



Bestemmingsplan Feijenoord

Onderzoek risico externe veiligheid en verantwoording groepsrisico

Datum

3 december 2018

Versie

0.1

Dossiernummer

2018-0023

Opdrachtgever

Cluster Stadsontwikkeling

Opsteller

P.Bruijkers

Projectbegeleider

T. van Hille



Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Toelichting bestemmingsplan en het onderzoek	4
2.1	Beschrijving plangebied	4
2.2	Ontwikkelingen	5
2.3	Risicobronnen	6
3.	Wet- en regelgeving	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Transport van gevaarlijke stoffen: wet- en regelgeving Basisnet	8
3.3	Provinciaal groepsrisicobeleid	11
3.4	Gemeentelijk beleid	12
4.	Onderzoek en resultaten	14
4.1	Risico spoor, traject Rotterdam-Lombardijen v.v Willemsspoortunnel	14
4.2	Nieuwe Maas	16
4.3	Buisleiding aardgas (en reduceerstation ??????)	17
4.4	Inrichting LPG tankstation Korte Stadionweg 111	20
4.5	Inrichting Unilever	21
4.6	Inrichting Hunter Douglas	22
5.	Conclusie, advies en verantwoording groepsrisico	24
5.1	Conclusies per risicobron	24
5.2	Advies en verantwoording groepsrisico	25

1. Inleiding

De nu geldende bestemmingsplannen voor Feijenoord en (deels) Kop van Feijenoord zijn aan vernieuwing toe. Het opstellen van het bestemmingsplan gebeurt in het kader van het Meerjarenprogramma actualisering bestemmingsplannen. De doelstelling is om in 2020 een vastgesteld bestemmingsplan voor het gebied te hebben, waarin de kaders voor de gewenste ruimtelijke situatie en de mogelijke ontwikkelingen wettelijk zijn verankerd.

In dit rapport worden de onderzoeksresultaten gebruikt voor;

- de toets aan wet- en regelgeving en beleid;
- de uitwerking van de bestuurlijke verantwoording groepsrisico externe veiligheid.

De verantwoordelijke ambtelijke dienst voor de voorbereiding van de bestuurlijke verantwoording is de afdeling Stedelijke Inrichting van het Cluster Stadsonwikkeling. Deze rapportage is opgesteld door het Ingenieursbureau van het Cluster Stadsonwikkeling.

Deze rapportage vormt het vereiste document voor de bestuurlijke verantwoording van het groepsrisico.

2. Toelichting bestemmingsplan en het onderzoek

2.1 Beschrijving plangebied

Het bestemmingsplan gaat over de wijk Feijenoord heen en is gelegen in het grotere en gelijknamige gebied Feijenoord, de voormalige deelgemeente. De grenzen van het gebied zijn de Oranjeboomstraat, Roentgenstraat, het midden van de rivier, het Mallegat en de Rosestraat. Feijenoord is een gemengd woongebied en onderdelen van het gebied zijn de Nassauhaven, het Nassauhavenpark, de Persoonsdam, de Persoonshaven, de Dillenburgblokken, het Simonsterrein, het bedrijventerrein Piekstraat, het Mallegatpark en het NS-station Rotterdam-Zuid. Het plangebied grenst aan meerdere gebieden met grote ontwikkelingen: Parkstad in het westen, het Hefkwartier/Oranjeboomterrein in het noorden en Feyenoord City in het zuiden.

De huidige bestemmingsplangebieden gaan op in het nieuwe bestemmingsplan:

687 Feijenoord, vastgesteld op 16-12-2010, reparatie vastgesteld op 20-12-2012, onherroepelijk sinds 25-09-2013;

en een klein deel van:

1064 Kop van Feijenoord, vastgesteld op 13-10-2016, onherroepelijk sinds 31-12-2016.

Voor twee projecten, Woningbouw Stampioenstraat (2106) en Havenlofts Nassauhaven (2108), zijn recent twee gelijknamige (project-)bestemmingsplannen gemaakt. Deze beide gebieden maken geen onderdeel uit van het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan Feijenoord.

Figuur 2.1 Bestemmingsplangebied Feijenoord



2.2 Ontwikkelingen

Naast ontwikkelingen voorziet het nieuwe bestemmingsplan in transformaties van kantoren en commerciële functies naar woningen.

Voor een overzicht van de locaties van de ontwikkelingen wordt verwezen naar figuur 2.1. De nummers op de kaart worden onderstaand nader omschreven.



Figuur 2.2 Ontwikkelingen Feijenoord

1. Woningbouwlocatie parkeerterrein Persoonsdam, geen concreet plan, niet opgenomen.
2. Woningbouwlocatie Persoonshaven 191 t/m 249, sloop huidige woningen en ontwikkeling van 26 nieuwe woningen.
3. Voormalig schoolgebouw (2 bouwlagen) Persoonshaven 85, mogelijk opnieuw ingebruikname als school of sloop, nieuwbouw met woningen in 4 bouwlagen, aansluitend op omliggende woningen.
4. Woningbouwlocatie “Dukdalschool”, op de hoek van de Oranjeboomstraat en de Persoonsstraat, ontwikkeling van 25 woningen, gerealiseerd met vier bouwlagen aan de zuidkant oplopend naar zes bouwlagen op de hoek. Op de begane grond zijn maatschappelijke voorzieningen mogelijk.
5. Woningbouwlocatie Zinkerblok 2, ontwikkeling van 28 nieuwe woningen tegenover het pas gerealiseerde Zinkerblok 1. Blijft binnen de mogelijkheden van huidige bestemming, geen aanpassing in nieuwe bestemmingsplan nodig.

6. Horecaontwikkeling Nijverheidsstraat 53. Het monumentale pand Van Waningen aan de Nijverheidsstraat 53 biedt ontwikkelkansen voor horeca. Het geldende bestemmingsplan maakt deze horeca-ontwikkeling mogelijk.

Beperken detailhandel in gemengde bebouwing Binnen de huidige bestemming Gemengd-1, toegekend aan een deel van de Oranjeboomstraat zijn winkels toegestaan, ook op plekken waar deze niet aanwezig zijn. Er is echter wel behoefte aan detailhandel in de Oranjeboomstraat. Omdat detailhandel op de betreffende locaties in strijd is met het gemeentelijk- en provinciaal beleid zal het nieuwe bestemmingsplan detailhandel hier alleen toestaan als deze nu aanwezig is.

2.3 Risicobronnen

De volgende relevante risicobronnen komen in dit onderzoek aan bod:

- het transport van gevaarlijke stoffen over het spoortraject Rotterdam-centrum (Willemsspoortunnel) v.v. Lombardijen;
- het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas;
- de hoge druk aardgasleiding met het reduceerstation;
- het LPG autotankstation aan de Korte Stadionweg 111;
- de inrichting van Unilever;
- de inrichting van Hunter Douglas.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Algemeen

Bij de voorbereiding van ruimtelijke plannen dient 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.

