



provincie **HOLLAND**  
**ZUID**

# Milieueffectrapport

## bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard



**oranjewoud**  
Member of Antea Group



## Milieueffectrapport

Bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard

projectnr. 0241811.00

versie 1.2

6 november 2012

### auteur

S. Zondervan (MSc)

### Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland

Postbus 90602

2509 LP 's-Gravenhage

datum vrijgave

06 - 11 - 2012

beschrijving versie

definitief

goedkeuring

dr. ir. L.T. Runia

vrijgave

ing. P.F.G.M. Kennes

**Contactadres:**

Beneluxweg 7  
4904 SJ Oosterhout  
Postbus 40  
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2012

**Ingenieursbureau Oranjewoud**

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



## Inhoud

Blz.

<b>Samenvatting .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Agrologistiek bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard .....</b>	<b>15</b>
1.1 Inleiding.....	15
1.2 Doelstelling en aanleiding .....	16
1.3 Ruimtelijke procedure.....	18
1.4 Milieueffectrapportage .....	19
1.5 Crisis- en Herstelwet .....	20
<b>2 Procedure m.e.r. ....</b>	<b>21</b>
2.1 Procedure tot nu.....	21
2.2 Procedure vanaf nu.....	23
<b>3 Beleid .....</b>	<b>25</b>
3.1 Hoofdlijnen ruimtelijk beleid.....	25
3.2 Vigerende bestemmingsplannen .....	29
3.3 Conclusie beleidskaders .....	29
<b>4 Plan- en studiegebied .....</b>	<b>31</b>
4.1 Huidige situatie.....	31
4.2 Autonome ontwikkelingen.....	33
<b>5 Beschrijving van het voornemen en de varianten .....</b>	<b>35</b>
5.1 Stedenbouwkundige uitgangspunten .....	35
5.2 Ruimtelijke opzet van het plan .....	41
5.3 Locatiekeuze .....	43
5.4 Planologische ruimte van de planonderdelen .....	45
5.5 Eén voorgenomen ontwikkeling .....	46
5.6 Drie varianten.....	47
5.7 Realisatie en fasering .....	49
5.8 Aanvullende maatregelen .....	49
<b>6 Effectbeschrijving .....</b>	<b>51</b>
6.1 Inleiding.....	51
6.2 Te onderzoeken effecten.....	51
6.3 Beoordelingskader .....	52
6.4 Verkeer en vervoer .....	55
6.5 Leefmilieu.....	77
6.6 Waarden.....	115

<b>6.7</b>	<b>Bodem en water .....</b>	<b>143</b>
<b>6.8</b>	<b>Energie en duurzaamheid.....</b>	<b>155</b>
<b>7</b>	<b>Maatregelen die negatieve milieueffecten beperken.....</b>	<b>161</b>
<b>8</b>	<b>Samenvattende effectbeoordeling .....</b>	<b>165</b>
<b>9</b>	<b>Voorkeursvariant .....</b>	<b>167</b>
<b>9.1</b>	<b>Van voornemen naar voorkeursvariant .....</b>	<b>167</b>
<b>9.2</b>	<b>De aanpassingen.....</b>	<b>167</b>
<b>10</b>	<b>Leemten en onzekerheden .....</b>	<b>169</b>
<b>10.1</b>	<b>Leemten in kennis.....</b>	<b>169</b>
<b>10.2</b>	<b>Onzekerheden .....</b>	<b>169</b>
<b>11</b>	<b>Voorstel tot evaluatieprogramma.....</b>	<b>171</b>
	<b>Bronnen .....</b>	<b>173</b>
	<b>Begrippenlijst .....</b>	<b>175</b>
<b>Bijlagenbundel</b>		
<b>1.</b>	<b>Globaal procedureschema M.e.r. Nieuw Reijerwaard</b>	
<b>2.</b>	<b>Achtergrondrapport verkeer Nieuw Reijerwaard</b>	
<b>3.</b>	<b>Akoestisch onderzoek verkeer Nieuw Reijerwaard</b>	
<b>4.</b>	<b>Akoestisch onderzoek MER Nieuw Reijerwaard</b>	
<b>5.</b>	<b>Onderzoek luchtkwaliteit in het kader van het NSL</b>	
<b>6.</b>	<b>Onderzoek slagschaduw Nieuw Reijerwaard</b>	
<b>7.</b>	<b>Externe Veiligheid bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard, QRA en verantwoording groepsrisico</b>	
<b>8.</b>	<b>Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/89, Bureauonderzoek Inpassingsplan Nieuw Reijerwaard</b>	
<b>9.</b>	<b>Natuurtoets Nieuw Reijerwaard, onderzoek naar beschermde natuurwaarden</b>	
<b>10.</b>	<b>Historisch bodemonderzoek Nieuw Reijerwaard</b>	
<b>11.</b>	<b>Toelichting Watertoets Nieuw Reijerwaard</b>	
<b>12.</b>	<b>Passende beoordeling in het kader van de natuurbeschermingswet</b>	
<b>13.</b>	<b>Vleermuisonderzoek Nieuw Reijerwaard</b>	

