



**Gemeente Rotterdam**

**Gemeentewerken**

Ingenieursbureau

# **Bestemmingsplan IJsselmonde Noord**

## **Onderzoek externe veiligheid en verantwoording groepsrisico**

**Projectcode**

2017-0003

**Datum**

10-7-2017

**Versie**

0.2

**Tweede lezer**

Ir. T. van Hille

**Paraaf :**

**Opsteller**

Ing. P.J.G. Bruijkers

**Paraaf:**

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Doelstelling	5
1.2	Leeswijzer	5
<b>2.</b>	<b>Wettelijke bepalingen en beleid</b>	<b>6</b>
2.1	Transport van gevaarlijke stoffen	7
2.2	Inrichtingen	7
2.3	Provinciaal beleid	9
2.4	Gemeentelijk beleid	10
<b>3.</b>	<b>Risico's</b>	<b>12</b>
3.1	LPG tankstation Stadionweg nr.48	12
3.2	LPG tankstation Adriaan Volkerlaan nr.8	15
3.3	LPG transport	16
3.4	Nieuwe Maas	17
3.5	Aardgasleiding	17
<b>4.</b>	<b>Conclusie en advies</b>	<b>20</b>
4.1	Conclusie per risicobron	20
4.2	Eindconclusie, advies en verantwoording groepsrisico	21
<b>5.</b>	<b>Referenties</b>	<b>22</b>

# 1. Inleiding

## ***Aanleiding***

Het nu geldende bestemmingsplan Zomerland-Sportdorp is aan vernieuwing toe. Binnen het nieuwe plangebied IJsselmonde Noord (zie figuur 1.1.) liggen ook nog enkele andere bestaande bestemmingsplangebieden en ligt een gebied zonder bestemmingsplan (het eiland Van Brienenoord). Het opstellen van het bestemmingsplan IJsselmonde Noord gebeurt in het kader van het meerjarenprogramma voor de actualisering van bestemmingsplannen. De aanleiding voor de keuze van de begrenzing van het plangebied van IJsselmonde Noord is de relatie met de ontwikkeling van Stadionpark.

## ***Beschrijving plangebied***

Het bestemmingsplangebied van IJsselmonde Noord bestaat uit de woongebieden Sportdorp, Zomerland en Klein Zomerland, de groengebieden park De Twee Heuvels, het eiland Van Brienenoord en het bedrijventerrein Stadionweg. In het plangebied zitten twee witte vlekken (zie figuur 1.1), het plangebied Zuidiepje (een locatie tussen de Stadionweg en het Zuiddiepje) en het plangebied Noorderhelling (tussen de Stadionweg en de Zuiderhelling). Deze gebieden zullen niet worden meegenomen in het bestemmingsplan IJsselmonde Noord, er worden projectbestemmingsplannen voor opgesteld vooruitlopend op het gebiedsbestemmingsplan IJsselmonde Noord. De projectbestemmingsplannen Noorderhelling en Zuiddiepje zijn nodig om ten westen van IJsselmonde Noord enkele bedrijven te kunnen verplaatsen om de bouw van het nieuwe stadion mogelijk te kunnen maken.



Figuur 1.1: Plangebied IJsselmonde Noord  
(rood omkaderd, genummerd zijn de huidige bestemmingsplannen Brienenoordcorridor (444),  
Zomerland-Sportdorp (572) en IJsselmonde-Centrum (1004))



### **Ontwikkelingen**

De volgende ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt in IJsselmonde Noord:

- 1) Maximaal 55 woningen in Park De Twee Heuvels;
- 2) Uitbreiding perifere detailhandel op het bedrijventerrein Stadionweg;
- 3) Woningonttrekking door Rijkswaterstaat van de woning aan de Bovenstraat 165 in verband met de norm voor het 10-6 plaatsgebonden risicocontour uit de Regeling Basisnet (saneringsregeling). Het pand mag in het nieuwe bestemmingsplan niet langer als woning (kwetsbare bestemming) worden bestemd. Daarom zal het pand een (mix van) beperkt kwetsbare bestemming(en) krijgen.

### **Risicobronnen**

Bij de ontwikkeling van nieuwe ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met de normen voor externe veiligheid (plaatsgebonden risico en groepsrisico).

