



7 december 2017

GROEPSRISICOVERANTWOORDING
BESTEMMINGSPLAN

Waalhaven en Eemhaven

INHOUDSOPGAVE

Groepsrisicoverantwoording bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven

	pagina
1. Inleiding	4
1.1. Waarom een groepsrisicoverantwoording voor het bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven?	
1.2. Gemeente en Provincie kiezen voor veiligheidscontouren	5
1.3. Wettelijk advies VRR	6
2. Bronnen en scenario's	
2.1. Transport over spoor, water en weg	
2.2. Transport door buisleidingen	7
2.3. Stationaire inrichtingen	
2.4. Relevante scenario's	
3. Groepsrisico van het Basisnet	9
3.1. Vervoer over het spoor	
3.2. Vervoer over water	
3.3. Vervoer over de weg	10
3.4. Conclusies groepsrisico vervoer oever spoor, water en weg	
4. Groepsrisico buisleidingen	11
4.1. Uitgangspunten	
4.2. Berekening groepsrisico buisleidingen	
5. Conclusie groepsrisico buisleidingen	
6. Groepsrisico inrichtingen	12
6.1. De ontwikkeling van het groepsrisico	
6.2. Invloedsgebieden	13
6.3. Indicatieve analyse toekomstig groepsrisico, waarbij veranderlocaties zijn ingevuld met Bevi-inrichtingen	
6.4. Indicatieve analyse toekomstig groepsrisico van bestaande beviinrichtingen, waarbij veranderlocaties zijn ingevuld met bedrijven met een maximale populatie	14
6.5. Conclusie ontwikkeling groepsrisico inrichtingen	16
7. Advies Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond	17
8. Verwerking van het advies van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond	19
9. Samenvatting en conclusie groepsrisicoverantwoording Bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven.	25

10. BIJLAGEN

Bijlage 1:

Het kader: Wetgeving, gehanteerde begrippen en beleid

Bijlage2:

Concept-advies VRR d.d. 13 oktober 2015

Bijlage 3:

Advies van de VRR d.d. 24 maart 2016

Bijlage 4 :

Groepsrisicoberekeningen Bevi inrichtingen Waal- Eemhaven voor

het bestemmingsplan Waal- en Eemhaven, DCMR. Datum: 01-06-2016

Bijlage 5

Werkafspraken inzake ontwikkelingen binnen de veiligheidscontouren van de haven van Rotterdam, 15 juni 2015

Groepsrisicoverantwoording bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven

1. Inleiding

In de toelichting van een bestemmingsplan dient de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de vaststelling van het bestemmingsplan te worden verantwoord.¹ Voor het bestemmingsplan Waal-Eemhaven is een groepsrisicoverantwoording opgesteld op een vergelijkbare wijze als waarop dat in 2013 is gedaan voor de bestemmingsplannen voor de andere havengebieden Botlek-Vondelingenplaat, Europoort en Landtong en Maasvlakte 1.

In deze verantwoording wordt voor het bestemmingsplan Waal-Eemhaven aangegeven wat:

- de verwachte ontwikkeling van het groepsrisico is,
- welke maatregelen er worden genomen om de aanwezige personen binnen het bestemmingsplangebied te beschermen tegen ernstige gevolgen van een ramp als gevolg van de activiteiten met gevaarlijke stoffen
- welke mogelijkheden er zijn om een ramp te voorkomen door maatregelen te treffen ter verbetering van de zelfredzaamheid en hulpverlening.

1.1. Waarom een groepsrisicoverantwoording voor het bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven?

Het gebied Waal-Eemhaven is onderdeel van het Haven Industrieel Complex (HIC). Bij de vaststelling van bestemmingsplannen binnen het HIC speelt externe veiligheid, gezien de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen, een belangrijke rol. Binnen het gebied Waal-Eemhaven vinden activiteiten plaats met gevaarlijke stoffen. Het gaat om op- en overslag binnen inrichtingen en transport via water, spoor, weg en door buisleidingen.

Binnen en buiten het bestemmingsplangebied wonen en werken mensen op een afstand van de risicobronnen waarbinnen zij de kans lopen om als groep slachtoffer te worden van een incident met gevaarlijke stoffen. Dit is het zogenaamde invloedsgebied² waarvoor de hoogte van het groepsrisico wordt bepaald en moet worden verantwoord.

De gemeenteraad dient bij de vaststelling van het bestemmingsplan verantwoording af te leggen over (de mogelijke toename van) het groepsrisico als gevolg van de toegelaten risicovolle activiteiten en/ of bedrijven, kantoren en woningen binnen het bestemmingsplangebied.

¹ Op basis van artikel 13 van het BEVI, artikel 3.4., artikelen 6-10 van het Besluit externe veiligheid transportroutes en artikel 12 van het Besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bevb) dient er een groepsrisicoverantwoording opgenomen te worden in de toelichting van bestemmingsplannen, waarin activiteiten met gevaarlijke stoffen worden toegestaan.

² In de regel de 1% lethaliteitgrens

Hierbij dienen de maatschappelijke baten zoals de bijdrage aan de economie afgewogen te worden tegenover de maatregelen die genomen worden om de effecten van een ramp zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te verkleinen.

De raad baseert zich bij deze afweging op het beleidskader Groepsrisico Rotterdam³. Dit beleidskader heeft als uitgangspunt dat de beoordeling van het groepsrisico verloopt volgens drie stappen. Allereerst wordt gestreefd naar een zo laag mogelijk groepsrisico, bij voorkeur onder de oriëntatiewaarde. Wanneer het groepsrisico toch hoger is dan de oriëntatiewaarde wordt er naar gestreefd dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied. In het geval dat dat ook niet lukt, vindt een bestuurlijke afweging plaats op basis van maatwerk. In het beleid wordt onderscheid gemaakt in verantwoordingscategorieën licht, middel en zwaar, waarbij voor een hoog groepsrisico een uitgebreidere verantwoording nodig is. Op industrieterreinen met een veiligheidscontour is sprake van concentratie van activiteiten met gevaarlijke stoffen; hier is een uitgebreide verantwoording nodig. Rotterdam kiest ervoor om niet de hoogte van het groepsrisico centraal te stellen, maar de kwaliteit van de verantwoordingsprocedure om te komen tot een aanvaardbaar risico. In dit kader wordt bestuurlijk belang gehecht aan transparante besluitvorming over de toelaatbaarheid van risicovolle bedrijven en activiteiten, over de hoogte en de aard van de risico's en over de maatregelen die getroffen worden om de risico's te beperken of te beheersen.

Om te voldoen aan het gemeentelijke beleid zullen in de bestuurlijke verantwoording van het groepsrisico ten minste de volgende aspecten worden afgewogen:

- de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde;
- de meest bepalende ongevalsscenario's
- de mogelijkheden tot risicovermindering (maatregelen);
- de mogelijkheden voor bestrijdbaarheid van een ramp;
- de mogelijkheden voor zelfredzaamheid
- de mogelijkheden voor risico- en crisiscommunicatie

1.2. Gemeenten en Provincie kiezen voor veiligheidscontouren

Door de provincie Zuid-Holland en gemeente Rotterdam is gekozen voor een concentratie van activiteiten met gevaarlijke stoffen binnen een deel van het gebied Waal-Eemhaven. Met het vaststellen van veiligheidscontouren op grond van artikel 14 van het Bevi -door de colleges van B&W van Rotterdam en Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland- wordt er gekozen voor een duidelijke ruimtelijke scheiding tussen industrie en stad.

Ook de gemeente Albrandswaard kiest er voor om rond het distributiekamp van Albrandswaard een veiligheidscontour vast te stellen. Deze contour vormt met de contour van Waal-Eemhaven één geheel. Albrandswaard heeft een eigen bevoegdheid tot het vaststellen van een veiligheidscontour. In het bestemmingsplan voor het Distripark Albrandswaard is de eis van functionele binding ruimtelijk vastgelegd. Met Albrandswaard en provincie Zuid-Holland is de afspraak gemaakt om de besluitvorming voor het vaststellen van de contour tegelijkertijd in procedure te brengen.

Er gelden binnen de veiligheidscontour – in tegenstelling tot bedrijventerreinen zonder veiligheidscontour- geen grenswaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) als

³ Beleidskader groepsrisico Rotterdam vastgesteld door het college op 19 april 2011

gevolg van inrichtingen en buisleidingen voor (functioneel gebonden) kwetsbareobjecten in het havengebied. Dit betekent dat het mogelijk is dat bijvoorbeeld bedrijven en kantoren waarbinnen zich grote groepen mensen kunnen bevinden (zgn kwetsbare objecten) worden gesitueerd op korte afstand (ook binnen de 10-6 PRrisicocontour) van risicovolle bedrijven en buisleidingen. Het vestigen van functioneel gebonden kwetsbare objecten binnen de 10-6 PR-risicocontour en dus in het invloedsgebied van risicobronnen kan dan ook leiden tot een verhoging van het groepsrisico *binnen* de veiligheidscontour. Om deze reden wordt er extra aandacht besteed aan optimalisering van de veiligheidssituatie binnen de Rotterdamse veiligheidscontouren.

Vaststelling van veiligheidscontouren is een apart besluit van college van B&W van de gemeente waarin betreffende Bevi-bedrijven zijn gelegen en Gedeputeerde staten van de provincie. Enerzijds wordt er met dit besluit een grens gesteld aan de risicocontouren van de bedrijven die worden toegelaten in het bestemmingsplan. Anderzijds wordt in het bestemmingsplan de noodzakelijk voorwaarde voor het vaststellen van een veiligheidscontour, te weten de eis van functionele binding, vastgelegd.

Er is dus een duidelijke relatie tussen het bestemmingsplan en de veiligheidscontour. Om die reden worden in deze groepsrisicoverantwoording maatregelen benoemd die nodig zijn om beide samenhangende besluiten verantwoord te kunnen nemen.

1.3. Wettelijk advies VRR

De VRR heeft een wettelijke adviestaak⁴ met betrekking tot de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

De VRR heeft op 14 oktober 2015 een concept advies uitgebracht naar aanleiding van een concept-ontwerp van de externe-veiligheidsonderzoeken, vooruitlopend op het vooroverleg van het bestemmingsplan. In dit veiligheidsadvies worden de gevolgen beschouwd van het bestemmingsplan in relatie met de gemeentelijke zorgplicht voor de hulpverlening, zorg en crisisbeheersing. Vervolgens heeft de VRR op 24 maart 2016 een aanvullend advies gegeven. De adviezen is samengevat in hoofdstuk 6 en verwerkt in deze groepsrisicoverantwoording (zie hoofdstuk 7). Voorgestelde maatregelen worden geborgd in de regels van het bestemmingsplan, in de omgevingsvergunningen van risicovolle bedrijven en in de vorm van nader te maken afspraken.

2. Bronnen en scenario's

Een vijftal bronsoorten is voor het bepalen van het groepsrisico in beschouwing genomen. Daarbij is uitgegaan van de ruimtelijke ontwikkelingen die in het bestemmingsplan zijn toegestaan. Benoemde bronnen worden in het bestemmingsplangebied toegelaten.

⁴ Op basis van artikel 13 lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes en artikel 12 lid 3 van het Besluit externe veiligheid Buisleidingen

2.1 Transport over spoor, water en weg

Een risicobron wordt gevormd door transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. Hierbij is uitgegaan van de transportassen waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, die zijn aangeduid in het Landelijk Basisnet. Voor het wegverkeer is uitgegaan van de A15 tussen Hoogvliet en Ridderkerk Noord en de A4 tussen Vlaardingen-Oost en het Knooppunt Benelux. Voor het spoorverkeer is het spoorwegtracé van de havenspoorlijn tussen de Oude Maas en Barendrecht Vork het studiegebied. Voor de vaarwegen zijn de containerschepen op de Nieuwe Maas langs het gebied Waal-Eemhaven onderzocht.

2.2. Transport door buisleidingen

Bij de effectbepaling voor veiligheid van buisleidingen⁵ zijn de ondergrondse hogedruk aardgasleidingen van de Gasunie in beschouwing genomen. Het betreft het tracé tussen Albrandswaard, via de Reeweg, Waalhaven Zz. en de Waalhavenweg naar de Ophemertstraat. Hiernaast is het tracé van Albrandswaard via de Reeweg naar de Albert Plesmanweg naar de Korperweg onderzocht.

2.3. Stationaire inrichtingen

Risicobronnen in het bestemmingsplangebied zijn vooral die bedrijven waar op- en overslag van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. In de ruimtelijke scenario's is rekening gehouden met nieuwe bedrijvigheid, en met 1% groei per jaar van de bestaande bedrijven. In berekeningen die zijn gemaakt ten behoeve van de groepsrisicoverantwoordelijkheid zijn de externe veiligheidsrisico's van de bestaande bedrijven in beeld gebracht op basis van de huidige bekende vergunninggegevens en de huidige ruimtelijke omgeving. Voor de toekomstige bedrijvigheid zijn op het niveau van deelsegmenten op basis van kentallen de maximaal mogelijke PR 10-6-contouren en maximaal mogelijke invloedgebieden bepaald.

Aan de hand van de maximale invloedgebieden en de populatie is afgeleid welke in het bestemmingsplan voorziene veranderlocaties voor de woonkernen in de omgeving van de bedrijven groepsrisicorelevant zijn. Hiernaast is een tweetal indicatieve berekeningen gemaakt van de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het bestemmingsplan.

De eerste berekening betreft de groepsrisico's van de bestaande risicovolle inrichtingen met nieuw populatiegegevens. Hiervoor zijn de populaties van de veranderlocaties vervangen door de kentallen van de maatgevende deelsegmenten in het bestemmingsplan en zijn de populaties van het kantorenprogramma toegevoegd. Daarnaast is er een fictieve berekening gemaakt waarbij de populatie gelijk is gebleven, maar de veranderlocaties zijn ingevuld met maatgevende nieuwe risicobedrijven.

2.4. Relevante scenario's

Voor het berekenen van de risico's is gebruik gemaakt van ongevalsscenario's volgens de voorgeschreven methodes. Voor bedrijven en buisleidingen zijn specifieke scenario's gebruikt, voor het transport gelden standaardscenario's. In de berekeningen zijn giftige, brandbare en explosieve gassen en vloeistoffen beschouwd.

Conform het beleidskader groepsrisico Rotterdam heeft de VRR de meest geloofwaardige scenario's gehanteerd voor het bepalen van de maatregelen in het advies.

3. Groepsrisico van het Basisnet

Het Basisnet beoogt aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water mag veroorzaken. Die maximaal toelaatbare risico's worden met de bijbehorende risicozones voor alle relevante spoor-, weg- en vaarwegtrajecten in tabellen vastgelegd. Het Basisnet bestaat uit drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. In het basisnet zijn op basis van vervoersprognoses veiligheidszones vastgesteld tot waar het plaatsgebonden risico van 10^{-6} p/j maximaal mag groeien. Bij de vaststelling van het basisnet is op basis van de betreffende vervoersprognoses het groepsrisico bepaald. Voor het hier te onderzoeken gebied overstijgt in het onderzoek voor het basisnet het groepsrisico nergens de oriëntatiewaarde als gevolg van het basisnet. In het MER zijn de vervoerscijfers behorend bij de vaststelling van het bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven vergeleken met de vervoersprognoses van het Basisnet.

3.1. Vervoer over het spoor

In het kader van de ontwikkeling van het Basisnet is onderzoek gedaan naar de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Voor de Havenspoorlijn (traject Maasvlakte – Kijfhoek) wordt geconcludeerd dat het groepsrisico tussen de Rotterdamse havens en Kijfhoek maximaal 0.35 maal de oriëntatiewaarde is. Dit maximum is berekend op het (drukste) traject Waalhaven – Barendrecht/Vork.

In het MER voor de bestemmingsplannen HIC zijn de vervoersaantallen per spoor vergeleken met de aantallen die zijn gebruikt voor het Basisnet. Voor de stofcategorie zeer toxische gassen (chloor) voorspelt het MER meer vervoer per spoor dan in het basisnet is aangenomen, voor het traject vanaf de Maasvlakte tot aan de Botlek. Dit komt doordat voor het vervoer van dergelijke stoffen per spoor in de toekomst ontheffingen moeten worden aangevraagd. In het basisnet is daarom uitgegaan van nul vervoersbewegingen, terwijl in het MER wordt uitgegaan van enkele tank(containers) met chloor. Dit kleine aantal draagt echter niet bij aan het groepsrisico. Aangezien de vervoersaantallen voor de andere stoffen niet uitkomen boven de aantallen van het Basisnet, is aangetoond dat er sprake is van een groepsrisico als gevolg van het spoorvervoer dat ruim onder de oriëntatiewaarde is en blijft.

3.2. Vervoer over water

In de eindrapportage voor het Basisnet Water [Ministerie I&M-2011] wordt op basis van een risicoanalyse de conclusie getrokken dat dermate veel vervoer per binnenvaartschip vervoerd mag worden, voordat er een PR 10^{-6} contour aanwezig is, dat dit niet realistisch is. Verder wordt geconcludeerd dat het groepsrisico vanwege deze zelfde onderbouwing, langs binnenvaartcorridors geen probleem zal vormen. Bij de risicoanalyse die hieraan ten grondslag ligt, is rekening gehouden met een groei van maximaal een factor 10.

Voor het bestemmingsplan Waal-Eemhaven betekent het bovenstaande dat zich voor de binnenvaart geen overschrijdingen van de Regeling basisnet zullen voordoen. De groei van het transport over water die in de ruimtelijke scenario's wordt voorzien is

namelijk ruim lager dan de genoemde factor 10 in het eindrapport van Basisnet Water.

Net als in de huidige situatie geldt dat vanwege de grootte van de invloedsgebieden en de afstanden tot de eerstelijnsbebouwing hier geen knelpunten voor het groepsrisico worden verwacht. Het groepsrisico ten gevolge van het vervoer over water en de toegestane ontwikkelingen binnen het bestemmingsplan blijft ruim onder de oriëntatiewaarde.

3.3. Vervoer over de weg

In het eindrapport Basisnet weg is per wegvak aangegeven of het groepsrisico hoger is dan 0,1 *de oriëntatiewaarde. Het blijkt op geen van de wegvakken van en naar het HIC het geval te zijn. Uit het MER blijkt dat de vervoerscijfers die voor het bestemmingsplan Waal/Eemhaven zijn gehanteerd niet uitkomen boven de cijfers die zijn gebruikt in de studies voor het basisnet.

De transportcijfers uit het Basisnet zijn gebruikt voor de berekening van het groepsrisico.

Het groepsrisico bedraagt ten hoogste 0,49 maal de oriëntatiewaarde. Het bestemmingsplan Waal-Eemhaven plan geeft geen bijdrage. Dit wordt verklaard uit het gegeven dat in de directe omgeving van de weg het plan nauwelijks leidt tot een populatieverandering. Het groepsrisico ten gevolge van het vervoer over de weg blijft daarmee ook voor het gebied Waal-Eemhaven onder de oriëntatiewaarde.

3.4. Conclusie groepsrisico vervoer over spoor, water en weg

Uit de vergelijking van vervoerscijfers van het Basisnet met de vervoerscijfers als gevolg van de ontwikkelingen die worden mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Waal-Eemhaven blijkt dat de vervoerscijfers voor Waal-Eemhaven op een marginale uitzondering na onder de maximale hoeveelheden van het basisnet blijven. Omdat met het bestemmingsplan Waal-Eemhaven de populatie in het gebied in de (directe) omgeving van deze transportassen van rail en weg niet wezenlijk wijzigt, heeft het geen invloed op de invoergegevens die zijn gebruikt voor de berekeningen van het groepsrisico in verband met het Basisnet. Het bestemmingsplan leidt daarom nergens tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen. De berekende hoogte van het groepsrisico die is gehanteerd voor de vaststelling en bijbehorende verantwoording voor het Basisnet, wijzigt niet als gevolg van de vaststelling van het bestemmingsplan. De maatregelen ter beperking van groepsrisico als gevolg van het spoor worden uitgevoerd door het Rijk. Aangezien het groepsrisico voor spoor, water en weg van het Basisnet als gevolg van de vaststelling van het bestemmingsplan onder de oriëntatiewaarde blijft en de nodige maatregelen zijn genomen bij de vaststelling van het Basisnet wordt voldaan aan het gemeentelijke groepsrisicobeleid. Het groepsrisico als gevolg van vervoer over water, spoor en weg is aanvaardbaar.

4. Groepsrisico buisleidingen

4.1. Uitgangspunten

Voor de berekening van het groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is voor het gebied Waal-Eemhaven de populatie binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgasleidingen als uitgangspunt genomen. Het invloedsgebied van de bestaande hoge druk aardgasleidingen bedraagt 130 en 200 meter. De populatie van de nieuwe veranderlocaties ligt te ver van deze leidingen om een significante bijdrage te kunnen leveren aan het groepsrisico van de hogedruk aardgasleidingen. In het bestemmingsplan worden geen extra woningen mogelijk gemaakt: met het bestemmingsplan verandert het aantal woningen binnen dit invloedsgebied dus niet.

4.2. Berekeningen groepsrisico buisleidingen

Het groepsrisico is in de huidige situatie gelijk aan het groepsrisico dat samenhangt met de toegestane activiteiten in het bestemmingsplan. Reden hiervoor is dat de populatie in het invloedsgebied van de leidingen nauwelijks verandert door het plan. Het berekende groepsrisico is meer dan een factor 10 beneden de oriëntatiewaarde.

De gemeente Rotterdam heeft een buisleidingenverordening vastgesteld. In de verordening worden extra eisen gesteld aan de kwaliteit van de buisleidingen; deze eisen beperken de risico's. Buisleidingexploitanten zijn verplicht om te voldoen aan de 'Leidingverordening Rotterdam'. Bovendien is er extra toezicht en handhaving op gebruik en aanleg van buisleidingen op grond van deze verordening.

De effecten van deze maatregelen zijn niet meegenomen in de berekeningen van het groepsrisico omdat deze maatregelen niet te kwantificeren zijn in de berekeningen. Mogelijk liggen de risico's lager dan de berekende risico's.

4.3. Conclusie groepsrisico buisleidingen

De hogedruk aardgasleidingen in het bestemmingsplangebied Waal-Eemhaven hebben geen groepsrisico boven de oriëntatiewaarde. De extra populatie op de veranderlocaties hebben geen significante invloed op de hoogte van het groepsrisico van de hogedruk aardgasleidingen. Mede gezien de extra aandacht die op basis van de gemeentelijke buisleidingenverordening wordt besteed aan buisleidingen en de handhaving hiervan, is het groepsrisico van buisleidingen voor het gebied WaalEemhaven aanvaardbaar.

5. Groepsrisico inrichtingen

Voor inrichtingen is aan de hand van indicatieve berekeningsmethoden in beeld gebracht welk groepsrisico er mogelijk kan ontstaan bij maximale invulling van het gebied.

5.1. De ontwikkeling van het groepsrisico

Het groepsrisico is afhankelijk van zowel de bron van het risico (productie, opslag en transport van gevaarlijke stoffen) als van de aanwezige personen rondom deze bronnen. Daarom is in het door de DCMR opgestelde rapport "Groepsrisicoberekeningen Bevi-inrichtingen Waal- Eemhaven gebied, ten behoeve van bestemmingsplan Waal/Eemhaven. 1-6-2016" het aantal personen in de haven (werknemers) en buiten de haven (omwonenden) in kaart gebracht. Hiertoe zijn de populatiegegevens van de landelijke Populator van het Ministerie van I&M met peildatum 2-4-2014 gehanteerd. Hierin is de populatie van omliggende gemeenten Albrandswaard, Schiedam en Vlaardingingen meegenomen binnen het maximale invloedsgebied van de risicovolle inrichtingen.

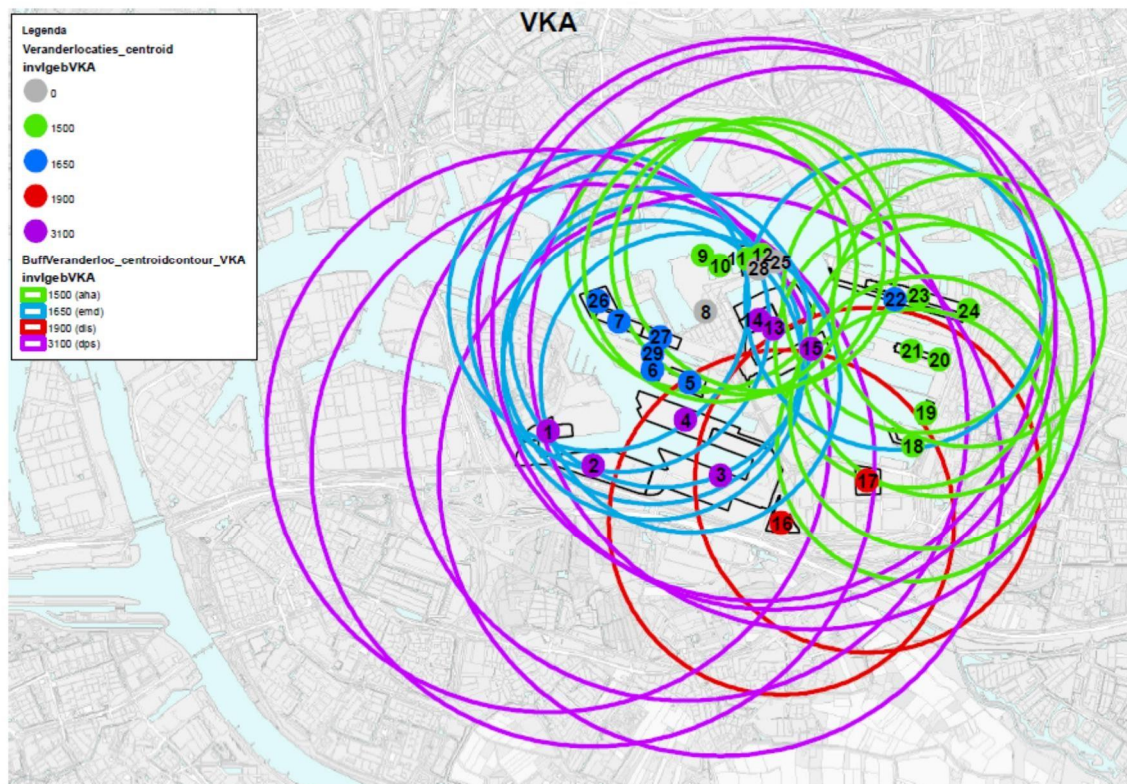
Om aan te kunnen geven hoe het groepsrisico in het plangebied zich in de toekomst gaat ontwikkelen, is het van belang na te gaan welke aantallen nieuwe werknemers o.a. op kantorenlocaties in het gebied worden verwacht. Er zijn daarom groepsrisicoberekeningen gemaakt aan de hand van aannames van toekomstige populatie op de veranderlocaties. Deze gehanteerde systematiek is door de DCMR toegepast in overleg met VRR en provincie Zuid-Holland, bij het opstellen van de groepsrisicoberekeningen en door het Ingenieursbureau van de gemeente Rotterdam bij het opstellen van het Milieu Effect Rapport (MER).