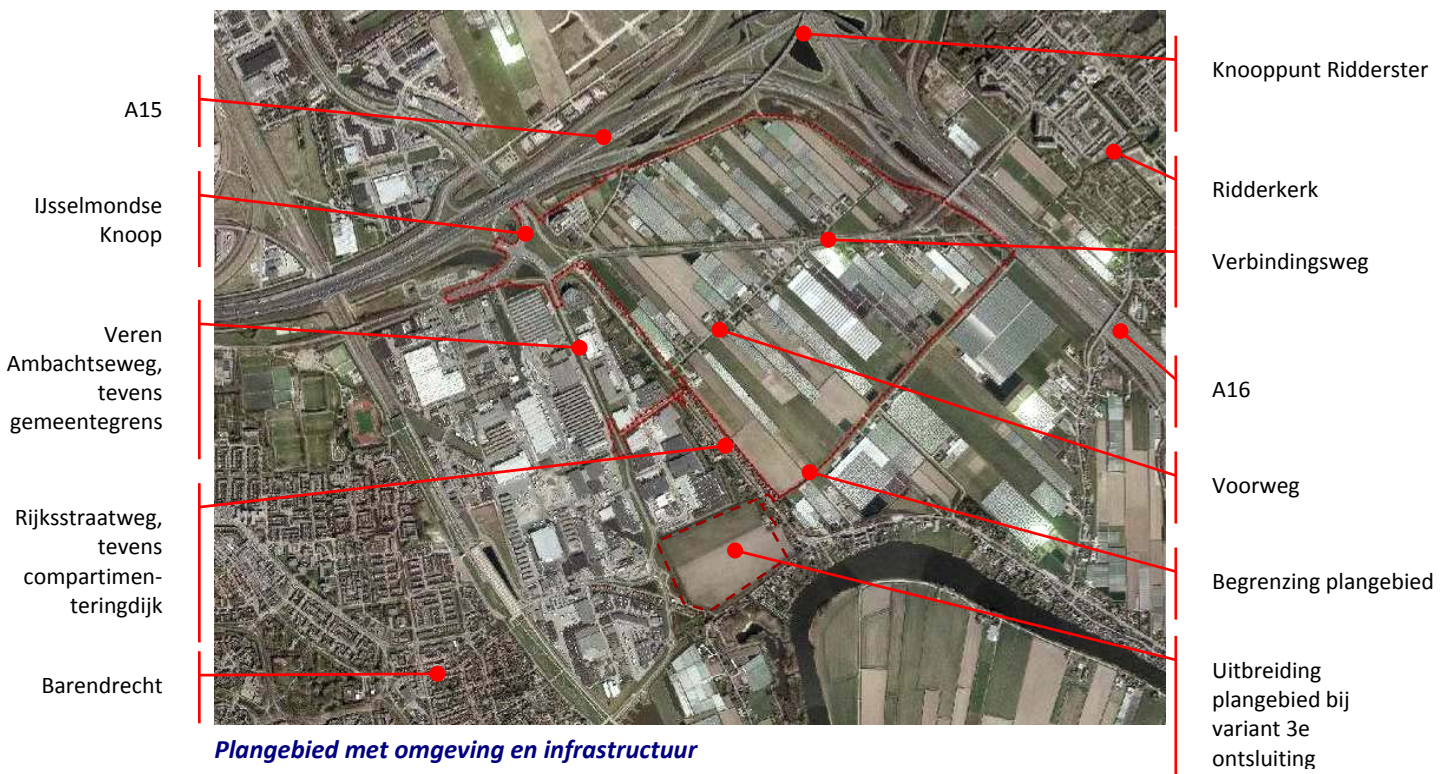
## Samenvatting

Voor u ligt de samenvatting van de milieueffectrapportage (m.e.r.) die voor het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard is uitgevoerd. Nieuw Reijerwaard is een gebied in de oksel van de snelwegen A15 en A16. Door de gunstige ligging nabij het bestaande agrologistieke cluster in de regio Barendrecht-Ridderkerk is het een ideale locatie voor de vestiging van nieuwe agrologistieke bedrijvigheid, waaraan in de regio grote behoefte is. In de milieueffectrapportage is onderzocht welke milieueffecten te verwachten zijn als gevolg van deze ontwikkeling. Uit het onderzoek blijkt dat er ten opzichte van de autonome ontwikkeling - dat wat gebeurt als Nieuw Reijerwaard niet ontwikkeld wordt - geen grote milieueffecten te verwachten zijn. Wel zal er als gevolg van de nieuwe bedrijven en een toename van het verkeer een grotere geluidsbelasting optreden.

Het Milieueffectrapport (MER) Nieuw Reijerwaard is een omvangrijk document van circa 160 pagina's en een veelvoud daarvan aan bijlagen. Het rapport bestaat uit een wat algemener gedeelte en een deel met specialistische informatie over de milieuthema's die zijn onderzocht. Deze samenvatting beschrijft de hoofdlijnen van het MER en is bedoeld voor bestuurders en het bredere publiek.

