



**Gemeente Rotterdam**

**Gemeentewerken**

Ingenieursbureau

## **Bestemmingsplan Oranjabonnen**

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

**Opdrachtgever**

Stadsontwikkeling PMB

**Projectcode**

2017-0003

**Datum:**

19-4-2021

**Versie:**

1.3

**Tweede lezer:**

Ir. T. van Hille

**Opsteller:**

Ing. P.J.G. Bruijkers

## Inhoud

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Situatie externe veiligheid in Oranjebuitenpolder en Bonnenpolder	3
1.2	Advies DCMR	3
1.3	Leeswijzer	4
<b>2.</b>	<b>Ruimtelijke situatie</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Wettelijke bepalingen en beleid</b>	<b>8</b>
3.1	Algemeen	8
3.2	Transport van gevaarlijke stoffen	9
3.3	Inrichtingen	10
3.4	Beleidskader externe veiligheid Windenergie	11
3.5	Gemeentelijk beleid	12
3.6	Provinciaal beleid	13
3.7	VRR beleid	13
<b>4.</b>	<b>Inventarisatie bronnen en scope onderzoek</b>	<b>15</b>
4.1	Transport van gevaarlijke stoffen over wegen	15
4.2	Transport van gevaarlijke stoffen over water	15
4.3	Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen	15
4.4	Inrichtingen Hoek van Holland	17
4.5	Windturbines Windpark Nieuwe Waterweg	19
<b>5.</b>	<b>Onderzoek en resultaten</b>	<b>20</b>
5.1	Transport door buisleidingen	20
5.1.1	NAM-aardgasleiding 411043	20
5.1.2	Belemmeringsstrook	20
5.1.3	Plaatsgebonden risico	21
5.1.4	Groepsrisico	22
5.2	Inrichtingen	24
5.2.1	Synres en Stena Line	24
5.2.2	Windturbine	24
5.2.4	Conclusies	25
<b>6.</b>	<b>Conclusies en advies</b>	<b>26</b>

# 1. Inleiding

## 1.1 Situatie externe veiligheid in Oranjevlietpolder en Bonnevlietpolder

De gemeente Rotterdam is bezig met het opstellen van het bestemmingsplan voor het gebied Oranjevliet in de kern Hoek van Holland.

Bij de ontwikkeling van nieuwe ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met de normen voor externe veiligheid, dit zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

In en in de directe nabijheid van het bestemmingsplangebied is een aantal risicobronnen aanwezig. Deze risicobronnen kunnen van invloed zijn op mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen die in dit onderzoek zijn opgenomen.

## 1.2 Advies DCMR

In de Quick scan milieu d.d. 8 mei 2019<sup>1</sup> heeft de DCMR het volgende advies gegeven met betrekking tot de externe veiligheid:

In het kader van externe veiligheid dient bekeken te worden in hoeverre het groepsrisico moet worden verantwoord en is advies nodig van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR).

<i>Algemeen</i>	<p>Nieuwe functies die mogelijk worden gemaakt moeten worden getoetst aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR 10-6). Hierbij wordt onderscheid gemaakt in kwetsbare objecten (zoals woningen) en beperkt kwetsbare objecten.</p> <p>Voor het groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Daarnaast geldt voor het groepsrisico een verantwoordingsplicht.</p> <p>De verantwoording van het groepsrisico vindt plaats overeenkomstig het vastgestelde Beleidskader Groepsrisico Rotterdam.</p> <p>Het is raadzaam om de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) bij de ontwikkelingen te betrekken vanwege de advisering in het kader van de verantwoording groepsrisico (hulpverlening en zelfredzaamheid).</p>
<i>Bedrijven</i>	<p>Er liggen geen Bevi-bedrijven binnen het plangebied.</p> <p>Buiten het plangebied liggen twee bedrijven waarvan het invloedsgebied over een deel van het plangebied ligt. Het betreft Synres (voorheen DSM Resins) en Stena Line.</p> <p>- Synres (voorheen DSM Resins) is een BRZO-bedrijf gelegen aan de Slachthuisweg 30 waar kunstharsen worden geproduceerd. Het invloedsgebied bedraagt 1500 m.</p> <p>Het plangebied bevindt zich voor een deel binnen het invloedsgebied maar niet binnen de PR 10-6 contour van Synres (voorheen DSM Resins). Het groepsrisico dient verantwoord te worden voor wat betreft de nieuwe kwetsbare objecten gelegen binnen het invloedsgebied.</p> <p>-Stena Line, is een Bevi-bedrijf gelegen aan de Slachthuisweg 13 (ook bekend onder de naam Stationsweg 10). De risico's worden bepaald door de kans op een</p>

<sup>1</sup>) Quick scan milieu d.d. 8 mei 2019 met kenmerk9999116578\_9999595824

	<p>incident met een container gevuld met brandbare of toxische stoffen tijdens de op- en overslag.</p> <p>Het plangebied bevindt zich voor een deel binnen het invloedsgebied. Het groepsrisico dient verantwoord te worden voor wat betreft de nieuwe kwetsbare objecten gelegen binnen het invloedsgebied.</p> <p>Op basis van de QRA DCMR in 2010 werd de oriënterende waarde van het groepsrisico niet overschreden. Er dient te worden nagegaan in hoeverre het groepsrisico moet worden geactualiseerd.</p>
<i>Transport</i>	<p><i>Weg en spoor:</i></p> <p>Het plangebied bevindt zich op meer dan 200 m en niet binnen het invloedsgebied van een basisnetroute voor weg en spoor. Derhalve zijn deze risicobronnen niet relevant voor dit onderzoek.</p> <p><i>Water:</i></p> <p>De Nieuwe waterweg/Nieuwe Maas bevindt zich deels binnen het plangebied en ook binnen invloedsgebied van deze route. Door transport van o.a. GT3 over de nieuwe waterweg, met een invloedsgebied van 1070 meter, ligt bijna het gehele plangebied binnen het invloedsgebied van transport van gevaarlijke stoffen over water. Hiervoor dient (conform BEVT art 7.) advies aan de VRR te worden gevraagd. De ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt liggen op meer dan 200 meter van de oever van deze rivier. Dat maakt dat een groepsrisico verantwoording voor de toename van het groepsrisico op grond van art 8, lid 2 b, onder 1, niet nodig is.</p>
<i>Buisleidingen</i>	<p>Binnen het plangebied loopt de aardgasleiding van de NAM (NM 411043). Deze hoge druk aardgasleiding heeft een invloedsgebied van 140 m. aan weerszijden van het tracé. Bij ruimtelijk relevante besluiten in het kader van ontwikkelingen in het invloedsgebied langs de hogedruk- aardgasleiding moet het bevoegd gezag het groepsrisico verantwoorden.</p> <p>Binnen de veiligheidszones (&lt;110 m.) zijn geen nieuwe kwetsbare objecten toegestaan, en beperkt kwetsbare objecten alleen als sprake is van gewichtige redenen. Tevens dient 5 m. aan weerszijden van de leidingen vrijgehouden te worden van bebouwing voor onderhoud aan de leidingen.</p>

In dit onderzoek wordt het advies van de DCMR in het hoofdstuk risicobronnen aangevuld met de volgende risicobronnen in de omgeving:

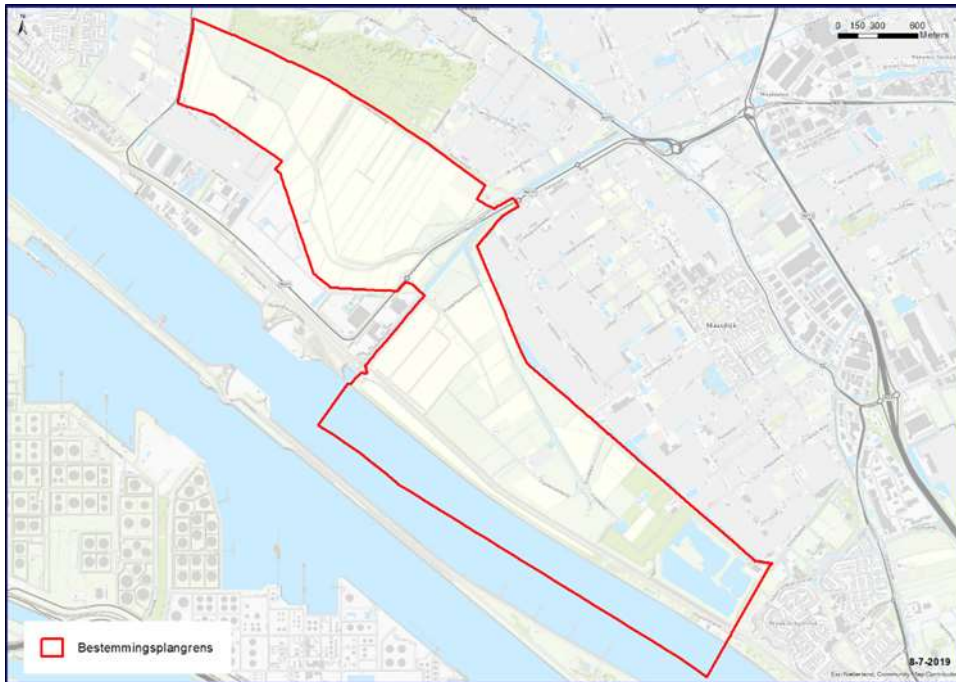
- windturbines;
- munitiezeefinrichting;
- bedrijven in de Europoort.

### 1.3 Leeswijzer

In dit rapport worden achtereenvolgens behandeld in hoofdstuk 2 de ruimtelijke situatie met de voorgenomen ontwikkelingen, in hoofdstuk 3 de wettelijke bepalingen en beleid, in hoofdstuk 4 een bespreking van de risicobronnen en bepaling van de scope van het onderzoek en in hoofdstuk 5 de bespreking van het onderzoek van de relevante risicobronnen. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies, het advies en de verantwoording van het groepsrisico weergegeven.

## 2. Ruimtelijke situatie

Het plangebied Oranjabonnen ligt in Hoek van Holland. Het betreft de polders Oranjabuitenpolder ten oosten van het Oranjekanaal en de Bonnenpolder ten westen van het Oranjekanaal. Het gebied ligt ten oosten van de kern Hoek van Holland, ten zuiden van de gemeente Westland, ten westen van de gemeente Maassluis en ten noorden van de Nieuwe Waterweg (figuur 2.1).



figuur 2-1 Bestemmingsplangebied Oranjabonnen

### **Ontwikkelingen**

In het nieuwe bestemmingsplan zal de transformatie van de Oranjabonnen van een hoofdzakelijk agrarisch gebied naar een gebied waarin zowel plaats is voor recreatie, ecologie als landbouw mogelijk worden gemaakt.

De volgende ontwikkelingen (zie ook de nummers in figuur 2-2) worden mogelijk gemaakt:

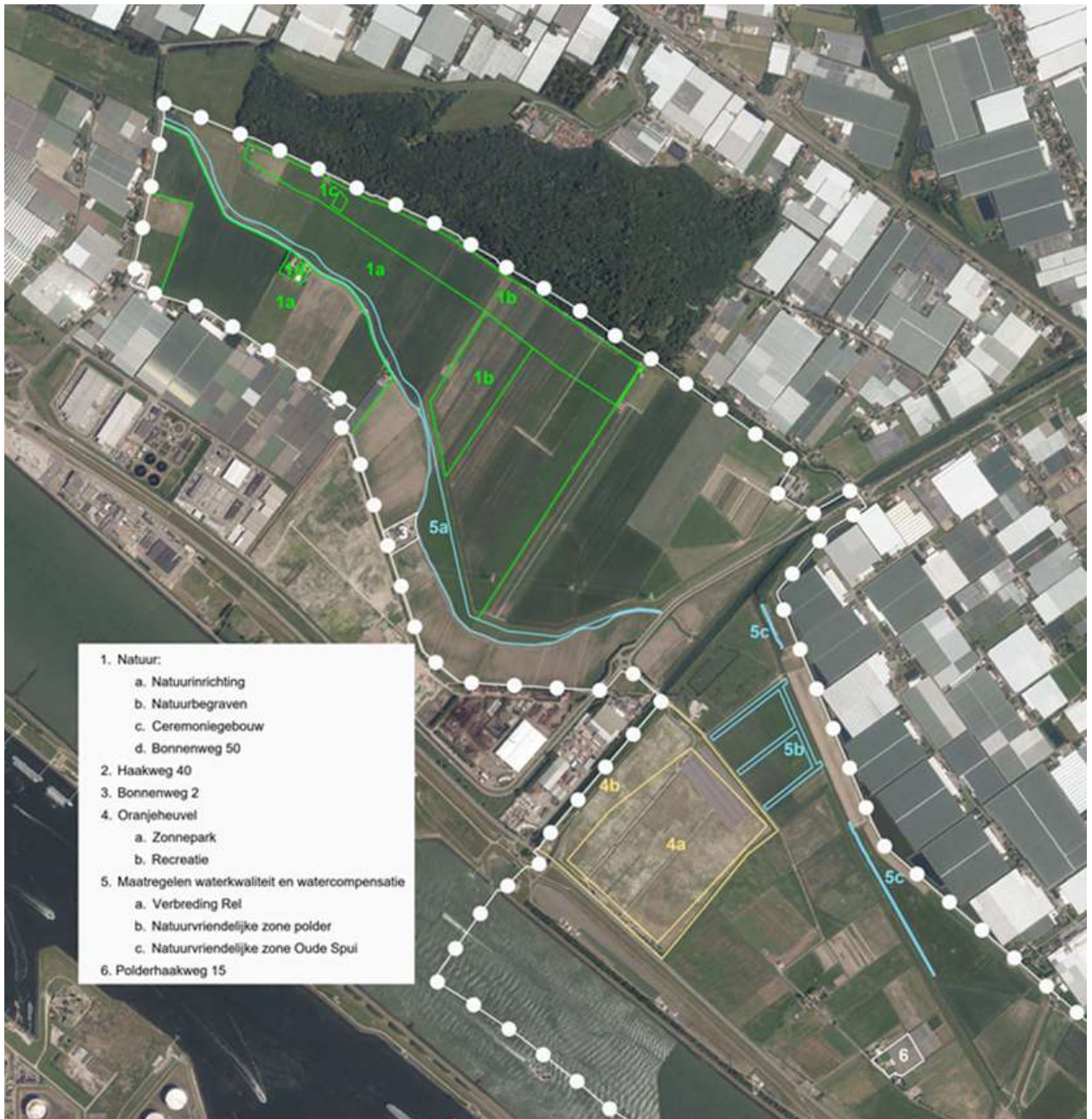
1. Natuur
  - a. Natuurinrichting
  - b. Natuurbegraaven  
In een deel van het plangebied wordt een natuurbegraafplaats mogelijk gemaakt. Het gebied krijgt de bestemming natuur met als aanduiding natuurbegraafplaats.
  - c. Ceremoniegebouw  
Behorend bij de natuurbegraafplaats.
  - d. Bonnenweg 50  
Dit perceel is nu bestemd als agrarisch bouwperceel. De bestaande boerderij blijft behouden inclusief een schuur. Op het terrein komen 20 parkeerplaatsen t.b.v. horeca en plattelandswinkel.
2. Haakweg 40  
Op deze locatie is in het verleden verharding gerealiseerd die niet mogelijk was in het vigerende bestemmingsplan. In het nieuwe bestemmingsplan wordt deze verharding gelegaliseerd met de verplichting aan de eigenaar om watercompensatie op eigen terrein te realiseren.
3. Bonnenweg 2  
Het juridisch inpassen van Bonnenweg 2 (bestaand loonbedrijf met voormalige agrarische) bedrijfswoning, horeca en bed&breakfast).
4. Oranjeheuvel
  - a. Zonnepark  
Binnen dit gebied komt een zonnepark van 25 hectare.
  - b. Recreatie  
Binnen dit gebied van 5 hectare zullen recreatieve functies mogelijk gemaakt worden voor wandel-, fiets- en ruitersporen, groenvoorzieningen, parkeerplaatsen (maximaal 20; halfverhard) en een grasveld geschikt voor kleine evenementen tot maximaal 2.500 bezoekers.
5. Maatregelen waterkwaliteit en watercompensatie
  - a. Verbreding Rel  
In het bestemmingsplan Hoek van Holland buitengebied is nog de planologische mogelijkheid om circa 16 hectare glastuinbouw te realiseren. Het bestemmingsplan voorziet niet in compensatie voor deze verharding. Tussen het Hoogheemraadschap Delfland en de gemeente Rotterdam is afgesproken dat de verbreding van de Rel zal dienen als compensatie voor deze planologisch mogelijke verharding.
  - b. Natuurvriendelijke zone polder
  - c. Natuurvriendelijke zone Oude Spui
6. Polderhaakweg 15  
De op deze locatie staande kassen worden gesaneerd, de bedrijfswoning blijft behouden en wordt in het nieuwe bestemmingsplan als woning bestemd. Tevens maakt het nieuwe bestemmingsplan het mogelijk om vijf nieuwe woningen te realiseren.