Het invloedsgebied van de huidige en toekomstige activiteiten met gevaarlijke stoffen die worden toegestaan binnen de bestemmingsplangebieden bestrijkt niet alleen het bestemmingsplangebied, maar ook een deel van Albrandswaard en Schiedam. Om een beeld te krijgen van de gevolgen van de invulling van de bestemmingsplangebieden zijn er berekeningen gemaakt van het huidige- en verwachte groepsrisico. Hiervoor zijn de persoonsdichtheden binnen en buiten het bestemmingsplangebied meegenomen in de groepsrisicoberekeningen.

Er is op twee manieren een indicatieve berekening gemaakt van het groepsrisico. In de eerste berekening zijn de veranderlocaties ingevuld met als voorbeeld maatgevende Bevi-inrichtingen (5.3). In de tweede berekening zijn de bestaande Bevi-inrichtingen constant gehouden en is de maximaal mogelijk populatie op de veranderlocaties ingevuld (5.4).

5.2. invloedsgebieden

Figuur 1: Maximale invloedsgebieden van veranderlocaties in het bestemmingsplan



5.3. Indicatieve analyse toekomstig groepsrisico, waarbij veranderlocaties zijn ingevuld met Bevi-inrichtingen

Om het groepsrisico van een inrichting te kunnen berekenen is gedetailleerde informatie nodig over de inrichting. Het groepsrisico van de veranderlocaties waarop een nieuwe Bevi-inrichting zich kan vestigen, kan nu niet met zekerheid worden berekend, omdat de details van de toekomstige bedrijven nog niet bekend zijn. Om toch een beeld te schetsen van het toekomstig groepsrisico van de veranderlocaties is in het MER een aanvullende analyse uitgevoerd. Voor een aantal bestaande Bevi-bedrijven zijn opnieuw groepsrisico-berekeningen uitgevoerd, met het verschil dat het bedrijf is geprojecteerd op een veranderlocatie. Hiervoor is een selectie van veranderlocaties gemaakt waarbij gekozen is voor die locaties waarbij woonbebouwing in de directe omgeving aanwezig is. In de berekeningen is rekening gehouden met werknemers in bedrijven in de omgeving en binnen WEH, de bevolking in de omgeving én werknemers op veranderlocaties. Voor het laatste is uitgegaan van het deelsegment per veranderlocatie dat het hoogste aantal werknemers heeft.⁶ Voor de bepalende deelsegmenten zijn de volgende bestaande Bevi-bedrijven als

⁶ Hiervoor is in het kader van het MER voor de Havenbestemmingsplannen een onderzoek naar aantal werknemers van de deelsegmenten voorafgegaan. Dit onderzoek heeft kentallen (medewerkers/ha bedrijfsterrein) opgeleverd die ook voor WEH zijn gebruikt.

voorbeeldbedrijf gebruikt (tabel. 1). In deze tabel zijn ook de veranderlocaties weergegeven waarvoor de berekeningen zijn gemaakt.

Tabel 1 : Overzicht van de veranderlocaties per voorbeeldbedrijf en per deelsegment

Deelsegment	Voorbeeldbedrijf	Veranderlocatie
ovs	Expresso (voorheen RhB)	1 en 25
aha	Kroonint	21 en 27
dis	Veembedrijf De Rijke BV	17
dps / shs	Uniport	4 en 14

Het resultaat van de berekeningen is in tabel 2 weergegeven

Tabel 2 : Overzicht van de resultaten van indicatieve groepsrisicoberekeningen

Maatgevend deelsegment	Veranderlocatie (nummer)	Het hoogste groepsrisico in de grafie, uitgedrukt in de factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde
Dps / shs	4	0.3
	14	1.9
Ovs	1	<0.1
	25	0.2
Aha	21	<0,1
	27	<0,1
Dis	17	0.5

Uit de berekeningen blijkt dat de oriëntatiewaarde als gevolg van een nieuwe Bevi-inrichting op een veranderlocatie zou kunnen worden overschreden. Hierbij moet worden opgemerkt dat de berekeningen zijn gemaakt zonder rekening te houden met maatregelen die het groepsrisico kunnen verlagen. Bij het verlenen van een vergunning voor een nieuw bedrijf zullen dergelijke maatregelen worden geëist, conform het beleid van PZH en gemeente Rotterdam, dat er op gericht is dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden. De berekeningen zijn daardoor een overschatting. De berekeningen tonen aan dat voor enkele veranderlocaties (nr. 1,17, 25) het groepsrisico grotendeels gerelateerd is aan de werknemers in de haven zelf.

De toetsing van het groepsrisico zal voor nieuwe bedrijven niet plaatsvinden bij het vaststellen van het bestemmingsplan maar in het vergunningenspoor. Dit is het geval als de behandeling van een vergunningaanvraag van een concreet bedrijf in het kader van de Wabo procedure aan de orde is.

5.4.: Indicatieve analyse toekomstig groepsrisico van bestaande Bevi-inrichtingen, waarbij veranderlocaties zijn ingevuld met bedrijven met een maximale populatie.

Het groepsrisico van de bestaande risicovolle bedrijven is berekend voor het bestemmingsplan. Hiervoor is de populatie van de veranderlocaties vervangen door de kentallen van de maatgevende deelsegmenten in het bestemmingsplan en is de populatie van het kantorenprogramma toegevoegd. De rekenresultaten zijn weergegeven in onderstaande figuren.

In tabel 3 is het groepsrisico weergegeven van die bedrijven waarvan het groepsrisico in de huidige situatie of in de situatie dat het bestemmingsplan is vastgesteld onder de oriëntatiewaarde blijven. De populatieverandering in de veranderlocaties leidt voor deze bedrijven tot een kleine verandering of geen verandering van het groepsrisico.

Tabel 3: Groepsrisico bestaande bedrijven WEH: VKA vergeleken met HS, GR<OW

Inrichting	Hoogste overschrijdingsfactor van het groepsrisico van bestaande bedrijven waarvan in het VKA de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden (met populatie van bevi bedrijven in de berekening)	
	In HS	In VKA
Emplacement Waalhaven zuid	0,34	0,34
Steinweg Den Ham	0,25	0,25
Barge Center Waalhaven (BCW)	0,21	0,21
Espresso (Rhb)	0,15	0,41
Broekman-Gevelco	<0,1	0,45
Interforest Rotterdam	<0,1	<0,1
Kroonint	<0,1	<0,1
ECT Home Terminal BV	<0,1	<0,1

In tabel 4 is het groepsrisico weergegeven van die bedrijven waarvan het groepsrisico in de huidige situatie of bij invulling van het bestemmingsplan hoger zijn dan de oriëntatiewaarde. De populatieverandering op de veranderlocaties leidt voor RSC, RST en Uniport tot een zodanige toename van het groepsrisico dat de oriëntatiewaarde wordt overschreden als de populatie van de Bevi bedrijven meegerekend wordt in de berekening, maar blijft onder de oriëntatiewaarde als dit niet wordt gedaan in de berekening. De laatstgenoemde berekening is in overeenstemming met het beleid van de provincie Zuid-Holland.

Inrichting	Hoogste overschrijdingsfactor van het groepsrisico van bestaande bedrijven waarvan in de HS o de oriëntatiewaarde wordt overschreden (berekening met populat bedrijven in de berekening)		
	HS	VKA	
	Met populatie van bevi bedrijven in de berekening	Met populatie van bevi bedrijven in de berekening	Zonder populatie van bevi bedrijven in de berekening
Steinweg Dodewaardstraat	13,5	13,5	13,5
Rail Servicecentrum (RSC)	0,93	1,36	0,26

Rotterdam Short Sea Terminals (RST)	0,64	1,25	0,26
Uniport	0,34	1,06	0,96

Tabel 4: Groepsrisico bestaande bedrijven WE: VKA vergeleken met HS, GR>OW Steinweglocaties

Over de vestiging van Steinweg aan de Nijmegenstraat heeft overleg plaats gevonden. Dit heeft geresulteerd in een aanvraag voor aanpassing van de van de vergunning, met minder activiteiten met gevaarlijke stoffen. De PR-contour is hierdoor aanzienlijk kleiner geworden en het GR nihil. De vestiging van Steinweg aan de Nijmegenstraat geeft hierdoor geen overschrijding van het groepsrisico meer te zien.

Het hoge groepsrisico van Steinweg Dodewaardstraat verandert met de vaststelling van het bestemmingsplan voor Waal-Eemhaven niet ten opzichte van de huidige situatie. Dit wordt verklaard uit het feit dat de populatie van de omliggende bedrijven niet verandert en dat het groepsrisico dominant wordt bepaald door de kantoren aan de Sluijsjesdijk en de woonbevolking van Charlois.

Bij het groepsrisico van Steinweg aan de Dodewaardstraat is gebruik gemaakt van een risicoberekening die is gebaseerd op de maximale risico's die volgen uit het maximum aan activiteiten die in de vergunning zijn toegestaan. Op grond van de vergunning moet de capaciteit van de stoffen onder de BRZO (Besluit risico's zware ongevallen) grens blijven. Hiervan is in de berekening van het groepsrisico een vertaling gemaakt naar het maximaal aantal overgeslagen containers. Dit geeft het maximale groepsrisico van deze inrichting waarvoor vergunning is verleend. In de praktijk wordt echter geen gebruik gemaakt van de maximale BRZO capaciteit.

Op dit moment is overleg gaande met het bedrijf om tot een reëlere, lagere inschatting van de activiteiten aan de Dodewaardstraat te komen die vervolgens in de omgevingsvergunning van de inrichting vastgelegd wordt. Daarmee daalt het groepsrisico. Een actualisatie van de vergunning van deze inrichting lijkt daarom op zijn plaats. De verwachting is dat bij de vaststelling van het bestemmingsplan hier meer duidelijkheid over is.

5.5. Conclusie ontwikkeling groepsrisico inrichtingen

Het bestemmingsplan maakt een verdere toename van het aantal werkzame personen mogelijk. Hoewel hierdoor een toename van het groepsrisico ontstaat, neemt het aantal overschrijdingen van de oriëntatiewaarde hierdoor niet toe. Uit berekeningen blijkt namelijk dat het huidige en te verwachten groepsrisico van bijna alle bedrijven in het Waal-Eemhaven-gebied ook na invulling van de veranderlocaties onder de oriëntatiewaarde blijft.

Er is een bedrijf in het gebied dat, ook zonder beschouwing van werknemers van Bevi-inrichtingen in de huidige en toekomstige situatie, een groepsrisico heeft dat hoger is dan de oriëntatiewaarde. Onderzocht wordt nog of actualisatie van de omgevingsvergunning het groepsrisico kan verlagen. Bij actualisatie van de vergunning van dit bedrijf zal in het kader van de groepsrisicoverantwoordelijkheid in ieder geval extra aandacht worden besteed aan mogelijke (bron)maatregelen.

6. Advies Veiligheidsregio Regio Rijnmond.

De VRR heeft een wettelijke adviestaak⁷ met betrekking tot de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid. De VRR heeft in dit kader geadviseerd.

Het concept advies van 13 oktober 2015 gaf de VRR naar aanleiding van de concept externe-veiligheidsonderzoeken, die zijn opgesteld voor het bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven. In dit veiligheidsadvies worden de gevolgen beschouwd van het bestemmingsplan in relatie met de gemeentelijke zorgplicht voor de hulpverlening, zorg en crisisbeheersing. Vervolgens heeft de VRR op 24 maart 2016 in het kader van het vooroverleg een definitief advies gegeven naar aanleiding van het conceptontwerp bestemmingsplan.

Hiernaast heeft de VRR advies uitgebracht over de te nemen maatregelen die verband houden met de ligging van de veiligheidscontour over de volkstuinen op Heijplaat. Ook dit advies wordt, vanwege de samenhang van de besluiten tot vaststelling van de veiligheidscontour en het bestemmingsplan, in deze groepsrisicoverantwoording meegenomen.

De adviezen zijn als volgt samen te vatten:

1. Gezien het feit dat in het gebied sprake is van concentratie van risicobedrijven een maatgevend toxisch scenario worden er extra eisen gesteld aan zelfredzaamheid van aanwezigen in het gebied. Hiertoe is een goede voorlichting en instructie van aanwezige personen noodzakelijk. Voor het volkstuincomplex op Heijplaat zijn specifieke instructies gegeven met betrekking tot de benodigde handelingen in het geval van een toxische wolk.
2. In het gebied is extra aandacht nodig voor de mogelijkheid voor optreden van de hulpverleningsdiensten. De infrastructuur moet zo ingericht zijn dat het bereikbaar is voor hulpdiensten en dat er voldoende vluchtwegen zijn. Dit betreft de oevers, kades en calamiteitenroutes.
3. De werk- en verblijfsgebouwen die binnen een afstand van 50 meter van aangewezen Bevi-bedrijven in het gebied zijn gesitueerd dienen, in verband met een mogelijk toxische wolk, met bouwtechnische voorzieningen te zijn uitgerust, zoals luchtlekdicht afsluitbare deuren, ramen en ventilatiesysteem.
4. Binnen het plasbrandaandachtsgebied van de oever van de Nieuwe Maas dienen diverse voorzieningen te worden getroffen aan gebouwen.
5. In het advies van 21 maart 2016 heeft de VRR specifiek aangegeven met welke afstanden tot diverse bronnen rekening gehouden dient te worden en waarbinnen extra maatregelen aan gebouwen worden geadviseerd.
6. De VRR adviseert om in het bestemmingsplan geen nieuwe Bevi-inrichting toe te staan in het gebied aan de Sluisjesdijk, dat is gelegen

⁷ Op basis van artikel 13 lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes en artikel 12 lid 3 van het Besluit externe veiligheid Buisleidingen

buiten de voorgestelde veiligheidscontour. Ook adviseert de VRR de bestaande Beveiligingen niet uit te laten breiden en om onderzoek te doen naar mogelijkheden om deze bedrijven te verplaatsen naar locaties binnen de veiligheidscontour.

7. Verwerking van het advies van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond

Met in acht name van het advies van de VRR worden in de gemaakte ruimtelijke keuzes, in de regels van het bestemmingsplan en bij de voorbereiding op rampenbestrijding, zelfredzaamheid en crisisbeheersing veiligheidsverhogende maatregelen genomen bij risicobronnen in het gebied. Hieronder wordt puntsgewijs aangegeven hoe het advies van de VRR is verwerkt in o.a. regels van het bestemmingsplan in en andere besluiten en maatregelen.

Ad. 1)

Er worden in het bestemmingsplan maatregelen getroffen om blootstelling aan risico's te voorkomen. Allereerst worden daartoe regels opgenomen om het aantal aanwezige personen binnen de veiligheidscontour te beperken tot die personen die hier uit hoofde van hun functie in het gebied aanwezig moeten zijn. Uitgangspunt hierbij is dat personen die werkzaam zijn bij bedrijven die binding hebben met het havengebied en/of binding hebben met bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen, zich bewust zijn van de risico's en te verrichten handelingen bij incidenten.

- Functionele binding van (beperkt) kwetsbare objecten wordt als eis in de regels in het bestemmingsplan opgenomen, voor het gebied binnen de veiligheidscontour. In de beschrijving van de segmenten wordt aangegeven welke activiteiten zijn toegestaan. Deze activiteiten voldoen aan de eisen van functionele binding.
- In het bestemmingsplan zijn regels opgenomen die voorkomen dat een niet-functioneel gebonden beperkt kwetsbaar object binnen de veiligheidscontour uitgroeit tot een (niet functioneel gebonden) kwetsbaar object.
- Binnen de veiligheidscontour wordt bestaande horeca vastgelegd. Het betreft beperkt kwetsbare objecten. Uitbreiding hiervan tot kwetsbaar object en nieuwe horeca is niet toegestaan. De binnen de veiligheidscontour gevestigde horeca wordt als functioneel gebonden beschouwd en noodzakelijk geacht voor het optimaal functioneren van het gebied en dienstbaar aan het gebied. Belangrijke reden om bestaande horeca toe te blijven staan is om vrachtwagenchauffeurs faciliteiten te bieden en hiermee te voorkomen dat vrachtwagens met gevaarlijke stoffen onnodig in de omgeving van woongebieden rijden en parkeren.

Samenwerkende (hulp)diensten en handhaving:

- De taken met betrekking tot de voorbereiding op rampenbestrijding, zelfredzaamheid, risico- en crisisbeheersing worden door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond ingevuld. Multidisciplinaire samenwerking is hierbij essentieel, waarbij gezamenlijk wordt opgetrokken met o.a. gemeenten, politie (OM), DCMR en havendienst Rotterdam. Voor het havengebied is de Gezamenlijke Brandweer belast met de taak ten aanzien van de bestrijding en beperking van incidenten bij bedrijven. Brandweerkorpsen van de VRR leveren daarbij ondersteuning.

- Tussen de verschillende diensten en disciplines worden daarnaast oefeningen gehouden en vindt afstemming plaats met betrekking tot bereikbaarheid en bestrijdbaarheid. Tevens vervult VRR de taak met betrekking tot de gecoördineerde geneeskundige hulpverlening bij ongevallen en rampen, het adequaat reageren op spoedeisende hulpvragen van burgers, instellingen en bedrijven.
- Voor mogelijkheden ten aanzien van effectreducerende maatregelen als gevolg van incidenten in het havengebied worden door de afdelingen Ruimtelijke Veiligheid en Industriële Veiligheid van de VRR advies uitgebracht aan de DCMR en de gemeenten.
- In de huidige situatie worden door Bevi-bedrijven op basis van wet en regelgeving reeds diverse technische maatregelen genomen om risico's te beperken. Deze bedrijven hebben op grond van vergunningvoorschriften de verplichting om maatregelen te treffen die de zelfredzaamheid van de werknemers en bezoekers van het bedrijf bevorderen. Deze bronmaatregelen zijn maatwerk en worden op advies van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond als voorschriften in de vergunningen opgenomen.
- In het kader van de zelfredzaamheid dienen BRZO-bedrijven⁸ te beschikken over een noodplan en door de risicovolle bedrijven binnen Waal-Eemhaven en de rest van het HIC wordt gebruik gemaakt van het alarmeringssysteem van Deltalinqs. Bedrijven binnen het HIC met een bepaalde omvang dienen te beschikken over een BHV en persoonlijke beschermingsmiddelen zijn verplicht binnen Bevi-inrichtingen. Daarnaast zijn de bedrijven verplicht om bezoekers op voorhand te instrueren over wat er gedaan dient te worden als de sirene gaat.

Communicatie:

In de huidige communicatiestructuur wordt de omgeving van het plangebied geïnformeerd via het Rijnmondsysteem "als de sirene gaat". Ook is hier via de social media het NL-alert aan toegevoegd.

Binnen de veiligheidscontour en ook in het gebied op de Waalhaven Oost worden werknemers en andere gebruikers van o.a. de onderwijsgebouwen via voorschriften in vergunningen, waarbij het informeren van de omgeving is vereist en in BHV-trainingen ingelicht over de te verrichten handelingen bij een incident.

- Door het Havenbedrijf als beheerder, worden nieuwe bedrijven bij gronduitgifte geïnformeerd over de extra eisen die in het bestemmingsplan worden opgenomen voor (nieuwe) gebouwen binnen de veiligheidscontour. Deze extra maatregelen zijn ook voorgeschreven in de andere bestemmingsplannen in het HIC, waar veiligheidscontouren zijn vastgesteld. Het betreft hier maatregelen die ervoor zorgen dat gebouwen geschikt zijn om in te schuilen en het voorkomen van rondvliegende glasscherven.
- Een deel van de veiligheidscontour is gelegen over een (niet functioneel gebonden) beperkt kwetsbaar object in Heijplaat: de volkstuinten. De motivering voor deze keuze is opgenomen in de onderbouwing van het besluit voor de

⁸ Bedrijf dat vergunning heeft op basis van het Besluit Risico's Zware Ongevallen

vaststelling van deze veiligheidscontour. Hier worden extra maatregelen genomen om de gebruikers van de volkstuinten te beschermen tegen een toxische wolk. Er wordt extra aandacht besteed aan het handelingsperspectief voor de aanwezige personen om te kunnen schuilen. Er zijn hiertoe extra voorzieningen getroffen in het kader van voorlichting, risicocommunicatie en een schuilmogelijkheid.

De samenwerkende diensten van de gemeente Rotterdam, het Havenbedrijf, de DCMR Milieudienst Rijnmond, Provincie Zuid-Holland, Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond (VRR) en Deltalinqs hebben de ambitie om het veiligheidsniveau binnen de haven te maximaliseren. Teneinde op efficiënte wijze invulling te geven aan het proces dat nodig is om te beoordelen of er sprake is van een functioneel gebonden object, of er vergelijkbare maatregelen mogelijk zijn en of er zelfs extra aanvullende maatregelen wenselijk zijn, is het afsprakenkader *“Werkafspraken Inzake ontwikkelingen binnen de veiligheidscontouren van de haven van Rotterdam”* tot stand gebracht. (zie bijlage). Dit kader heeft betrekking op het vestigen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in de plangebieden binnen de veiligheidscontouren. Dit afsprakenkader is in juli 2015 vastgesteld voor de gebieden Botlek/Vondelingenplaat, Europoort en Maasvlakte 1 en 2. Voor het gebied binnen de veiligheidscontour in Waal/Eemhaven en het Distripark Albrandswaard worden vergelijkbare afspraken worden gemaakt met de zelfde ondertekenaars en de gemeente Albrandswaard.

Buiten het gebied kunnen effecten van incidenten merkbaar zijn en hiermee wordt in ruimtelijke plannen rekening gehouden. Met beheerders van het omliggende stedelijk gebied vindt bij vergunningverlening overleg plaats over de maatregelen die kunnen worden getroffen om de effecten van een calamiteit tot het minimum te beperken. De veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond speelt hierin een belangrijke rol. De scenario's waar bij bouwplannen in de omgeving rekening gehouden dient te worden wijzigen niet. De adviezen die de VRR geeft in het kader van de groepsrisicoverantwoording zullen dan ook niet wijzigen. Het stedelijk gebied rond de Bevi-inrichtingen wordt dan ook niet met extra opgaven als gevolg van de ontwikkelingen in het bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven geconfronteerd.

Ad. 2)

De huidige structuur van het plangebied voldoet aan de eisen voor bluswatervoorzieningen en vluchtwegen. In de bestaande dagelijkse praktijk worden bij vergunningverlening daarover in overleg met de afdeling Industriële Veiligheid van de VRR en de Gezamenlijke Brandweer mogelijkheden tot optreden van de hulpverleningsdiensten bepaald. Hierbij worden bestaande verbindings- en toegangswegen gehandhaafd. Deze werkwijze blijft gehandhaafd en in het bestemmingsplan wordt hier niets aan gewijzigd. Vanzelfsprekend wordt in het bestemmingsplan de ruimte geboden om de benodigde voorzieningen, die genoemd worden onder het tweede punt, mogelijk te maken

Ad. 3.)

Het plangebied Waal/Eemhaven is in het kader van de permanente Crisis- en herstelwet aangemeld als ontwikkelingsgebied. Hierdoor kan gebruik worden gemaakt van het instrumentarium ter optimalisering van de milieugebruiksruimte. Dit betekent dat er extra eisen kunnen worden gesteld om bij het concentreren van verschillende functies voldoende (veiligheids)maatregelen te garanderen.

Om het beleid binnen alle veiligheidscontouren binnen Rotterdam gelijk te trekken is het gerechtvaardigd dat ook in dit bestemmingsplan via de planregels maatregelen worden opgenomen voor het gebied dat is gelegen binnen de veiligheidscontour. Om gebruikers van functioneel gebonden en dus toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in de haven extra te beschermen, stelt het bestemmingsplan Waal-Eemhaven net als in de bestemmingsplannen Botlek-Vondelingenplaat, Europoort en Landtong en Maasvlakte I aanvullende bouwtechnische eisen aan gebouwen binnen de veiligheidscontour, die de gebruikers aanvullende bescherming bieden tegen toxische incidenten en explosies. Er worden extra eisen gesteld aan nieuwe gebouwen en bij ingrijpende veranderingen van gebouwen om de gebruikers te beschermen tegen het effect van toxische dampen en bescherming te bieden tegen glasscherven als gevolg van een explosie. Er worden hiertoe maatregelen in regels vastgelegd om gebouwen luchtlekdicht te maken en het rondgaan van glasscherven te voorkomen. Voorts is in de regels van het bestemmingsplan voorzien in een afwijkmogelijkheid indien binnen de veiligheidscontour met andere maatregelen een vergelijkbaar veiligheidsniveau kan worden gerealiseerd. In die situaties dienen de milieudeskundige en de veiligheidsregio om advies te worden gevraagd. Afhankelijk van de concrete lokale situatie kunnen zich bovendien andere incidenten voordoen, die extra aanvullende maatregelen kunnen verlangen.

Ad. 4.)

In het bestemmingsplan zijn regels (artikel 74) opgenomen om de mogelijke effecten van een plasbrand tegen te gaan. Hiermee wordt voldaan aan het provinciale beleid met betrekking tot de Plasbrandaandachtgebieden. In de juridische plantoelichting (4.4.10) wordt dit nader beschreven.

Ad. 5.)

Voor de genoemde afstanden wordt hieronder aangegeven in hoeverre dit van toepassing is op de genoemde bronnen in het bestemmingsplan Waal-Eemhaven: - 120 meter vanuit hart havenspoorlijn:

Binnen deze zone wordt in het Bestemmingsplan geen bebouwing mogelijk gemaakt en dit is binnen het bestemmingsplangebied niet aan de orde;

-120 meter vanuit rijksweg A15:

Betreffend deel ligt binnen de veiligheidscontour en binnen de veiligheidscontour zijn bedoelde beschermende bouwregels opgenomen

-250 meter vanuit hart PMK 330 leiding: Deze zone ligt niet in dit bestemmingsplangebied;

-50 meter vanuit bedrijven 14/24:

Bedrijven zijn gelegen binnen de veiligheidscontour. Binnen de veiligheidscontour zijn bedoelde beschermende bouwregels opgenomen.

Bedoelde zone rond bedrijven 15 en 16 zijn gelegen buiten de veiligheidscontour. Hiervoor zijn vergelijkbare regels opgenomen

-25 meter vanuit oever Nieuwe Maas:
Betreffende regel is opgenomen in artikel 74.