De volgende bronnen relevant:

- het vervoer van LPG over de Stadionweg;
- de vervoer van gevaarlijke stoffen over de autosnelweg A16;
- het LPG autotankstation Stadionweg nr. 48;
- het LPG autotankstation Adriaan Volkerlaan nr. 8;
- het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas, zowel het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over het water als veiligheidszoning van de oevers;
- de hoge druk aardgasleiding van de Gasunie.

De volgende risicobron is **niet** relevant vanwege de grote afstand tot dit plangebied:

- de spoorlijn tussen Lombardijen en Rotterdam-Centrum (500 m).

## **1.1 Doelstelling**

In dit onderzoek zijn de externe veiligheidsrisico's van de relevante risicobronnen onderzocht en getoetst aan de normen uit de wet- en regelgeving. Het onderzoek biedt inzicht in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

## **1.2 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt de geldende wet- en regelgeving voor externe veiligheid beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het onderzoek beschreven en de resultaten. In hoofdstuk 4 staan de conclusies van het onderzoek.

## 2. Wettelijke bepalingen en beleid

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***

Het plaatsgebonden risico is de kans dat er in een jaar op een bepaalde plaats een persoon ten gevolge van een verondersteld ongeval van '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 Bevi<sup>1</sup> 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 levert een bebouwingsvrije afstand op die aangehouden moet worden bij het ontwerpen van nieuwe, kwetsbare objecten.

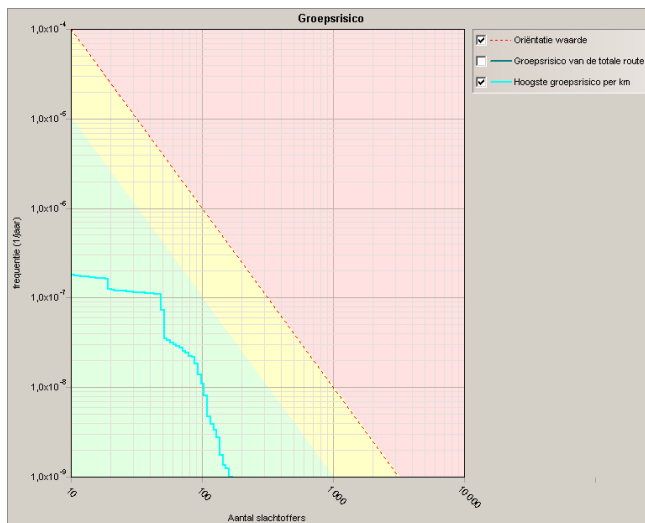
### ***Groepsrisico***

Het groepsrisico is afhankelijk van de specifieke omstandigheden. Het gebied rondom een risicobron wordt ingedeeld in 'vakjes' van gelijke grootte. Voor elk vakje wordt bepaald hoeveel mensen er aanwezig zijn. In woongebieden komen veel mensen per vakje voor, in industriegebieden over het algemeen weinig. Nadat is bepaald welke ongevallen voor de betreffende risicobron maatgevend zijn, wordt gebruikmakend van de bevolkingsgegevens uitgerekend hoe groot het aantal dodelijke slachtoffers 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.

In figuur 3.1 is ter illustratie een voorbeeld van een groepsrisicocurve weergegeven. Het betreft een transportroute.

---

<sup>1</sup> Het BEVI is gepubliceerd in de Staatscourant op 27 mei 2004 (2004-250).



Figuur 2.1: Voorbeeld van een groepsrisicocurve

In de figuur is oriënterende waarde aangegeven als een rode stippellijn. Het rode gebied is het overschrijdingsgebied, in het groene en gele gebied wordt de oriënterende waarde niet overschreden. In het groene gebied wordt de oriënterende waarde met een factor 10 of meer onderschreden. In dit voorbeeld is het risico kleiner dan de oriënterende waarde.

## 2.1 Transport van gevaarlijke stoffen

Sinds 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 in verband met de totstandkoming van een basisnet van vervoer van gevaarlijks 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.
- § routing 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).

## 2.2 Inrichtingen

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 het Revi opgenomen (tabel 1 van bijlage 1 van het Revi) en weergegeven in tabel 2.1.