- Plaatsgebonden risico en groepsrisico

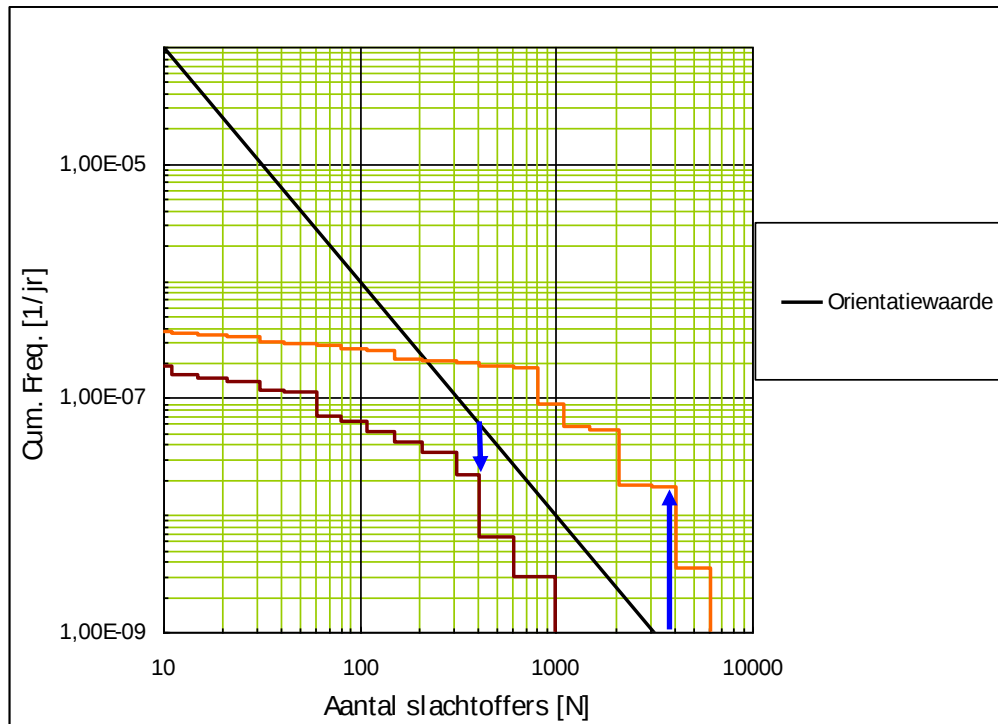
Het beleid voor externe veiligheid is gebaseerd op de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Het plaatsgebonden risico is de kans dat er in een jaar op een bepaalde plaats een persoon die daar permanent onbeschermd aanwezig is, ten gevolge van een verondersteld ongeval van de betreffende activiteit komt te overlijden. Het plaatsgebonden risico is onafhankelijk van het aantal aanwezigen in de omgeving van de risicobron. De norm in Nederland is dat het plaatsgebonden risico ten gevolge van een risicobron niet groter mag zijn dan 10^{-6} per jaar. Dat betekent dat personen die op een plaats met een dergelijke kans permanent aanwezig zijn, niet vaker dan eens in de miljoen jaar zullen overlijden als gevolg van een ongeval van de betreffende risicobron. Het groepsrisico is afhankelijk van de specifieke omstandigheden. Nadat is bepaald welke ongevallen voor de betreffende risicobron maatgevend zijn, wordt gebruikmakend van de bevolkingsgegevens uitgerekend hoe groot het aantal slachtoffers in de omgeving van de risicobron als gevolg van deze ongevallen zal zijn. Door deze gegevens te combineren met de kans dat deze ongevallen zich in een jaar voordoen, wordt het groepsrisico verkregen. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin voor verschillende aantallen slachtoffers de kansen (per jaar) worden gegeven. De norm voor het groepsrisico is geen harde wettelijke norm maar is gedefinieerd als een oriënterende waarde. De norm is afhankelijk gesteld van het aantal dodelijke slachtoffers dat zich bij een kans op een bepaald ongeval voordoet. Hoe hoger het aantal dodelijke slachtoffers hoe lager de kans moet zijn op een dergelijk ongeval. De norm voor het groepsrisico wordt meestal weergegeven als een lijn in de grafiek waarin de relatie tussen kans en aantal dodelijke slachtoffers wordt weergegeven. De maat voor het groepsrisico wordt weergegeven als overschrijdingsfactor¹ van de oriënterende waarde. Een factor kleiner dan 1 betekent dat het groepsrisico kleiner is als de oriënterende waarde, als de factor groter is 1 dan is het groepsrisico groter dan de oriënterende waarde. De oriënterende waarde is geen wettelijke norm, maar een beleidsdoelstelling.

Die over- of onderschrijdingsfactor is de maximale waarde, welke gerepresenteerd wordt door de plek in de f/N-grafiek waar bij een bepaald aantal slachtoffers de verhouding in kans (frequentie) tussen de groepsrisicocurve en de oriënterende waarde voor het groepsrisico het grootst is. De maximale waarde wordt berekend door de frequentie van de groepsrisico-curve te delen door de frequentie van de atiewaarde bij hetzelfde aantal slachtoffers. Een maximale waarde groter dan 1 betekent een overschrijding van de oriënterende waarde. Bij deze maximale overschrijdingsfactor wordt tevens het daarbij horende aantal slachtoffers vermeld.

Bij een waarde kleiner dan 1 is er dus geen sprake van overschrijding maar van onderschrijding (factor is kleiner dan 1). In onderstaande figuur is behalve de oriënterende waarde ook aangegeven hoe de overschrijdingsfactor (blauwe pijlen) wordt bepaald. De linker blauwe pijl geeft een **onderschrijding** van de oriënterende waarde weer en de rechterpijl een **overschrijding**.

¹ Definitie: in de f/n curve het verschil in kans bij een gegeven aantal slachtoffers

Figuur 2: voorbeeldgrafiek van het groepsrisico



3.2 Transport van gevaarlijke stoffen: wet- en regelgeving Basisnet

In het centrumgebied is één risicobron aanwezig, dit is het doorgaande railtransport van gevaarlijke stoffen door station Rotterdam Centraal. Rangeren van wagons met gevaarlijke stoffen vindt niet plaats.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is onderstaande wetgeving en beleid van belang:

Ingaande 1 april 2015 is de Wet Basisnet (Stb. 2013,307) in werking. Met het Besluit tot inwerkingtreding van 20 februari 2015 (Stb. 2015,92) is de volgende regelgeving van kracht:

- de Wet van 10 juli 2013 tot wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en enkele andere wetten in verband met de totstandkoming van een basisnet van vervoer van gevaarlijke stoffen over water, weg en spoor.
- De afdeling 2.16 van het Bouwbesluit, in twee bepalingen worden regels gesteld aan nieuwbouw in veiligheidszones en plasbrandaandachtsgebieden en worden beperkingen gesteld aan het gebruik van de ruimte boven een basisnetroute.
- routering van basisnetroutes (hoofdstuk 3 van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen)
- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), dit besluit bevat regels die gericht zijn op de ruimtelijke ordening, deze regels hebben onder meer betrekking op het toepassen van vaste afstanden vanaf de betreffende basisnet transportroute tot nieuw toe te laten (beperkt) kwetsbare objecten. De toe te passen afstanden zijn opgenomen in bijlagen bij de Regeling basisnet (Stcrt 2014, 82420)

In de Regeling Basisnet is over de handhaving van de regeling het volgende bepaald:

- dat voor wat betreft de vervoerszijde van het basisnet er alleen taken zijn opgelegd aan de beheerders van de infrastructuur (Toelichting Rb, par. 4: Uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid);
- dat deze infrastructuurbeheerders moeten monitoren en rapporteren aan de Minister IenM (art 10 en 11 van de Rb);
- dat minister kan ingrijpen en maatregelen nemen om een (dreigende) overschrijding tegen te gaan (art 12, toelichting op art.12).

Het *Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)* geeft aan dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan langs transportroutes die deel uitmaken van de *Regeling basisnet (Rb)* de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege kan blijven. Het begrip risicoplafond is ingevoerd, zowel voor het plaatsgebonden risico (PR-plafond, uitgedrukt in de maximale PR 10^{-6} contour) als voor het vervoersaandeel in het groepsrisico (GR-plafond, uitgedrukt in maximale vervoershoeveelheden per stofcategorie). Deze plafonds zijn per basisnetroute en per wegvak/tracé/vaarroute in de Rb vastgelegd.