## Aanleiding, nut en noodzaak

In de omgeving van Rotterdam is voor de agrofoodsector behoefte aan bovenregionaal logistiek bedrijventerrein. Nadat in 2007 de ontwikkeling van een dergelijk terrein in de noordrand van de Hoeksche Waard niet door ging is gekeken of er alternatieve locaties voorhanden waren. Uit diverse onderzoeken blijkt dat er behoefte is aan agrologistieke bedrijvigheid aan de zuidkant van Rotterdam. Op de locatie Nieuw Reijerwaard, die aansluit op het bestaande agrologistieke cluster in de regio Barendrecht-Ridderkerk en hier goed bereikbaar is, kan aan deze behoeften invulling gegeven worden.



## M.e.r.-procedure (milieueffectrapportage)

De milieueffectrapportage heeft tot doel om de milieuovertredingen een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming rondom Nieuw Reijerwaard. Met het opstellen van een MER wordt invulling gegeven aan wettelijke verplichtingen tot een m.e.r.(beoordeling) vanwege onder andere de omvang van het bedrijventerrein en het mogelijk maken van windturbines en biomassavergisting. Omdat het wenselijk is dat het bedrijventerrein op korte termijn tot ontwikkeling komt is gedeeltelijk gebruik gemaakt van de mogelijkheden tot versnelling die de Crisis- en Herstelwet biedt. Concreet betekent dit dat er geen alternatieven zijn onderzocht en dat de commissie voor de m.e.r. niet om een advies over de richtlijnen is gevraagd. In het MER zijn vervolgens wel drie varianten onderzocht. Ten behoeve van de zorgvuldigheid van de procedure zal de commissie voor de m.e.r. om een toetsingsadvies worden gevraagd. In onderstaande tabel zijn de processtappen in de m.e.r.-procedure voor Nieuw Reijerwaard toegelicht.