Van deze ontwikkelingen:

- zijn kwetsbaar: 1c, 6;
- zijn beperkt kwetsbaar: 1a, 1b, 1d, 2 en 4.

Voor externe veiligheid is het planologisch juridisch inpassen van nr. 3 (Bonnenweg 2) geen ontwikkeling die getoetst moet worden aan de wet- en regelgeving en beleid. De reden hiervoor is dat er op 29 januari 2019 een omgevingsvergunning is verleend waarbij ook is getoetst aan het aspect externe veiligheid. Geconcludeerd is daarbij dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor het plan Bonnenweg 2. De ruimtelijke situatie is gelet op de risicobronnen in de omgeving

sindsdien ongewijzigd zodat er ook geen knelpunt is ontstaan. Bonnenweg 2 komt daardoor in dit onderzoek niet voor.



figuur 2-2 Ontwikkelingen bestemmingsplan Oranjobonnen

## 3. Wettelijke bepalingen en beleid

### 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*

Het plaatsgebonden risico is de kans dat er in een jaar op een bepaalde plaats een persoon ten gevolge van een verondersteld ongeval van een 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>2</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 bestaande en bij (het ontwerpen van) nieuwe (beperkt) 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.

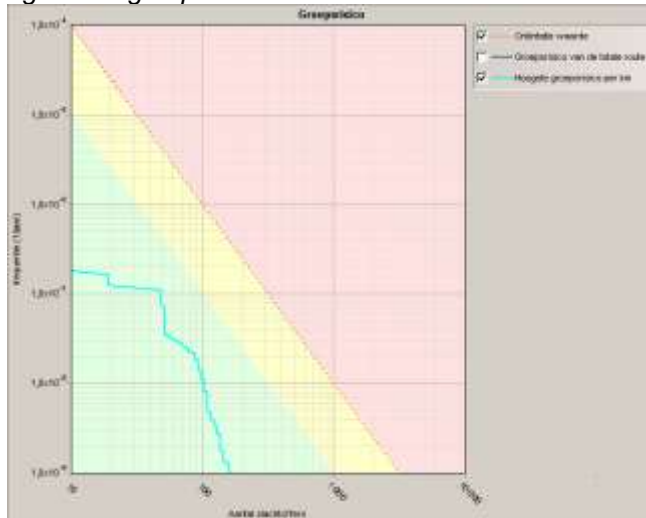
In figuur 3.1 is de oriënterende waarde aangegeven als een rode stippellijn. Het roze gebied is het overschrijdingsgebied, in het groene en gele gebied wordt de oriënterende waarde niet overschreden. In het groene gebied wordt de oriënterende waarde met een factor 10 of meer onderschreden. In het gele gebied heeft het groepsrisico een waarde die tussen 10% (factor 0,1) van de oriënterende waarde ligt en 100% (factor 1) maal de oriënterende waarde. In dit voorbeeld is het risico kleiner dan 10% van de oriënterende waarde.

---

<sup>2</sup> Het BEVI is gepubliceerd in de Staatscourant op 27 mei 2004 (2004-250).



Figuur 3.1 groepsrisicocurve



## 3.2 Transport van gevaarlijke stoffen

### **Wet- en regelgeving Basisnet**

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.
- 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 (Rb, Stcrt 2014, 8242)

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 groeiruimte 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 ter breedte van 30 meter langs de weg of spoorweg tot slachtoffers leiden. De zone ter breedte van 30 meter langs wegen waarop veel zeer brandbare vloeistoffen vervoerd worden is daarom in de Rb aangeduid als Plasbrand Aandacht Gebied (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 afdeling 2.16 van het Bouwbesluit (zie hierboven). Naast de risicobenadering (PR-plafond en GR-plafond) wordt met dit nieuwe effectbeleid extra veiligheid gecreëerd.

Volgens artikel 7 van het Bevt wordt in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- 1) de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- 2) voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

### **Wet- en regelgeving externe veiligheid buisleidingen**

Op 1 januari 2011 zijn het *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)* en de bijbehorende *Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb)* in werking getreden. Het Bevb regelt de taken en verantwoordelijkheden van de leidingexploitant en de gemeenten. De belangrijkste eisen aan bestemmingsplannen: ruimtelijke reservering voor plaatsgebonden risico en verantwoording van groepsrisico, ruimtelijke reservering voor belemmeringenstrook met aanlegvergunningenstelsel en de Bevb voorwaarden binnen 5 jaar verwerken in bestemmingsplannen. De aanwijzing van buisleidingen, de risicoafstanden en de aanwijzing van de rekenmethodiek zijn opgenomen in de Regeling externe veiligheid buisleidingen. Als categorieën buisleidingen waarvoor het Bevb geldt zijn voorlopig alleen buisleidingen met een druk vanaf 16 bar voor het transport van aardgas en vloeibare brandstoffen aangewezen.

Hogedruk aardgasleidingen: voor hogedruk aardgasleidingen (vanaf 16 bar) moet het rekenprogramma CAROLA<sup>3</sup> worden gebruikt. CAROLA staat voor: Computer Applicatie voor Risicoberekeningen aan Ondergrondse Leidingen met Aardgas. Het rekenpakket voor bevoegd gezag, adviesbureaus, leidingeigenaren en leidingexploitanten is gebaseerd op een rekenmethodiek die is ontwikkeld door de Gasunie en het RIVM. Het RIVM geeft informatie over CAROLA, verzorgt de verspreiding van dit rekenpakket in Nederland en heeft een Helpdesk CAROLA.

Vloeibare brandstoffen: voor buisleidingen met aardolieproducten moet het rekenprogramma SAFETI-NL worden gebruikt. Ook de informatie over SAFETI-NL is te vinden het Centrum voor externe veiligheid van het RIVM en het RIVM beheert de helpdesk SAFETI-NL.

### **3.3 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 besluit heeft gevolgen voor ruimtelijke plannen. Gemeenten en provincies moeten in hun

---

<sup>3</sup> Rekenpakket Carola versie 10.0 RIVM 2011

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.