Voor het berekenen van groepsrisico's dient uit te worden gegaan van de vervoercijfers uit de Rb. Die vervoercijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groeirimte voor het toekomstig vervoer. Gemeenten moeten langs bepaalde wegen en spoorwegen rekening houden met de effecten van een ongeluk met zeer brandbare vloeistoffen. Bij een ongeval met een tankwagen of tankwagon met zeer brandbare vloeistoffen kan die uitstromen en in brand raken hetgeen kan leiden tot een brandende plas. Dat kan in een zone van 30 meter langs de weg of spoorweg tot slachtoffers leiden. De zone van 30 meter langs wegen waar veel zeer brandbare vloeistoffen vervoerd worden is daarom in de Rb aangeduid als plasbrandaandachtsgebied (PAG). De gemeente moet bij ruimtelijke ontwikkelingen in die gebieden verantwoorden waarom op deze locatie wordt gebouwd. Bouwen binnen een PAG wordt dus een afweging die door de gemeente wordt gemaakt op basis van de lokale situatie en op basis van de regels van de artikelen 2.132 en 2.133 van het Bouwbesluit. Het gaat dan om nieuwe gebouwen waarin personen verblijven. Voor bestaande gebouwen geldt deze regelgeving niet. Naast de risicobenadering (PR-plafond en GR-plafond) wordt met dit nieuwe effectbeleid extra veiligheid gecreëerd.

Bij transportroutes Water gaat het niet om maximale gebruiksruimten, maar om referentiewaarden. Ook hier geldt dat indien referentiewaarden worden overschreden een nadere risicoanalyse moet uitwijzen of aan risiconormering wordt voldaan. In het geval dat de berekende transportintensiteiten lager zijn dan de referentiewaarden, mag er zonder meer vanuit worden gegaan dat aan de risiconormering wordt voldaan.

3.3 LPG tankstations

Het **Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI)** legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij in dit plan om LPG-tankstations. Het besluit heeft gevolgen voor ruimtelijke plannen. Gemeenten en provincies moeten in hun bestemmingsplannen rekening houden met de veiligheidsnormen uit het besluit. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Het BEVI van 27 mei 2004 is gepubliceerd in het Staatsblad 2004 onder nummer 250. Bij dit besluit behoort de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen (REVI), die in de Staatscourant van 23 september 2004 (nr. 183) is gepubliceerd. In het Staatsblad 2004 521 is het besluit opgenomen waarmee een deel van het BEVI en de regeling van kracht zijn geworden. In het REVI zijn de

bijbehorende toetsingscriteria voor LPG tankstations dit type inrichting vastgelegd. De criteria zijn gedefinieerd op basis van het plaatsgebonden risico en op het groepsrisico. De consequenties van de toetsing zijn in het BEVI vastgelegd.

Op 28 juni 2016 is de "Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid" in de Staatscourant gepubliceerd. Deze circulaire vraagt actie van gemeenten bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan rondom LPG-tankstations en bij het verlenen van een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation. De circulaire beoogt dat gemeenten, naast een risicobenadering in het kader van het Bevi (plaatsgebonden risico en groepsrisico), uitdrukkelijk ook een effectbenadering toepassen bij besluiten rondom LPG-tankstations. De effectbenadering is van toepassing als er een nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld op grond waarvan kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten nabij een LPG-tankstation gerealiseerd kunnen worden of op een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation. In deze circulaire wordt het bevoegd gezag verzocht om naast het hanteren van de bovengenoemde vaste afstanden voor het plaatsgebonden risico, die onverkort van toepassing zijn, bij het nemen van een nieuw ruimtelijk besluit de effectafstanden een rol te laten spelen. Het bevoegd gezag wordt verzocht om rekening te houden met een effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten. Dit wil zeggen dat deze afstand in beginsel aangehouden moet worden, maar dat gemotiveerd afwijken is toegestaan door het treffen van veiligheidsmaatregelen. Daarnaast wordt verzocht om rekening te houden met een effectafstand van 160 meter tot zeer kwetsbare objecten.

De circulaire hangt samen met de wijziging "verkleining afstanden voor LPG-tankstations" waarmee de vaste veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico in het Revi worden verkleind en met een Safety Deal. In deze Safety Deal zijn tussen het ministerie van Infrastructuur en Milieu en de LPG-sector afspraken vastgelegd over het toepassen van hittewerende bekleding op de LPG-tankwagens die de autogastankstations bevoorraden. Dit betekent dat voor die gevallen waarbij een QRA vereist is (bijvoorbeeld als er zowel LPG als propaan wordt geleverd), de circulaire weer niet van toepassing is.

In het Bevi/Revi zijn veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico vastgelegd. Deze afstanden gelden als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Daarnaast is er een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico van toepassing binnen het invloedsgebied van 150 meter.

Met het doorvoeren van hittewerende bekleding is het risico op het optreden van een BLEVE aanzienlijk verlaagd. Hierdoor zal het plaatsgebonden risico ten gevolge van een LPG-tankstation aanzienlijk afnemen. De maatgevende veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico kunnen hiermee worden verkleind. Voor de verantwoording van het groepsrisico zijn geen wijzigingen doorgevoerd. De nieuwe veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico zijn in van de Revi (tabel 1 van bijlage 1) opgenomen en weergegeven in onderstaande tabel.

Doorzet (m3 per jaar)	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	40	25	15
500 – 1000	35	25	15
< 500	25	25	15

Tabel: Veiligheidsafstanden

Voor LPG-tankstations met een bovengronds reservoir wijzigt het risico op een BLEVE door opwarming van dit opslagreservoir niet en blijft dit maatgevend voor het plaatsgebonden risico. De veiligheidsafstand voor tankstations met een bovengronds LPG-reservoir blijft hierdoor onveranderd (120 meter).

3.4 Provinciaal groepsrisicobeleid

Beleidsplan externe veiligheid

De provincie toetst in het kader van provinciaal belang bij nieuwe ontwikkelingen voor het aspect externe veiligheid of deze bijdragen aan de veiligheid van Zuid-Holland. In de Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu (2013-2017) is beschreven op welke wijze de provincie beoordeelt of er sprake is van strijdigheid met het provinciaal belang.

Om de doelen op korte termijn te realiseren wordt ingezet op de volgende thema's:

- het clusteren van risicovolle inrichtingen;
- het verantwoord combineren van risicovolle activiteiten en (beperkt) kwetsbare objecten;
- het reduceren van risico's aan de bron;
- het nemen van maatregelen in de omgeving van een risicovolle omgeving van een risicovolle activiteit;
- het verhogen van de kwaliteit van de uitvoering.

Behalve ambities en doelen op korte termijn beschrijft het beleidsplan ambities op middel- en lange termijn op het gebied van externe veiligheid. Er is rekening gehouden met de veranderende verantwoordelijkheden en taken in wet- en regelgeving tussen de provincie, gemeenten en overige partners. De provinciale Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu (2013-2017) is gekoppeld aan de Provinciale Structuurvisie van Zuid-Holland (vastgesteld 2012).

Provinciaal beleid vaarwegen

Voor transport van gevaarlijke stoffen over water op het traject Maasmond – Van Brienenoordbrug heeft de provincie Zuid-Holland in de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM), onderdeel Verordening Ruimte, extern veiligheidsbeleid opgesteld. De visie is op 9 juli 2014 vastgesteld en in augustus 2014 in werking is getreden. Van belang is de veiligheidszoning die genormeerd is in artikel 2.1.10 van de Verordening Ruimte (zie kader).