### Processtappen m.e.r.-procedure Nieuw Reijerwaard

		Onderdeel	Wie?	Parallel aan
Tot nu	1	Kennisgeving m.e.r.-procedure (notitie reikwijdte en detailniveau)	Provincie	
	2	Raadpleging en advies reikwijdte en detailniveau voor het MER (zienswijzen)	Eenieder	Vooroverleg over het Inpassingsplan (met overlegpartners)
	3	Opstellen MER	Provincie	Opstellen ontwerp Inpassingsplan
Na nu	4	Ter visie legging / inspraak MER	Provincie / eenieder	Ter visie legging ontwerp Inpassingsplan
	5	Toetsing van het MER	Commissie m.e.r.	Ter visie legging ontwerp Inpassingsplan
	6	Ruimtelijk besluit	Provincie	Vaststelling Inpassingsplan
				Beroepsprocedure

Op 12 maart 2012 was de officiële start van de m.e.r.-procedure met de kennisgeving van de "Notitie reikwijdte en detailniveau". Deze notitie is opgesteld ten behoeve van raadpleging van betrokken overheidsorganen en wettelijk adviseurs en is ook voor eenieder ter inzage gelegd. In totaal zijn ruim 200 zienswijzen ingebracht. De adviezen en zienswijzen hebben geleid tot het volgende:

- I. Naast het plan worden in het m.e.r. drie varianten meegenomen:
  - a. variant met een derde ontsluiting tussen het oude en nieuwe bedrijventerrein via "de Boomgaard";
  - b. variant met een overall 100 meter brede groene zone langs de Rijksweg, in plaats van een circa 100 meter brede groene wig;
  - c. variant met windturbines met een ashoogte van 100 in plaats van 80 meter, op andere locaties langs de Verbindingsweg.
- II. In de m.e.r. worden twee aanvullende onderzoeken opgenomen, slagschaduwberekeningen voor de windturbines en kwalitatief onderzoek naar het groepsrisico rondom de aanwezige buisleidingen.
- III. Ten aanzien van het proces is besloten het Milieueffectrapport (MER) ter toetsing voor te leggen aan de commissie voor de m.e.r..

Vervolgens is het Milieueffectrapport (MER) opgesteld, waarvan u nu de samenvatting leest. Op basis van het MER en het vooroverleg met betrokken overheidsorganen en wettelijk adviseurs is een ontwerp Inpassingsplan opgesteld. Het MER en het ontwerp Inpassingsplan worden gezamenlijk ter visie gelegd, waarmee eenieder in de gelegenheid is om hierop zienswijzen in te dienen.

Wilt u een zienswijze op het MER indienen dan kunt u dit als volgt doen:

- Schriftelijke zienswijzen met betrekking tot het MER dienen te worden gericht aan:

*Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland*

*Postbus 90602*

*2509 LP Den Haag*

*Onder vermelding van "Zienswijze milieueffectrapport voor het Inpassingsplan Nieuw Reijerwaard".*

- Digitale zienswijzen op het Milieueffectrapport (MER) kunnen uitsluitend worden ingediend via de link op de webpagina van het Inpassingsplan Nieuw Reijerwaard op de website van de provincie Zuid-Holland ([www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)). Deze moeten voorzien zijn van een digitale handtekening (DigiD). Het is niet mogelijk om een zienswijze per e-mail in te dienen.

- Voor het indienen van mondelinge zienswijzen kan een afspraak worden gemaakt via 070 441 69 19.

De volgende stap is dat de commissie voor de m.e.r. het Milieueffectrapport beoordeelt en hierover een toetsingsadvies uitbrengt. Het toetsingsadvies en de ingekomen zienswijzen op het MER worden meegenomen in de besluitvorming tot vaststelling van het Inpassingsplan door Provinciale Staten van Zuid-Holland.