-25 meter vanuit buitenste spoor havenspoorlijn:
Is hier niet aan de orde. Ligt buiten het gebied;

-15 meter vanuit diverse hogedruk aardgastransportleidingen:
Binnen deze strook is in het bestemmingsplan de bouw van gebouwen niet toegestaan. Hier ligt de bestemming verkeer.

Ad. 6.)

Ruimtelijke keuzes:

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen voor het havengebied is het feit dat er hier sprake is van een gebied met verhoogde veiligheidsrisico's leidend voor het maken van ruimtelijke keuzes. Ook voor het bestemmingsplan Waal-Eemhaven zijn er in verband hiermee ruimtelijke afwegingen gemaakt:

- In het bestemmingsplan zal voor 50% van het bedrijventerrein de huidige situatie worden vastgelegd. Voor 50 % is er sprake van veranderlocaties. Tegelijkertijd met het vaststellen van het bestemmingsplan wordt er een veiligheidscontour vastgesteld voor het deel van het gebied waar concentratie van risicobedrijven gewenst is. Dit is een duidelijke keuze. Zonder veiligheidscontour zou de 10-6PR contour kunnen reiken tot aan de eerstelijns kwetsbare bebouwing van het stedelijke gebied.
- Clustering van risicovolle activiteiten binnen de industrieterreinen van het havengebied heeft tot gevolg dat het milieubeslag op de ruimte buiten het HIC beperkt blijft. Er is hierdoor minder behoefte aan de realisering van nieuwe bedrijventerreinen met risicovolle bedrijven buiten de veiligheidscontouren. Door ruimtelijke keuzes, zoals het concentreren van risicovolle bedrijven in het havengebied en het vaststellen van veiligheidscontouren blijven nadelige effecten met betrekking tot externe veiligheid op de omgeving beperkt.
- De keuze tot vaststellen van een veiligheidscontour en concentratie van risicovolle activiteiten in dit gebied, houdt in dat buiten deze veiligheidscontouren geen concentratie van nieuwe activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gefaciliteerd. Bestaande activiteiten worden toegestaan en hiervoor worden in het bestemmingsplan maatwerkvoorschriften opgenomen.
- Op het bedrijventerrein binnen het bestemmingsplangebied dat is gelegen buiten de veiligheidscontour op Waalhaven Oost, is een drietal Bevi-inrichtingen gevestigd. Eén van de bedrijven heeft na overleg besloten een vergunningaanvraag in te dienen met minder activiteiten met gevaarlijke stoffen, zodat de risicocontour binnen de grens van de inrichting blijft. Voor de twee andere Bevi-bedrijven wordt de bijbehorende risicocontour op de verbeelding van het bestemmingsplan vastgelegd. De risicocontour kan hierdoor in principe niet groeien. Voor het bedrijf aan de Waalhaven-Noordzijde wordt wel de mogelijkheid opengehouden dat de risicocontour binnen een aangegeven grens groeit wanneer een gewijzigde rekensystematiek daartoe

noopt. Hiertoe wordt met een afwijkingsbepaling rekening gehouden met de mogelijkheid dat de nieuw te verwachten rekensystematiek wat extra ruimte vraagt.

- In de regels van het bestemmingsplan wordt voor het gebied buiten de veiligheidscontour (uitgezonderd de twee aangeduide Bevi-bedrijven) opgenomen dat er geen activiteiten zijn toegestaan, die een risicocontour veroorzaken, groter dan de grens van de veroorzakende inrichting, en/of een groepsrisico veroorzaken die groter is dan de oriëntatiewaarde.
- In het MER is een analyse gemaakt van het groepsrisico als gevolg van de toegestane ontwikkelingen in het bestemmingsplangebied voor Waal/Eemhaven. Dit heeft geen aanleiding gegeven tot een gewijzigde invulling van het bestemmingsplangebied.

8. Samenvatting en conclusie groepsrisicoverantwoording bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven

De keuze om binnen het bestemmingsplan Waal/Eemhaven activiteiten met gevaarlijke stoffen toe te staan en deels te concentreren binnen een veiligheidscontour maakt dat het groepsrisico extra aandacht behoeft. Voor een deel wordt bij de keuze voor maatregelen aangesloten die ook zijn genomen in verband met de havenbestemmingsplannen ten westen van Waal/Eemhaven. Hiernaast vindt er in Waalhaven de komende jaren een transitie plaats van havengebied naar meer maritieme dienstverlening en stedelijke ontwikkelingen. Deze overgang vereist andere maatregelen ten behoeve van de bescherming van aanwezige personen tegen risico's van activiteiten met gevaarlijke stoffen.

Geconcludeerd wordt dat het groepsrisico als gevolg van het *Basisnet*, ook na het vaststellen van het bestemmingsplan voor Waal-Eemhaven onder de oriëntatiewaarde blijft. De berekende hoogte van het groepsrisico die is gehanteerd voor de vaststelling en bijbehorende verantwoording voor het Basisnet, wijzigt niet als gevolg van de vaststelling van het bestemmingsplan Waal- Eemhaven. De maatregelen ter beperking van groepsrisico als gevolg van het spoor worden uitgevoerd door het Rijk. Aangezien het groepsrisico voor het Basisnet als gevolg van de vaststelling van het bestemmingsplan onder de oriëntatiewaarde blijft en de nodige maatregelen zijn genomen bij de vaststelling van het Basisnet, wordt voldaan aan het gemeentelijke groepsrisicobeleid. Het groepsrisico als gevolg van vervoer over water, spoor en weg is aanvaardbaar.

Uit berekeningen van het groepsrisico van *inrichtingen* blijkt dat binnen het bestemmingsplangebied als gevolg van de verdere invulling van de veranderlocaties met nieuwe bedrijven, het groepsrisico van een aantal bedrijven toeneemt maar onder de oriëntatiewaarde blijft. De toename van het groepsrisico wordt hier hoofdzakelijk veroorzaakt door de werknemers in het gebied zelf. Bij één bedrijf blijft in de huidige situatie en in de nieuwe situatie overschrijding van het groepsrisico bestaan. Het groepsrisico neemt echter niet toe. Bij actualisatie van de omgevingsvergunning van het betreffende bedrijf zal in het kader van de groepsrisicoverantwoording, in overleg met de veiligheidsregio extra aandacht worden besteed aan mogelijke (bron)maatregelen.

Op advies van de VRR worden in de regels van het bestemmingsplan maatregelen voorgeschreven die veiligheidseisen (met betrekking tot de scenario's toxische wolk en explosie) stellen aan nieuwe gebouwen binnen de veiligheidscontour. Er wordt evenals in de huidige situatie binnen het bestemmingsplangebied voldaan aan de eisen voor bluswatervoorzieningen en vluchtwegen. Daarnaast wordt het advies van de VRR om zorg te dragen voor een goede risicocommunicatie in verband met de toegestane activiteiten binnen het gebied serieus genomen.

Om te voorkomen dat aanwezige werknemers binnen het gebied onnodig worden blootgesteld aan de risico's die zijn verbonden aan activiteiten met gevaarlijke stoffen, worden in het bestemmingsplan- voor het gedeelte dat binnen de veiligheidscontour is gelegen - regels opgenomen om bedrijven te weren die geen functionele binding

hebben met de activiteiten in het gebied. Achterliggende gedachte is dat werknemers die deze binding wel hebben beter bewust zijn en zijn te maken over de wijze waarop gehandeld dient te worden bij een incident met gevaarlijke stoffen. De risicocommunicatie is hierin een belangrijk middel. In dit kader wordt ingezet op extra informatie voor werknemers en bedrijven in het gebied. Voor de bedrijven in de omgeving van Bevi-inrichtingen binnen en buiten de veiligheidscontour is en wordt extra aandacht besteed aan risicocommunicatie om de werknemers binnen die bedrijven bewust te maken van de mogelijke risico's en wijze waarop gehandeld dient te worden bij incidenten.

Het vastleggen in het bestemmingsplan van de eis van functionele binding binnen de veiligheidscontour zorgt ervoor dat er uitsluitend kwetsbare objecten binnen de veiligheidscontour worden toegestaan die er vanwege die binding ook moeten zijn. Vervolgens worden er in het bestemmingsplan extra maatregelen in regels vastgelegd om gebouwen binnen de veiligheidscontour luchtlekdicht te maken en het rondgaan van glasscherven te voorkomen.

Een deel van de veiligheidscontour is gelegen over een (niet functioneel gebonden) beperkt kwetsbaar object in Heijplaat: het volkstuincomplex. De motivering voor deze keuze is opgenomen in de onderbouwing van het besluit voor de vaststelling van deze veiligheidscontour. Hier worden extra maatregelen genomen om de gebruikers van de volkstuinen te beschermen tegen een toxische wolk. Er wordt extra aandacht besteed aan het handelingsperspectief voor de aanwezige personen om te kunnen schuilen. Er zijn hiertoe extra voorzieningen getroffen in het kader van voorlichting en risicocommunicatie.

Zoals vermeld neemt bij invulling van het gebied met risicobedrijven (in de worstcase situatie) het groepsrisico mogelijk toe, maar dit wordt niet veroorzaakt door de populatie buiten het plangebied. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijke groepsrisicobeleid, waarbij uitgangspunt is dat het groepsrisico in de omgeving van risicovolle bedrijven en activiteiten onder de oriëntatiewaarde blijft.

Dit neemt niet weg dat buiten het gebied effecten van incidenten merkbaar kunnen zijn en hier in ruimtelijke plannen rekening mee moet worden gehouden. Met beheerders van het omliggende stedelijk gebied vindt bij vergunningverlening overleg plaats over de maatregelen die zij kunnen toepassen om de effecten van een calamiteit tot het minimum te beperken. De veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond speelt hierin een belangrijke rol. De scenario's waarmee bij bouwplannen in de omgeving rekening gehouden dient te worden wijzigen niet. De adviezen die de VRR geeft in het kader van de groepsrisicoverantwoording zullen ook niet wijzigen. Het stedelijk gebied rond de Bevi-inrichtingen wordt dan ook niet met extra opgaven als gevolg van de ontwikkelingen in het bestemmingsplan Waal-Eemhaven geconfronteerd.

Van de drie Bevi-bedrijven binnen het bestemmingsplangebied gelegen buiten de veiligheidscontour, heeft één van de bedrijven na overleg besloten een vergunningaanvraag in te dienen met minder activiteiten met gevaarlijke stoffen, zodat de risicocontour binnen de grens van de inrichting blijft. Voor de twee andere Bevi-bedrijven buiten de veiligheidscontour wordt de bijbehorende risicocontour op de verbeelding van het bestemmingsplan met een aanduiding vastgelegd. De

risicocontour kan hierdoor in principe niet groeien. Voor het bedrijf aan de Waalhaven Noordzijde wordt wel de mogelijkheid opengehouden dat de risicocontour binnen een aangegeven grens groeit wanneer een gewijzigde rekensystematiek daartoe noopt. Met een afwijkingsbepaling in de regels van het bestemmingsplan wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat de nieuw te verwachten rekensystematiek wat extra ruimte vraagt

In de regels van het bestemmingsplan wordt voor het gehele gebied buiten de veiligheidscontour opgenomen dat er geen activiteiten zijn toegestaan, die een risicocontour veroorzaken, groter dan de grens van de veroorzakende inrichting, en/of een groepsrisico veroorzaken die groter is dan de oriëntatiewaarde.

Gezien het feit dat er binnen het bestemmingsplangebied grotendeels geen sprake is van een overschrijding van het groepsrisico en daar waar er wel een overschrijding is, voldoende maatregelen zijn getroffen om toename van het groepsrisico te voorkomen dan wel de zelfredzaamheid van werknemers en burgers te verhogen, wordt voldaan aan de voorwaarden van het gemeentelijke groepsrisicobeleid. Hiermee kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico dat ontstaat als gevolg van de vaststelling van het bestemmingsplan Waal-Eemhaven aanvaardbaar is.

Bijlage 1:

Het kader: Wetgeving, beleid en gehanteerde begrippen

1. Algemeen

Het BEVI, het Besluit externe veiligheid transportroutes, de Regeling Basisnet de en het Besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bevb hebben tot doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Bij de voorbereiding van ruimtelijke plannen dient op grond van artikel 13 van het BEVI (gepubliceerd in de Staatscourant op 27 mei 2004) rekening te worden gehouden met de wet- en regelgeving ten aanzien van externe veiligheid.

De regelgeving en het beleid voor externe veiligheid is gebaseerd op de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico, en maakt onderscheid in kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

2. Begrippen:

Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat er in een jaar op een bepaalde plaats een persoon ten gevolge van een verondersteld ongeval van zo'n activiteit komt te overlijden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het transport van tot vloeistof verdicht autogas (Liquified Petroleum Gas, LPG) over de weg. De norm in Nederland is dat het plaatsgebonden risico ten gevolge van een installatie of transportroute in woongebieden niet groter mag zijn dan $1 \cdot 10^{-6}$ per jaar. Dat betekent dat personen die op een plaats met een dergelijke kans permanent aanwezig zijn, niet vaker dan eens in het miljoen jaar zullen overlijden als gevolg van de betreffende risicobron.

In artikel 1 lid 1, sub p van het Bevi1 is de norm van het plaatsgebonden risico als volgt gedefinieerd: 'risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is.'

De contour voor het plaatsgebonden risico zorgt ervoor dat bij het situeren van nieuwe, kwetsbare objecten een bepaalde minimum afstand tot de risicobron in acht genomen moet worden .

Groepsrisico

Bij het bepalen van het groepsrisico wordt gekeken naar de specifieke omstandigheden in het gebied rond de risicobron. Hierbij is met name de hoeveelheid aanwezige personen van belang. Nadat is bepaald welke ongevallen voor de betreffende risicobron maatgevend zijn, wordt gebruikmakend van de bevolkingsgegevens een inschatting gemaakt van het aantal te verwachten doden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Deze gegevens worden gecombineerd met de kans dat deze ongevallen zich in een jaar voordoen. Hieruit wordt het groepsrisico afgeleid, de kans dat een groep personen dodelijk wordt getroffen als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Doel van de wetgever is geweest is om de keuze en de verantwoording van die keuze met betrekking tot de aanvaardbaarheid van de gevolgen voor het groepsrisico neer te leggen bij het bevoegde gezag dat het besluit neemt. Voor het groepsrisico zijn dan ook geen grenswaarden vastgelegd maar wordt een oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico moet verantwoord worden.

Kwetsbare objecten

Conform het Besluit Externe Veiligheid wordt onder 'kwetsbare objecten' verstaan:

- a. woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens als bedoeld in onderdeel b, onder a;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - 1°. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - 2°. scholen, of
 - 3°. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren:
 - 1°. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object, of
 - 2°. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

Beperkt kwetsbare objecten

Conform het Besluit Externe Veiligheid wordt onder 'Beperkt kwetsbare objecten' verstaan:

- verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare, en
- 2°. dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;
- c. hotels en restaurants, voor zover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;
- d. winkels, voor zover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;
- e. sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
- f. kampeerterrains en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet onder onderdeel m, onder d, vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet onder onderdeel m, onder c, vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval;

3. Beleidskader:

Beleid gemeente Rotterdam :

Bij de vaststelling van het gemeentelijke GR-beleid door het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam op 19 april 2011 is aangegeven dat Rotterdam er in beginsel naar streeft dat bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Dit geldt voor het grondgebied dat is gelegen binnen het invloedsgebied van activiteiten en bedrijvigheid die in Rotterdam zijn toegestaan. Dit betreft het invloedsgebied binnen en buiten Rotterdam. Gezien de complexe situatie in Rotterdam zal het niet mogelijk zijn overal onder de oriëntatiewaarde te blijven. In het beleidskader is aangegeven in welke gevallen er hoge eisen

worden gesteld aan het opstellen van een groepsrisicoverantwoording (de zware procedure) en wanneer een eenvoudige groepsrisicoverantwoording volstaat. Het het groepsrisico *binnen* het gebied vraagt bijzondere aandacht. Gezien de uitzonderlijke situatie in dit bestemmingsplangebied waarin de grote hoeveelheid risicobronnen worden gecombineerd met de vaststelling van een veiligheidscontour, wordt conform het beleidskader groepsrisico Rotterdam voor de vaststelling van de bestemmingsplannen HIC de “zware” procedure voor groepsrisicoverantwoording gevolgd.

In dit beleidskader is het uitgangspunt dat de beoordeling van het groepsrisico verloopt volgens drie stappen. Allereerst wordt gestreefd naar een zo laag mogelijk groepsrisico, bij voorkeur onder de oriëntatiewaarde. Wanneer het groepsrisico toch hoger is dan de oriëntatiewaarde wordt er naar gestreefd dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied. In het geval dat ook dit niet lukt, vindt een bestuurlijke afweging plaats op basis van maatwerk. Samenvattend kiest Rotterdam ervoor om niet de hoogte van het groepsrisico centraal te stellen, maar de kwaliteit van de verantwoordingsprocedure om te komen tot een aanvaardbaar risico. In dit kader wordt bestuurlijk belang gehecht aan een heldere communicatie met de omgeving over de hoogte en de aard van de risico's en de maatregelen die getroffen worden om de risico's te beperken of te beheersen.

•
Om te voldoen aan het gemeentelijke beleid zullen in de bestuurlijke verantwoording van het groepsrisico ten minste de volgende aspecten in de dienen te worden afgewogen:

- De hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde;
- De meest bepalende ongevalsscenario's
- mogelijkheden tot risicovermindering (maatregelen);
- De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid van een ramp;
- De mogelijkheden voor zelfredzaamheid
- De mogelijkheden voor risicocommunicatie

Bijlage 2:

Concept Advies VRR d.d. 13 oktober 2015

“Geacht College,

Op 12 augustus 2015 heeft mevrouw I. Dorsman namens de gemeente Rotterdam, vooruitlopend op het vooroverleg voor bestemmingsplannen zoals bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening, het concept Groepsverantwoording ontwerpbestemmingsplan “Waal-Eemhaven” vrijgegeven en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) verzocht hierop een advies uit te brengen.

De afdeling Risicobeheersing van de VRR brengt in het kader van externe veiligheid advies uit over de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid. Zij doet dit middels een analyse van de omgeving waarbij risicobronnen, mogelijke scenario's en hun effecten worden beschouwd (zie bijlage 1 PM).

Voor het beoordelen van het ruimtelijk plan dient u een gemotiveerde afweging te maken tussen de overwegingen met betrekking tot externe veiligheid en de toegevoegde waarde van het ruimtelijk plan. Graag verneemt de VRR uw besluit met betrekking tot de onderstaande adviespunten.

Advies

Zowel de Wet ruimtelijke ordening als de Wet veiligheidsregio's biedt mogelijkheden om maatregelen ten behoeve van de verbetering van de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid te borgen. Bij de Wet ruimtelijke ordening gaat het daarbij voornamelijk om voorwaarden die kunnen worden gesteld aan (het gebruik van) bestemmingen. Ook bouwkundige maatregelen kunnen in het bestemmingsplan geborgd worden. De Wet veiligheidsregio's biedt mogelijkheden op het gebied van organisatorische maatregelen en voorlichting. Voor dit plan geldt het volgende advies:

Zelfredzaamheid en hulpverlening

Het maatgevende scenario voor het gebied vanuit het oogpunt van zelfredzaamheid en hulpverlening is een toxisch scenario (gifwolk).

Bij het optreden van hulpverleningsdiensten voor het gebied moet dan rekening worden gehouden met het feit dat het Waal- Eemhangebied bij het ontstaan van een toxisch wolk gedeeltelijk niet bereikbaar zal zijn. Het gebied wordt dan als 'onveilig gebied' aangemerkt. Dit heeft gevolgen voor de mogelijkheden tot optreden van hulpverleningsdiensten en tevens wordt dan extra beroep gedaan op de mate van zelfredzaamheid van aanwezigen in het gebied.

Om de gevolgen van een incident voor het Waal- Eemhangebied zoveel mogelijk te beperken moet rekening worden gehouden met het volgende:

- 1) Bij de keuze voor het laten toenemen van het inwonersaantal moet de infrastructuur hierop worden afgestemd en aangepast. Daarbij moet onderscheid worden gemaakt tussen bereikbaarheid van buiten het gebied (aan- en afvoerroutes) – i.v.m. een grootschalig incident -, en anderzijds bereikbaarheid van gebouwen en functies binnen het gebied door de hulpverleningsdiensten.
- 2) De bereikbaarheid van de oevers en kades voor hulpverleningsdiensten en de mogelijkheden voor optreden van deze diensten mogen niet worden belemmerd.
- 3) Tevens moet ervoor gezorgd worden dat de verbinding annex toegangsweg tussen bedrijventerreinen aan de zuid- westzijde onderling beschikbaar blijft als calamiteitenroute in verband met mogelijk calamiteiten.
- 4) Wanneer langs de Nieuwe Maas gebouwd wordt waar een PAG (plasaandachtsgebied) zone geldt zullen extra eisen worden gesteld aan de gevel met betrekking tot warmtestraling en ontvluchtingsmogelijkheden.
- 5) Bij het alarmeringssysteem voor het gebied zal bij het ontstaan van een toxisch incident naast de reguliere gebruikers en bewoners van het gebied rekening moeten worden gehouden met aanwezige personen in het openbare gebied.

Daarnaast zal bij het ontwerp van woon- en verblijfsgebouwen in het gebied rekening moeten worden gehouden met een aantal bouwtechnische voorzieningen te weten: o Het af kunnen sluiten van ramen en deuren. o Het af kunnen schakelen van centrale luchtbehandelings- en verversingssystemen.

o De aanwezigheid van een adequaat waarschuwings- en alarmeringssysteem in het gebied.

Naast bouwtechnisch voorzieningen zal bij een aantal specifieke woon- en verblijffuncties (kinderdagverblijf, onderbouw basisscholen, senioren (70+) en begeleid wonen e.d.) in het gebied, sprake moeten zijn van een BHV organisatie die in het geval van een incident adequaat kan handelen. Hierbij vormt het niet- of beperkt zelfredzaam zijn van de gebruikersgroepen een bepalende factor.

Voor de PAG zones geldt momenteel de Provinciale Structuurvisie van de Provincie Zuid Holland (artikel 11). Dit houdt in dat voor bestemmingsplannen voor gronden langs de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas van raainummer 1034 (Hoek van Holland) tot raainummer 995 (splitsing Nieuwe Maas en Hollandse IJssel) de volgende bepalingen gelden:

- In het gebied tussen raainummer 1034 en raainummer 1004 (waar zeeschepen metgevaarlijke stoffen langs de kade varen of aanmeren), dient een zone van 40 meter vanaf de kade te worden vrijgehouden van nieuwe bebouwing. In het gebied tussen de 40 en 65 meter vanaf de kade is nieuwe bebouwing slechts mogelijk als sprake van een groot maatschappelijk of bedrijfseconomisch belang én is advies nodig van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond.
- In het gebied tussen raainummer 1004 en raainummer 995 (waar alleen binnenvaartschepen met gevaarlijke stoffen langs de kade varen of aanmeren) moet een zone van 25 meter worden vrijgehouden van nieuwe bebouwing. In het gebied tussen de 25 en 40 meter vanaf de kade is nieuwe bebouwing slechts mogelijk als sprake van een groot maatschappelijk of bedrijfseconomisch belang én is advies nodig van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond.

Voor vragen of nadere toelichting kunt u contact opnemen met de heer P. van Veen, beleidsmedewerker van de afdeling Risicobeheersing van de VRR. Zijn e-mailadres is: peter.van.veen@veiligheidsregio-rr.nl. Met vriendelijke groet,

het Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, namens deze,

Mw. drs. A.C. Trijselaar mpa, Directeur
Risico- & Crisisbeheersing.

Kopie:

- OVD-BZ, Directie Veiligheid, Bestuursdienst Rotterdam
- Dhr. A.P. Groeneweg, Bureauhoofd Geluid en Veiligheid, DCMR, info@dcmr.nl
- Mevr. B. van der Lecq, Bureauhoofd Ruimte en Leefomgeving, DCMR, info@dcmr.nl
- Dhr. P. Mostert, teamleider Brandpreventie Rotterdam, VRR

Bijlage 3:

Advies van de VRR d.d. 24 maart 2016



Directie Risico- en Crisisbeheersing

Postadres
Postbus 9154
3007 AD Rotterdam

Bezoekadres Wilhelminakade 947
Rotterdam

Telefoon 06-1777 2918

Telefax 010-4468 999

E-Mail ruud.looijmans@vr-rr.nl

Ons kenmerk RL/BdW/16UIT02838

Betreft Conceptontwerp bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven.

Veiligheidsadvies: 3807/456

Datum 24 maart 2016

Behandeld door R. Looijmans

Gemeente Rotterdam
College van Burgemeester en Wethouders
T.a.v. dhr. J.H. Ekkelenkamp
Opdrachtmanager Bestemmingsplannen
Postbus 6575
3002 AN ROTTERDAM

Geacht College,

Op 2 november 2015 heeft de heer Ekkelenkamp namens mevrouw Verhoeven, algemeen directeur cluster Stadsontwikkeling van de gemeente Rotterdam, in het kader van het vooroverleg bij bestemmingsplannen zoals bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening, het conceptontwerp bestemmingsplan "Waalhaven en Eemhaven" vrijgegeven en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) verzocht hierop een advies uit te brengen.

Na afgifte van een eerste advies heeft er op 5 februari 2016 een overleg plaatsgevonden (mevrouw Dorsman en de heer Bruijkers van de gemeente Rotterdam, de heren Van Veen en Looijmans namens de VRR) over de inhoud van het advies. Het nu voorliggende advies is waar mogelijk aangepast naar aanleiding van het bovenstaande overleg.

De afdeling Risicobeheersing van de VRR brengt in het kader van externe veiligheid advies uit over de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid. Zij doet dit middels een analyse van de omgeving, waarbij risicobronnen, mogelijke scenario's en hun effecten worden beschouwd (zie bijlage 1).

Voor het beoordelen van het ruimtelijk plan dient u een gemotiveerde afweging te maken tussen de overwegingen met betrekking tot externe veiligheid en de toegevoegde waarde van het ruimtelijk plan. Graag verneemt de VRR uw besluit met betrekking tot de onderstaande adviespunten.

Advies

Het advies voor dit bestemmingsplan valt uiteen in een advies met betrekking tot maatregelen ten aanzien van aanwezige risicobronnen (uitgewerkt onder A) en een advies met betrekking tot het al dan niet mogelijk maken van Bevi bedrijven buiten de veiligheidscontour (onder B).