Artikel 2.1.10 Veiligheidszoning oevers Nieuwe Waterweg en Nieuwe Maas

Een bestemmingsplan voor gronden binnen de veiligheidszone langs de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas van raainummer 1034 bij Hoek van Holland tot raainummer 995 bij de splitsing van de Nieuwe Maas en de Hollandsche IJssel, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op de kaartbijlage, voldoet aan de volgende voorwaarden:

1. in het gebied tot 25 meter vanaf de kade wordt geen nieuwe bebouwing toegelaten;
2. in het gebied tussen de 25 en 40 meter vanaf de kade wordt nieuwe bebouwing slechts toegelaten als sprake is van een groot maatschappelijk of bedrijfseconomisch belang, de veiligheid voldoende wordt gegarandeerd en met het oog hierop advies is uitgebracht door de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond;
3. in afwijking van de onderdelen 1 en 2 zijn incidenteel nieuwe kleinschalige voorzieningen toelaatbaar ter ondersteuning van het dagrecreatieve karakter van de oever, waaronder restaurants, cafés en kiosken, alsmede voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het functioneren van de vaarweg of de haven, zoals radarposten en kranen, mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- a. de bereikbaarheid van de oever voor hulpverleningsdiensten en de mogelijkheden voor optreden van deze diensten worden niet belemmerd;
 - b. er zijn voldoende vluchtmogelijkheden;
 - c. het scheepvaartverkeer wordt niet belemmerd, en
 - d. advies is nodig van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond en de beheerder van de vaarweg of haven;
4. In afwijking van de onderdelen 1 en 2 is op het havenindustriële complex, tussen raainummer 1005 tot 1034 aan de linkeroever, nieuwe bebouwing toelaatbaar voor bedrijven die vallen onder artikel 2 lid 1 van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, mits wordt voldaan aan de onder c gestelde voorwaarden.

Bij het vaststellen van het bestemmingsplan moet rekening worden gehouden met dit artikel uit de Verordening Ruimte.

3.5 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid staat in het Beleidskader Groepsrisico Rotterdam. Dat is op 9 juni 2011 door de gemeenteraad vastgesteld.

Het beleid wordt vormgegeven door een uitgesproken ambitie over het groepsrisico, heldere procesafspraken tussen partijen, een afwegingskader in relatie tot de hoogte van het groepsrisico inclusief een Externe Veiligheidskaart voor Rotterdam.

De algemene ambitie van Rotterdam met betrekking tot het groepsrisico is als volgt. Rotterdam streeft voor stad en haven naar een situatie waarbij het groepsrisico voor alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en/of uitbreidingen van risicovolle activiteiten zo laag mogelijk is, en waarbij tevens geldt dat, bij voorkeur, de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Uitgangspunt van het beleid is dat er voldoende ruimte is voor de ruimtelijke- en economische ambities van de stad en de haven, maar dat initiatiefnemers het noodzakelijke doen om de risico's als gevolg van die ontwikkelingen zo laag mogelijk te houden. Het is niet de bedoeling om ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten van bedrijven op voorhand tegen te houden of te beperken.

Rotterdam probeert deze ambitie in drie stappen te bereiken.

1. Door te streven naar een situatie die de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.
2. Als dat niet haalbaar is wordt er naar gestreefd het GR niet toe te laten nemen.
3. Indien dit niet realistisch is wordt bezien of het mogelijk is om door middel van maatwerk tot een zo verantwoord mogelijk GR te komen.

Inhoudelijke afweging groepsrisico

De kerngedachte bij de verantwoording is: hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording en daarmee ook de inhoudelijke betrokkenheid van het bestuur en de omvang van de te nemen maatregelen.

Bij de verantwoording groepsrisico worden drie categorieën onderscheiden: licht, middel en zwaar. De zwaarte uit zich in de omvang van de onderbouwing, de inzet van betrokken partijen, de mate van betrokkenheid van het bestuur en de voorgeschreven maatregelen ten behoeve van hulpverlening en rampvoorbereiding. De hoogte van het groepsrisico bepaalt in welke categorie een besluit wordt geplaatst. Het vernieuwende in deze aanpak is een directe koppeling tussen de ernst en de omvang van risico's en de zwaarte en uitgebreidheid van het verantwoordingsproces en de bestuurlijke afweging.

Ten behoeve van een goede beoordeling moet ook gekeken worden naar de omvang van de stijging van het groepsrisico, het maatgevende ongevalsscenario, kenmerken van de populatie en de capaciteit van hulpverlening. Een zware en middelzware verantwoording worden uitgewerkt in een verantwoordingsdocument waarvan het bestuur in het kader van de besluitvorming expliciet op de hoogte wordt gebracht.

Bij de categorie 'lichte' verantwoording gelden uitsluitend enkele generieke maatregelen ten aanzien van de veiligheidsaspecten hulpverlening en zelfredzaamheid. De verantwoording wordt verwoord met een standaard passage in de toelichting bij het bestemmingsplan of in de omgevingsvergunning. De betrokkenheid van het bestuur is, vanwege het zeer beperkte risico, minimaal.

Voor de onderverdeling in licht, middel en zware verantwoording worden de volgende grenzen gehanteerd voor de waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (tabel).

Tabel 2.2: Categorie-indeling verantwoording

Licht	Het groepsrisico is groter dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde maar kleiner dan of gelijke aan 0,3 maal de oriënterende waarde
Middel	Het groepsrisico is groter dan 0,3 maal de oriëntatiewaarde maar kleiner dan of gelijk aan 1,0 maal de oriëntatiewaarde
Zwaar	Het groepsrisico is groter dan 1,0 maal de oriëntatiewaarde

4. Onderzoek en resultaten

4.1 Risico spoor, traject Rotterdam-Lombardijen v.v Willemspoortunnel

Transport

Het maximale aantal transporten van gevaarlijke stoffen per categorie en per traject is vastgelegd in de Regeling basisnet. Het betreft in dit geval het spoortracé tussen Rotterdam-Lombardijen en de zuidelijke ingang van de Willemspoortunnel (traject 30100). In tabel 4.1 zijn de transportintensiteiten weergegeven.

Tabel 4.1: Transportintensiteiten gevaarlijke stoffen (Regeling basisnet)

Stofcategorie	Omschrijving	Transportintensiteit [wagons/jr]
A	Brandbaar gas	1440
B2	Giftige gassen	910
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistof	6020
D3	Acrylonitril	1110
D4	Zeer toxische vloeistof	180

Groepsrisico

Voor het berekenen van het groepsrisico is een rekenmodel gemaakt met het in de Handleiding risicoanalyse transport (HART) voorgeschreven programma RBM-II (versie 2.3).

Uitgangspunten voor de risicoberekening zijn:

- de verdeling van het overige transport over dag/nacht is 33%/67%;
- vervoer 7 dagen per week;
- de modellering is overeenkomstig de parameters die in de Regeling basisnet zijn voorgeschreven voor dit spoorvak (bijlage van de Regeling basisnet: "Bijlage 2: Tabel Basisnet Spoor").

De huidige aanwezigheid in het gebied is gebaseerd op gemeentelijke gegevens. Voor enkele gebouwen zijn specifieke inventarisaties gemaakt, dit betreft de ROC Albeda school aan de Rosestraat en de nieuwbouw van de wijk Parkstad.