Na vaststelling van het Inpassingsplan moet nog een aantal vergunningen en ontheffingen verkregen worden. De voornaamste hiervan maken onderdeel uit van de Omgevingsvergunning. Voor de vergunningverlening van de windturbines en de biomassa-vergisting kan, afhankelijk van de uiteindelijke uitvoering van die planonderdelen, te zijner tijd een nadere m.e.r.-procedure noodzakelijk zijn.

## Het plan

### beleid

De (locatie)afweging en de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard komen voort uit nationaal, provinciaal en regionaal beleid. Met het bedrijventerrein wordt invulling gegeven aan ambities uit de "Rijksstructuurvisie Infrastructuur en Ruimte" en de "Visie Agrologistiek". Ook past de ontwikkeling binnen de kaders van de Structuurvisie 'Visie op Zuid-Holland' en de Verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland. Het gebied is in de "Nota Wervelender" en in het "Convenant Realisatie Windenergie Stadsregio Rotterdam" opgenomen als potentiële locatie voor windenergie.

Nieuw Reijerwaard vormt een nadere uitwerking van het in Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 (RR 2020) genoemde bedrijventerrein. De Ruimtelijke Structuurvisie 2020-2030 van de gemeente Ridderkerk benoemt de omgeving van het verkeersknooppunt Ridderster als een belangrijk ontwikkelingsgebied voor Ridderkerk en de gehele regio. In Nieuw Reijerwaard wordt een grootschalige uitbreiding van het Agrologistieke complex aangegeven. Ook de structuurvisie Barendrecht spreekt zich positief uit over de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard, als uitbreiding van het – in Barendrecht aanwezige – agricluster.

### stedenbouwkundig plan

Het plan is om op het grondgebied van de gemeenten Ridderkerk en Barendrecht 96 hectare (netto) bedrijventerrein te ontwikkelen voor agrologistieke en daaraan ondersteunende bedrijven. Daarnaast bevat het plan een nieuw verkeersplein ter hoogte van de IJsselmondse knoop, een verbinding met het bestaande bedrijventerrein Veren Ambacht, een groene inpassing aan de zijde van de Rijksstraatweg en windturbines.





#### ***Stedenbouwkundige hoofdopzet voornemen Nieuw Reijerwaard***

De huidige landschappelijke structuur is met de Verbindingsweg, Voorweg en Rijksweg een belangrijke drager. Hierbij vormt de Verbindingsweg de ruggengraat, waarnaast in het plan ook een waterberging, langzaam verkeer routes, windturbines en enkele markante bedrijfsgebouwen liggen. De bedrijfskavels en de drie lanen die deze ontsluiten, volgen het oorspronkelijke landschapspatroon en de historische verkavelingsstructuur.

De kavels zijn gemiddeld 2 tot 5 hectare groot en geschikt voor bedrijvigheid in de milieucategorie 3 en 4. Enkele kleinere kavels lenen zich meer voor ondersteunende bedrijvigheid. Door middel van inwaarts zoneren wordt milieucategorie 4 alleen op grotere afstand van de omliggende woningen mogelijk gemaakt. Binnen het plan is rekening gehouden met een centrale parkeervoorziening voor vrachtwagens van 2 hectare. De parkeervoorziening wordt mogelijk gemaakt binnen de bedrijfsbestemming, rekening houdend met het minimaliseren van overlast voor de omgeving. Ter voorkoming van geluidsoverlast door (koel)aggregaten wordt een vaste stroomaansluiting voor vrachtwagens gerealiseerd. De toegestane bebouwingshoogte loopt op, van 10 meter achter de groene zone aan de Rijksweg en 20 meter langs wegen, tot maximaal 30 meter. De net buiten het plangebied gelegen Rijksweg blijft een woonlint. Direct hierop aansluitend is naast een circa 100 meter brede "groene wig" de variant bestaande uit een overall 100 meter brede "groene zone" onderzocht. Een groene zone zorgt ervoor dat eventuele hinder voor de bestaande woningen veroorzaakt door de nieuwe bedrijven beperkt wordt.