A. Advies m.b.t. maatregelen t.a.v. aanwezige risicobronnen

Zowel de Wet ruimtelijke ordening als de Wet veiligheidsregio's bieden mogelijkheden om maatregelen ten behoeve van de verbetering van de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid te borgen. Bij de Wet ruimtelijke ordening gaat het daarbij voornamelijk om voorwaarden die kunnen worden gesteld aan (het gebruik van) bestemmingen. Ook bouwkundige maatregelen kunnen in het bestemmingsplan geborgd worden. De Wet veiligheidsregio's biedt mogelijkheden op het gebied van organisatorische maatregelen en voorlichting. Voor dit plan geldt het volgende advies:

1. Eventuele herontwikkeling binnen de 1% letaliteitcontour van het toxisch scenario (120 meter vanuit het hart van de Havenspoorlijn of rijksweg A15, 250 meter vanuit het hart van de PMK 330 leiding en 50 meter vanaf diverse opslagbedrijven; risicobron 14 t/m 24) zodanig te construeren dat bij een toxische wolk de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van aanwezigen verbeterd worden. Als deuren, ramen en ventilatieopeningen afsluitbaar zijn en het luchtverversingssysteem uitgeschakeld kan worden is een object geschikt om enkele uren in te schuilen.
2. Eventuele herontwikkeling binnen de 1% letaliteitcontour van het plasbrandscenario (25 meter vanaf de oever van de Nieuwe Maas en 25 meter vanaf het buitenste spoor van de Havenspoorlijn) zodanig te construeren dat het bouwwerk beschermd is tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) als gevolg van een plasbrand. Hierbij kan voor de gevels gericht naar de risicobron gedacht worden aan blinde gevels of het beperken van het glasoppervlak. De gevels en/of het glasoppervlak die gericht zijn naar de risicobron behoren bestand te zijn tegen een warmtestralingsflux $> 15 \text{ kW/m}^2$. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient bij de brandpreventieve toets rekening te worden gehouden met de effecten van een plasbrand op de gevel.
3. Eventuele herontwikkeling binnen de 1% letaliteitcontour van het plasbrandscenario (25 meter vanaf de oever van de Nieuwe Maas en 25 meter vanaf het buitenste spoor van de Havenspoorlijn) zodanig te construeren dat aanwezigen bij een plasbrand meer tijd en gelegenheid hebben om te vluchten. Voor het ontvluchten van de voorziene objecten is het wenselijk minimaal één (nood)uitgang van de risicobron af te richten en alle (nood)uitgangen in voldoende mate aan te laten sluiten op de infrastructuur van de omgeving.
4. Eventuele herontwikkelingen binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleiding (15 meter vanuit het hart van de leiding A-517-01, W-504, NAM 410060 en 55 meter vanuit het hart van PMK 110) zodanig te construeren dat deze beschermd zijn tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) als gevolg van een fakkelbrand. Hierbij kan voor de gevels en daken gericht naar de leidingen worden gedacht aan blinde gevels of het beperken van het glasoppervlak. De gevels, daken en/of glasoppervlakken die gericht zijn naar de risicobron behoren bestand te zijn tegen een warmtestralingsflux $> 15 \text{ kW/m}^2$. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient bij de brandpreventieve toets rekening te worden gehouden met de effecten van een fakkelbrand op de gevel/dak.



5. Eventuele herontwikkelingen binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleiding (15 meter vanuit het hart van de leiding A-517-01, W-504, NAM 410060 en 55 meter vanuit het hart van PMK 110) zodanig te construeren dat aanwezig bij een dreigende fakkelbrand goede ontvluchtingsmogelijkheden hebben. Voor het ontvluchten van de voorziene objecten is het wenselijk minimaal één (nood)uitgang van de leidingen af te richten en in voldoende mate aan te laten sluiten op de infrastructuur van de omgeving.
6. Draag zorg voor een goede voorlichting en instructie van de aanwezige personen zodat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit door middel van de campagne "Goed voorbereid zijn heb je zelf in de hand".

B. Advies m.b.t. het mogelijk maken van Bevi bedrijven buiten de veiligheidscontour

Met betrekking tot Bevi inrichtingen buiten de veiligheidscontour (zoals die is weergegeven in het concept-ontwerpbestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven) wordt geadviseerd:

1. Voor Bevi inrichtingen die gevestigd zijn buiten de in het concept-ontwerpbestemmingsplan weergegeven veiligheidscontour, verdere uitbreiding niet meer toe te staan.
2. Geen nieuwe Bevi inrichtingen toe te staan buiten deze veiligheidscontour.
3. Onderzoek te doen naar de mogelijkheden om betreffende Bevi inrichtingen te (her)plaatsen naar het gebied dat binnen de veiligheidscontour is gelegen.

Door in het Waalhavengebied buiten de concept-veiligheidscontour geen nieuwe Bevi inrichtingen toe te laten en bestaande Bevi inrichtingen hier niet te laten uitbreiden, wordt de veiligheid voor het woongebied ten oosten van het bestemmingsplan en in het gebied Waalhaven verbeterd. De veiligheidscontour is volgens de VRR met name bedoeld om risicovolle bedrijfsactiviteiten in een gebied te clusteren waarbij de bedrijven mogelijkheden behouden (tot een bepaalde grens) tot uitbreiding.

Voor vragen of nadere toelichting kunt u contact opnemen met de heer R. Looijmans, beleidsmedewerker van de afdeling Risicobeheersing van de VRR. Zijn e-mailadres is: ruud.looijmans@vr-rr.nl.

Met vriendelijke groet,

het Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond,
namens deze,

10.


mw. drs. A.C. Trijselaar mpa,
directeur Risico- & Crisisbeheersing

Bijlage 1: Achtergrond veiligheidsadvies conceptontwerp bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven

Kopie:

- OVD-BZ, Directie Veiligheid, Bestuursdienst Rotterdam
- Dhr. A.P. Groeneweg, Bureauhoofd Ruimtelijke Ontwikkeling, DCMR, info@dcmr.nl
- Dhr. W. Kooijman, Bureauhoofd Bureau Veiligheid, DCMR, info@dcmr.nl
- Dhr. P. Mostert, teamleider Brandpreventie Rotterdam, VRR



Bijlage 1

Achtergrond veiligheidsadvies conceptontwerp bestemmingsplan Waalhaven en Eemhaven

Situatiebeschrijving

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de Nieuwe Maas tussen Pernis en Charlois. Het bestemmingsplan is overwegend conserverend van aard.

Risicobronnen

In het plangebied en in de nabijheid ervan zijn 24 relevante risicobronnen aanwezig:

- I. Vervoer van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas.
- II. Vervoer van gevaarlijke stoffen over de Havenspoorlijn (incl. aftakking naar spoorwegemplacement).
- III. Vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A15.
- IV. Emplacement Waalhaven Zuid.
- V. Hogedruk aardgastransportleiding A-559 (36" en 66 bar).
- VI. Hogedruk aardgastransportleiding A-517 (30" en 66 bar).
- VII. Hogedruk aardgastransportleiding A-517-01 (16" en 66 bar).
- VIII. Hogedruk aardgastransportleiding W-504 (12" en 40 bar).
- IX. NAM aardgasleiding 410060 (6" en 95 bar).
- X. PMK 100 (ethyleen, 8" en 98 bar).
- XI. PMK 110 leiding (propyleen, 6" en 49 bar).
- XII. PMK 330 (ethyleenoxide, 4" en 15 bar).
- XIII. LPG tankstation Charlois Noordzijde en Zuidzijde.
- XIV. Steinweg Handelsveem (Den Hamweg).
- XV. Steinweg Handelsveem (Dodewaardstraat).
- XVI. Steinweg Handelsveem (Nijmegenstraat).
- XVII. SCA Logistics.
- XVIII. United Waalhaven Terminals.
- XIX. Ship Spares Logistics.
- XX. Rail Servicecenter Rotterdam.
- XXI. ECT City Terminal.
- XXII. Barge center Waalhaven.
- XXIII. Broekman Project Services.
- XXIV. Uniport Multipurpose Terminals.

Scenario's

Voor het bepalen van het resteffect en voor het bepalen van maatregelen met betrekking tot zeer kwetsbare bestemmingen, wordt uitgegaan van de 1% letaliteitcontour (LC01) van het worst case scenario. Voor het bepalen van gewenste maatregelen voor (beperkt) kwetsbare bestemmingen wordt de 1% letaliteitcontour van het meest geloofwaardige scenario gebruikt.

Worst case:

1. Toxisch scenario (catastrofaal falen tankcompartiment zeevaartschip).

Scenario: transport toxische gassen (GT3) zeevaart (WCS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door bezwijken van een scheepscompartiment met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	150 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	650 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	1200 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	1500 meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Falen tank zeevaartschip gevuld met ammoniak - Afstand vanuit het midden van de waterweg - Uitstroom 150 ton 				

2. Toxisch scenario (catastrofaal falen spoorketelwagon ammoniak) op Havenspoorlijn of Spoorwegemplacement Waalhaven.

Scenario: transport toxische gassen (B2) spoor (WCS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door het bezwijken van een spoorketelwagon met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	250 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	350 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	750 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	850 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	3900 meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Falen spoorketelwagon gevuld met ammoniak - Afstand vanuit de buitenzijde van de buitenste spoorbaan - Blootstellingduur 600 seconde 				

3. BLEVE¹ (catastrofaal falen spoorketelwagon LPG/propaan) op de Havenspoorlijn of Spoorwegemplacement Waalhaven.

Scenario: transport brandbare gassen (A) spoor (WCS)				
Warme-BLEVE: Door verhitting van een spoorketelwagon met LPG/propaan kan de tankwand bezwijken onder de toegenomen druk. Het gevolg is een explosie in de vorm van een vuurbal met grote hittestraling. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	140 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	220 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	330 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	600 meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - BLEVE met LPG-spoorketelwagon - Afstand vanuit het hart van de transportroute - Overlijden op basis van een blootstellingsduur van 12 seconden - Explosieduur van 12 seconden 				

¹ BLEVE: boiling liquid expanding vapour explosion.



4. Toxisch scenario (catastrofaal falen tankwagen ammoniak) op de rijksweg A15.

Scenario: transport toxische gassen (GT3) weg (WCS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door het bezwijken van een tankwagen met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	100 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	225 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	400 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	550 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	2200 meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Falen tankwagen gevuld met ammoniak - Afstand vanuit de rechterrijstrook - Blootstellingduur 600 seconde 				

5. BLEVE (catastrofaal falen tankwagen LPG/propaan) op de rijksweg A15 of LPG tankstation Charlois Noordzijde en Zuidzijde.

Scenario: transport brandbare gassen (GF3) weg (WCS)				
Warme-BLEVE: Door verhitting van een tankwagen met LPG/propaan kan de tankwand bezwijken onder de toegenomen druk. Het gevolg is een explosie in de vorm van een vuurbal met grote hittestraling. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	90 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	140 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	230 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	400 meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - BLEVE met LPG-tankwagen - Afstand vanuit het hart van de rijbaan - Overlijden op basis van een blootstellingduur van 12 seconden 				

6. Fakkelbrand (guillotinebreuk) hogedruk aardgastransportleiding A-559.

Scenario: transport brandbare gassen: breuk hogedruk aardgastransportleiding (WCS)				
Fakkelbrand: Door breuk van een hogedruk aardgastransportleiding komt de inhoud vrij. Na ontsteking ontstaat een fakkelbrand met grote hittestraling als gevolg. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	161 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	253 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	373 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	645 meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Breuk hogedruk aardgastransportleiding - Dikte transportleiding: 36 inch - Druk transportleiding: 66 bar - Afstand vanuit het hart van de leiding - Overlijden op basis van een blootstellingduur van 20 seconden 				

7. Jetfire (guillotinebreuk) PMK 100 leiding(ethyleen) of PMK 110 leiding (propyleen).

Scenario: transport brandbare gasen: lekkage hogedruk propeen-/etheenleiding (WCS)				
Jetfire: Door een breuk van een buisleiding met propeen/etheen komt de inhoud vrij. Na ontsteking ontstaat een jetfire met grote hittestraling als gevolg. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m2	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	190 meter
2	23 kW/m2	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	260 meter
3	12,5 kW/m2	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	300 meter
4	5 kW/m2		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	500 meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Breuk hogedruk propeenleiding - Dikte transportleiding: 6 inch - Druk transportleiding: 40 bar - Overlijden op basis van een blootstellingduur van 20 seconden 				

8. Toxisch scenario (guillotinebreuk) PMK 330 leiding (ethyleenoxide)

Scenario: transport giftige gasen of vloeistoffen: buisleiding ethyleenoxide (WCS)				
Vrijkomen toxische stoffen: Door het bezwijken van een buisleiding met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	100 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	180 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	350 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	- meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Breuk buisleiding met toxische stoffen - Afstand vanuit het hart van de leiding 				

9. Toxisch scenario t.g.v. een loodsbrand bij SCA Logistics, United Waalhaven Terminals, Ship Spares Logistics, Steinweg Handelsveem (Den Hamweg), Steinweg Handelsveem (Dodewaardstraat), Steinweg Handelsveem (Nijmegenstraat), Rail Servicecenter Rotterdam, ECT City Terminal, Barge center Waalhaven, Broekman Project Services of Uniport Multipurpose Terminals.

Scenario: Loodsbrand met toxische verbrandingsproducten (WCS)				
Vrijkomen toxische verbrandingsproducten: Door een loodsbrand, komen toxische verbrandingsproducten vrij. Mensen die hieraan worden blootgesteld kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	250 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	350 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	750 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	850 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	- meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Loodsbrand uitbrandscenario - Afstand vanuit het hart van de loods - Blootstellingduur 600 seconde 				



Meest geloofwaardig:

10. Plasbrandscenario (bezwijken scheepscompartiment met brandbare vloeistoffen) op de Nieuwe Maas

Scenario: transport brandbare vloeistoffen (LF2) zeevaart (MGS)				
Fakkelbrand: Door een lekkage scheepscompartiment komt de inhoud vrij. Na ontsteking ontstaat een fakkelbrand met grote hittestraling als gevolg. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	10 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	- meter
3	15 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	25 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	- meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Lekkage tank zeevaartschip gevuld met hexaan - Afstand vanaf de rand/oever van de vaarweg (insteekhavens e.d. niet beschouwd) - Overlijden op basis van een blootstellingduur van 20 seconden 				

11. Vrijkomen toxische stoffen door lekkage van een spoorketelwagon met ammoniak op de Havenspoorlijn of het emplacement Waalhaven Zuid.

Scenario: transport toxische gassen (B2) spoor (MGS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door lekkage van een spoorketelwagon met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	40 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	55 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	120 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	130 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	550 meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Lekkage spoorketelwagon gevuld met ammoniak (15 mm lek) - Afstand vanuit de buitenzijde van de buitenste spoorbaan - Bronsterkte 3 kilogram per seconde 				

12. Vrijkomen toxische stoffen door lekkage van een tankwagen met ammoniak op de rijksweg A15.

Scenario: transport toxische gassen (GT3) weg (MGS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door lekkage van een tankwagen met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	40 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	55 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	120 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	150 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	500 meter
Uitgangspunten				
<ul style="list-style-type: none"> - Lekkage tankwagen gevuld met ammoniak (15 mm lek) - Afstand vanuit de rechterzijde van de rechtterijstrook - Bronsterkte 3 kilogram per seconde 				

13. Plasbrandscenario Havenspoorlijn.

Scenario: transport brandbare vloeistoffen (C3) spoor (MGS)				
Plasbrand: Door bezwijken van de tankwand van een spoorketelwagon met brandbare vloeistoffen en ontsteking van de inhoud ervan, ontstaat een brandende vloeistofplas. Door de hittestraling overlijden mensen dichtbij en kunnen secundaire branden uitbreken.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	15 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	20 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	30 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	55 meter
Uitgangspunten <ul style="list-style-type: none"> - Falen spoorketelwagon gevuld met benzine - Afstand vanuit de buitenzijde van de buitenste spoorbaan - Overlijden op basis van een blootstellingduur van 20 seconden 				

14. Fakkelbrand (lekkage) hogedruk aardgastransportleiding A-517-01, W-504 en NAM 410060.

Scenario: transport brandbare gassen: lekkage hogedruk aardgastransportleiding (MGS)				
Fakkelbrand: Door lekkage van een hogedruk aardgastransportleiding komt de inhoud vrij. Na ontsteking ontstaat een fakkelbrand met grote hittestraling als gevolg. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	- meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	- meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	15 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	20 meter
Uitgangspunten <ul style="list-style-type: none"> - Lekkage hogedruk aardgastransportleiding - Afstand vanuit het hart van de leiding - Overlijden op basis van een blootstellingduur van 20 seconden 				

15. Jetfire (lekkage) PMK 110 leiding (propyleen).

Scenario: transport brandbare gassen: lekkage hogedruk propyleen (MGS)				
Jetfire: Door een lekkage van een buisleiding met propyleen komt de inhoud vrij. Na ontsteking ontstaat een jetfire met grote hittestraling als gevolg. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	40 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	50 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	55 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	95 meter
Uitgangspunten <ul style="list-style-type: none"> - Breuk hogedruk propyleenleiding - Dikte transportleiding: 6 inch - Druk transportleiding: 40 bar - Overlijden op basis van een blootstellingduur van 20 seconden 				



16. Toxisch scenario (lekkage) PMK 330 leiding (ethyleenoxide)

Scenario: transport giftige gassen of vloeistoffen: buisleiding ethyleenoxide (MGS)				
Vrijkomen toxische stoffen: Door lekkage van een buisleiding met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	50 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	100 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	250 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	- meter
Uitgangspunten				
- Breuk buisleiding met toxische stoffen				
- Afstand vanuit het hart van de leiding				

17. Toxisch scenario ten gevolge van een loodsbrand bij SCA Logistics, United Waalhaven Terminals, Ship Spares Logistics, Steinweg Handelsveem (Den Hamweg), Steinweg Handelsveem (Dodewaardstraat), Steinweg Handelsveem (Nijmegenstraat), Rail Servicecenter Rotterdam, ECT City Terminal, Barge center Waalhaven, Broekman Project Services of Uniport Multipurpose Terminals.

Scenario: loodsbrand (MGS)				
Loodsbrand: Door het falen van preventieve voorzieningen ontstaat een brand in één van de loodsen. Door onvolledige verbranding ontstaat er een wolk met toxische verbrandingsproducten.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	- meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	- meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	50 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	80 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	-
Uitgangspunten				
- Brand in één van de loodsen				
- Afstand vanuit het hart van de loods				
- Blootstellingduur tot enkele uren				

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Per scenario verschillen de mogelijkheden hiertoe.

Ad 1/2/4/8/9/11/12/16/17: Toxisch scenario

Voor het beschouwde scenario als gevolg van het falen van een spoorwag met toxische stoffen, geldt dat een toxische wolk zich snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar voor omwonenden. Zelfredzaamheid in dit scenario is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen, denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen. Instructie met betrekking tot de juiste handwijze in geval van een incident is noodzakelijk voor een effectieve zelfredzaamheid.

Ad 3/5: BLEVE scenario

Voor het beschouwde scenario als gevolg van een BLEVE- incident met een tankwagen met LPG/propana geldt dat een potentieel incident zich opbouwt in de tijd en zich voor aanwezigen onverwacht kan voltrekken. De effectafstanden zijn groot. De BLEVE kan binnen 20 tot 30 minuten plaatsvinden. Mogelijkheden tot zelfredzaamheid zijn aanwezig, mits tijdig aangevraagd wordt met ontruiming en er geen beperkingen zijn ten aanzien van de zelfredzaamheid van aanwezigen en de infrastructuur in de omgeving op een juiste manier is ingericht.

Ad 6/14: Fakkelfire

Voor het beschouwde incidentscenario als gevolg van een brand na leidingbreuk geldt dat een fakkelfire zich zeer snel (instantaan of binnen enkele minuten) kan ontwikkelen. Dit effect is zichtbaar voor aanwezigen. Ontvluchting is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van de zelfredzaamheid van aanwezigen en de infrastructuur in de omgeving op een juiste manier is ingericht.

Ad 7/15: Jetfire

Een jetfire als gevolg van een leidingbreuk kan zich zeer snel (instantaan of binnen enkele minuten) ontwikkelen. Dit effect is zichtbaar voor aanwezigen. De hittestraling dicht bij de jetfire is dodelijk; op grotere afstand kunnen brandwonden optreden. Ontvluchting is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van de zelfredzaamheid van aanwezigen en de infrastructuur in de omgeving op een juiste manier is ingericht.

Ad 10/13: Plasbrand

Voor het beschouwde scenario als gevolg van een plasbrand geldt dat de brand zich snel kan ontwikkelen. Dit effect is zichtbaar voor de aanwezigen in de locatie. Ontvluchten is mogelijk, mits er geen beperkingen zijn ten aanzien van de zelfredzaamheid van aanwezigen en de infrastructuur in de omgeving op een juiste manier is ingericht.

Bijlage 4:

**Groepsrisicoberekeningen Bevi inrichtingen Waal-
Eemhaven gebied voor het bestemmingsplan Waal- en
Eemhaven, DCMR. Datum: 01-06-2016**

Groepsrisicoberekeningen Bevi inrichtingen Waal- Eemhaven gebied.

Ten behoeve van bestemmingsplan Waal- en Eemhaven.

Datum: 01-06-2016
Opgesteld door: S.W.J. Post.
Inhoudsopgave

<u>1</u>	<u>Inleiding</u>	3
1.1	<u>Populatiegegevens huidige situatie</u>	3
1.2	<u>Populatie gegevens toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen</u>	3
1.3	<u>Uitvoering groepsrisicoberekeningen</u>	5
<u>2</u>	<u>Resultaten groepsrisico berekeningen WEH</u>	5
2.1	<u>Barge center</u>	7
2.2	<u>Broekman Gevelco</u>	8
2.3	<u>ECT city</u>	9
2.4	<u>Emplacement Waalhaven Zuidzijde</u>	10
2.5	<u>Expresso</u>	11
2.6	<u>Interforest</u>	12
2.7	<u>Kroonit</u>	13
2.8	<u>Rail Service Center (RSC)</u>	15
2.9	<u>Rotterdam Shortsea Terminal (RST)</u>	17
2.10	<u>Steinweg Den Hamweg</u>	19
2.11	<u>Steinweg Dodewaardstraat</u>	20
2.12	<u>Steinweg Nijmegenstraat</u>	22
2.13	<u>Uniport</u>	24

Inleiding.

De ruimtelijke ontwikkelingen in de Waal- en Eemhaven worden in één bestemmingsplan vastgelegd: bestemmingsplan Waal- en Eemhaven (WEH). In dit gebied liggen diverse bedrijven met externe veiligheidsrisico's. In de toelichting op het bestemmingsplan zal het groepsrisico worden verantwoord conform het BEVI. Ten behoeve van deze groepsrisicoverantwoording is van alle BEVI-bedrijven het groepsrisico berekend. In dit rapport staan de resultaten van de uitgevoerde risicoberekeningen.

Populatiegegevens huidige situatie

De hoogte van het groepsrisico wordt naast de risicovolle installaties en activiteiten bij de bedrijven ook bepaald door de aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied.⁹ Voor het plangebied Waal- Eemhaven zijn voor de huidige situatie de gegevens van de aanwezige populatie uit de Wabo-vergunningen verzameld. Overige uitgangspunten bij de populatiegegevens:

1. Eigen personeel en bezoekers mogen niet bij de berekening worden betrokken. Eigenpersoneel en bezoekers van de inrichting (bijv. bezoekers van een ijsbaan met een ammoniakkoelinstallatie) genieten geen bescherming vanuit de Wet milieubeheer. (Het personeel geniet wel bescherming vanuit de Arbo-wetgeving, voor de bezoekers dient bescherming te worden geregeld vanuit de gebruiksvergunning en interne veiligheidsprotocollen).
2. Een bevoegd gezag kan voor zichzelf bepalen of het werknemers van een buurbedrijf (Bevi-inrichting) dezelfde bescherming wil bieden in het kader van de GR afweging als omwonenden, of dat het daar onderscheid in wil maken. Er kunnen daarom twee GR berekeningen worden gemaakt: één met en één zonder werknemers van buurbedrijven. Voor beide sporen kan dan een andere mate van verantwoording van het GR worden gehanteerd. De argumentatie kan bijvoorbeeld zijn dat er bewust is gekozen voor concentratie van risicovolle activiteiten in het gebied en de werknemers bij buurbedrijven beschikken over de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen enz.
3. Verkeersdeelnemers (gebruikers openbare weg en aanwezigen op een perron) en gebruikers van openbare ruimten (zoals een park of plein) worden niet betrokken bij groepsrisicoberekening ten behoeve van ijking aan oriëntatiewaarde of vergunningswaarde.

Populatie gegevens toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

In de bestemmingsplannen zijn ontwikkellocaties en veranderlocaties aangewezen waarbinnen de functie mogelijk verandert. Van alle verschillende functies zijn de populatiedichtheden bepaald. Voor de toekomstige situatie is per ontwikkellocatie en veranderlocatie gekozen voor de functie met de hoogste personendichtheid. Hiervoor is een worstcase benadering gekozen.

Het Havenbedrijf Rotterdam heeft per deelsegment een inschatting gemaakt van het gemiddelde aantal werknemers per hectare. Verrekening van ploegendiensten etc is niet inbegrepen en geeft een feitelijke overschatting.

⁹ De details over de inrichtingen staan in de betreffende QRA's beschreven.