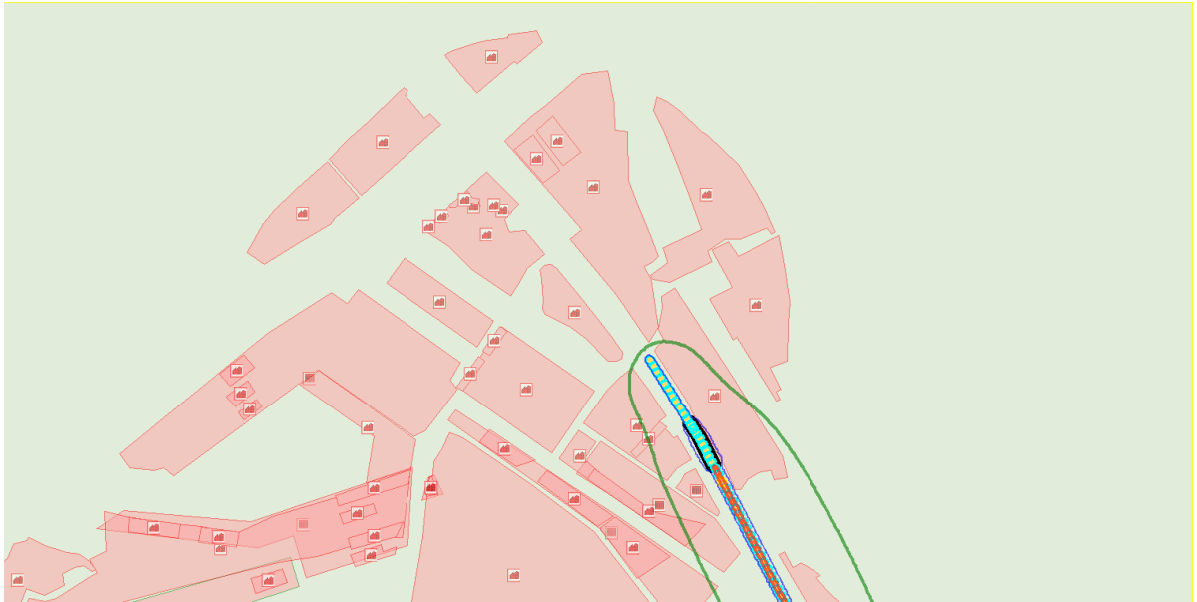
Resultaten

Plaatsgebonden risico

Het plafond van het plaatsgebonden risico (de maximale PR 10^{-6} contour) wordt gemeten vanaf het midden van het spoor en begrenst de gebruiksruimte van het vervoer. Het PR plafond bedraagt volgens de Regeling maximaal 7 meter gemeten uit het midden van het middelste doorgaande spoor, komt daarmee niet buiten de spoorbaan en levert daarmee geen belemmering voor dit

bestemmingsplan. In figuur 4.1. zijn de plaatsgebonden risicocontouren weergegeven. De 10-6 contour is niet zichtbaar.

Figuur 4.1: PR 10⁻⁷ (donkerblauw) van 23 meter en PR 10⁻⁸ (groen) van 171 meter



Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Omdat er geen nieuwe gebouwen worden gerealiseerd binnen het PAG zijn maatregelen niet aan de orde.

Groepsrisico

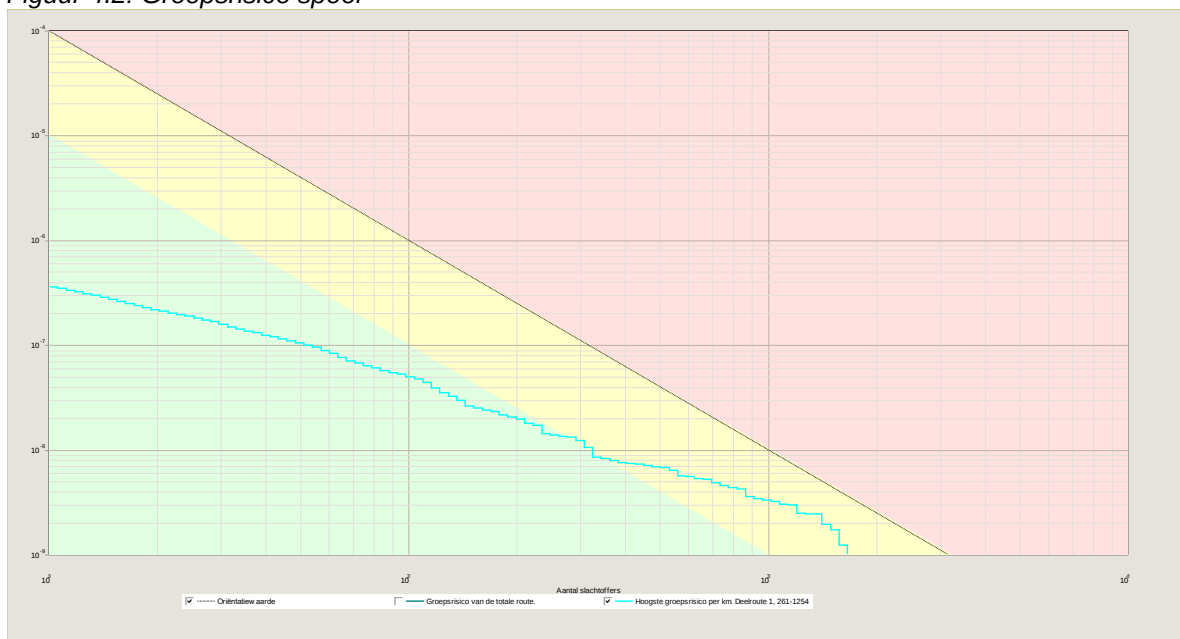
Het groepsrisico is weergegeven in tabel 4.2 en in figuur 4.2. Het groepsrisico is kleiner dan de orientatie waarde en wordt voor een groot deel veroorzaakt door het ROC Albeda. Alleen de (her-) ontwikkelingen nrs. 2 en 3 vallen binnen de PR 10-8 contour. De omvang van de populatie van deze plots is zo beperkt dat de invloed op het groepsrisico zeer gering is.

Tabel 4.2: Groepsrisico spoor

Ruimtelijke situatie	Hoogste over- of onderschrijdings - factor van het groepsrisico ²	Aantal slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico met bijhorende frequentie	Aantal hoogste slachtoffers met bijhorende frequentie
Huidig	0,49	1411 (2,5x10 ⁻⁹ jr)	1661 (1,3x10 ⁻⁹ jr)

² Bij een factor groter dan 1 wordt de oriënterende waarde overschreden, bij een factor kleiner dan 1 is er geen overschrijding maar een onderschrijding.

Figuur 4.2: Groepsrisico spoor



4.2 Nieuwe Maas

Plaatsgebonden risico

Volgens de Regeling Basisnet kent dit deel van de deze rivier geen 10-6/jr plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Grondslag voor de berekening van het groepsrisico zijn de vervoershoeveelheden uit bijlage III van de Regeling basisnet (tabel 4.3).

Tabel 4.3: Transportintensiteiten per stofcategorie, Basisnet

Stofcategorie	Omschrijving	Transportintensiteit [schepen/jr]
LF1	brandbare vloeistof cat.1.	9.883
LF2	brandbare vloeistof cat.2.	13.958
LT1	toxische vloeistof	146
GF3	brandbaar gas	2.135
GT3	toxisch gas	96

Voor het berekenen van het groepsrisico is een rekenmodel gemaakt met het in de Handleiding risicoanalyse transport (HART) voorgeschreven programma RBM-II (versie 2.3).