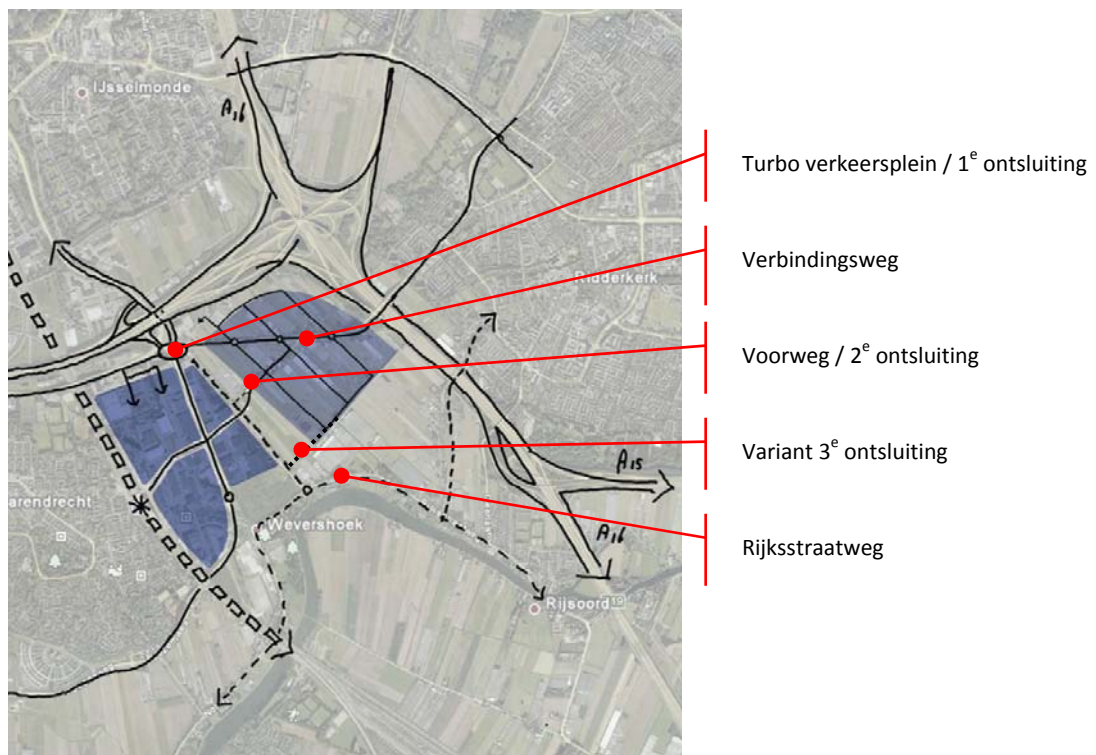
Nieuw Reijerwaard wordt een duurzaam bedrijventerrein, compact, intensief en efficiënt in ruimtegebruik, met zoveel mogelijk aaneengesloten bebouwing en stapeling van bedrijfsruimten. Het realiseren van een grootschalig terrein, dat gekoppeld is aan bestaande bedrijventerreinen met eenzelfde functie, heeft voordelen als het om de duurzaamheid gaat. De transportafstand vanaf aanleverende bedrijven vermindert en er zijn efficiëntere collectieve voorzieningen voor energie, afval en verkeer mogelijk. Het plan biedt ruimte aan biomassa-afval, windturbines, warmte-koude opslag, vegetatiedaken en (collectieve) zonnecollectoren.

### infrastructuur

Om het verkeer op het nieuwe bedrijventerrein goed te laten verlopen is in het plan een aantal wijzigingen in de infrastructuur voorzien. De huidige IJsselmondse knoop heeft onvoldoende capaciteit om de toekomstige verkeersstroom samen met het verkeer van Nieuw Reijerwaard van en naar de A15 af te wikkelen. Ook bij een autonome ontwikkeling (zonder Nieuw Reijerwaard) ontstaan knelpunten. Daarom is hier een verkeersplein ontworpen dat wel de benodigde capaciteit biedt. De verbindingsweg die het plangebied in westelijke richting ontsluit, sluit daar direct op aan.