De segmenten kunnen in vier categorieën worden verdeeld: 0 tot 4 + 2 = max 6 personen per hectare

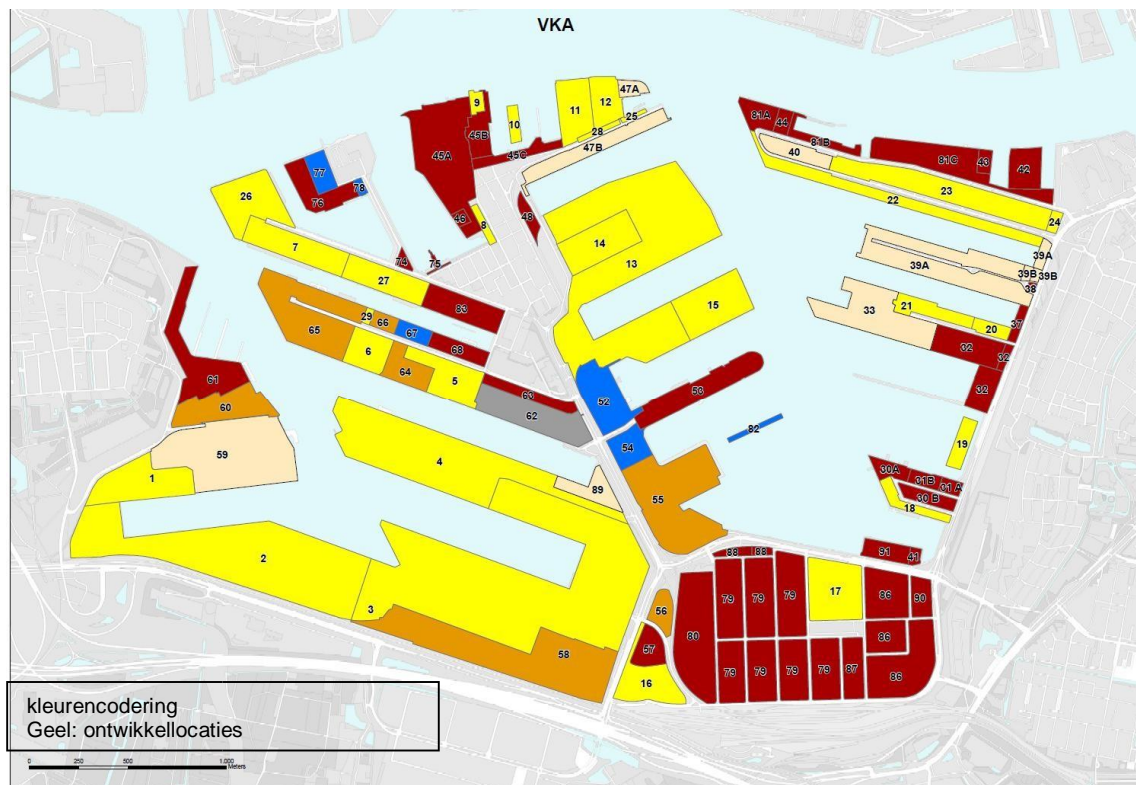
1. 4 tot 8 + 4 = max 12 personen per hectare
2. 8 tot 12 + 6 = max 18 personen per hectare
3. 12 tot 16 + 8 = max 24 personen per hectare

Hierbij is rekening gehouden met een 50% toename door de aanwezigheid van contractors. De deelsegmenten waarvoor nog geen personendichtheid bekend was, is in een categorie ingedeeld.

Deelsegment	Aantal personen per hectare	Categorie
raf	8	2
rat	2	1
chi	11	2
bbi	12	2
otm	5	1
otc	6	1
plo	12	2
ij&k	5	1
schroot	21	4
odm	5	1
dps	8	2
roro	9	2
min	26	4
mdv	24	4
gas	6	1
pow	6	1
ovs	12	2
shs	12	2
dis	6	1
uti	6	1
aha	12	2
emd	12	2

De handreiking verantwoording groepsrisico geeft drie categorieën personen dichtheden voor industriegebieden: laag 5, midden 40 en hoog 80 personen/ hectare.

Op basis van bovenstaande tabel kan geconcludeerd worden dat de Waal- Eemhaven een laag tot midden personendichtheid heeft.



Kaart met de ontwikkel- en veranderlocaties in het voorkeursalternatief bestemmingsplan Waal-Eemhaven.

Uitvoering groepsrisicoberekeningen

De berekeningen van het groepsrisico zijn uitgevoerd in de huidige situatie met populatie op basis van de vigerende Wabo-vergunning in het Waal-Eemhaven gebied. Daarnaast is op basis van deelsegmenten uit het voorkeursalternatief populatie toebedeeld aan de bestemmingsplan vlakken. Door deze manier van populatie toedeling wordt de maximale bestemmingsplan capaciteit van het gebied gebruikt.

Als op basis van de voorkeursalternatief populatie een overschrijding van het groepsrisico is berekend wordt een extra berekening gemaakt waarbij de zelfredzame populatie van bevestigde bedrijven niet is meegerekend in het groepsrisico. In de verantwoording van het groepsrisico kan rekening gehouden worden met de verbeterde zelfredzaamheid van Bevi-medewerkers. Deze medewerkers hebben doordat zij bij een Bevi inrichting werken betere voorlichting en betere voorbereiding op rampen gekregen.

Resultaten groepsrisico berekeningen WEH

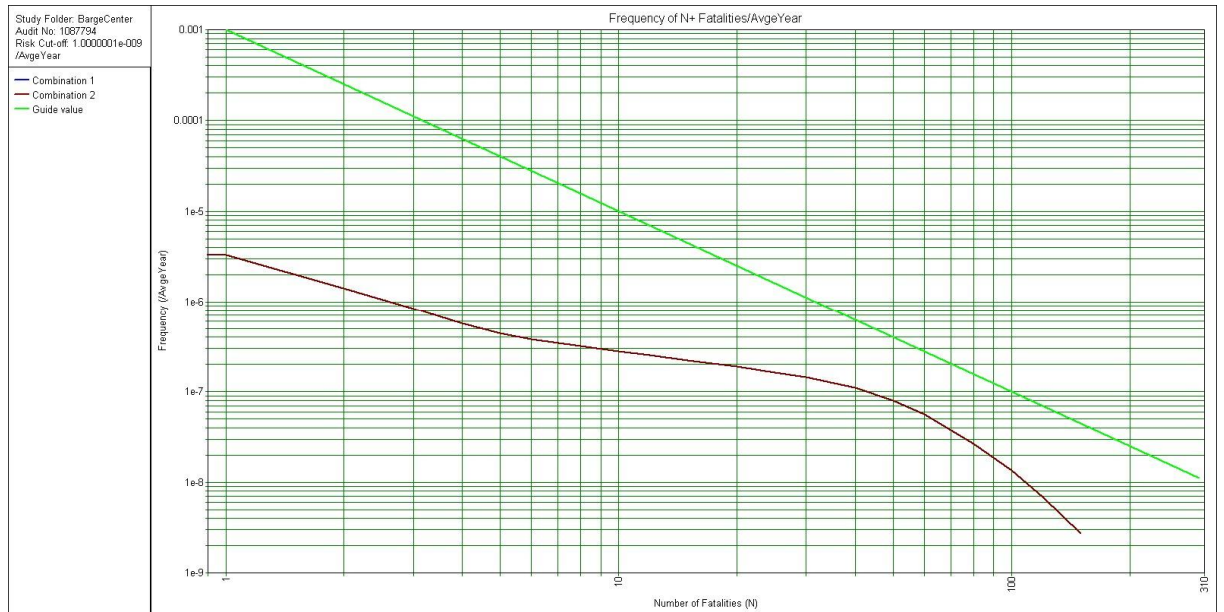
De groepsrisicoberekeningen geven vijf inrichtingen met een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde. Om inzicht te krijgen door welke populatie de overschrijding van de oriëntatiewaarde wordt veroorzaakt zijn berekeningen uitgevoerd waarbij de medewerkers van Bevi-bedrijven met een verhoogde zelfredzaamheid niet zijn meegenomen in de groepsrisicoberekeningen.

De berekeningen geven bij 3 bedrijven een wijziging van het groepsrisico tot onder de oriëntatiewaarde. Bij een bedrijf blijft de GRmax waarde onveranderd boven de oriëntatiewaarde.

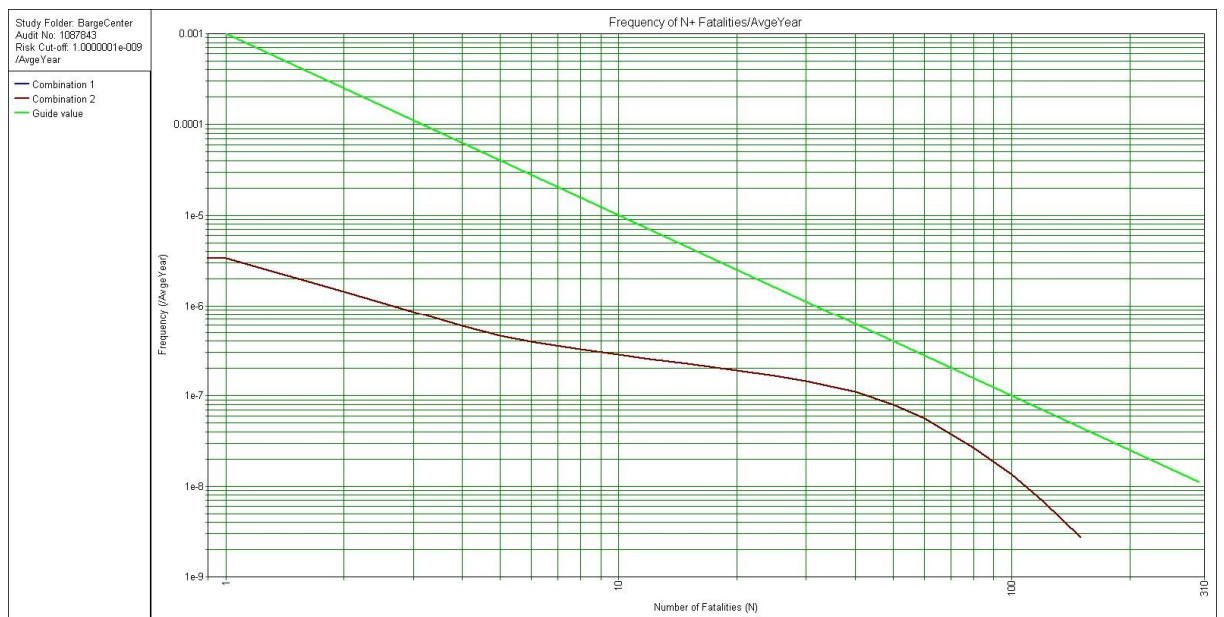
<i>Inrichting</i>	Overschrijding GR - met bevipopulatie.	GRmax met bevi-populatie (HS)	GRmax met bevi-populatie (VKA)	Overschrijding GR - zonder bevi-populatie
Steinweg Dodewaardstraat	ja	13.5	13.5	13.5
Rail Service Center (RSC)	ja	0.93	1.36	0.26
RST	ja	0.64	1.25	0.26
Uniport	ja	0.34	1.06	0.96
Steinweg Den Ham	nee	0.25	0.25	nvt
Barge Center	nee	0.21	0.21	Nvt
Espresso	nee	0.15	0.41	nvt
Emplacement Waalhaven Zuid	nee	0.34	0.34	Nvt
ETC City	nee	0.043	0.087	Nvt
Kroonit	nee	0.003	0.004	nvt
Broekman - Gevelco	nee	0.0032	0.45	Nvt
Interforest	nee	0.0004	0.0030	nvt
Steinweg Nijmegenstraat	nee	0	0	Nvt