Uitgangspunten voor de risicoberekening zijn:

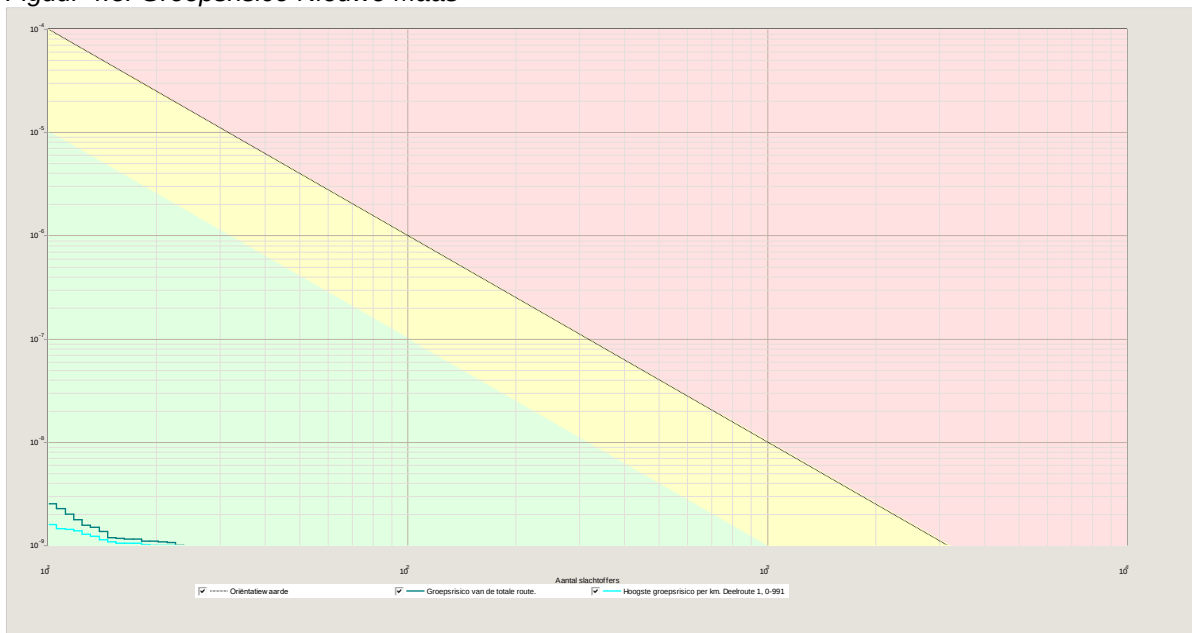
- de verdeling van het overige transport over dag/nacht is 50%/50%;

- vervoer 7 dagen per week;
 - de modellering is overeenkomstig de parameters die in de Regeling basisnet zijn voorgeschreven voor deze vaarweg (bijlage van de Regeling basisnet: "Bijlage 3: Tabel Basisnet Spoor").
- De aanwezigheid in het gebied is gebaseerd op de BAG Populatieservice.

Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico van de maatgevende kilometer vaarweglengte minder dan 1% (<0,01 maal) van de oriëntatiewaarde bedraagt, zie figuur 4.3.

De ontwikkelingen die dit plan mogelijk maakt hebben geen invloed op het groepsrisico omdat ze buiten de PR 10^{-8} contour van 51 meter vallen.

Figuur 4.3: Groepsrisico Nieuwe Maas



Oeverbeleid

Indien ontwikkelingen (nieuwe bouwwerken) mogelijk gemaakt worden binnen 40 meter van de oever van de Nieuwe Maas dient rekening te worden gehouden met artikel 2.1.10 van de provinciale Verordening Ruimte (zie Hoofdstuk 3).

De dichtstbijzijnde nieuwe gebouwen komen aan de Piekstraat (hoek Persoonsdam) tegenover Hunter Douglas, dit is op meer dan 200 meter van de Nieuwe Maas. Daarmee wordt aan het provinciale oeverbeleid voldaan.

4.3 Buisleiding hoge druk aardgas en reduceerstation

Het externe veiligheidsrisico van is uitgevoerd met het rekenprogramma Carola. De berekening is opgesteld in het kader van de omgevingsvergunning aanleg hogedruk gasleiding gasfabriek Feijenoord³.

Buisleiding

Plaatsgebonden risico

In figuur 4.4 is het plaatsgebonden risico van de leiding weergegeven. Uit de figuur blijkt dat er geen 10^{-6} /jr contour is.

³ Ruimtelijke onderbouwing aanleg hogedruk gasleiding SO/IR kenmerk 2013-0068 d.d. 13 september 2013

Figuur 4.4: plaatsgebonden risico



Groepsrisico

Het groepsrisico van de leiding is kleiner is dan 0,001 maal de oriënterende waarde. Er liggen geen ontwikkelingen binnen het invloedsgebied (10^{-8} /jr contour) zodat het groepsrisico niet verandert door het plan.

Tabel 4.4: resultaten berekening groepsrisico's

Leiding	Berekend groepsrisico ⁴⁵	Aantal slachtoffers bij het berekend groepsrisico en bijhorende frequentie
W-530-02	$7,12 \times 10^{-4}$	38 bij $4,93 \times 10^{-9}$ /jr

⁴ Bij een factor groter dan 1 wordt de oriënterende waarde overschreden, bij een factor kleiner dan 1 is er geen overschrijding maar een onderschrijding.

⁵ Carola berekent het groepsrisico voor elke kilometer langs de leiding. De maximale overschrijdingsfactor die wordt berekend voor een tracé correspondeert met die kilometer leiding waarbij de bijdrage aan het groepsrisico maximaal is.

Figuur 4.5: Groepsrisicocurve aardgasleiding



Reduceerstation

Het reduceerstation heeft een PR 10^{-6} van 25 meter (zie figuur). In de huidige situatie en in de plansituatie zijn er geen (beperkt) kwetsbare bestemmingen binnen de contour. Het station heeft geen groepsrisico.

Figuur 4.6: PR 10^{-6} van het reduceerstation

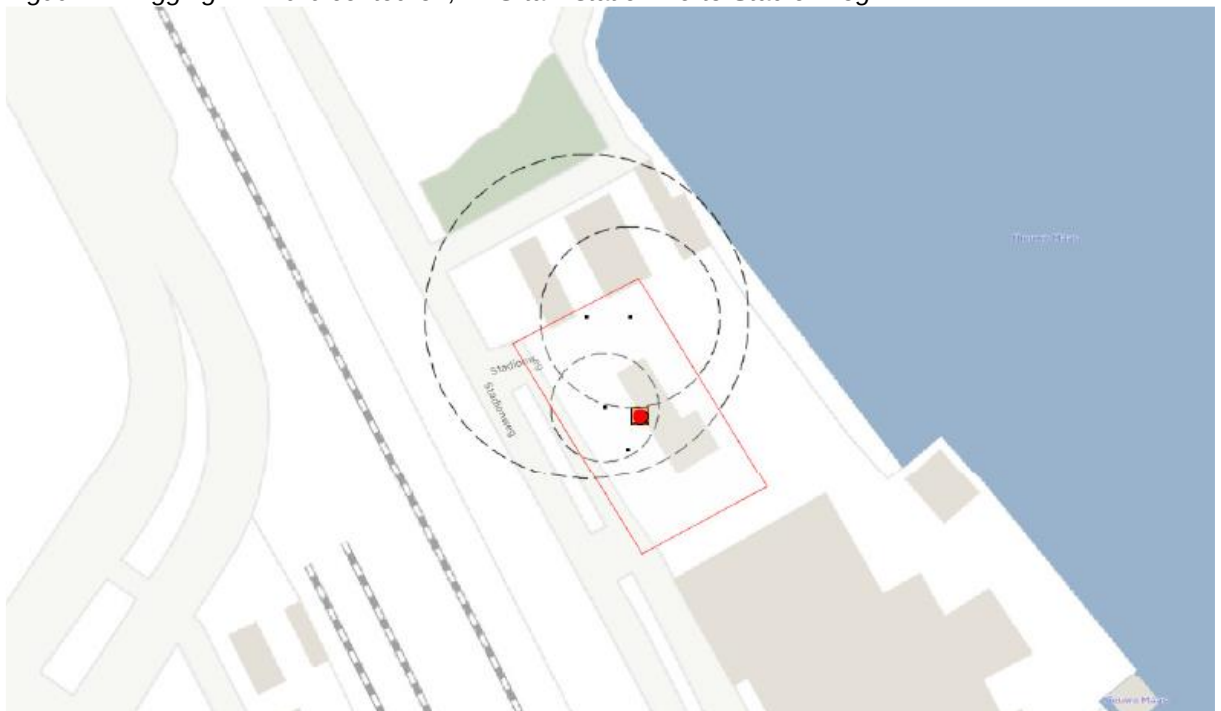


4.4 Inrichting LPG tankstation Korte Stadionweg 111

Plaatsgebonden risico

De ligging van de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren van het vulpunt, het afleverpunt en van de ondergrondse voorraadtank zijn weergegeven in figuur 4.7 (onderbroken cirkels). De informatiebron hiervan is de nationale risicokaart (www.risicokaart.nl). Binnen deze 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren zijn in de huidige situatie geen kwetsbare objecten, er is dus geen knelpunt. Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe kwetsbare objecten mogelijk binnen deze contouren.