### **3.4 Beleidskader externe veiligheid Windenergie**

#### *Wettelijk kader*

Windturbines vormen een risico voor de omgeving in het geval deze zodanig falen dat onderdelen naar beneden vallen, rotoronderdelen worden weggeworpen of dat de turbine omvalt. De losgeraakte onderdelen kunnen vervolgens risicovolle inrichtingen en/of activiteiten raken waarbij risico ontstaat op vervolgeffecten. In dat geval is sprake van een domino-effect ten gevolge van falen van een turbine. In Nederland moet een windturbine (of een groep windturbines) voldoen aan het Activiteitenbesluit in het kader van de Wet milieubeheer (voorheen Besluit voorzieningen en installaties). Met betrekking tot de externe veiligheid zijn in de Staatscourant de "Wijziging milieuregels windturbines" gepubliceerd (Staatscourant 12902, 31 augustus 2009) en nogmaals een wijziging gepubliceerd in het Staatsblad van 11 november 2010 en inmiddels verwoord in artikel 3.2.3 van het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Barim). In de wijziging zijn de normen voor externe veiligheid van windturbines opgenomen, waarbij is aangesloten bij de normering zoals die wordt gehanteerd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Concreet betekent dit dat formeel getoetst moet worden aan het plaatsgebonden risico's van  $10^{-6}$  en  $10^{-5}$  per jaar waarbij het volgende geldt:

- Het plaatsgebonden risico voor een kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie daarvan, is niet hoger dan  $10^{-6}$  per jaar.
- Het plaatsgebonden risico voor een beperkt kwetsbaar object, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie daarvan, is niet hoger dan  $10^{-5}$  per jaar.

Het invloedsgebied van een windturbine is de maximale werpafstand. Het groepsrisico is vanuit het Activiteitenbesluit géén beoordelingskader voor windturbines. Op grond van het Activiteitenbesluit hoeft geen verantwoording voor het groepsrisico te worden afgelegd, maar er kan wel op dit aspect ingegaan worden in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing.

De plaatsing van een windturbine in de nabijheid van een Bevi-bedrijf en/of Bevb-leiding mag niet leiden tot een significante verhoging van de intrinsieke faalkans (domino-effect). De beoordeling die hierbij moet worden aangehouden staat beschreven in de Handleiding risicoberekening Bevi (Hari). Het Bevi geeft via verwijzing aan dat gerekend moet worden conform de rekenmethoden in dat document. In het Hari geldt een 10% criterium hierbij als een tussenstap. Indien blijkt dat de toename van het groepsrisico van een transportleiding of van een inrichting meer dan 10% bedraagt binnen het invloedsgebied van de inrichting, dan moet via een QRA bepaald worden of het risico van de inrichting waaraan een risico verhogend object (bijv. een windturbine) risico toevoegt binnen het invloedsgebied van die inrichting, toelaatbaar is. De toetsing vindt dan plaats door te kijken of de nieuwe plaatsgebonden risicocontour voldoet aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico (dus voor dodelijke slachtoffers).

#### *Handboek Risicozonering Windturbines*

Bij het vaststellen van genoemde veiligheidsrisico's wordt in Nederland het 'Handboek Risicozonering

Windturbines<sup>4</sup> [lit.3] als leidraad gehanteerd. Hierin wordt in hoofdstuk 2 een overzicht gegeven van de veiligheidseisen waarbij onderscheid wordt gemaakt in Wetgeving en in Toetscriteria.

### 3.5 Gemeentelijk beleid

Het Rotterdams groepsrisicobeleid 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 oriënterende waarde 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.*

- Door te streven naar een situatie die de oriënterende waarde niet overschrijdt.
- Als dat niet haalbaar is wordt ernaar gestreefd het GR niet toe te laten nemen.
- 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 advies 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 (GR) ten opzicht van de oriënterende waarde van het groepsrisico (OW):

---

<sup>4</sup> Handboek Risicozonering Windturbines; versie 3.1 september 2014

Licht:	0,1*OW	<GR<	0,3*OW
Middel:	0,3*OW	<GR<	1*OW
Zwaar		GR>	1*OW

### 3.6 Provinciaal beleid

In de verordening Ruimte 2014<sup>5</sup> zijn in Artikel 2.1.10 Veiligheidszonerings oevers Nieuwe Waterweg en Nieuwe Maas voor de oevers Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas de volgende bepalingen opgenomen:

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 'Kaart 6 Veiligheidszonerings Nieuwe Waterweg en Nieuwe Maas', voldoet aan de volgende voorwaarden:

- in het gebied tot 25 meter vanaf de kade wordt geen nieuwe bebouwing toegelaten;
  - 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;
  - in afwijking van de onderdelen 1 en 2 zijn incidenteel nieuwe kleinschalige voorzieningen toelaatbaar ter ondersteuning van het dag-recreatieve 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 3 gestelde voorwaarden.

### 3.7 VRR beleid

Voor een eenduidige externe veiligheidsadvisering is binnen de regio Rotterdam-Rijnmond door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) op 26 april 2010 de Rapportage Uitgangspunten Scenarioanalyse Externe Veiligheid ten behoeve van advisering bij ruimtelijke ordening vastgesteld.

'Zeer' kwetsbare personen

In de vastgestelde scenarioanalyse is onder andere opgenomen dat de VRR bij ontwikkelingen binnen de 100% letaliteitcontour<sup>6</sup> van het worstcase scenario adviseert geen 'zeer' kwetsbare bestemmingen

<sup>5</sup> Provincie Zuid-Holland Verordening ruimte 2014, 09-07-2014, Provinciaal blad 2014, nr. 1490 datum in werkingtreding 01-08-2014

<sup>6</sup> Binnen dit gebied komt 100% van de aanwezige personen te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen.

te realiseren. Dit geldt alleen bij hittestraling- en/of overdrukscenario's. Bij deze scenario's is de zelfredzaamheid van personen namelijk de enige redding. Personen die verblijven in een ziekenhuis, verpleegtehuis, penitentiaire- en psychiatrische instelling, basisschool (< 8 jaar), speciaal (basis)onderwijs, peuterspeelzaal, kinderdagverblijf en een Buitenschoolse Opvang (< 8 jaar) zijn niet zelfredzaam en worden daarom als 'zeer' kwetsbaar aangeduid. Gebouwen waarin zich dergelijke 'zeer' kwetsbare personen bevinden zijn dan ook aangemerkt als 'zeer' kwetsbare bestemmingen. Op basis van dit beleid zal de VRR bij nieuwe 'zeer' kwetsbare bestemmingen binnen de 100% letaliteitcontour van een BLEVE (140 meter vanaf de rand van het spoor) negatief adviseren.

#### Grote groepen mensen

In de vastgestelde scenarioanalyse is onder andere opgenomen dat de VRR bij ontwikkelingen binnen de 100% letaliteitcontour<sup>6</sup> van het worstcase scenario toxisch adviseert geen bestemmingen te realiseren met grote groepen mensen die buiten verblijven zoals sportvelden en evenemententerreinen. Door de ontwikkelsnelheid van het scenario is er voor de aanwezige personen een beperkte vluchtmogelijkheid. Op basis van dit beleid zal de VRR bij nieuwe bestemmingen binnen de 100% letaliteitcontour van een incident waarbij toxische stoffen vrijkomen, negatief adviseren.

## 4. Inventarisatie bronnen en scope onderzoek

### 4.1 Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

Bestemmingen waar gevaarlijke stoffen naar kunnen worden vervoerd zijn:

- Stena Line
- Synres (voorheen DSM Resins)

De routes die relevant is voor dit bestemmingsplan waar mogelijk gevaarlijke stoffen over kunnen worden vervoerd:

- de rijksweg A20.
- de N223 ook wel Hoekse baan genoemd, na de realisatie van het laatste stuk H-6 weg tot het station Hoek van Holland Haven (2019 en later).