Barge center

Huidige situatie GRmax: 0.2070

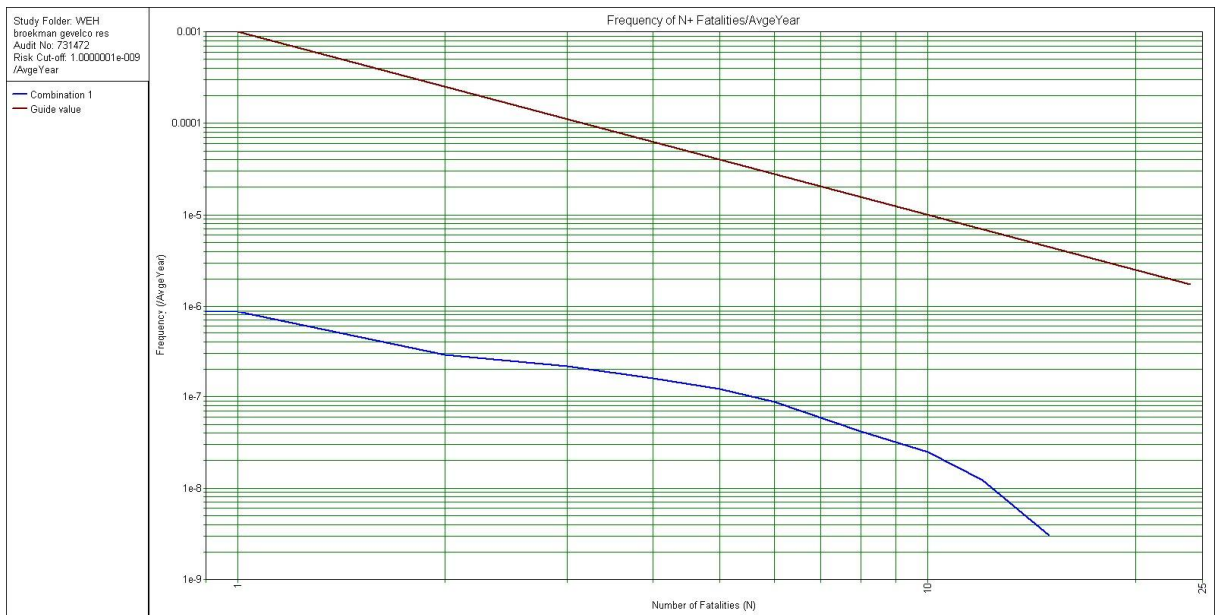


Voorkeursalternatief GRmax:0.2070

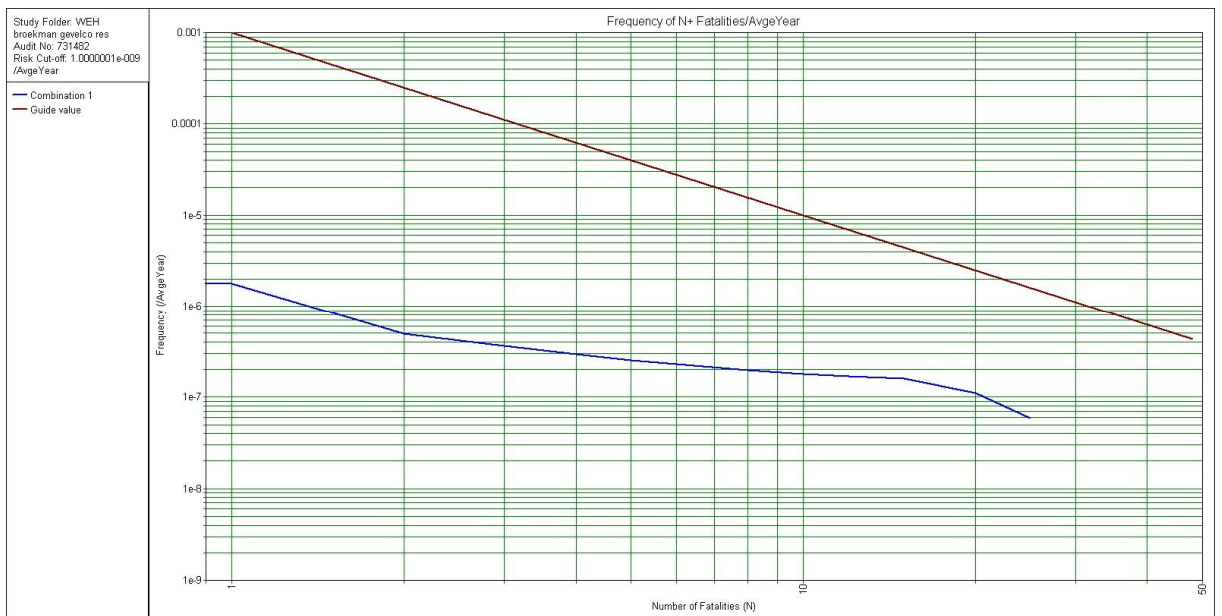


Broekman Gevelco

Huidige situatie GRmax:0,0032

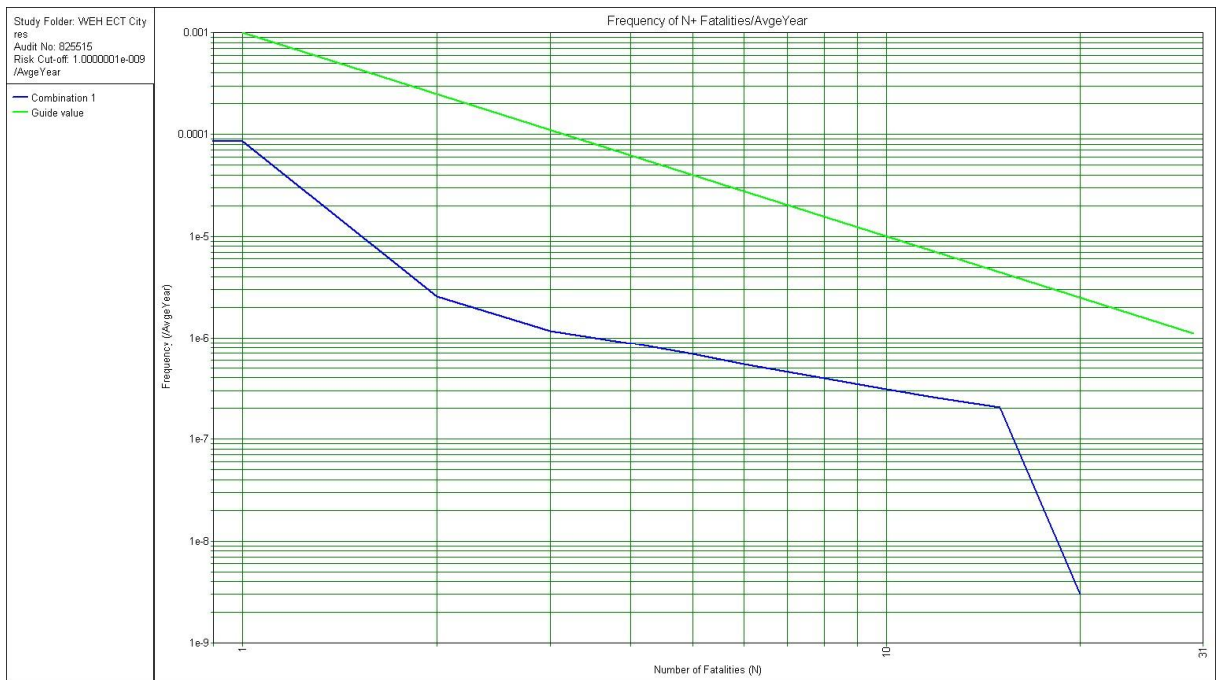


Voorkeursalternatief GRmax:0.448

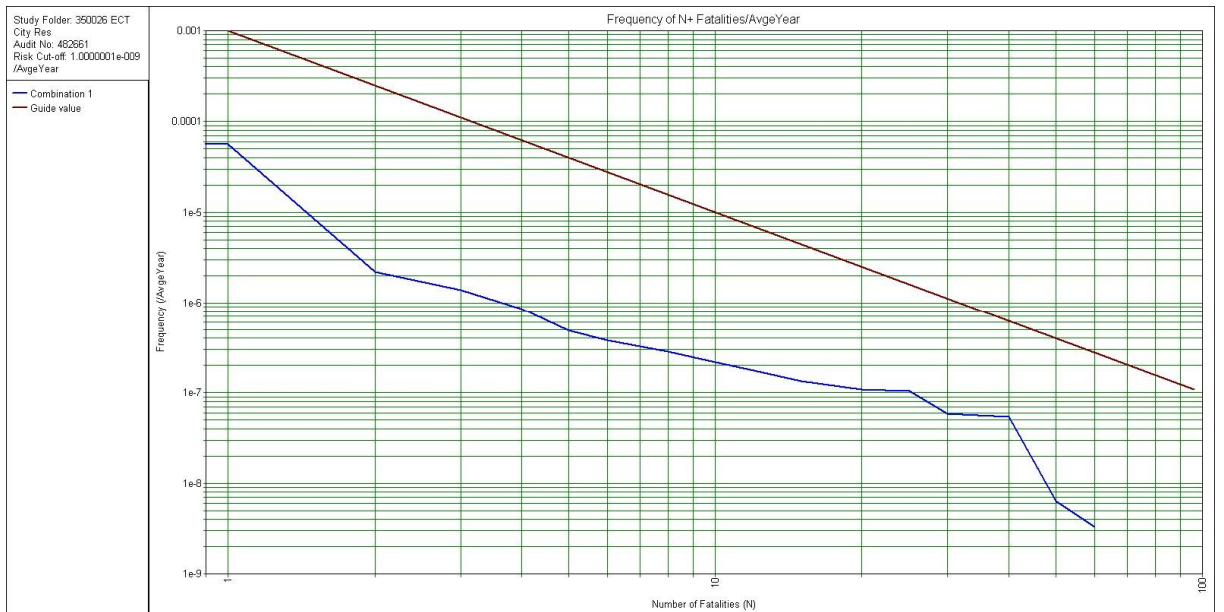


ECT city

Huidige situatie GRmax:0.043



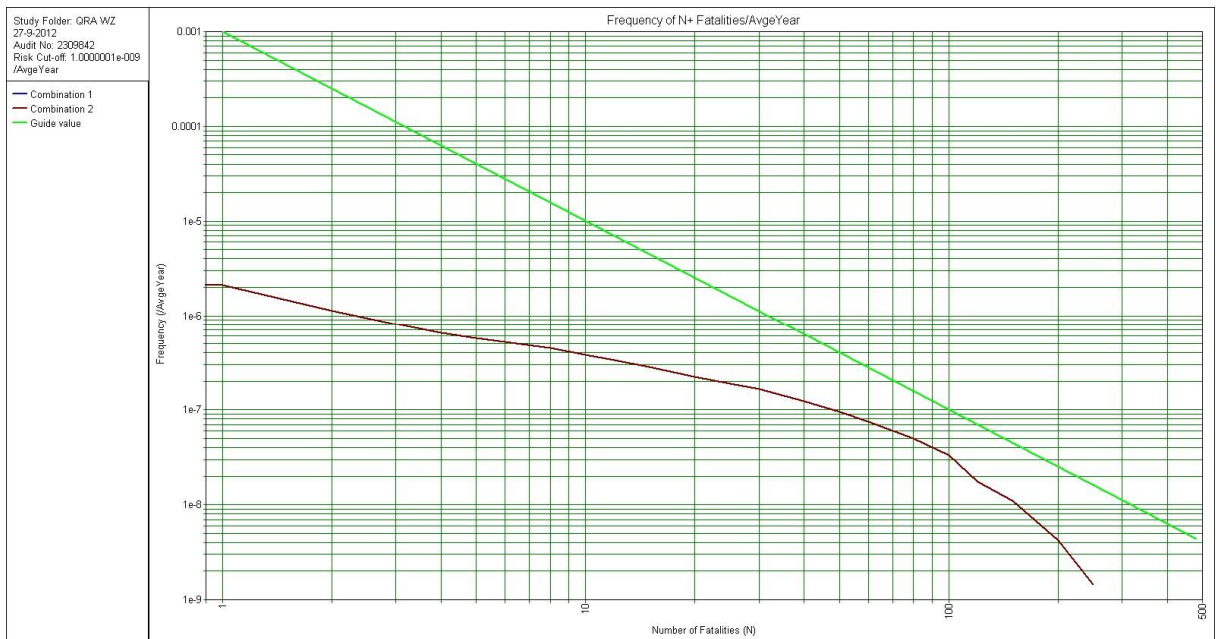
Voorkeursalternatief GRmax:0.087



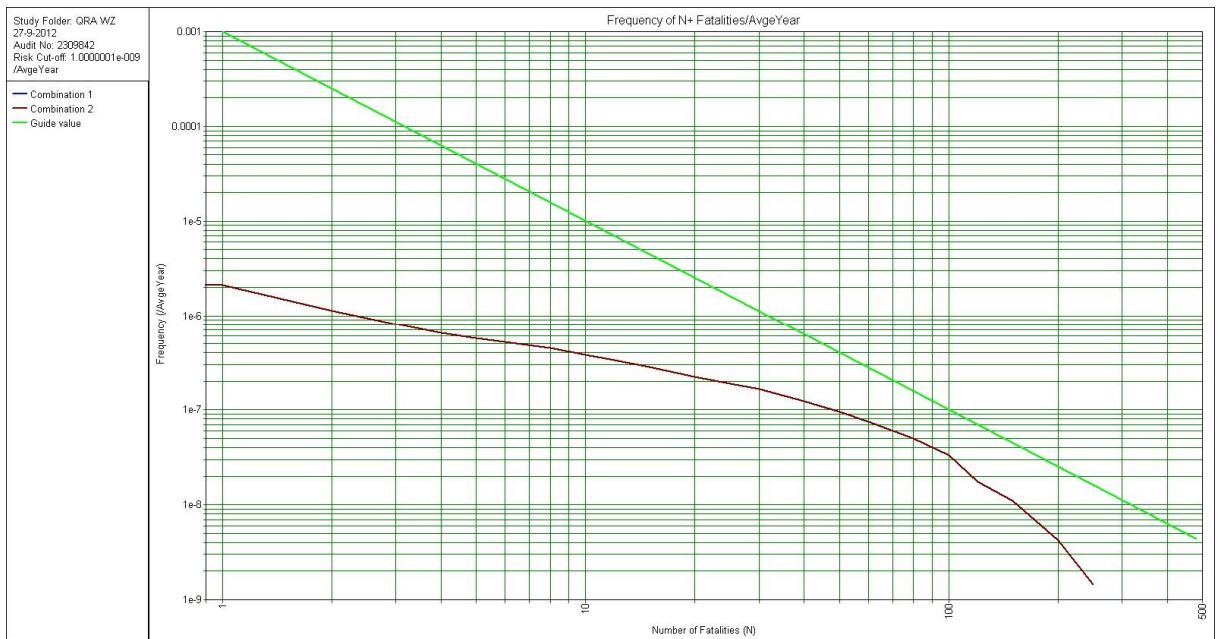
Emplacement Waalhaven Zuidzijde

Huidige situatie GRmax

WABo+ verander + kantoor FN:0.34

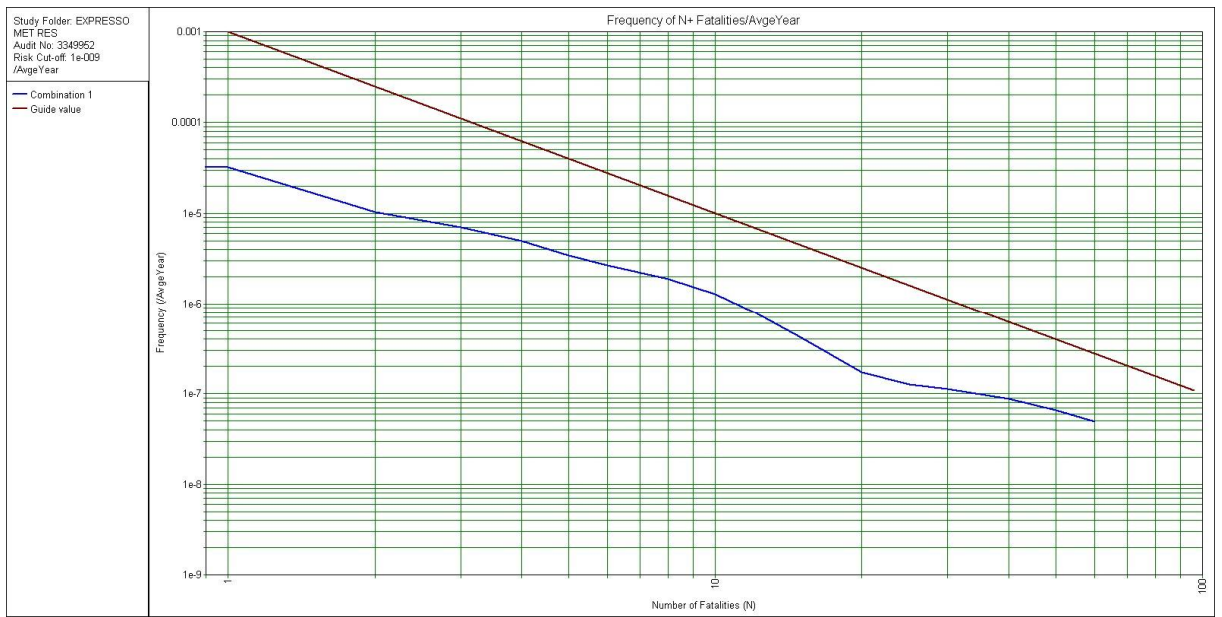


Voorkeursalternatief GRmax:0.34

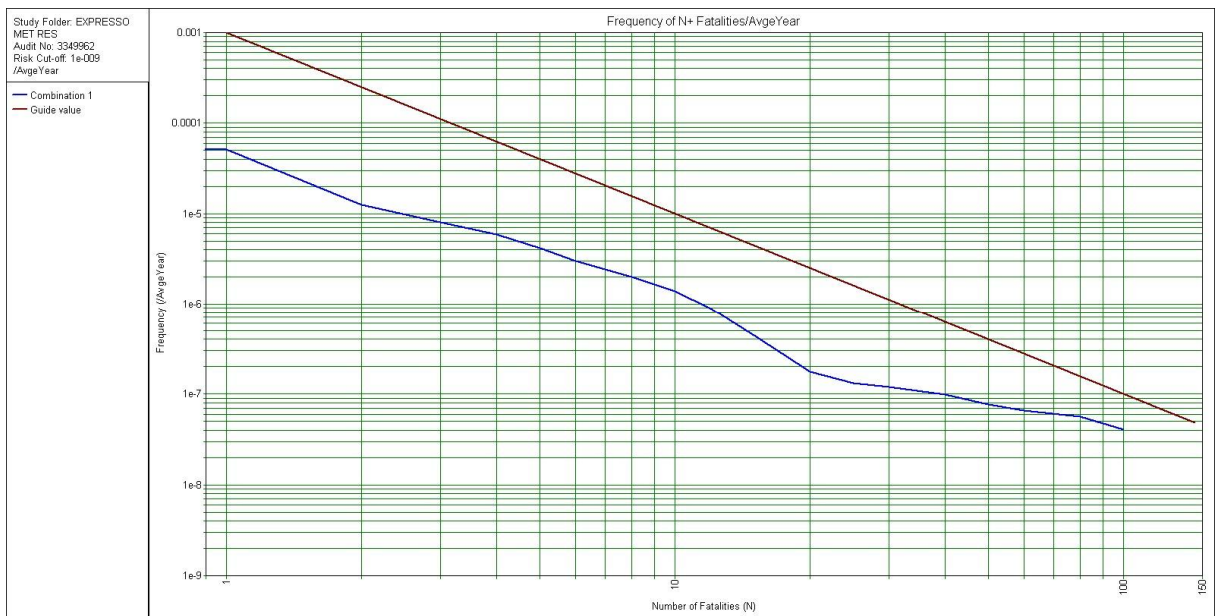


Expresso

Huidige situatie GRmax:0.1514

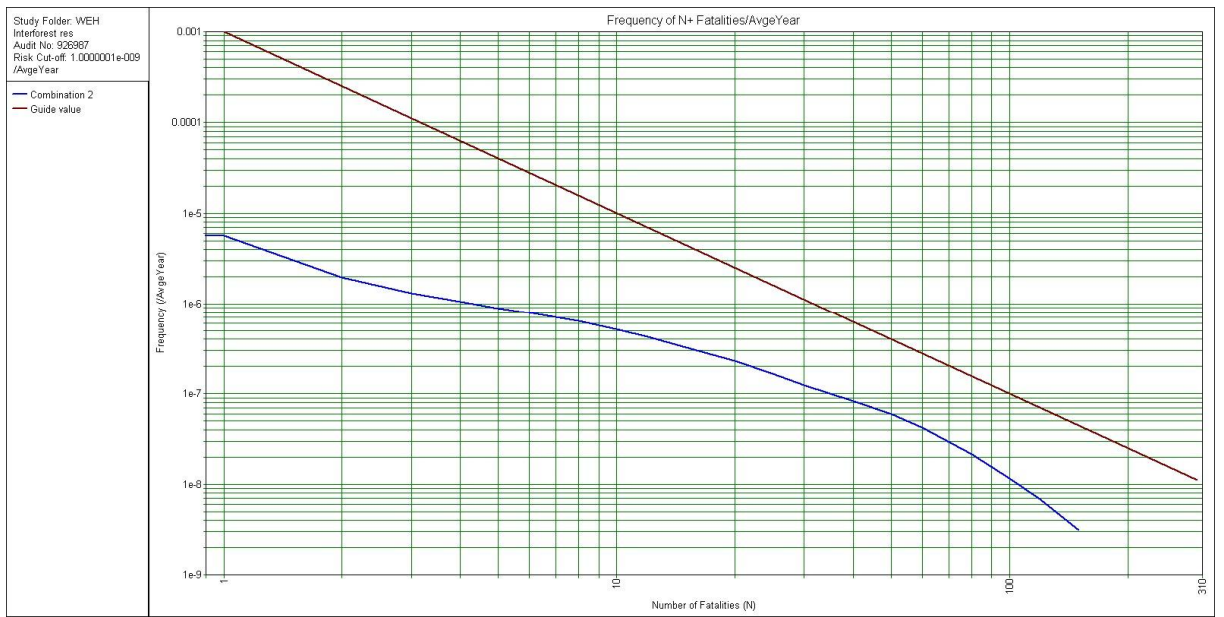


Voorkeursalternatief GRmax:0.4140

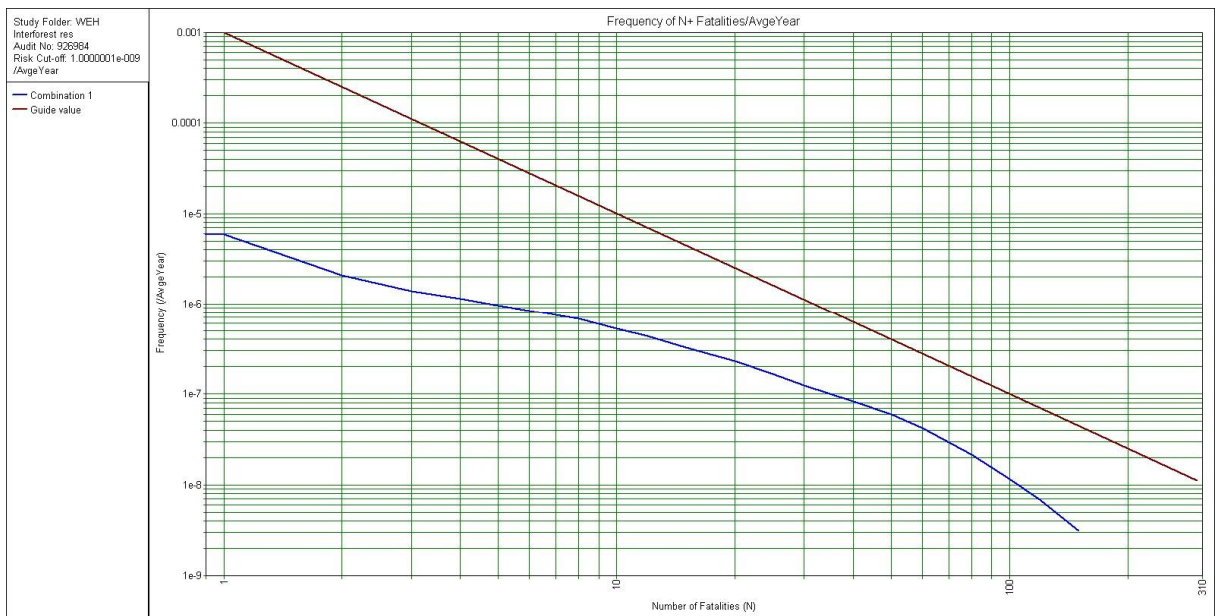


Interforest

Huidige situatie GRmax:0,0.0004

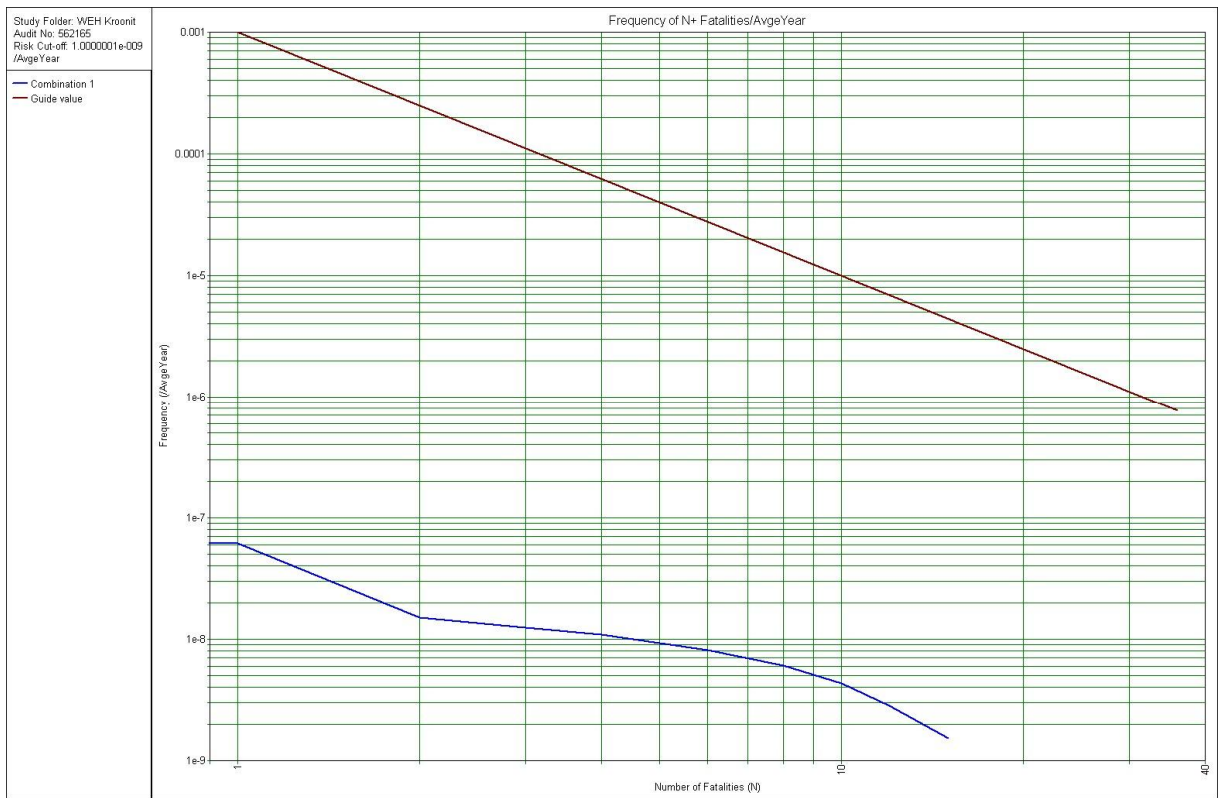


Voorkeursalternatief GRmax: 0.0030

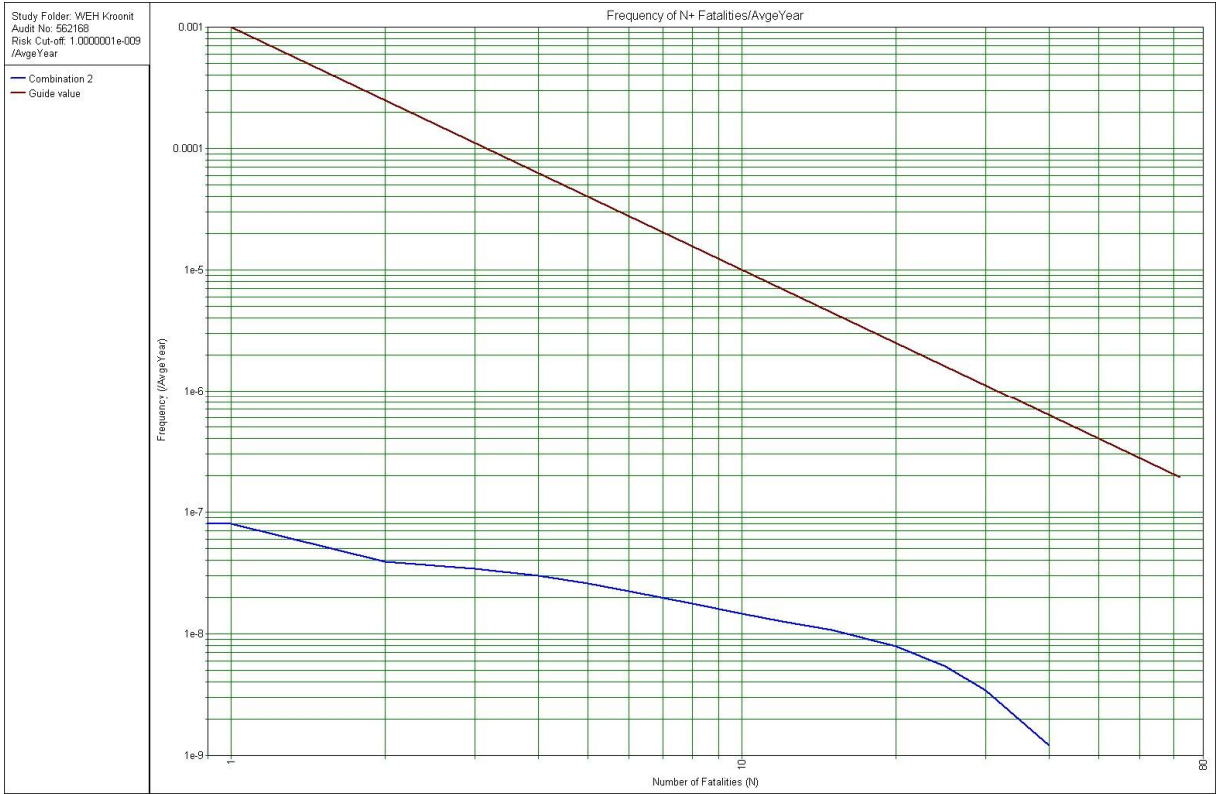


Kroonit

Huidige situatie GRmax:0.003

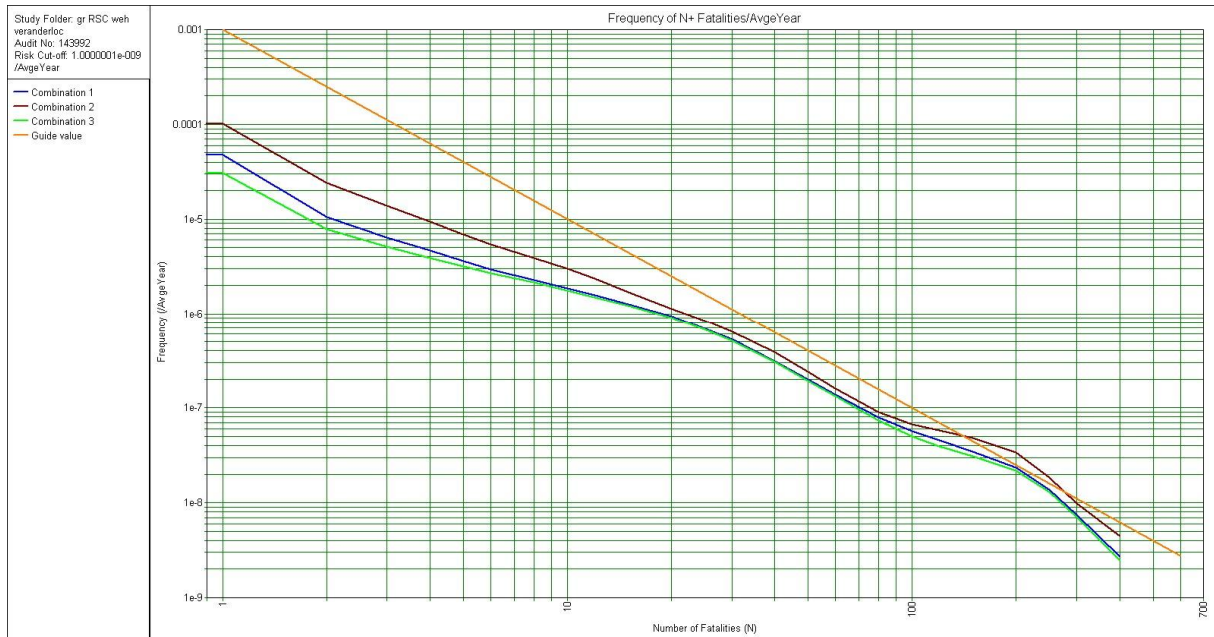


Voorkeursalternatief GRmax: 0.004

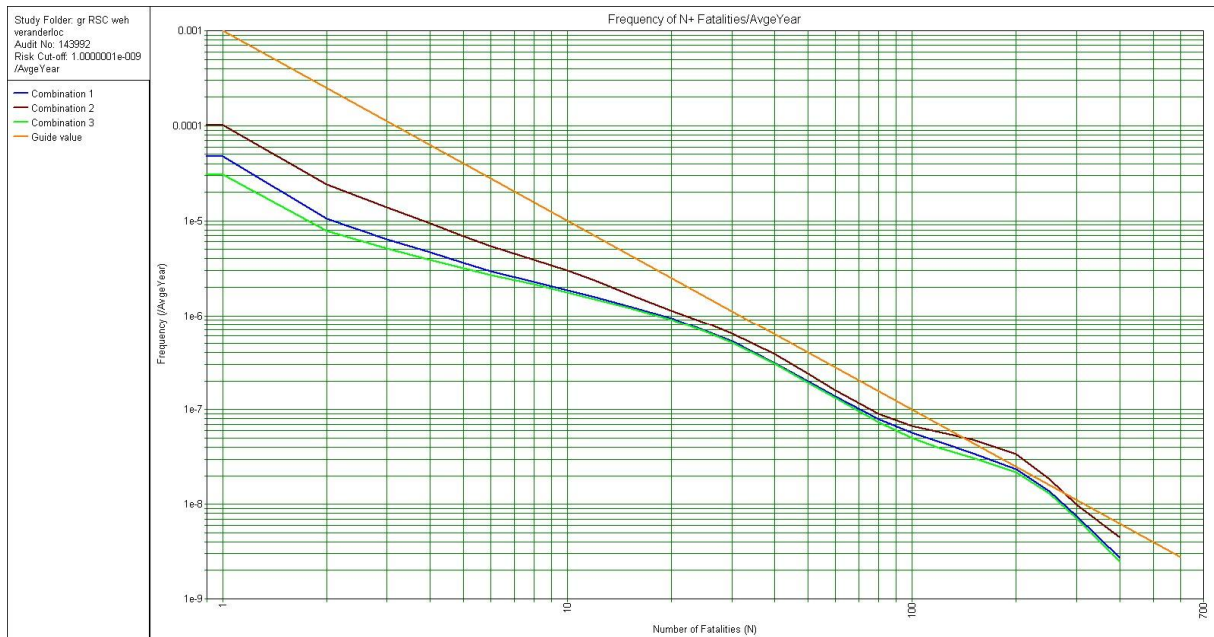


Rail Service Center (RSC)

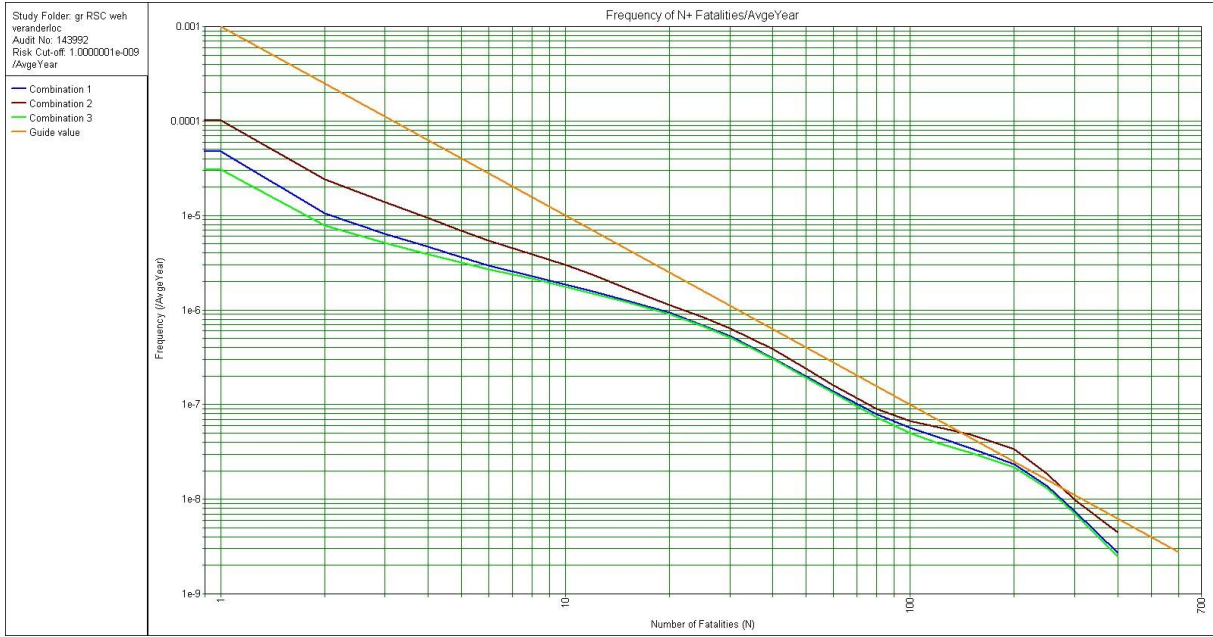
Huidige situatie GRmax: FN 0.93



Verander + kantoren min veranderlocaties FN 1.36

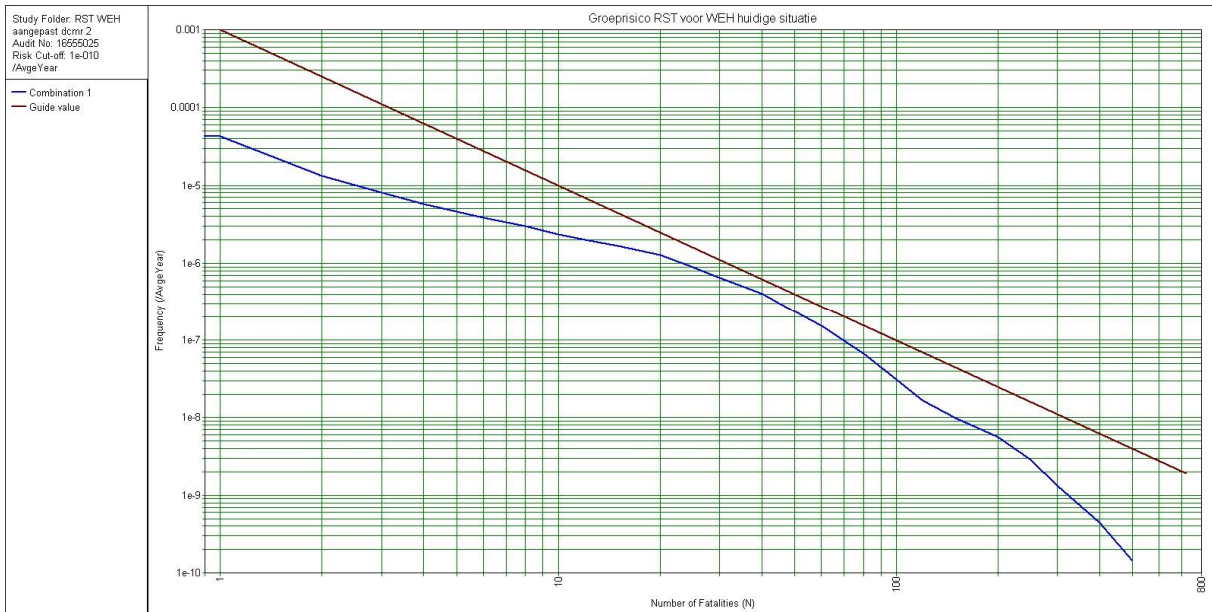


Voorkeursalternatief zonder Bevi medewerkers GRmax:0.26

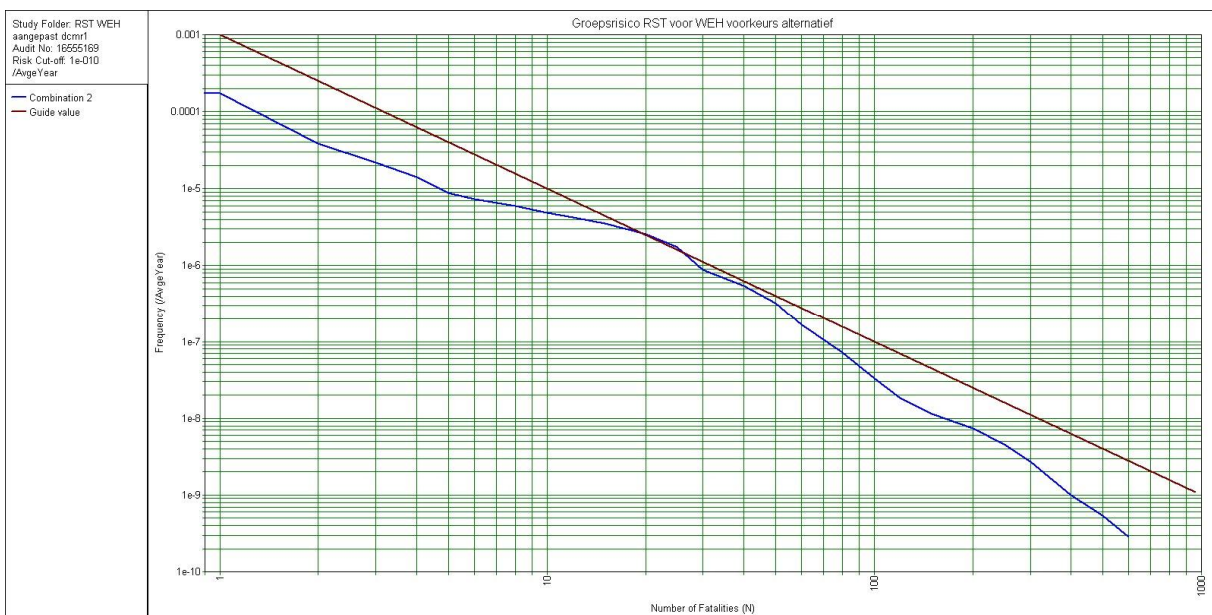


Rotterdam Shortsea Terminal (RST)