Doorzet (m3 per jaar)	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	40 (was 110)	25 (onveranderd)	15 (onveranderd)
500 – 1000	35 (was 45)	25 (onveranderd)	15 (onveranderd)
< 500	25 (was 45)	25 (onveranderd)	15 (onveranderd)

Tabel 2.1: Risicoafstanden

## 2.3 Provinciaal beleid

### **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).

Voor groepsrisico bestaat in de Provinciale Structuurvisie van Zuid-Holland aanvullend provinciaal ruimtelijk beleid. Indien door ruimtelijke ontwikkelingen het groepsrisico toeneemt, moet dit bestuurlijk worden afgewogen. Op basis van een verantwoording groepsrisico moet aannemelijk worden gemaakt dat op termijn in de eindsituatie wordt voldaan aan de oriëntatiewaarde.

### **Vaarwegen**

Voor transport van gevaarlijke stoffen over water op het traject Maasmond – Van Brienoordbrug 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 Veiligheidszonerings 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.

## **2.4 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).

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

*Tabel 2.2: Categorie-indeling verantwoording*

## 3. Risico's

### 3.1 LPG tankstation Stadionweg nr.48

Binnen het plangebied ligt aan de Stadionweg nr. 48 een LPG tankstation. In de milieuvergunning is bepaald dat de doorzet van LPG niet meer bedraagt dan 1000 m<sup>3</sup> per jaar.

#### **Plaatsgebonden risico**

In de milieuvergunning (dossier 20305132, beschikking van 30-1-2007) van dit station is bepaald dat de doorzet van LPG niet meer bedraagt dan 1000 m<sup>3</sup> per jaar. De plaatsgebonden 10<sup>-6</sup> risicocontour van het LPG-vulpunt bedraagt daarmee 40 meter, van de ondergrondse tank 25 meter en van de afleverzuil 15 meter. Deze wettelijke contouren liggen binnen dit het plangebied en leveren door het ontbreken van ontwikkelingen geen beperkingen op voor het bestemmingsplan Noorderhelling (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: plaatsgebonden 10<sup>-6</sup> risicocontouren van vulpistolen, ondergrondse tank en vulpunt. De inrichtingsgrens is rood omkaderd.