De rijksweg A20 ligt op een afstand van minimaal 1500m van het bestemmingsplangebied. Het transport van gevaarlijke stoffen is daarom niet relevant voor het bestemmingsplan.

De hoeveelheden gevaarlijke stoffen die worden vervoerd over binnenstedelijke weg (H6-weg) zijn in de worst case gelijk aan het transport via wegvak z122 van de A20 (afrit N220 / N223). LPG (categorie GF3) voor het tankstation aan de Dirk van den Burgweg mag echter niet over de Haakweg of Hoeksebaan / H6-weg worden vervoerd, maar wordt bevoorrad via de N220 (Heenweg).

De hoeveelheid gevaarlijke stoffen die naar Synres (voorheen DSM Resins) en Stena Line worden vervoerd is niet bekend en de Hoeksebaan / H6-weg is niet opgenomen in het Basisnet, zodat daar geen risicoberekeningen voor kunnen worden gemaakt.

Aangezien de ontwikkelingen die in de directe nabijheid van de Hoeksebaan worden mogelijk gemaakt beperkt zijn, aan de westzijde (Bonnenweg) op minimaal 800m afstand liggen van de Hoeksebaan, en aan de oostzijde aan de andere kant van het Nieuw Oranjekanaal op minimaal 200m afstand liggen, zijn de risico's van transport verwaarloosbaar.

*Conclusie: het aspect transport over de weg is niet van belang voor de onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan.*

### 4.2 Transport van gevaarlijke stoffen over water

Het doorgaande transport over de Nieuwe Waterweg is van belang. Vanuit de monding van de Nieuw Waterweg tot aan de Waalhaven (Raai 1004) vindt transport met zowel zeeschepen als binnenvaartschepen plaats.

De ontwikkelingen liggen buiten de 200 meter van het Basisnet Water. Daarom is er geen invloed op de hoogte van het groepsrisico. Echter ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van deze risicobron, derhalve is advies van de VRR noodzakelijk in verband met ongevalsscenario's met toxische stoffen.

*Conclusie: het aspect transport over water is van belang voor de onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan.*

### 4.3 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Er lopen vier leidingen van de NAM door het plangebied. De status van deze leidingen (wel/niet in gebruik) was bij aanvang van het onderzoek onzeker. Om deze reden is contact opgenomen met de

NAM. De NAM heeft desgevraagd aangegeven en in mondeling overleg van M. Pater en D.J. Starke (beiden NAM) met P. Bruijkers en T. van Hille (beiden SO/IBR) op 10 december 2019 toegelicht dat de volgende leidingen van de NAM door het plangebied lopen:

- PGL 411008 en 411042: status reserveleidingen, niet in gebruik geweest.
- PGL 411017: voormalige condensaat leiding, nu geconserveerd d.w.z. niet meer in gebruik.
- PGL 411043 aardgasleiding van de NAM nog in gebruik.

De leidingen 411008, 411017 en 411042 hebben geen risicocontour en geen groepsrisico.

De leiding 411043 heeft een  $PR10^{-6}$  contour die deels buiten de leiding ligt.

Op alle vier leidingen zijn de voorschriften volgens het BEVB van toepassing: er geldt een belemmeringstrook van 5m aan weerszijden van het hart van de leiding.

*Conclusie: het aspect transport door buisleidingen is van belang voor de onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan.*

Met behulp van het programma Carola is het groepsrisico berekend voor de leiding 411043.

*Tabel 4-1 inventarisatie buisleidingen met gevaarlijke stoffen binnen het bestemmingsplangebied*

Type leiding	Locatie	Eigenaar en leidingnummer	Leiding-gegevens	$PR10^{-6}$ /jr afstand tot buisleiding	Invloedsgebied afstand tot buisleiding	Transport-medium
Aardgas	Hoek van Holland Bonnenweg Polderhaakweg	NAM 411043	12 inch/95bar	0 tot 130m	180m	Aardgas





*Figuur 4.1: buisleiding 411043 met gevaarlijke stoffen in Hoek van Holland met plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}/\text{jr}$*

#### 4.4 Inrichtingen Hoek van Holland

De bedrijven in de directe omgeving van het bestemmingsplangebied liggen en die mogelijk invloed hebben zijn:

- Synres B.V (Synres 'Slachthuisweg', voorheen DSM Resins).
- Stena Line ('Slachthuisweg')

De PR  $10^{-6}$  en PR  $10^{-8}$  contouren van deze bedrijven liggen buiten het plangebied (zie figuur 4.2) Beide bedrijven hebben een invloedsgebied dat deels over het plangebied ligt, het externe veiligheidsrisico is daardoor relevant.



*Figuur 4.2: contouren en invloedsgebieden van Synres (voorheen DSM Resins) en Stena Line*

Voor ontwikkelingen binnen het invloedsgebied dient in het kader van rampvoorbereiding en zelfredzaamheid aan de VRR om advies te worden gevraagd.

- **Munitiezeefinrichting Dwarskulk ongenummerd**

De uitvoeringswerkzaamheden van het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven en ander oorlogsmaterieel en materiaal binnen Hoek van Holland vinden plaats onder verantwoordelijkheid van Stadsbeheer en Stadsontwikkeling Rotterdam.

Om een veilige werkomgeving bij de werkzaamheden te borgen dient vrijkomende grond op een veilige en milieuverantwoorde wijze binnen een zekere begrenzing te worden bewerkt. Het bewerken bestaat uit het sorteren en zeven van de grond in een speciaal daartoe ingerichte zeefinrichting met als doel eventuele aanwezige explosieven en andere aangetroffen (oorlogs-)materialen te verwijderen. Daarnaast vindt opslag plaats van aangetroffen munitie in speciaal daartoe ingerichte containers.

De gemeente Rotterdam heeft voor dit doel een terrein gehuurd en ingericht in het gebied Rijnpoort. Voor de inrichting is d.d. 5 november 2013 een omgevingsvergunning verleend aan de gemeente (kenmerk: 21665954 / 98367305), voor de duur van 5 jaar. De huur van de munitiezeeflocatie is in 2019 beëindigd. De locatie is opgeheven en is inmiddels onderdeel geworden van de exploitatie van het grond- en slibdepot.

- **Inrichtingen Europoortgebied**

Volgens de EV-signaleringskaart zijn er drie bedrijven aan de overkant van de Nieuwe Waterweg met een invloedsgebied dat zich uitstrekt over het bestemmingsplangebied. De plaatsgebonden risico contouren 10-6/jr strekken zich niet uit over het bestemmingsplangebied.

#### **4.5 Windturbines Windpark Nieuwe Waterweg**

In het bestemmingsplangebied aan de Nieuwe Waterweg zijn juridisch 8 windturbines mogelijk gemaakt met een vermogen van 3,0 MW, ashoogte 119 meter en een wiekdiameter van 112 m. Deze windturbines vallen in de categorie IEC IIA/ IEC IIIA.

Volgens het Handboek Risicozonering Windturbines [lit.2] gelden voor een windturbine voor de vermogensklasse IEC II met een vermogen van 3MW en ashoogte 120m, veiligheidscontouren voor  $PR = 10^{-6}$  per jaar en  $PR = 10^{-5}$  per jaar met een afstand van 216 m voor  $PR10^{-6}$ /jaar (maximale werpafstand 1\* nominaal) en een afstand van 60 m voor  $PR10^{-5}$ /jaar. De maximale werpafstand 2\* nominaal (het invloedsgebied van de windturbine) bedraagt 613m.