Figuur 4.7: ligging PR 10^{-6} contouren, LPG tankstation Korte Stadionweg 111



Groepsrisico

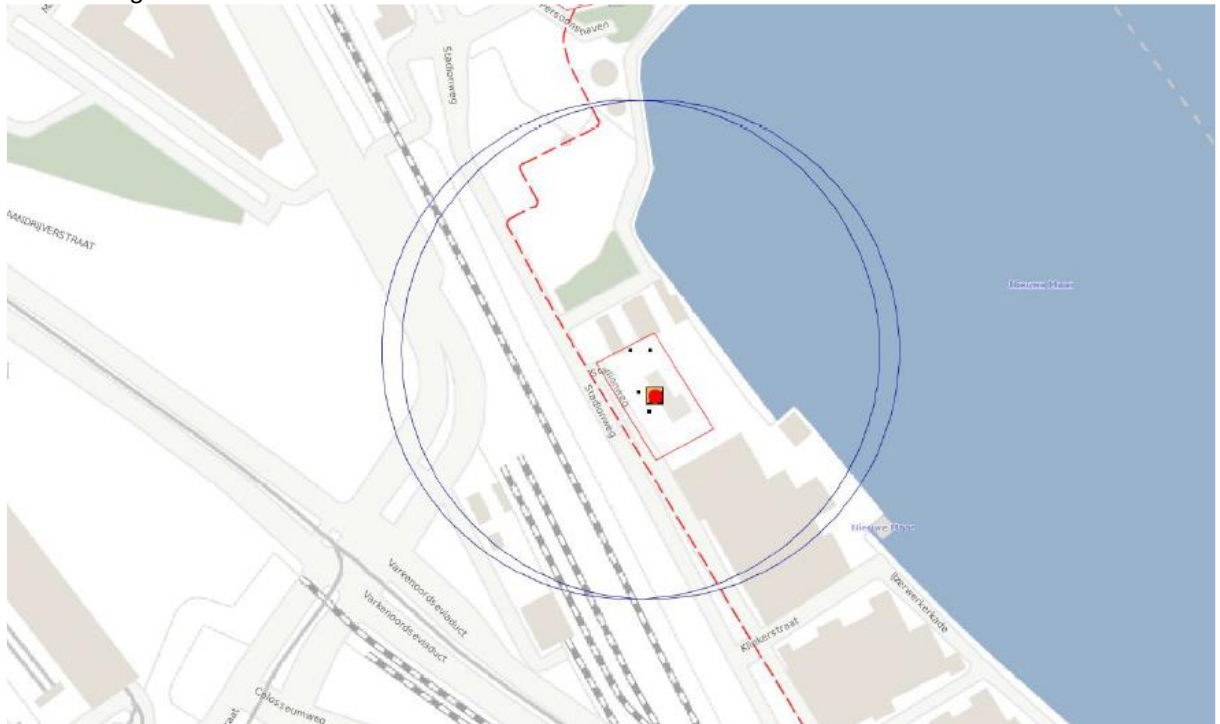
De invloedsgebieden van het groepsrisico van het vulpunt en van de ondergrondse voorraadtank zijn in figuur 4.8 weergegeven. Uit een berekening met de LPG-tool blijkt dat het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde blijft. Het groepsrisico is opgenomen in tabel 4.5.

Tabel 4.5: Groepsrisico's LPG tankstation Korte Stadionweg nr.111

Situatie	Hoogste over- of onderschrijdings factor van het groepsrisico	Aantal slachtoffers bij het hoogste groepsrisico
Huidig	0,01	25

Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk binnen het invloedsgebied rondom de tank en het vulpunt. Daarmee verandert het groepsrisico in de plansituatie niet.

Figuur 4.8: ligging invloedsgebieden van vulpunt en ondergrondse tank, LPG tankstation Korte Stadionweg 111



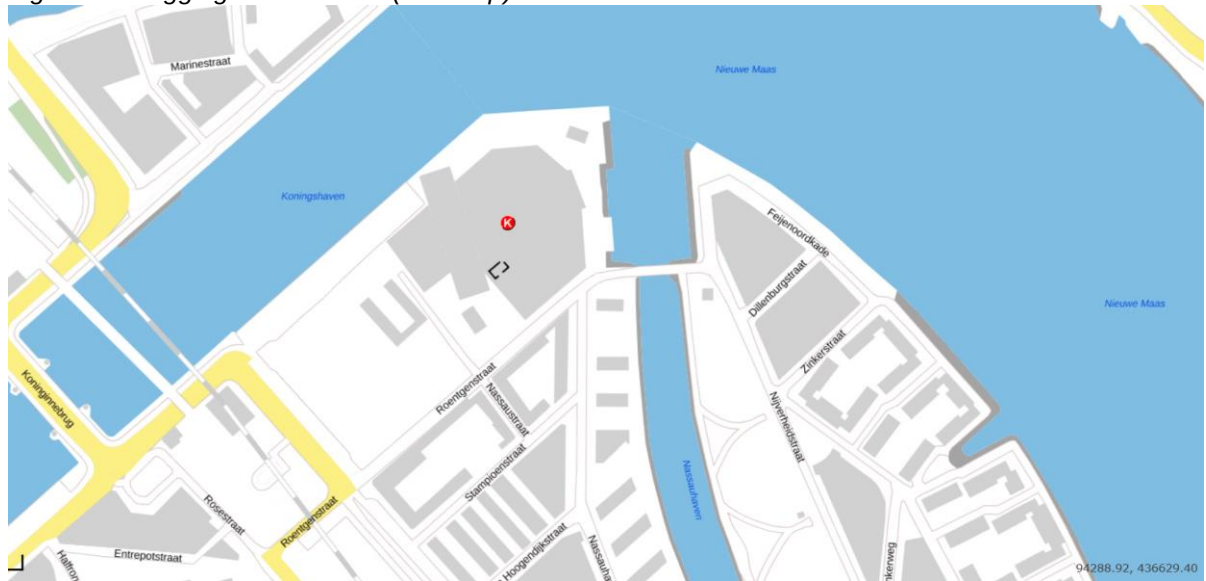
4.5 Inrichting Unilever

Binnen het bedrijf van Unilever aan de Nassaukade 3 (figuur 4.9) is een ammoniakinstallatie aanwezig, op deze koelinstallatie is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid (Revi) van toepassing. De installatie bestaat uit meerdere onderdelen waarvan de totale inhoud minder dan 10 ton ammoniak bedraagt.

Plaatsgebonden Risico

In de vergunning (G.s. van Zuid-Holland, Wabo beschikking 22126370-98490335, april 2016) is door het bevoegd gezag geoordeeld dat de PR 10^{-6} contouren van de onderdelen van koelinstallatie binnen de terreingrens van de inrichting vallen en dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare of beperk kwetsbare objecten binnen deze contouren bevinden.

Figuur 4.9: Ligging van Unilever (rode stip)



Groepsrisico

In de hiervoor genoemde vergunning wordt geconcludeerd dat de grens van het invloedsgebied niet relevant is en dat er daarom geen groepsrisico is. Dit betekent tevens dat de ontwikkelingen geen invloed hebben op het groepsrisico.