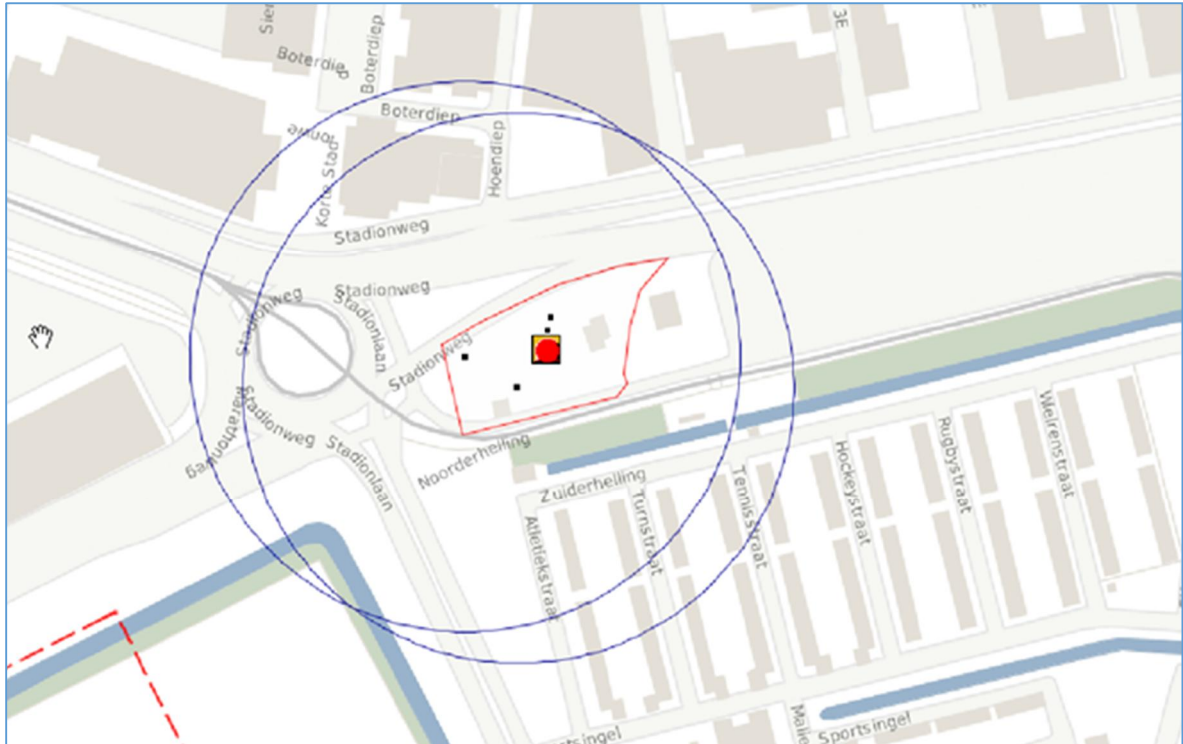
#### **Effectafstanden**

De effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten levert geen beperking op voor dit bestemmingsplan omdat er geen ontwikkelingen plaatsvinden.

De effectafstand van 160 meter tot zeer kwetsbare objecten is voor dit plangebied niet van toepassing omdat geen zeer kwetsbare bestemmingen mogelijk gemaakt worden.

### **Groepsrisico**

Binnen het invloedsgebied (figuur 3.2) van 150 meter rondom het LPG vulpunt en de ondergrondse LPG tank liggen in de bestaande situatie een aantal woningen, het Mc. Donalds restaurant, een kantoortoren en bedrijven aan de noordzijde van de Stadionweg.



*Figuur 3.2: invloedsgebied (rekengebied) van het vulpunt en de ondergrondse tank*

Voor de huidige situatie is het groepsrisico berekend met het programma Safeti.NL [Ref.1]. Het groepsrisico is vastgesteld op 3,2 maal de oriëntatiewaarde. In de autonome ontwikkeling (bestemmingsplan Noorderhelling) neemt dit groepsrisico niet toe. De ontwikkelingen die in het plangebied IJsselmonde Noord mogelijk gemaakt worden liggen buiten het rekengebied en hebben daardoor geen invloed op het groepsrisico.

De enige manier om het groepsrisico te verkleinen is in dit geval het verkleinen van de ondergrondse LPG voorraadtank. Bij een 40 m<sup>3</sup> voorraadtank is sprake van hoog groepsrisico: 3,2 x oriënterende waarde. Bij 20 m<sup>3</sup> tank is groepsrisico veel lager: 0,18 OW [Ref.1]. Een dergelijke maatregel valt echter buiten de scope van het bestemmingsplan. Daarom is in dit geval voor gekozen om in het bestemmingsplan te regelen dat het huidige groepsrisico niet toe kan nemen. Dit is gedaan door binnen het invloedsgebied geen nieuwe gebouwen toe te staan waarin mensen verblijven.

### 3.2 Vervoer van gevaarlijke stoffen over de A16

#### **Plaatsgebonden risico**

De maximale omvang van het vervoer gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Regeling basisnet. In tabel 1 zijn de relevante gegevens uit deze Regeling vermeld voor dit deel van de A16. De norm voor het  $10^{-6}$  plaatsgebonden risico geeft geen beperkingen vanwege het ontbreken van ontwikkelingen in dit gebied.

Tabel 3.1: Gegevens Regeling basisnet

Wegvak	Naamgeving	Plaatsgebonden risico $10^{-6}$ (gemeten vanaf het midden van de weg [m])	Plasbrand aandacht gebied Ja/Nee	Vervoershoeveelheden GF3 voor het berekenen van het GR (gebruiksruimte) [aantal tankauto's/jaar]
Z134	A16: Knooppunt Ridderkerk noord - afrit 25 (Rotterdam Centrum)	58	Ja	16.263

#### **Groepsrisico**

Het groepsrisico is berekend in het kader van de planontwikkeling van het bestemmingsplan Oud-IJsselmonde [Ref.2]. Het hoogste groepsrisico in de f/n curve bedraagt 0,2 maal de oriënterende waarde bij 179 letale slachtoffers.