*Conclusie: de windturbines van het Windpark Nieuwe Waterweg kunnen van belang zijn voor de onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan.*

## 5. Onderzoek en resultaten

### 5.1 Transport door buisleidingen

#### 5.1.1 NAM-aardgasleiding 411043

Type leiding	Locatie	Eigenaar en leidingnummer	Leiding-gegevens	PR 10 <sup>-6</sup> /jr afstand tot buisleiding	Invloedsgebied afstand tot buisleiding	Transport-medium
Aardgas	Hoek van Holland - Bonnenweg Polderhaakweg	NAM 411043	12 inch/95bar	0 tot 130m	180m	Aardgas

De aardgasleiding 411043 van de NAM ligt noordelijk langs de Bonnenweg en aan de noordzijde van de Oranjevuitenpolder op de gemeentegrens. De PR10<sup>-6</sup> contour ligt op variërende afstand van het hart van de buisleiding, tot maximaal 130m, op een aantal locaties binnen het bestemmingsplangebied. De buisleiding heeft een invloedsgebied (1%-letaliteit) van 180m aan weerszijden van het tracé. Het invloedsgebied valt binnen het bestemmingsplangebied (zie Figuur 4.1). Binnen het invloedsgebied wordt één voor externe veiligheid relevante ontwikkelingen mogelijk gemaakt, waarbij getoetst wordt aan de PR10<sup>-6</sup> contouren en het groepsrisico, dit is Bonnenweg 50.

#### 5.1.2 Belemmeringsstrook

De ontwikkelingen die binnen het invloedsgebied van de leiding 411017 vallen maar niet relevant zijn voor toetsing aan de PR10<sup>-6</sup> contour en het groepsrisico zijn de ontwikkelingen die vallen onder nr.7 (Maatregelen waterkwaliteit en watercompensatie, nr.7a t/m 7d). De reden hiervoor is dat het geen verblijfsfuncties zijn. Wel is van belang dat bij het ontwerp en de aanleg rekening wordt gehouden met de belemmeringsstrook van 5 meter aan weerszijden van deze leiding. Dit geldt zowel voor het verbod om nieuw oppervlaktewater te maken binnen deze strook maar ook om binnen deze strook werkzaamheden te verrichten.

Andere leidingen van de NAM (411008, 411042 en 411017), zie paragraaf 4.4, liggen voor een deel van hun tracé binnen de ontwikkeling nr.4b. (Oranjeheuvel, recreatie), de leidingen volgen in de Oranjevuitenpolder voor een groot deel het tracé van de leiding 411043. Ook hiervoor geldt een belemmeringsstrook van 5m aan weerszijden van het hart van de leiding.

De voorschriften waaraan werkzaamheden binnen de belemmeringsstrook van leidingen moeten voldoen, zijn opgenomen in de "Algemene VELIN-voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten" (Versie september 2019).

Aanbevolen wordt om als het ontwerp van ontwikkeling nr.5 (Maatregelen waterkwaliteit en watercompensatie) wordt gemaakt, met de NAM af te stemmen dat de verbreding van de Rel en de aanleg van de natuurvriendelijke oevers niet plaatsvindt binnen de belemmeringsstrook.

### 5.1.3 Plaatsgebonden risico

In figuur 4.1 (hoofdstuk 4) is de gasleiding 41103 van de NAM, die dwars door het bestemmingsplangebied loopt, met een rode stippellijn weergegeven. In de figuur zijn de plaatselijke PR  $10^{-6}$  contouren van deze leiding met een zwarte stippellijn weergegeven.

#### *Huidig*

In de Bonnenpolder liggen bestaande woningen binnen de PR  $10^{-6}$  contour, dit zijn Bonnenweg 30 (één bedrijfswoning) en Bonnenweg 50 (hoeve Rijckevorsel met één bedrijfswoning). Omdat het solitair liggende woningen betreft zijn dit in de huidige situatie geen kwetsbare bestemmingen maar beperkt kwetsbare bestemmingen, waarvan het toegestaan is dat deze woningen binnen de PR  $10^{-6}$  contour liggen. Dus geen saneringssituaties.

#### *Toekomstig*

Aan Bonnenweg 50 (hoeve Rijckevorsel) worden binnen de PR  $10^{-6}$  contour functies (landwinkel, horeca) toegevoegd waardoor een beperkt wetsbare bestemming ontstaat (minder dan 50 personen aanwezig). Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is met de NAM afgesproken dat hier de maatregel Strikte Begeleiding aan het graafregime (Klic melding) zal worden toegevoegd. Deze maatregel houdt in dat alleen onder permanent toezicht van de NAM werkzaamheden mogen worden verricht in de omgeving van de leiding. Dit bijzondere toezicht zorgt ervoor dat het graafrisico kleiner wordt en (volgens berekeningen van de NAM) daardoor de PR  $10^{-6}$  contour ter plekke waar de maatregel geldt, op de leiding komt te liggen en daarmee de belemmering voor de aanbouw aan Bonnenweg 50 wordt weggenomen.

#### *Conclusie*

Het plaatsgebonden risico (de PR  $10^{-6}$  contour) vormt voor de ontwikkeling Bonnenweg 50 geen belemmering voor het bestemmingsplan mits de maatregel Strikte begeleiding wordt toegepast. Deze maatregel is geborgd door de NAM, middels de brief aan de gemeente d.d. 17 maart 2020. In figuur 5.1. is de nieuwe contour weergegeven die door de NAM is vastgesteld.

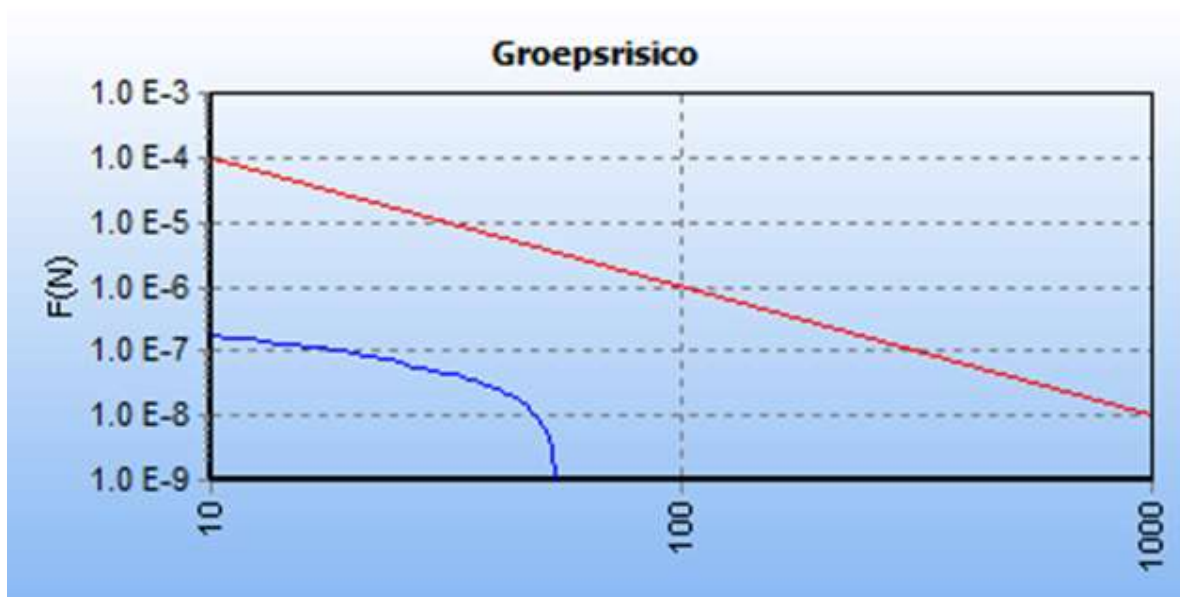


Figuur 5.1: PR contouren Bonnenpolder na toepassing maatregel stricte begeleiding