Aan de zijde van de Rijksstraatweg wordt via de Voorweg een aansluiting op de Veren Ambachtseweg gerealiseerd. Deze aansluiting kruist de Rijksstraatweg ongelijkvloers onderlangs. De verbinding naar de Rijksstraatweg wordt ondergeschikt aangesloten op de Voorweg. Dit werkt het gebruik als doorgaande verbinding tegen en zorgt er voor dat de bereikbaarheid van omwonenden, hulpdiensten en openbaar vervoer onveranderd blijft.

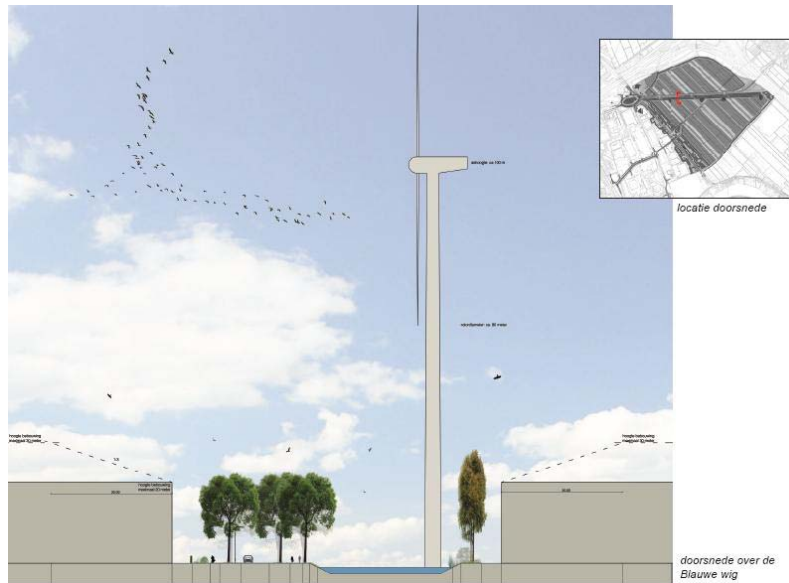
De interne ontsluiting binnen Nieuw Reijerwaard loopt via onder andere de Voorweg en de nieuwe bedrijfslanen.



**Toekomstige infrastructuur op en rondom Nieuw Reijerwaard**

### windturbines en biomassavergisting

In het plan worden langs de Verbindingsweg windturbines gerealiseerd. In eerste instantie werd uitgegaan van drie windturbines met een ashoogte van 80 meter. In het MER is ook een variant met twee windturbines met een ashoogte van 100 meter onderzocht. Op het bedrijventerrein wordt biomassavergisting mogelijk. Deze vergister voor verwerking van agro/food-afval wordt toegelaten binnen de bedrijfsbestemming.



**Windturbine langs de Verbindingsweg**

### verwachte ontwikkelingen zonder Nieuw Reijerwaard / 0-alternatief

In de huidige situatie is (glas)tuinbouw de voornaamste functie binnen het plangebied. De bedrijven en bedrijfswoningen liggen veelal aan de Verbindingsweg en de Voorweg en een enkele aan de Krommeweg. In en om het plangebied zullen de komende jaren veranderingen optreden. De veranderingen tot en met het jaar 2022 worden beschouwd als de autonome ontwikkeling van het gebied. Dit is de toekomstige situatie indien Nieuw Reijerwaard niet ontwikkeld wordt. In het MER wordt dit het 0-alternatief genoemd. De situatie na de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard wordt in het MER met deze situatie vergeleken.

In de autonome situatie / het 0-alternatief is rekening gehouden met de volgende ontwikkelingen:

- verdere ontwikkeling van glastuinbouw en loonwerkbedrijven in het plangebied;
- de ontwikkeling van glastuinbouw ten zuidoosten van het plangebied;
- ontwikkeling van het bedrijventerrein Cornelisland-Ridderkerk (inclusief toename verkeer);
- plaatsing van een scherm langs de A15;
- realisatie van de Spoorbaan;
- autonome verkeersgroei.