#### **Plasbrandaandachtgebied**

Het plasbrandaandachtgebied van dit wegdeel van de A16 voor nieuwe bouwwerken bedraagt 30m voor nieuwe bouwwerken. Deze norm geeft geen beperkingen vanwege het ontbreken van ontwikkelingen in dit gebied.

### 3.3 LPG tankstation Adriaan Volkerlaan nr.8

Dit LPG tankstation ligt net buiten het plangebied, het invloedsgebied van het vulpunt en de ondergrondse tank gaan voor een deel over dit plangebied heen (zie figuur 4.3).

#### **Plaatsgebonden risico**

Volgens de milieuvergunning van dit tankstation is de doorzet beperkt tot 1.000 m<sup>3</sup> LPG per jaar, de voorraad van LPG bestaat uit één ondergrondse tank van 40 m<sup>3</sup>.

De ligging van de 10-6 plaatsgebonden risicocontouren van het vulpunt en van de ondergrondse voorraadtank op het IJsselmondseplein zijn weergegeven in figuur 3.3 (onderbroken cirkels). De informatiebron hiervan is de nationale risicokaart (www.risicokaart.nl). De invloedsgebieden van het groepsrisico van het vulpunt en van de ondergrondse voorraadtank zijn ook in deze figuur weergegeven (ononderbroken cirkels met een diameter van 150 meter). De ligging van de afleverzuil (aan A. Volkerlaan 8) is ook weergegeven.

**Conclusie:** de contouren voor het plaatsgebonden risico 10-6/jr liggen buiten het plangebied en hebben daardoor geen betekenis voor dit bestemmingsplan.



Figuur 3.3: ligging contouren en invloedsgebieden van vulpunt en ondergrondse tank

#### **Groepsrisico**

Het groepsrisico is berekend met de LPG tool in het kader van de planontwikkeling van het

bestemmingsplan Oud-IJsselmonde [Ref.2]. Het hoogste groepsrisico in de f/n curve bedraagt 0,28 maal de oriënterende waarde bij 80 letale slachtoffers.

Een deel van de invloedsgebieden van het vulpunt en de ondergrondse tank gaat over het plangebied heen. De populatie in dat deel van IJsselmonde Noord maakt deel uit van het groepsrisico. De ontwikkellocaties liggen buiten het invloedsgebied voor het groepsrisico. Dit betekent dat het groepsrisico niet verandert.

### 3.4 LPG transport

Het risico is berekend in het kader van de planontwikkeling van het bestemmingsplan Noorderhelling [Ref.1].

#### ***Plaatsgebonden Risico's***

In het hierboven aangehaalde rapport is de  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour is berekend op 0 meter uit het hart van de weg. Deze norm levert daarmee geen ruimtelijke beperkingen op.

#### ***Groepsrisico***

##### *Huidige situatie en autonome ontwikkeling*

De resultaten van de berekeningen (tabel 3.2) uit bovengenoemd onderzoek [Ref. 2] laten zien dat de groepsrisico's in de huidige situatie en in de situatie na realisatie van de ontwikkelingen van de bestemmingsplannen Noorderhelling en Zuiddiepe (de autonome ontwikkeling) onder de oriënterende waarde blijven.

*Tabel 3.2: Resultaten berekening groepsrisico's Stadionweg*

Variant	Hoogste over- of onderschrijdingsfactor van het groepsrisico <sup>2</sup>	Aantal slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico met bijhorende frequentie
huidige situatie	0,15	104 (1,3x10 <sup>-7</sup> /jr)
autonome ontwikkeling	0,23	129 (1,4x10 <sup>-7</sup> /jr)

##### *Plansituatie*

De ontwikkelingen van het bestemmingsplan IJsselmonde Noord hebben geen invloed op het groepsrisico van het LPG transport over de Stadionweg. De redenen hiervoor zijn dat de woningen in het park De Twee Heuvels te ver weg liggen van de Stadionweg en dat de vestiging van perifere detailhandel niet leidt tot een hogere aanwezigheid in het gebied.

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



### 3.5 Nieuwe Maas

In dit hoofdstuk wordt het risico van het transport van gevaarlijke stoffen met de binnenvaart over de Nieuwe Maas onderzocht.