#### 5.1.4 Groepsrisico

##### **Huidige situatie**

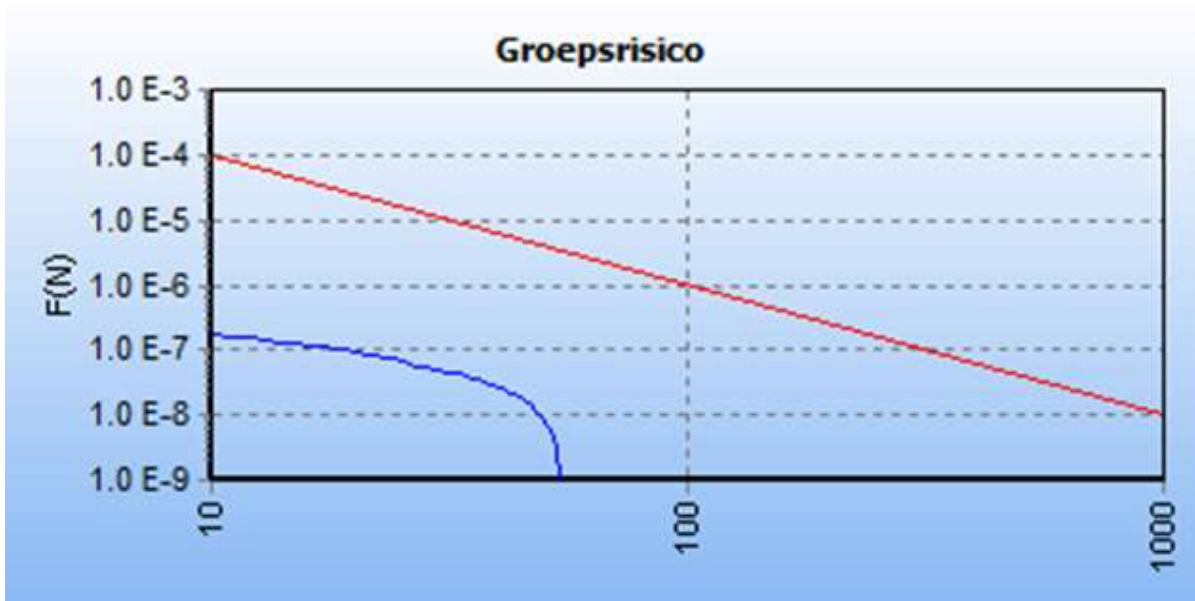
Voor de aardgasleiding 41103 is met het rekenprogramma CAROLA een groepsrisicoberekening uitgevoerd. Hiervoor is eerst gerekend met het normale, bestaande leidingregime. De gegevens van de aanwezigen zijn ontleend aan de BAG populatieservice. Uit de groepsrisicoberekening (zie figuur 5.2) blijkt dat de oriëntatiewaarde in de huidige ruimtelijke situatie niet wordt overschreden. Het hoogste groepsrisico per kilometer leiding in het plangebied is berekend op kleiner dan <math><1\%</math> van de oriëntatiewaarde.



figuur 5.2: groepsrisico leiding 411043, huidige ruimtelijke situatie

Vervolgens is door de NAM een leidingbestand afgegeven waarbij rekening is gehouden met de maatregel Stricte Begeleiding.

Uit de nieuwe groepsrisicoberekening (zie figuur 5.3) voor de huidige ruimtelijke situatie blijkt dat de oriëntatiewaarde in de huidige situatie niet wordt overschreden. Het hoogste groepsrisico per kilometer leiding in het plangebied is nu ook weer berekend op kleiner dan <math><1\%</math> van de oriëntatiewaarde ( $n=33$ ,  $f=4,24 \times 10^{-8}$ ).



figuur 5.3: groepsrisico leiding 411043, huidige ruimtelijke situatie met maatregel Stricte Begeleiding

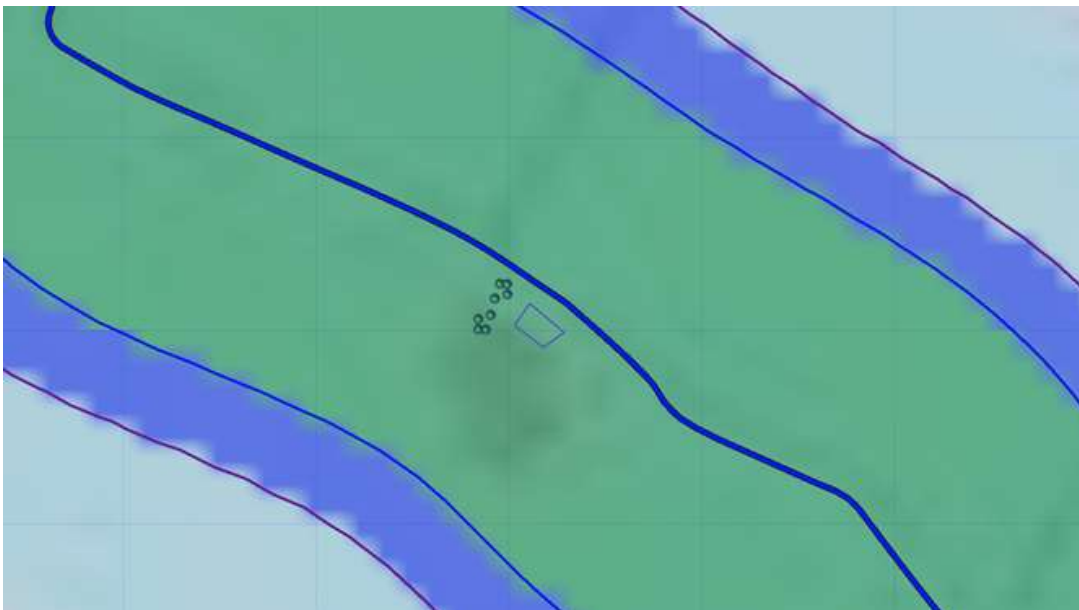
### **Toekomstige situatie**

Om het effect van de ontwikkelingen, die zich binnen het invloedsgebied van de leiding 41103 bevinden, in beeld te brengen is voor de situatie Stricte Begeleiding een nieuwe groepsrisicoberekening gemaakt.

In deze berekening is aan de berekening van de huidige situatie de volgende populatie voor Bonnenweg 50 toegevoegd:

- een landwinkel en kleinschalige, toeristische daghoreca. Totaal max. 400 m<sup>2</sup> bvo<sup>7</sup>. Met max. 25 aanwezigen op de dag en 0 in de avond/nacht.

De ligging van de deze ontwikkeling is weergegeven in de figuren 5.4.



<sup>7</sup> In de groepsrisicoberekening is gerekend met 250 m<sup>2</sup> bvo maar met dezelfde aanwezigheidsgegevens, dit heeft geen invloed op het berekende groepsrisico.

Figuur 5.4: ligging ontwikkeling Bonnenweg 50

### Conclusie

Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico in de plansituatie (figuur 5.5) minimaal is toegenomen ten opzichte van de huidige ruimtelijke omgeving plan (vergelijk figuur 5.2). Het hoogste groepsrisico per kilometer leiding in het plangebied is nu ook weer kleiner dan <1% van de oriëntatiewaarde ( $n=25$ ,  $f=9,11 \times 10^{-8}$ ).