4.6 Inrichting Hunter Douglas

Binnen het bedrijf van Hunter Douglas aan de Piekstraat 2 (figuur 4.10) bevindt zich een opslagloods voor verpakte gevaarlijke stoffen (250 ton verf en verfadditieven), deze opslag valt onder de richtlijn PGS-15 en is een categoriale inrichting. Onderstaande informatie is afkomstig van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

Plaatsgebonden Risico

De PR 10^{-6} contour van de opslagloods bedraagt volgens het Revi 20 meter en blijft binnen de terreingrens van de inrichting. Er bevinden zich geen (geprojecteerde) kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour.

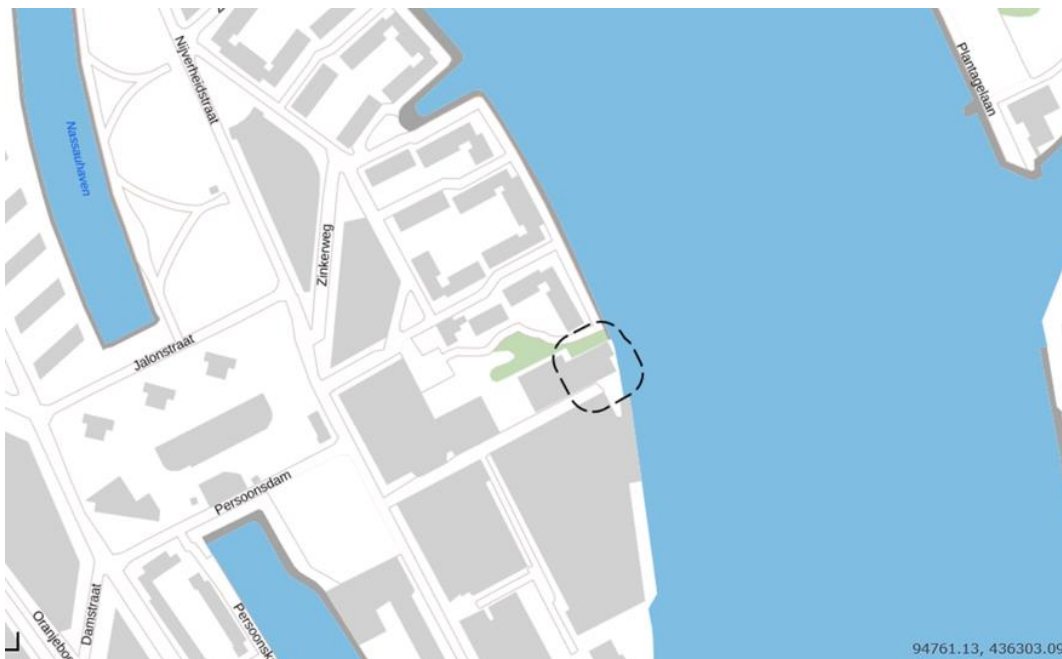
Groepsrisico

Het invloedsgebied bedraagt 90 meter (conform bijlage 2 van het Revi), binnen deze afstand bevinden zich woningen (figuur 4.11). Bij categoriale inrichtingen horen volgens het Revi geen groepsrisicoberekeningen.

Het groepsrisico van Hunter Douglas is in de Wabo beschikking (G.S. van Zuid-Holland, 25 april 2013, kenmerk 21557563/241100) verantwoord door:

- de aanwezigheid in het invloedsgebied is kleiner is dan 300 personen per hectare;
 - de mogelijkheden tot zelfredzaamheid;
 - en de mogelijkheden tot voorbereiding op rampenbestrijding en scenario's voor de hulpverlening.
- Binnen het invloedsgebied vinden geen ontwikkelingen plaats, hierdoor verandert het groepsrisico niet.

Figuur 4.10: Ligging van Hunter Douglas met aanduiding PR 10^{-6}



Figuur 4.11: Ligging van Hunter Douglas met aanduiding PR 10^{-6} (rood gestippeld) en de grens van het invloedsgebied van 90 meter (blauwe cirkel)



5. Conclusie, advies en verantwoording groepsrisico

5.1 Conclusies per risicobron

Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Plaatsgebonden risico

Het plafond van het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jaar) blijft binnen het profiel van het spoor en heeft daardoor geen betekenis voor dit bestemmingsplan.

Groepsrisico

Het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0,5 maal de oriënterende waarde. De ontwikkelingen uit dit plan hebben geen invloed op het groepsrisico.

Plasbrandaandachtsgebied

Aangezien er geen nieuwe gebouwen worden gerealiseerd binnen een zone van 30 meter naast het spoor heeft het plasbrandaandachtsgebied geen betekenis voor dit plan.

Transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas

Plaatsgebonden risico

Het plafond van het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jaar) blijft binnen het profiel van de vaarweg en heeft daardoor geen betekenis voor dit bestemmingsplan.

Oeverbeleid

Het oeverbeleid levert voor de ontwikkelingen geen ruimtelijke beperking op.

Groepsrisico

In de huidige situatie bedraagt het groepsrisico minder dan 1% ($<0,01$ maal) van de oriëntatiewaarde. De ontwikkelingen die dit plan mogelijk maakt hebben geen invloed op het groepsrisico.

Aardgasleiding met reduceerstation

Aardgasleiding

De norm voor het 10^{-6} plaatsgebonden risico levert geen belemmering op voor dit plan.

Het groepsrisico van de leiding is kleiner is dan 0,001 maal de oriënterende waarde, het groepsrisico verandert niet door het plan.

Reduceerstation

Het reduceerstation levert voor de ontwikkelingen geen ruimtelijke beperking op.

LPG tankstation Korte Stadionweg 111

Plaatsgebonden risico

De ontwikkelingen blijven buiten de contouren van het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jr) van het LPG tankstation.

De ontwikkelingen blijven buiten de effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare bestemmingen. Hierdoor is er geen strijdigheid met de circulaire.

Groepsrisico

Het groepsrisico in de huidige situatie bedraagt minder dan 0,1 maal de orientatiewaarde.

Het groepsrisico neemt in de plansituatie niet toe ten opzichte van de huidige situatie, dit komt omdat de ontwikkelingen buiten het invloedsgebied blijven.

Inrichting Unilever

Plaatsgebonden Risico

De PR 10^{-6} contouren van de onderdelen van de koelinstallatie vallen binnen de terreingrens van de inrichting vallen.

Groepsrisico

Er is geen groepsrisico in de huidige situatie. De ontwikkelingen uit dit plan hebben geen invloed op het groepsrisico.

Inrichting Hunter Douglas

Plaatsgebonden Risico

De ontwikkelingen blijven buiten de contouren van het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jr) van dit bedrijf.

Groepsrisico

Eis is geen groepsrisico in de huidige situatie. Binnen het invloedsgebied vinden geen ontwikkelingen plaats, hierdoor verandert het groepsrisico niet.

5.2 Advies en verantwoording groepsrisico

De eindconclusie luidt dat de normen voor het plaatsgebonden risico, het plasbrandaandachtsgebied (spoor), het oeverbeleid (Nieuwe Maas) en het effectgebied (LPG tankstation) geen beperking vormen voor de ontwikkelingen in dit bestemmingsplan.

De groepsrisico's van de risicobronnen zijn kleiner dan de oriëntatiewaarde en nemen niet toe door de ontwikkelingen.

Op grond van het Rotterdamse Groepsrisicobeleid geldt een categorie 'middel' verantwoording vanwege het groepsrisico van het spoor. Dit houdt het volgende in. De zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied is, gelet op de verblijfsfuncties en de verkeersinfrastructuur, groot. Dit aspect wordt benoemd in het bestemmingplan. Omdat het groepsrisico niet toeneemt geeft het geen beperkingen voor dit bestemmingplan. Hiermee is het groepsrisico volgens het bestuur van Rotterdam verantwoord.

Geadviseerd wordt de VRR om advies te vragen over de aspecten zelfredzaamheid en hulpverlening.