#### **Plaatsgebonden risico**

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

#### **Groepsrisico**

Het groepsrisico is berekend in het kader van de planontwikkeling van het bestemmingsplan Oud-IJsselmonde [Ref.2].

Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico van de maatgevende kilometer vaarweglengte minder dan 1% (<0,01 maal) van de oriëntatiewaarde bedraagt. De ontwikkelingen die de bestemmingsplannen Zuiddiepje, Noorderhelling en IJsselmonde Noord mogelijk maken hebben geen invloed op het groepsrisico. Dit komt omdat de verandering in de populatie in de risicoberekening verwaarloosbaar is ten opzichte van de bestaande populatie aan weerszijden van de 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).

### 3.6 Aardgasleiding

Langs en door het plangebied loopt een ondergrondse, hoge druk aardgasleiding van de Gasunie. Het risico van deze leiding is onderzocht in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan Sportcampus fase 1 [Ref.3].

#### **Plaatsgebonden risico**

De  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour is berekend op het hart van de leiding. Deze norm levert daarmee geen ruimtelijke beperking op.

#### **Groepsrisico**

##### *Huidige situatie en autonome ontwikkeling*

De resultaten van de berekeningen (tabel 3.3) uit bovengenoemd rapport laten zien dat de groepsrisico's in de huidige situatie en in de situatie na realisatie Fase 1 van de Sportcampus onder de oriënterende waarde blijven. De reductie van het groepsrisico wordt verklaard door de verlegging van een deel van de leiding in Varkenoord.

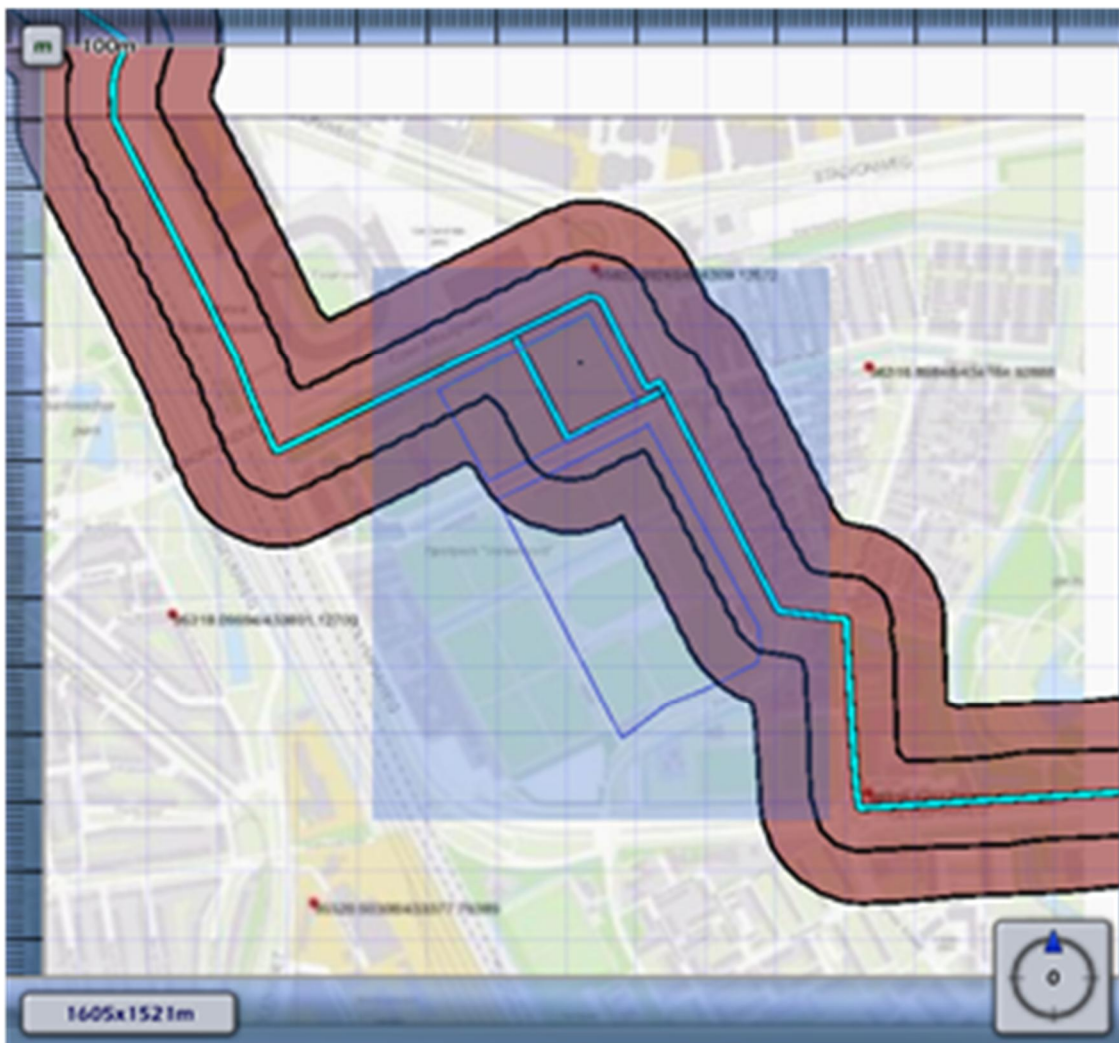
*Tabel 3.3: Resultaten berekening aardgasleiding*