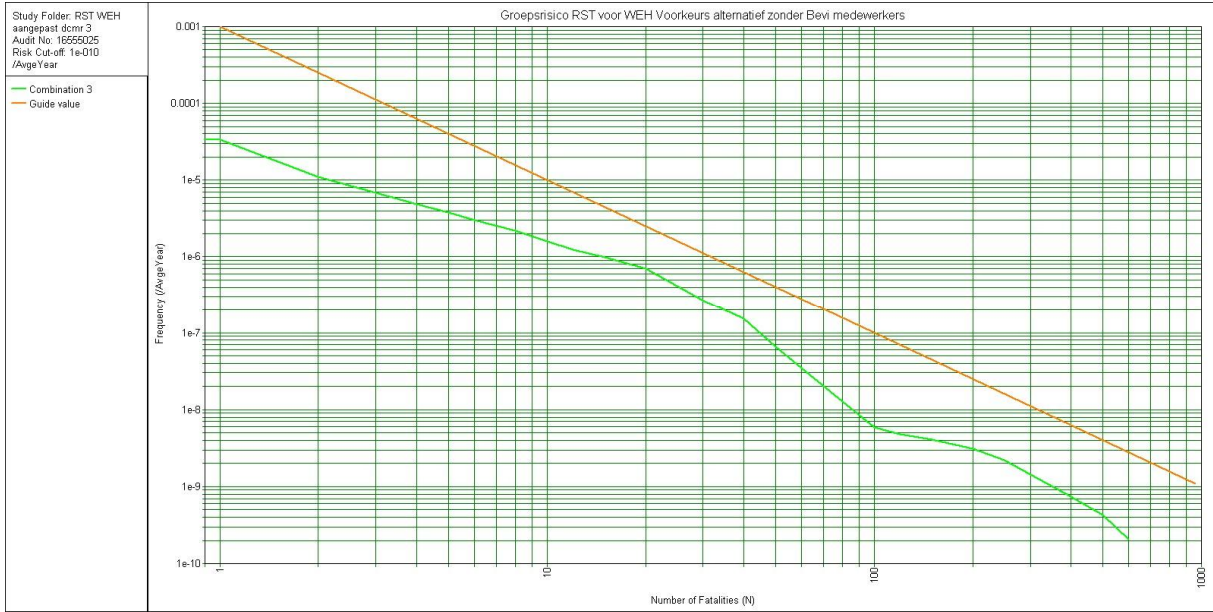
Huidige situatie GRmax:0.64



Voorkeursalternatief GRmax:1.25

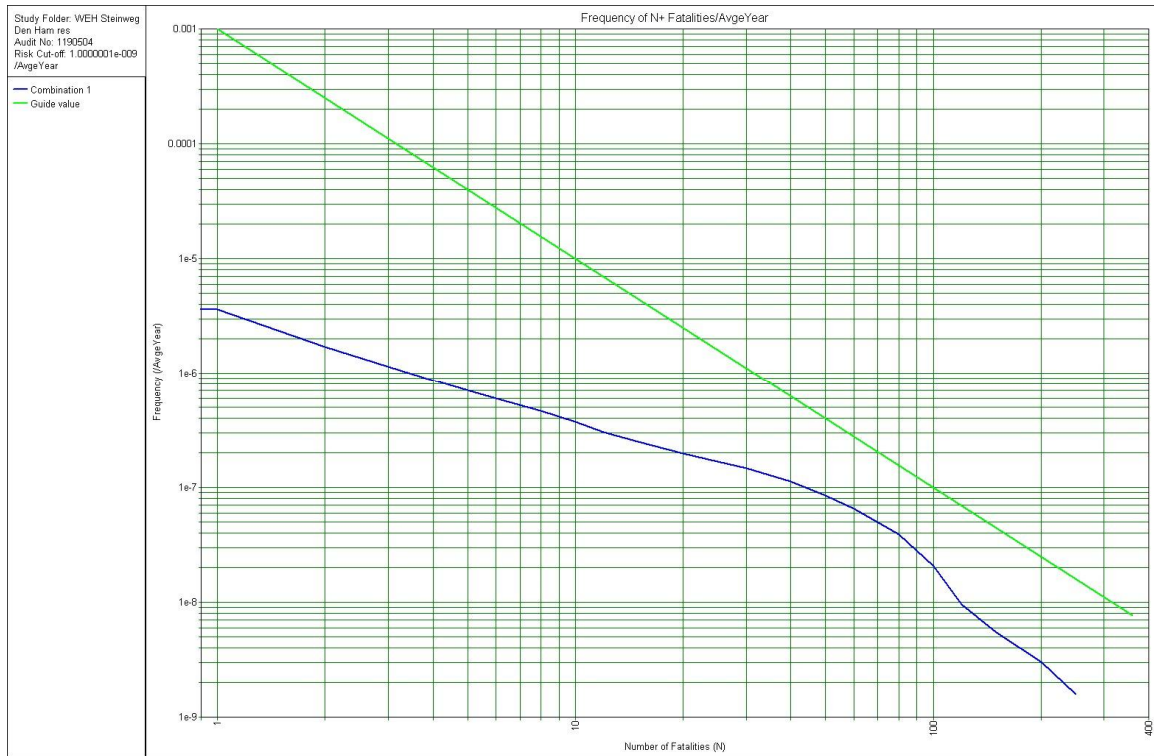


Voorkeursalternatief zonder Bevi medewerkers GRmax:0.26

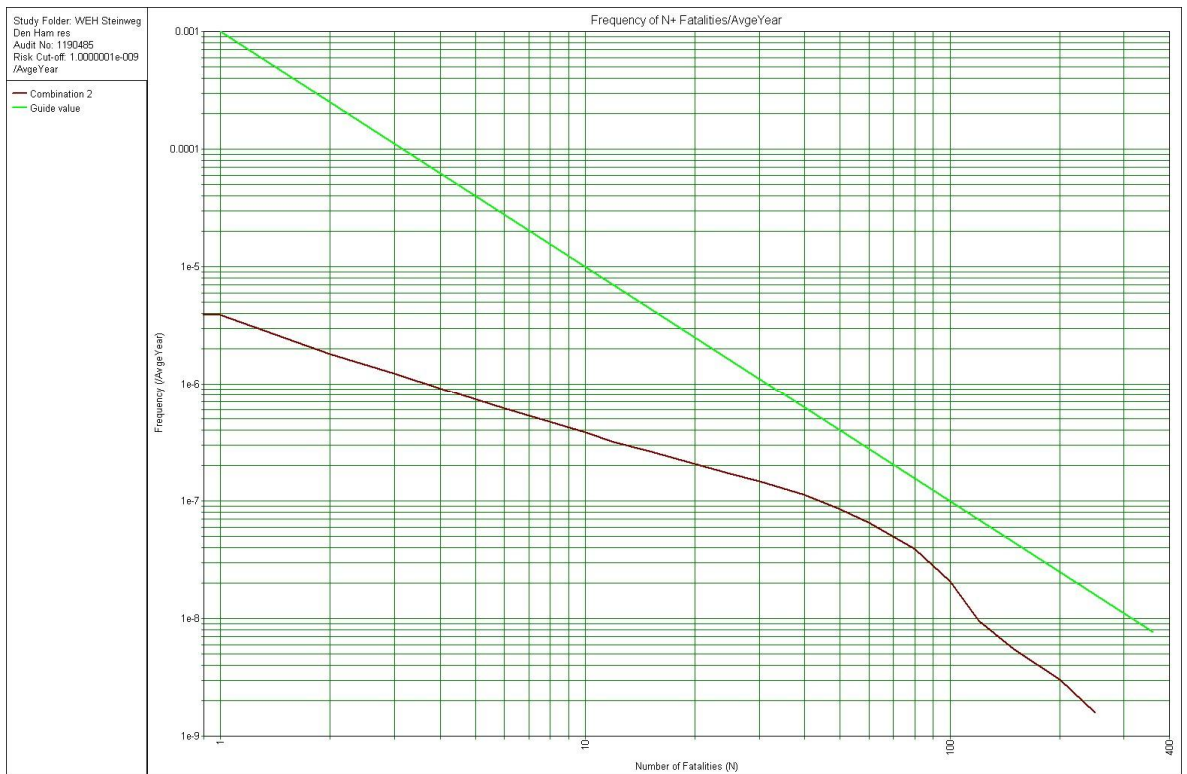


Steinweg Den Hamweg

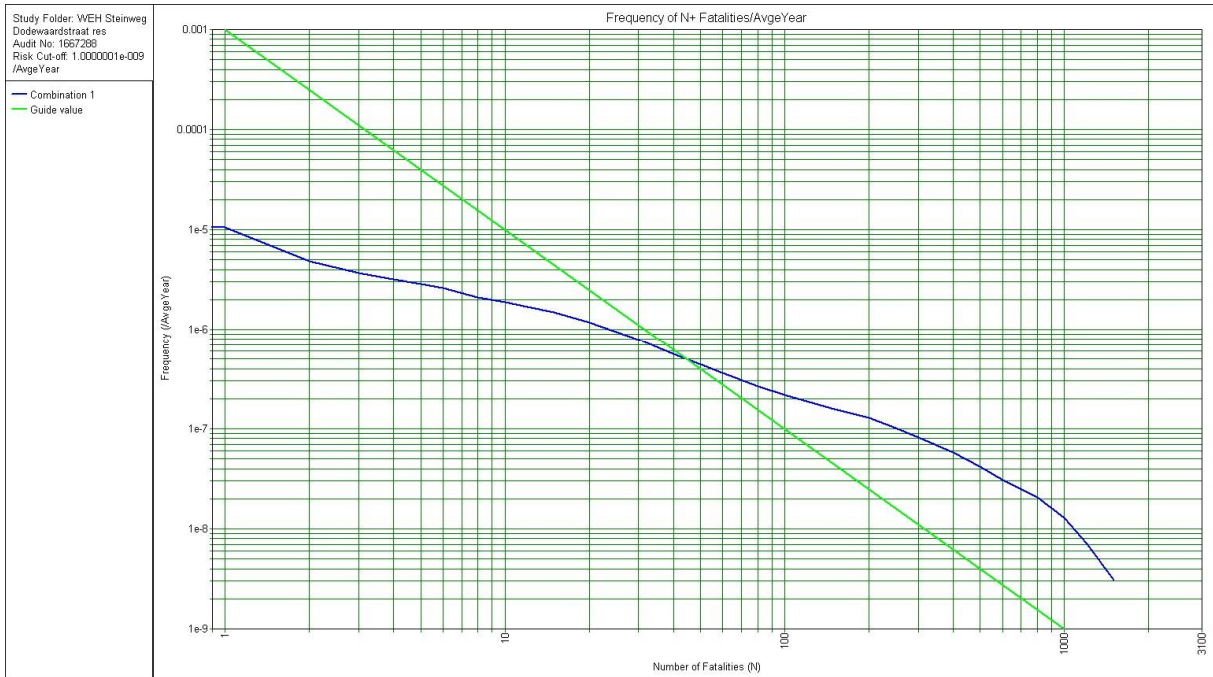
Huidige situatie GRmax:0.25



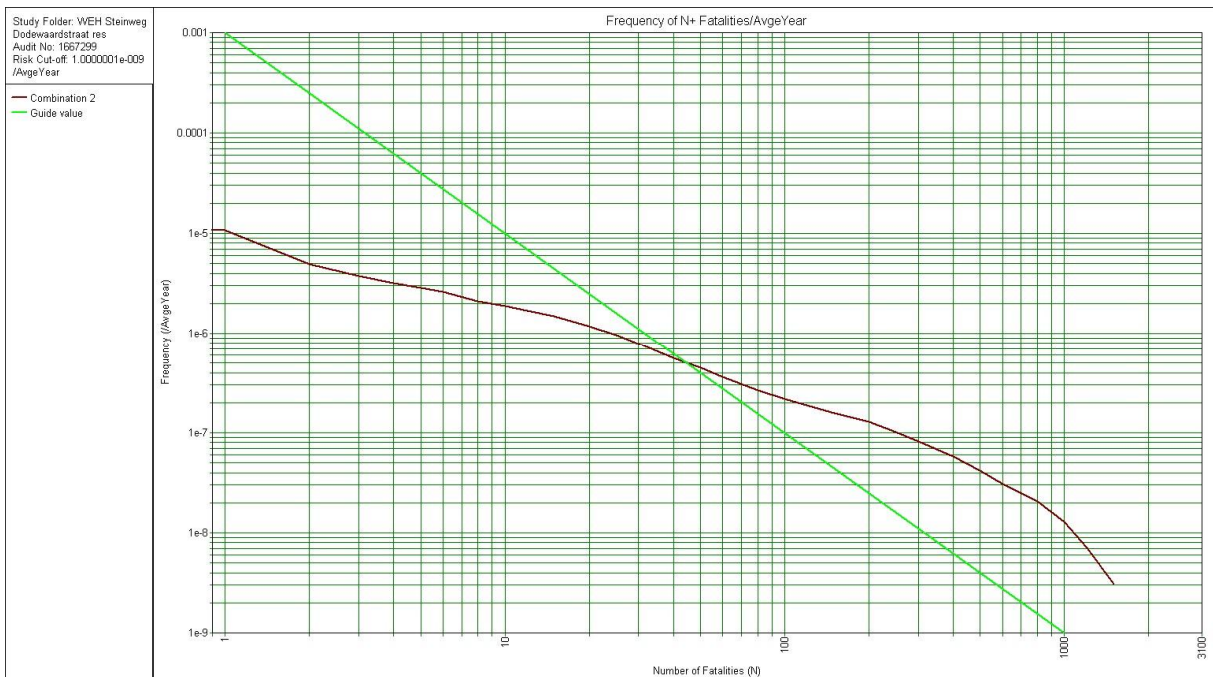
Voorkeursalternatief GRmax:0.25 Steinweg Dodewaardstraat



Huidige situatie GRmax:13.50



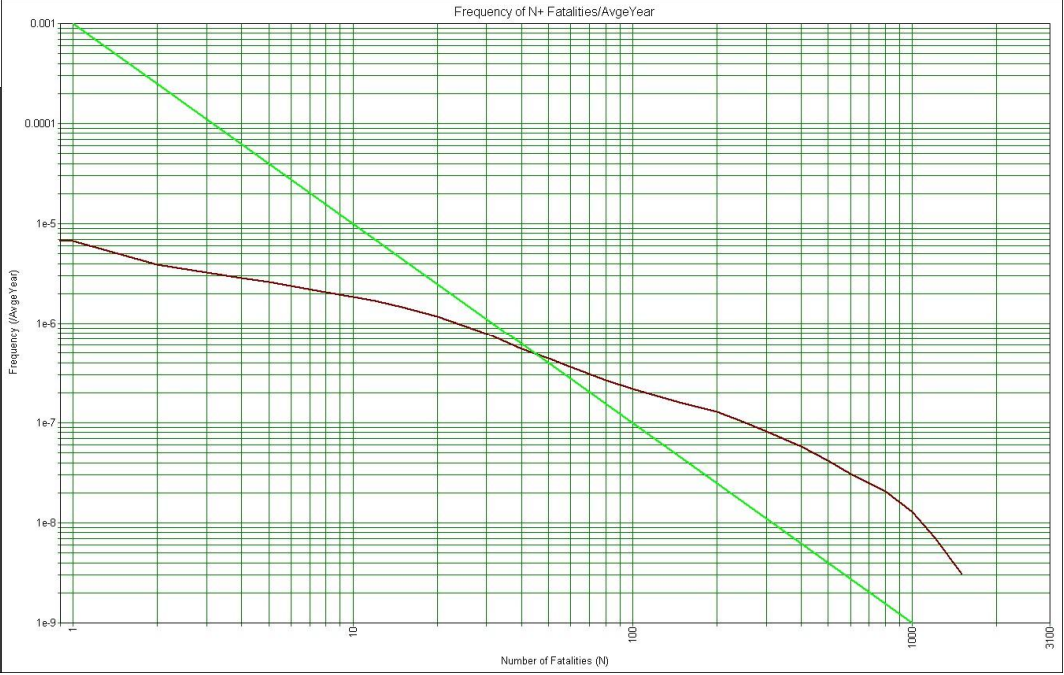
Voorkeursalternatief GRmax: 13.50



Voorkeursalternatief zonder Bevi medewerkers GRmax:13.50

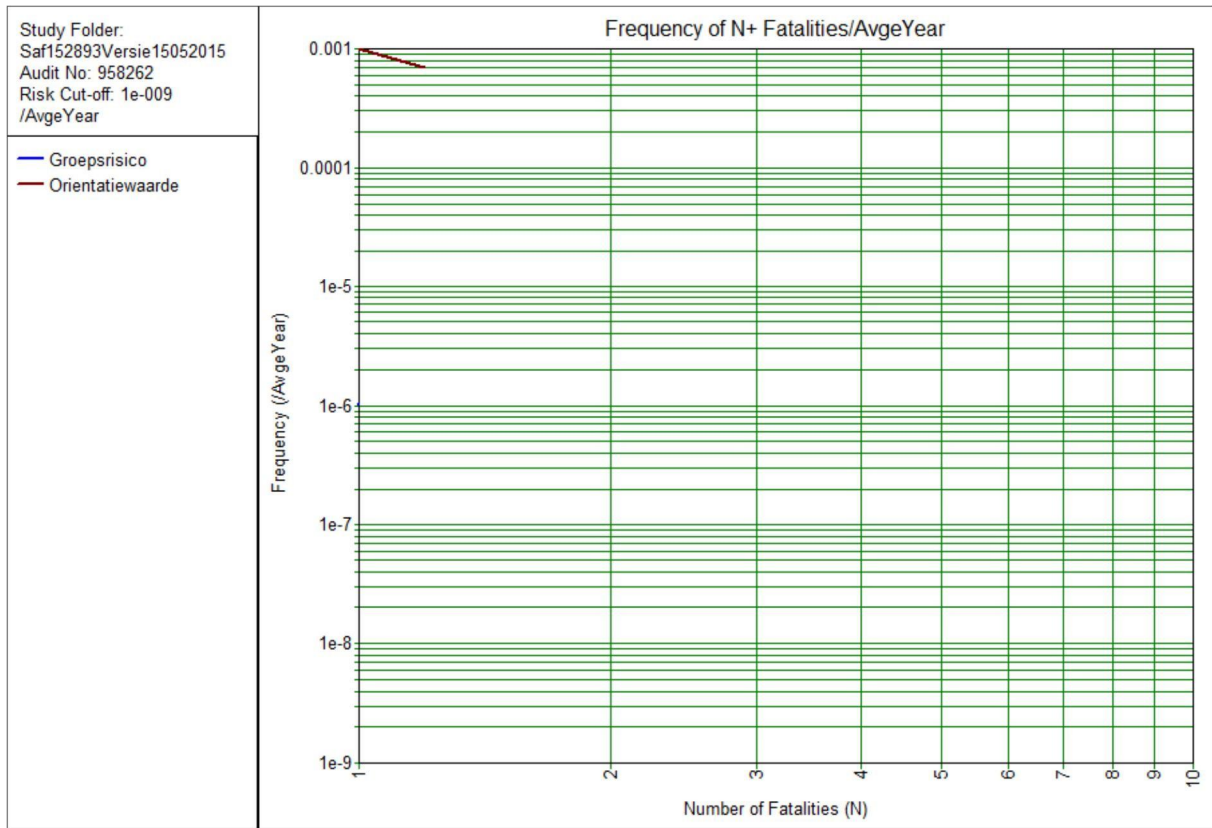
Study Folder: WEH Steinweg
Dodewaardstraat_zonder
BEVI res SWP
Audit No: 1861063
Risk Cut-off: 1.0000001e-009
/AvgYear

— Combination 2
— Guide value

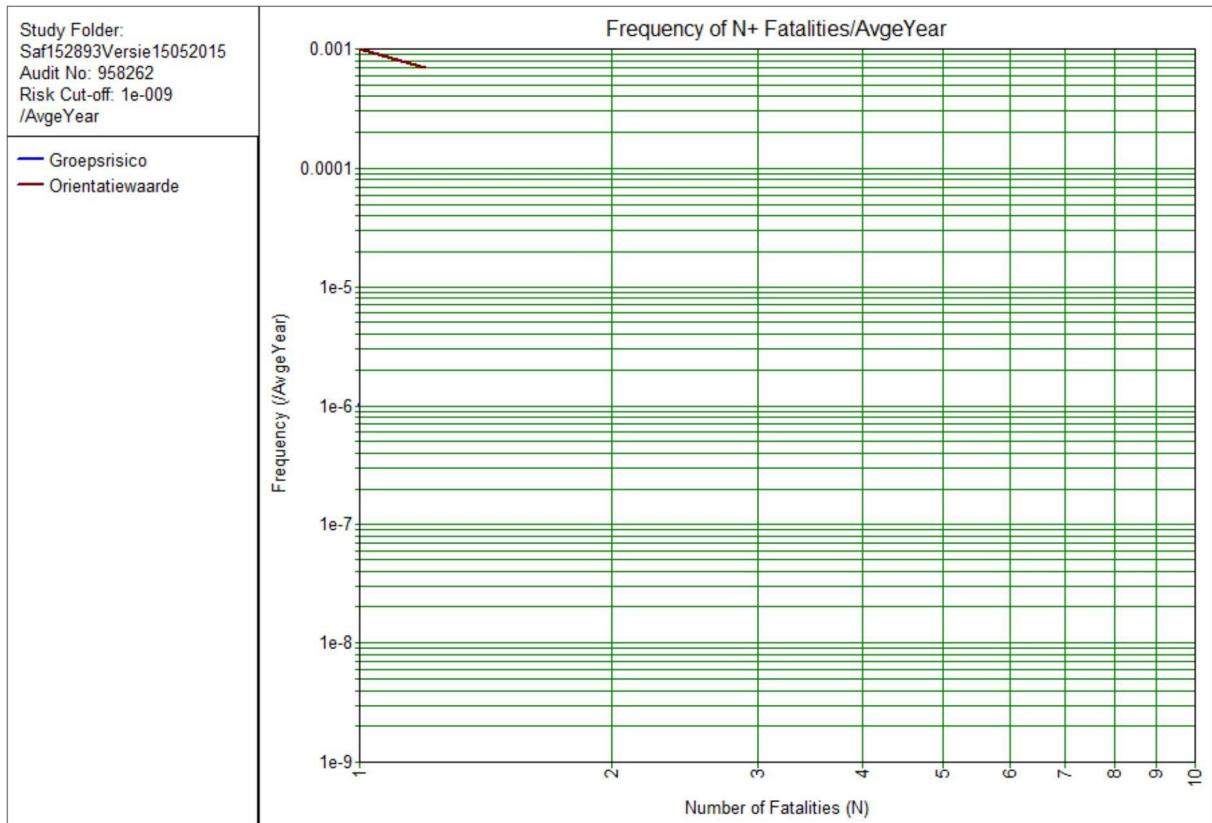


Steinweg Nijmegenstraat

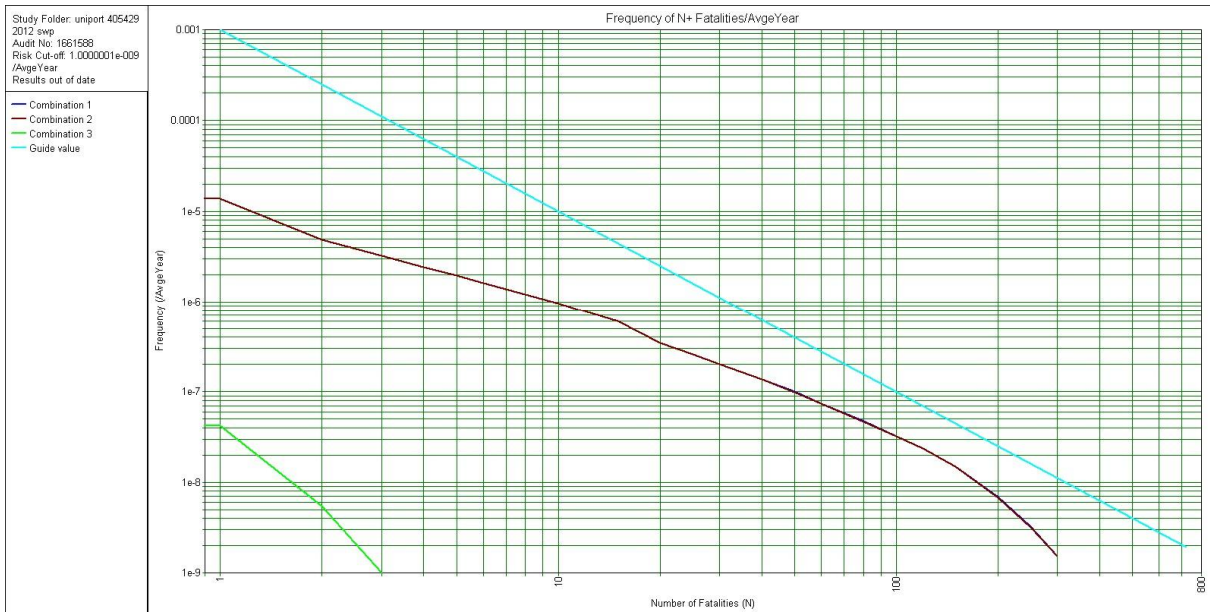
Huidige situatie GRmax:0



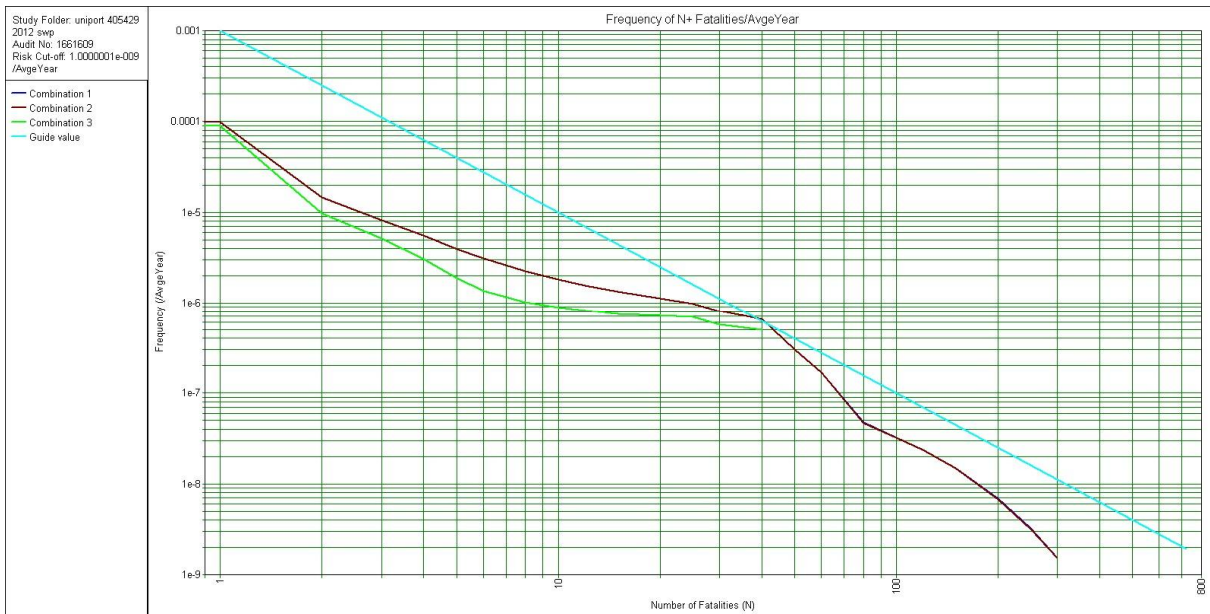
Voorkeursalternatief GRmax = 0:



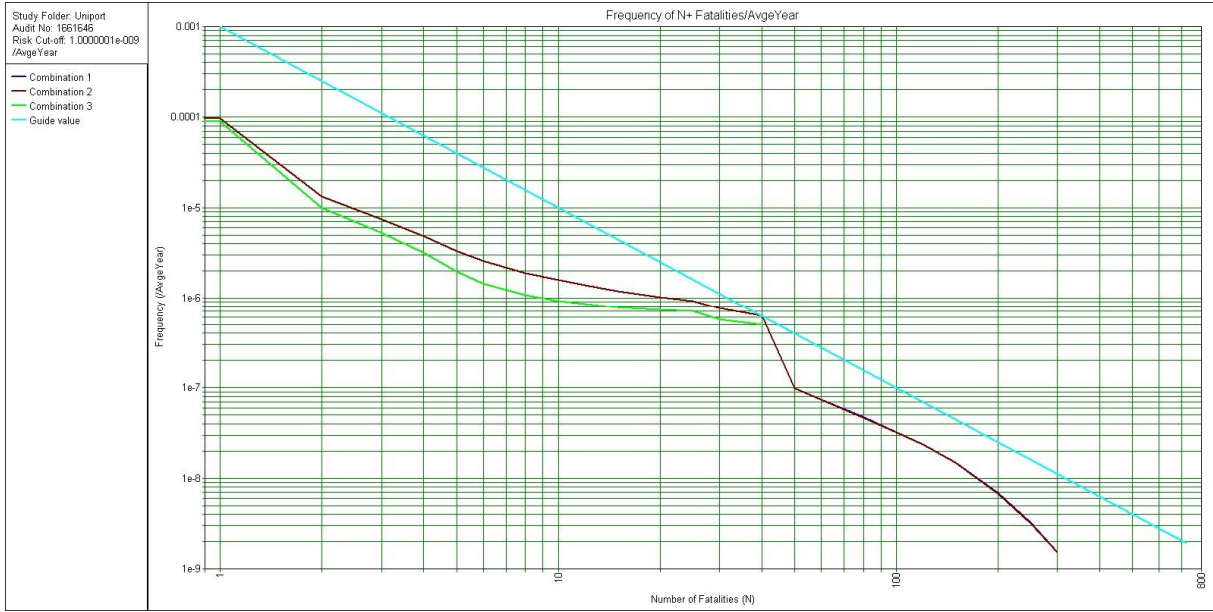
Huidige situatie GRmax: 0.3414



Voorkeursalternatief GRmax:1.0560



Voorkeursalternatief zonder Bevi medewerkers GRmax:0.96



Bijlage 5

**Werkafspraken inzake ontwikkelingen binnen
de veiligheidscontouren van de haven van
Rotterdam, 15 juni 2015**

Gesand door Havenbedrijf Rotterdam N.V. op

16 JUNI 2015

WERKAFSPRAKEN INZAKE ONTWIKKELINGEN BINNEN DE VEILIGHEIDSCONTOUREN VAN DE HAVEN VAN ROTTERDAM



Gemeente Rotterdam



provincie HOLLAND
ZUID



Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

WERKAFSPRAKEN INZAKE ONTWIKKELINGEN BINNEN DE VEILIGHEIDSCONTOUREN VAN DE HAVEN VAN ROTTERDAM

Ten behoeve van de in het Haven Industrieel Complex (HIC) van Rotterdam gelegen deelgebieden Botlek-Vondelingenplaat, Europoort en Landtong en Maasvlakte I en II zijn veiligheidscontouren vastgesteld. Deze contouren bepalen de grens tot waar de plaatsgebonden risicocontouren van risicovolle bedrijven maximaal kunnen reiken¹. In de regels van de betrokken bestemmingsplannen is geborgd dat alle activiteiten binnen de veiligheidscontouren functioneel gebonden zijn door alleen wenselijke en gebiedsgebonden activiteiten toe te laten. Hiermee worden activiteiten die niet noodzakelijkerwijs in het gebied aanwezig hoeven te zijn, uitgesloten.

Om gebruikers van functioneel gebonden en dus toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in de haven extra te beschermen, stellen de bestemmingsplannen Botlek-Vondelingenplaat, Europoort en Landtong en Maasvlakte I aanvullende bouwtechnische eisen aan gebouwen, die de gebruikers aanvullende bescherming bieden tegen toxische incidenten en explosies. Voorts is in de regels van het bestemmingsplan voorzien in een afwijkmogelijkheid indien met andere maatregelen een vergelijkbaar veiligheidsniveau kan worden gerealiseerd. In die situaties dienen de milieudeskundige en de veiligheidsregio's om advies te worden gevraagd. Afhankelijk van de concrete lokale situatie kunnen zich bovendien andere incidenten voordoen, die extra aanvullende maatregelen kunnen verlangen.

Teneinde op efficiënte wijze invulling te geven aan het proces dat nodig is om te beoordelen of er sprake is van een functioneel gebonden object, of er vergelijkbare maatregelen mogelijk zijn en of er zelfs extra aanvullende maatregelen wenselijk zijn, is het onderhavige afsprakenkader tot stand gebracht.

Dit kader heeft alleen betrekking op het vestigen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in de plangebieden binnen de veiligheidscontouren. De (bron) maatregelen die de bij de risico veroorzakende bedrijven moeten worden genomen zijn vastgelegd in de vergunningen.

Bij de vestiging van nieuwe kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, binnen de veiligheidscontouren van Botlek-Vondelingenplaat, Europoort en Maasvlakte I worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Partijen informeren elkaar in een zo vroeg mogelijk stadium over de vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten binnen de bestemming 'Bedrijf – Andere havengerelateerde activiteiten', namelijk direct nadat zij daarvan kennis hebben genomen. Daartoe wijzen alle partijen contactpersonen aan. De partij die als eerste contact heeft met een initiatiefnemer over een voorgenomen vestiging van een (beperkt) kwetsbaar object wijst hem op het bestaan van dit afsprakenkader en het feit dat de bij dat afsprakenkader betrokken partijen over het betrokken initiatief in overleg zullen treden.
2. Wanneer sprake is van de vestiging van een (beperkt) kwetsbaar object binnen de bestemming 'Bedrijf – Andere havengerelateerde activiteiten' beoordelen partijen in gezamenlijkheid of sprake is van een functioneel gebonden object, overeenkomstig het schema als opgenomen in bijlage 1 bij deze werkafspraken.
3. In het geval er wordt verzocht om afwijking van de verplichting om aanvullende maatregelen te treffen m.b.t. scherfwerende beglazing, een centraal afsluitbaar ventilatiesysteem, lekwerende voorzieningen bij ramen en deuren of een vluchtruimte, beoordelen partijen in gezamenlijkheid of er sprake is van de realisatie van een vergelijkbaar veiligheidsniveau.²
4. Indien partijen overeenkomstig het bepaalde in artikel 2 van oordeel zijn dat sprake is van een functioneel gebonden object, beoordelen zij vervolgens of er aanleiding is tot het nemen van extra maatregelen.

Gelijktijdig met deze werkafspraken wordt een detailkaart vastgesteld. Deze kaart wordt door werkgroep veiligheidscontouren, waarin alle partijen vertegenwoordigd zijn, jaarlijks geëvalueerd en indien daartoe aanleiding is aangepast en opnieuw vastgesteld.

1. De vastgestelde veiligheidscontouren mogen niet zonder meer door de bedrijven worden opgevuld. Bedrijven blijven verplicht het risico te minimaliseren.
2. Zoals bedoeld in artikel 59.2 van het bestemmingsplan Botlek-Vondelingenplaat, artikel 55.2 van het bestemmingsplan Europoort en Landtong en artikel 39.2 van het bestemmingsplan Maasvlakte I. In bijlage 2 is als voorbeeld de tekst uit het bestemmingsplan Botlek-Vondelingenplaat opgenomen.

1. De vastgestelde veiligheidscontouren mogen niet zonder meer door de bedrijven worden opgevuld. Bedrijven blijven verplicht het risico te minimaliseren.
2. Zoals bedoeld in artikel 59.2 van het bestemmingsplan Botlek-Vondelingenplaat, artikel 55.2 van het bestemmingsplan Europoort en Landtong en artikel 39.2 van het bestemmingsplan Maasvlakte I. In bijlage 2 is als voorbeeld de tekst uit het bestemmingsplan Botlek-Vondelingenplaat opgenomen.

De kaart geeft aan waar binnen de bestemming 'Bedrijf – Andere havengerelateerde activiteiten' incidenten een explosie-overdruk van 0,15 bar of een hittebelasting van 15 kilowatt per vierkante meter kunnen veroorzaken.

Voor de op de detailkaart aangeduide gebieden beoordelen partijen:

- a. in hoeverre er aanleiding bestaat om extra maatregelen³ te verlangen;
 - b. welke extra maatregelen redelijkerwijs verlangd kunnen worden;
 - c. wie van de partijen het meest geëigend is dergelijke maatregelen te stimuleren;
 - d. op welke manier dergelijke maatregelen het beste kunnen worden geborgd.
5. Wanneer partijen op het niveau van de betrokken contactpersonen geen overeenstemming kunnen bereiken over het bepaalde onder 2, 3 of 4, beleggen zij zo snel mogelijk een bijeenkomst op het niveau van de ondertekenaars van dit afsprakenkader of hun opvolgers c.q. plaatsvervangers. Dat overleg wordt voorgezeten door de vertegenwoordiger van de gemeente Rotterdam als ruimtelijk bevoegd gezag.
 6. Wanneer ook op het in artikel 5 bedoelde niveau geen overeenstemming wordt bereikt, is het aan het ruimtelijk bevoegde gezag om te bepalen hoe op de betrokken aanvraag wordt beslist.
 7. Partijen zijn verplicht zich maximaal in te spannen om te voorkomen dat de in artikel 6 bedoelde situatie zich voordoet.
 8. Partijen zijn zich ervan bewust dat het niet in alle gevallen mogelijk is de eventueel wenselijk geachte extra maatregelen, zoals bedoeld in artikel 4, juridisch hard af te dwingen bij de betrokken initiatiefnemer. Zij zullen zich in dergelijke situaties evenwel maximaal inspannen om een zo vergelijkbaar mogelijk resultaat te bereiken.
 9. Partijen beoordelen alleen in de gebieden aangeduid op de detailkaart of extra maatregelen als bedoeld in artikel 4 worden geadviseerd. Buiten die gebieden beperkt het afstemmingsproces van partijen zich enkel tot de in artikelen 2 en 3 omschreven beoordeling.
 10. Naast de voorgaande procesafspraken spannen partijen zich in het bewustzijn op het vlak van externe veiligheid bij bedrijven en hun werknemers in het havengebied te vergroten. Daartoe zullen partijen speciaal voor dit doel ontwikkelde folders verspreiden bij de bedrijven in het havengebied en steeds bij de eerste contacten over de vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten aandacht vragen voor dit onderwerp en zorgvuldigheid bepleiten in de door het bedrijf te maken afwegingen.
 11. Deze werkafspraken worden jaarlijks geëvalueerd en, indien daartoe aanleiding is, aangepast.

3. Bovenop de maatregelen als bedoeld in artikel 59.1.c van het bestemmingsplan Botlek-Vondelingenplaat, artikel 55.1.c van het bestemmingsplan Europort en Landtong en artikel 39.1.c van het bestemmingsplan Maasvlakte I

Aldus overeengekomen en ondertekend d.d. 15 juni 2015:

Gemeente Rotterdam

Mw. drs. M.J. Schotman

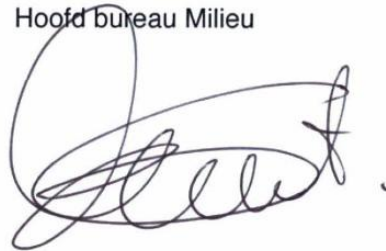
Hoofd afdeling Vergunningen



Provincie Zuid-Holland

Mw. drs. H.M. Koot

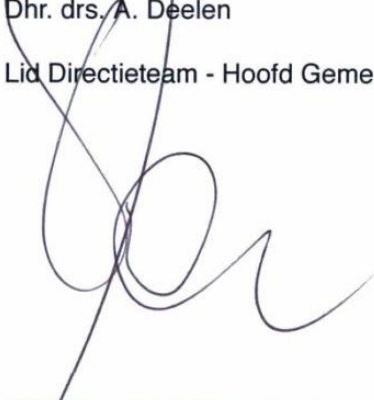
Hoofd bureau Milieu



DCMR Milieudienst Rijnmond

Dhr. drs. A. Deelen

Lid Directieteam - Hoofd Gemeenten en MKB



Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond

Mw. drs. A.C. Trijselaar MPA,

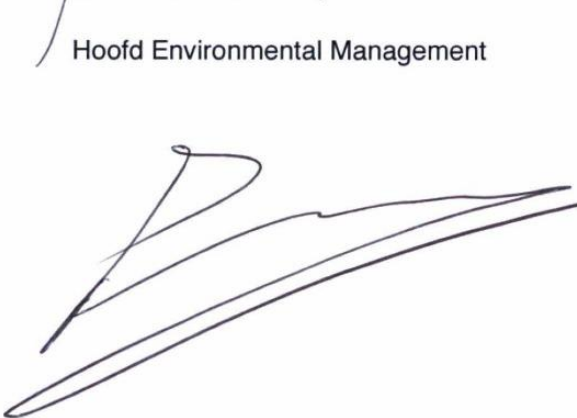
Directeur Risico- en Crisisbeheersing



Havenbedrijf Rotterdam N.V

Dhr. ir. P.W. Mollema,

Hoofd Environmental Management



Deltalinqs

Dhr. mr. B.D.M. Janssen,

Directeur



3. EEN ONTWIKKELING IN DE HAVEN DIENT ZICH AAN.
Uitgangspunt: de ontwikkeling past binnen de bestemming.

Dit schema is bedoeld om te toetsen of de activiteit voldoet aan de vereiste **functionele binding**. De **hoofdactiviteit** van een bedrijf is daarvoor bepalend. Alleen binnen de bestemmingen **Andere Havengebonden Activiteiten (AHA)** is functionele binding een vraagpunt (alle andere bestemmingen zijn allen door hun aard functioneel gebonden). Is de bestemming van het gebied **AHA**?

Indien de **hoofdactiviteit** een kantoor is:
Is er een noodzaak om in het gebied aanwezig te zijn?

1. Om logistieke redenen, omdat de gebruikers regelmatig snel in het gebied moeten zijn, bijvoorbeeld voor inspectie, controle of monstername, medische spoed, brandweer, politie.
2. Omdat de locatie aan het water gevestigd moet zijn, omdat het bedrijf schepen gebruikt,
3. Of omdat er zicht op de haven moet zijn (bijvoorbeeld loodsen, roeiers, sleepers, havenbedrijf)

Indien de **hoofdactiviteit** een winkel is:
Is deze gericht op de gebruikers van de haven, zoals werknemers, schipper en schepbemannings?

Indien de **hoofdactiviteit** een horeca functie heeft:
Gaat het om een *bestaande* horecagelegenheid een capaciteit van minder dan 50 stoelen, of, indien de capaciteit groter is dan 50 stoelen en/of het nieuwe horeca betreft, Is de horeca gericht op weggebruikers en/of werknemers in de haven?

Indien het gaat om een onderwijsinstelling:
Is het onderwijs gericht op beroepen die in de haven worden uitgeoefend, én krijgen de leerlingen praktijkonderwijs op de locatie?

De (neven)activiteit is **NIET functioneel gebonden**.
Informeer de initiatiefnemer

De functionele binding dient eerst met de partners te worden overlegd

De hoofdactiviteit is functioneel gebonden,
De ontwikkeling kan doorgaan.
Informeer de initiatiefnemer

▶ Antwoord = Nee

▶ Antwoord = n.v.t. of onbeslist

▶ Antwoord = Ja

ACHTERGRONDINFORMATIE*

Andere Havengebonden Activiteiten:

- andere havengerelateerde activiteiten, waaronder havenfacilitaire diensten, testlaboratoria ten behoeve van de maritieme sector en logistieke dienstverlening;
- voorzieningen, zoals afvalwaterzuivering, luchtbehandelingssystemen, damp- en geurverwerkingsinstallaties en elektriciteitsopwekking anders dan met behulp van windturbines, die ten dienste staan van de bestemming, bedoeld onder a;
- bedrijfsgebonden kantoren;
- (spoor)wegen en paden;
- water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- kaden, taluds en afmeervoorzieningen;
- laad- en losvoorzieningen;
- kabels en (buis)leidingen;
- nuts-, groen- en parkeervoorzieningen;
- erfafscheidingen en geluidswerende voorzieningen.

Functionele binding:

Object, passend binnen de bestemming, dat in hoofdzaak dient of gebruikt wordt voor
(i) het bedrijfsmatig op- of overslaan en/of transporteren van goederen en grondstoffen
en/of

(ii) het bedrijfsmatig uitwisselen of leveren van goederen, grondstoffen, diensten, personeel of bedrijfs-middelen met of aan inrichtingen, objecten of activiteiten die zijn gelegen of worden verricht in het deel van het havengebied waarvoor een veiligheidscontour is vastgesteld.

Bestaande, beperkt kwetsbare activiteiten die niet functioneel gebonden zijn, mogen blijven bestaan.

De volgende activiteiten zijn per definitie NIET functioneel gebonden en daardoor NIET toegestaan in de haven, ook niet als nevenactiviteit:

- Kinderopvang
- Ziekenhuis
- School zonder specifiek haven- of industrieonderwijs
- Bejaardenhuis
- Pretpark
- Hotel

ARTIKEL 1 BEGRIPPEN

1.3 Andere havengerelateerde activiteiten

Het leveren van diensten en producten (met de bijbehorende productie en opslag) ten behoeve van andere bedrijven en activiteiten in het havengebied.

1.7 Beperkt kwetsbare objecten

- a. verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare, en dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- b. kantoorgebouwen, voor zover zij niet onder artikel 1.30 onder c vallen;
- c. hotels en restaurants, voor zover zij niet onder artikel 1.30 onder c vallen;
- d. winkels, voor zover zij niet onder artikel 1.30 onder c vallen;
- e. sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
- f. kampeerterrains en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet onder artikel 1.30 onder d vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet onder artikel 1.30 onder c vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en:
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

1.21 Functioneel gebonden object

Object, passend binnen de bestemming, dat in hoofdzaak dient of gebruikt wordt voor:

1. het bedrijfsmatig op- of overslaan en/of transporteren van goederen en (grond)stoffen en/of
2. het bedrijfsmatig uitwisselen of leveren van goederen, grondstoffen, diensten, personeel of bedrijfsmiddelen met of aan inrichtingen, objecten of activiteiten die zijn gelegen of worden verricht in het deel van het havengebied waarvoor een veiligheidscontour is vastgesteld.

1.30 Kwetsbare objecten

- a. woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens als bedoeld in artikel 1.7 onder a;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 1. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 2. scholen, of
 3. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor de dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aan-

wezig zijn, waartoe in ieder geval behoren:

1. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object, of
 2. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en:
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.

ARTIKEL 24 BEDRIJF - ANDERE HAVENGERELATEERDE ACTIVITEITEN

24.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf - Andere havengerelateerde activiteiten' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

24.1.1 Bestemmingen

- a. andere havengerelateerde activiteiten, waaronder havenfacilitaire diensten, testlaboratoria ten behoeve van de maritieme sector en logistieke dienstverlening;
- b. voorzieningen, zoals afvalwaterzuivering, luchtbehandelingssystemen, damp- en geurverwerkingsinstallaties en elektriciteitsopwekking anders dan met behulp van windturbines, die ten dienste staan van de bestemming, bedoeld onder a;
- c. bedrijfsgebonden kantoren;
- d. (spoor)wegen en paden;
- e. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- f. kaden, taluds en afmeervoorzieningen;
- g. laad- en losvoorzieningen;
- h. kabels en (buis)leidingen;
- i. nuts-, groen- en parkeervoorzieningen;
- j. erfafscheidingen en geluidswerende voorzieningen.

24.1.2 Aanduidingen

- a. ter plaatse van de aanduiding 'brandweerkazerne' op de verbeelding, een brandweerkazerne;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'horeca' op de verbeelding, horeca;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'kantoor' op de verbeelding, een kantoor.

24.1.3 Dubbelbestemmingen

- a. 'Leiding - Gas', voor zover de gronden mede als zodanig zijn bestemd.
- b. 'Leiding - Hoogspanning', voor zover de gronden mede als zodanig zijn bestemd.
- c. 'Leiding - Leidingstrook', voor zover de gronden mede als zodanig zijn bestemd.
- d. 'Waarde - Archeologie - 1', voor zover de gronden mede als zodanig zijn bestemd.
- e. 'Waarde - Archeologie - 2', voor zover de gronden mede als zodanig zijn bestemd.
- f. 'Waarde - Archeologie - 3', voor zover de gronden mede als zodanig zijn bestemd.
- g. 'Waterstaat - Waterkering', voor zover de gronden mede als zodanig zijn bestemd.

BOUWREGELS

24.2.1 Beperking

- a. Het bouwen van bedrijfsgebonden kantoren ten dienste van of verbonden met de bestemming, genoemd in artikel 24.1.1 zijn alleen toegelaten ten behoeve van havenfacilitaire diensten en binnen inrichtingen als bedoeld in artikel 2, eerste lid van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

24.2.2 Bebouwingsnormen

- b. De maximum bruto-vloeroppervlakte voor de functie 'horeca' op Botlekweg 107 is 750 m²;
- c. De maximum bruto-vloeroppervlakte voor de functie 'horeca' op Botlekweg 180 is 1.000 m²;
- d. De maximum bruto-vloeroppervlakte voor de functie 'horeca' op Tweedweg 2 is 300 m²;
- a. De maximum bruto-vloeroppervlakte voor de functie 'kantoor' op Nieuwesluisweg 110 is 8.400 m²;
- b. De maximum bruto-vloeroppervlakte voor de functie 'kantoor' op Welplaathoek 20 is 4.700 m².

24.2.3 Medebestemming

Voor zover de gronden mede zijn bestemd voor 'Leiding - Gas', 'Leiding - Hoogspanning', 'Leiding - Leidingstrook', 'Waarde - Archeologie - 1', 'Waarde - Archeologie - 2', 'Waarde - Archeologie - 3' dan wel 'Waterstaat - Waterkering' is mede het bepaalde in die bestemmingen van toepassing.

24.3 Afwijken van de bouwregels

24.3.1 Afwijking

Bij omgevingsvergunning kan in afwijking van het bepaalde in artikel 24.2.1 het bouwen van bedrijfsgebonden kantoren worden toegestaan. Een omgevingsvergunning wordt alleen verleend indien de betrokken activiteiten naar hun aard in het havengebied gevestigd moeten zijn.

24.4 Specifieke gebruiksregels

24.4.1 Horeca

Ter plaatse van de aanduiding 'horeca' is ten hoogste één horecavoorziening toegestaan.

ARTIKEL 59 KWETSBARE EN BEPERKT KWETSBARE OBJECTEN - FUNCTIONELE BINDING

59.1 Omschrijving

- a. Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten zijn in het gebied waarvoor een veiligheidscontour is vastgesteld slechts toegelaten voor zover het gaat om functioneel gebonden objecten.
- b. Beperkt kwetsbare objecten als bedoeld in artikel 1.7 van de planregels zijn tevens toegelaten voorzover ze op het tijdstip van vaststelling van dit bestemmingsplan aanwezig waren.
- c. Het bouwen van of aanbrengen van veranderingen van niet ondergeschikte aard overeenkomstig de vorige leden toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in het gebied waarvoor een veiligheidscontour geldt, is slechts toegestaan, voor zover deze objecten zijn voorzien van of zijn uitgerust met:
 - a. beglazing dat zodanig is uitgevoerd dat scherfwerking wordt voorkomen en
 - b. een adequaat functionerend centraal afsluitbaar ventilatiesysteem en
 - c. lekwerende voorzieningen bij raam- en deuropeningen of indien niet aan 2 en 3 wordt voldaan, een tijdelijke vluchtruimte, waaronder wordt begrepen een in of direct naast het object gelegen afsluitbare ruimte van voldoende omvang om het maximaal aantal personen dat in het object aanwezig is gedurende een calamiteit voor een periode van minimaal 2 uur een adequate verblijfplaats te bieden, welke ruimte gas- en luchtdicht is of op korte termijn op overdruk kan worden gebracht en gehouden.

- d. Het bouwen van kwetsbare objecten, voor zover het kantoren betreft, slechts toegestaan tot een maximum bruto-vloeroppervlakte van 3.000 m² voor zover uit specifieke bouwvoorschriften in dit bestemmingsplan niet anders voortvloeit.
- e. Dit artikel is, met uitzondering van het bepaalde onder c, niet van toepassing op kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten die behoren tot een inrichting als bedoeld in artikel 2 eerste lid van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.
- f. Voor zover de in dit artikel onder c opgenomen maatregelen of daarmee gelijk te stellen maatregelen tevens vereist zijn op grond van het Bouwbesluit, prevaleert in geval van strijdigheid het bepaalde in het Bouwbesluit.

59.2 Afwijking

Bij omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 59.1 onder c indien op andere wijze een vergelijkbaar veiligheidsniveau kan worden gerealiseerd. Bij omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 59.1 onder d als de bedrijfseconomische noodzaak daarvan is aangetoond met een bedrijfseconomisch onderzoek.

Alvorens vergunning te verlenen wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de milieudeskundige en de veiligheidsregio.