*Opgemerkt wordt dat de berekening is uitgevoerd voor alle ontwikkelingen die in het ontwerpbestemmingsplan waren opgenomen. De plansituatie op basis van het vast te stellen bestemmingsplan is gunstiger (het groepsrisico is iets lager), vanwege het vervallen van een tweetal ontwikkelingen.'*



figuur 5.5: groepsrisico leiding 411043, plansituatie met maatregel Stricte Begeleiding

## 5.2 Inrichtingen

### 5.2.1 Synres (voorheen DSM Resins) en Stena Line

Enkele ontwikkellocaties zijn gelegen binnen het invloedsgebied van deze bedrijven

De ontwikkelingen liggen echter buiten de PR 10-8 contouren van deze bedrijven en veroorzaken een geringe populatietoename ten opzichte van de huidige planologische situatie. De huidige gemiddelde populatiedichtheid van het gebied zal niet toenemen waardoor er voor beide inrichtingen geldt dat er geen sprake is van een significante toename van het groepsrisico.

### 5.2.2 Windturbine

Volgens het Handboek Risicozonering Windturbines (versie 3.1) gelden voor een windturbine voor de vermogensklasse IEC 2 met een vermogen van 3MW en ashoogte 120m, veiligheidscontouren voor PR  $10^{-6}$  per jaar en PR  $10^{-5}$  per jaar met een afstand van 216 m voor PR  $10^{-6}$ /jaar en een afstand van 60 m voor PR  $10^{-5}$ /jaar (bron: Bijlage B-16, tabel 9).



Binnen deze afstanden bevindt zich één verblijfsobject, een bedrijfsgebouwtje van Tennet behorende bij de hoogspanningslocatie, op 60m afstand.

De kleinste afstand van een windturbine tot het bestemmingsplangebied is 100m. Dit betekent dat binnen een afstand van 216m in het plangebied ten noorden van de spoorlijn alleen beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan. Dit doet zich, gelet op de voorgenomen ontwikkelingen, niet voor. In het overlappingsgebied van  $PR10^{-6}$  per jaar van de windturbines met het plangebied vinden geen kwetsbare ontwikkelingen plaats.

Derhalve geldt dat de windturbines geen beperking vormen voor het bestemmingsplan.

Er vindt conform het Beleidskader externe veiligheid windenergie (zie par. 3.4) geen toetsing plaats op groepsrisico.

### 5.2.3 Inrichtingen Europoortgebied

Er zijn drie inrichtingen waarvan het invloedsgebied over het bestemmingsplan reikt:

- Gunvor Petroleum Rotterdam (v/h KPE);
- Broekman logistics;
- OCI Terminal Europoort;
- Team Terminal.

Invloedsgebieden:

- Het invloedsgebied is voor Gunvor Petroleum Rotterdam 2348 m bij Scenario brandbaar. De minimumafstand tot het bestemmingsplangebied is 1750m;
- Het invloedsgebied is voor Broekman logistics 3973 m bij Scenario toxisch. De minimumafstand tot het bestemmingsplangebied is 2300 m;
- Het invloedsgebied is voor OCI Terminal Europoort 5133 m bij Scenario brandbaar. De minimumafstand tot het bestemmingsplangebied is 2340 m;
- Het invloedsgebied is voor Team Terminal 220 m bij Scenario brandbaar. De minimumafstand tot het bestemmingsplangebied is 1900 m.

De bijdrage van het bestemmingsplan aan de groepsrisico's van genoemde inrichtingen is gering omdat de afstanden groot zijn en de ontwikkelingen te weinig aanwezig kennen om een rekenkundige bijdrage te geven aan de groepsrisico's.

### 5.2.4 Conclusies

#### *Synres (voorheen DSM Resins) en Stena Line*

Het plaatsgebonden risico is geen belemmering voor het plan.

Het groepsrisico is kleiner dan 0,3 maal de oriënterende waarde en neemt door dit plan niet toe.

De bedrijfsactiviteiten van Synres en Stena Line vormen geen belemmering voor het plan.

Advies van de VRR is nodig.

#### *Windturbines*

Het plaatsgebonden risico is geen belemmering voor het plan omdat geen ontwikkelingen plaatsvinden binnen de  $PR10^{-6}$  per jaar contour. Het groepsrisico is geen beoordelingskader voor windturbines.

#### *Inrichtingen Europoortgebied:*

De inrichtingen in het Europoortgebied vormen geen belemmering voor het plan.

## 6. Conclusies en advies

### Het transport van gevaarlijke stoffen over Water

Het transport van gevaarlijke stoffen over water is niet relevant. Het plangebied ligt buiten de veiligheidszone van 40 meter afstand tot de oever. De ontwikkelingen liggen buiten de zone van 200 meter afstand tot de oever, er hoeft daarom geen verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

*Het transport over de Nieuwe Maas/Nieuwe Waterweg vormt geen beperking voor de ontwikkelingen die in dit onderzoek zijn opgenomen.*

### Transport door buisleidingen

#### Belemmeringsstrook

Voor alle werkzaamheden in de omgeving van leidingen van de NAM in het gebied moet rekening worden gehouden met de belemmeringsstrook uit de wet- en regelgeving (Bevb, Revb).

#### Plaatsgebonden risico

Binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgasleiding 411043 van de NAM wordt voor externe veiligheid één relevante ontwikkelingen mogelijk gemaakt, waarbij getoetst wordt aan de PR10<sup>-6</sup> contour en het groepsrisico. Dit is Bonnenweg 50.

Deze ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt doordat de NAM de maatregel Strikte Begeleiding heeft genomen waardoor de PR 10-6 contour afwezig is of buiten deze ontwikkellocatie blijft. Deze maatregel is geborgd in een brief van 17 maart 2020 van de NAM aan de gemeente Rotterdam.

#### Groepsrisico

Het groepsrisico van de gasleiding neemt door de ontwikkelingen minimaal toe en ligt meer dan een factor 100 beneden de oriënterende waarde.

### Inrichtingen Europoort, Synres (voorheen DSM Resins) en Stena Line

De inrichtingen in en nabij het bestemmingsplangebied hebben geen plaatsgebonden risico contour die tot in het bestemmingplangebied reikt. Het bestemmingsplan ligt binnen de invloedsgebieden van deze inrichtingen. De aanwezigen in de ontwikkelingen leveren een verwaarloosbare bijdrage aan de groepsrisico's. Advies van VRR is nodig.

### Windturbine

De plaatsgebonden risicocontouren 10<sup>-6</sup>/jr vormen geen belemmering voor de bestemmingen die worden mogelijk gemaakt.

Het groepsrisico is geen beoordelingskader voor windturbines.

### Verantwoording groepsrisico

De groepsrisico's als gevolg van risicobronnen in en buiten het plangebied nemen, gezien de zeer geringe hoeveelheid extra aanwezigen door de ontwikkelingen in dit plangebied niet toe. De groepsrisico's van de bedrijven in Hoek van Holland blijven onder 30% van de oriënterende waarde. De ontwikkelingen die mogelijk worden gemaakt liggen te ver van bedrijven in de Europoort om van invloed te zijn op de groepsrisico's van deze bedrijven.

Het groepsrisico van de aardgasleiding is kleiner dan 1% van de oriëntatiewaarde en neemt door de ontwikkelingen niet toe. Hiermee is een categorie 'lichte' verantwoording aan de orde.

De zelfredzaamheid van de aanwezigen in het gebied is, gelet op de aard van de verblijfsfuncties en de bestaande verkeersinfrastructuur, groot. Dit aspect moet worden benoemd in het bestemmingplan. Aanbevolen wordt om de VRR om advies te vragen. Het groepsrisico geeft geen beperkingen voor de ruimtelijke ontwikkelingen in dit bestemmingplan. Hiermee is het groepsrisico volgens het bestuur van Rotterdam verantwoord.

## Referenties

- [1] Risicoanalyse externe veiligheid Windpark Nieuwe Waterweg, SAVE, 14 augustus 2013
- [2] Handboek Risicozonering Windturbines; versie 3.1 september 2014
- [3] Brief van 17 maart 2020 van de NAM aan de gemeente Rotterdam.