Variant	Hoogste over- of onderschrijdingsfactor van het groepsrisico <sup>3</sup>	Aantal slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico met bijhorende frequentie
huidige situatie	0,294	103 bij $2,77 \times 10^{-7}/\text{jr}$
autonome ontwikkeling	0,006	15 bij $2,56 \times 10^{-7}/\text{jr}$

#### Plansituatie

Het invloedsgebied van de aardgasleiding is weergegeven in figuur 3.4.

Figuur 3.4: Invloedsgebied (bruine zone) van de hoge druk aardgasleiding (licht blauw)



<sup>3</sup> Bij een factor groter dan 1 wordt de oriënterende waarde overschreden, bij een factor kleiner dan 1 is er geen overschrijding maar een onderschrijding.

De uitbreiding van de perifere detailhandel en de woningbouw in het park De Twee Heuvels (aan weerszijden van het zwembad aan de Dwarsdijk) vallen buiten het invloedsgebied (rekengebied) van deze aardgasleiding. Het groepsrisico verandert daardoor dus niet.

## 4. Conclusie en advies

### 4.1 Conclusie per risicobron

#### **LPG tankstation Stadionweg 48**

##### *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico ( $10^{-6}$ /jaar) levert geen belemmering op voor dit bestemmingsplan.

##### *Effectafstanden*

De effectafstanden uit de Circulaire hebben geen praktische betekenis voor dit bestemmingsplan.

##### *Groepsrisico*

In de huidige situatie wordt de orientatiewaarde van het groepsrisico met een factor 3,2 overschreden. Volgens het beleid moet gestreefd worden naar een situatie waarin als gevolg van dit bestemmingsplan dit groepsrisico niet groter wordt. Dit zal worden bereikt doordat de populatie in het invloedsgebied van het tankstation (rekengebied) binnen dit bestemmingsplangebied niet toeneemt, dit komt omdat de ontwikkellocaties buiten het invloedsgebied liggen.

#### **Vervoer gevaarlijke stoffen over de rijksweg A16**

##### *Plaatsgebonden risico*

In de huidige situatie is er sprake van een saneringssituatie, de sanering vindt plaats binnen de Regeling basisnet. De ontwikkellocaties liggen buiten de plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$ /jr van de weg, daarmee wordt aan deze wettelijke norm voldaan.

##### *Plasbrandaandachtgebied*

De ontwikkellocaties liggen buiten het plasbrandaandachtgebied. Het plasbrandaandachtgebied is derhalve niet beperkend voor deze ontwikkellocaties.

##### *Groepsrisico*

Het groepsrisico bedraagt 0,2 maal de oriënterende waarde en neemt niet toe door de ontwikkelingen.

#### **LPG tankstation Adriaan Volkerlaan nr.8**

##### *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico ( $10^{-6}$ /jaar) levert geen belemmering op voor dit bestemmingsplan.

##### *Effectafstanden*

De effectafstanden uit de Circulaire hebben geen praktische betekenis voor het bestemmingsplan Noorderhelling.

##### *Groepsrisico*

Het groepsrisico bedraagt 0,28 maal de oriënterende waarde. De ontwikkellocaties liggen buiten het invloedsgebied voor het groepsrisico. Dit betekent dat het groepsrisico niet verandert.

#### **Binnenstedelijk LPG transport**

##### *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico ( $10^{-6}$ /jaar) levert geen belemmering op voor dit bestemmingsplan.

##### *Groepsrisico*

De oriënterende waarde van het groepsrisico wordt in de huidige situatie niet overschreden, de berekende waarde blijft ruim (0,15 maal) onder de oriëntatiewaarde. In de autonome ontwikkeling

(bestemmingsplannen Noorderhelling en Zuiddiepje ) neemt het groepsrisico toe tot 0,23 maal de oriëntatiewaarde.

### **Vaarweg Nieuwe Maas**

Het plaatsgebonden risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas is niet beperkend voor dit bestemmingsplan. Het groepsrisico is kleiner dan 30% van de oriëntatiewaarde, de ontwikkelingen van dit plan hebben geen invloed op het groepsrisico. Binnen 40 meter van de oever van de Nieuwe Maas worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Daardoor heeft het oeverbeleid van de Provincie Zuid-Holland geen praktische betekenis.

### **Hoge druk aardgasleiding**

#### *Plaatsgebonden risico*

De  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour levert geen ruimtelijke beperking op voor dit plan.

#### *Groepsrisico*

In de huidige situatie en in de autonome situatie (Sportcampus) blijft het groepsrisico onder 0,3 maal de oriëntatiewaarde.

## **4.2 Eindconclusie, advies en verantwoording groepsrisico**

In de huidige situatie wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico van het LPG tankstation Stadionweg 48 met een factor 3,2 overschreden. Dit groepsrisico neemt door dit plan niet toe doordat de populatie in het invloedsgebied van het tankstation (rekengebied) niet toeneemt omdat de ontwikkellocaties buiten het invloedsgebied liggen. Het treffen van een risicoreducerende maatregel valt buiten de scope van dit bestemmingsplan.

De groepsrisico's van

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas;
  - en het binnenstedelijk LPG transport;
  - en het LPG tankstation Adriaan Volkerlaan nr.8;
- blijven onder 0,3 maal (30%) de oriëntatiewaarde.

Deze groepsrisico's moeten door het bestuur worden verantwoord bij de vaststelling van dit bestemmingsplan.

Volgens het groepsrisicobeleid van de gemeente Rotterdam geldt voor deze risicobronnen een lichte verantwoording van het groepsrisico. In de bestemmingplannen wordt aandacht besteed aan het aspect zelfredzaamheid. Het groepsrisico geeft geen beperkingen voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen. Bij de definitieve inrichting van de te ontwikkelen locaties in de beide bestemmingsplangebieden dient ten aanzien van de blusvoorzieningen en bereikbaarheid door hulpdiensten advies te worden gevraagd bij de Regionale Brandweer Rotterdam-Rijnmond. Hiermee zijn de groepsrisico's volgens het bestuur van Rotterdam verantwoord.

## 5. Referenties

- [1] Rapport "Bestemmingsplannen Noorderhelling en Zuiddiepje, Onderzoek externe veiligheid en verantwoording groepsrisico"  
Ingenieursbureau Rotterdam  
Projectcode: SO/IR/STAD\_projecten/Fe-ljs/89 Stadionpark/Noorderhelling en Zuiddiepje/2\_vorbereiding/3.20.14. advies Externe Veiligheid, versie 0.3 van 7 maart 2017
  
- [2] Rapport "Bestemmingsplan Oud-IJsselmonde, Risicoanalyse externe veiligheid"  
Ingenieursbureau Rotterdam  
Projectcode: 2014-0003, versie 0.2. van 9 september 2014
  
- [3] Rapport "Bestemmingsplan Sportcampus fase 1, Risicoanalyse externe veiligheid,"  
Ingenieursbureau Rotterdam  
Projectcode: 2014-0003 (100008814), versie 1.3 van 14 februari 2014