### **De varianten**

Op basis van adviezen en zienswijzen over de reikwijdte en het detailniveau is besloten een drietal varianten op het aanvankelijke voornemen te onderzoeken.

De variant 'Derde ontsluiting' betreft een extra ontsluiting naar het bestaande bedrijventerrein, van de Rijksstraatweg naar de Veren Ambachtsweg. Deze weg aan de zuidzijde van het bedrijventerrein volgt de huidige verkaveling en loopt, net als de tweede ontsluiting, onder de Rijksstraatweg door. Deze derde 'interne verbinding' geeft ruimte aan een betere logistieke samenwerking tussen de beide bedrijventerreinen. In deze variant wordt het gebied 'de Boomgaard' tegelijk met de aanleg van de 3<sup>e</sup> ontsluiting, ontwikkeld tot een terrein voor groen en extensieve recreatie.

In de variant 'Twee zwaardere windturbines' komen er niet 3, maar 2 windturbines. Deze twee windturbines hebben wel een hogere as, namelijk op 100 meter in plaats van op 80 meter. Achterliggende gedachte is dat investeringen in grotere windturbines rendabeler zijn.

De derde variant betreft een aangepast breedte van de 'groene zone' tussen de Verbindingsweg en de Voorweg, zodat deze overall een breedte van 100 meter krijgt. Dit is een wens vanuit de regio, maar gaat ten koste van enig uitgeefbaar terrein.



## Effectbeoordeling

Alle relevante milieuaspecten zijn onderzocht en onderverdeeld in vijf thema's: Verkeer en vervoer, Leefomgeving, Waarden, Bodem en water en Energie en duurzaamheid. En in totaal is het plan op 29 verschillende aspecten op de milieueffecten beoordeeld. In de tabel "samenvattende effectbeoordeling" is de effectbeoordeling samengevat. De beoordeling is opgesteld ten opzichte van de autonome situatie (in het jaar 2022 zonder ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard).

In de tabel is zichtbaar dat een verandering van de milieusituatie ten opzichte van de autonome situatie voor de meeste aspecten beperkt of afwezig is. Voor alle milieuaspecten wordt voldaan aan de wettelijke eisen. Ook kan het nieuw te realiseren verkeersplein bij de IJsselmondse knoop het verkeer afwikkelen. De bestaande congestie bij de oprit van de A15 (geen onderdeel van het plan) blijft bestaan. Over het oplossen hiervan worden afspraken gemaakt met Rijkswaterstaat. Met uitzondering van de hoofdontsluiting via het verkeersplein naar de A15 treden in de omgeving geen relevante veranderingen van verkeersstromen op.

De belangrijkste milieueffecten doen zich voor bij woningen aan de rand van het plangebied. Geluid ten gevolge van het bedrijventerrein is een belangrijk aandachtspunt, zeker langs de Rijksstraatweg die tussen het bestaande en het nieuwe bedrijventerrein ligt. Dit effect wordt beperkt door realisatie van een groene zone.

De meeste ecologische, landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden ondervinden weinig nadelige gevolgen ten opzichte van de autonome situatie. Ook zijn er geen significante effecten op belangrijke natuurgebieden in de omgeving (Natura 2000-gebieden). De bodem en het watersysteem blijven na realisatie van het plan goed functioneren en het plan heeft een duurzame stedenbouwkundige opzet. Wel is het van belang om duurzame energieopwekking bij de uitgifte van de gronden te borgen.

### Effectbeoordeling varianten

Ondanks kleine verschillen in de effecten van varianten, is alleen de variant met de derde ontsluiting onderscheidend op het aspect 'Landschap-Omgeving', dit vanwege het feit dat het gebied "de Boomgaard" deel uitmaakt van het provinciale landschap. Hier staat tegenover dat bij de keuze voor deze variant de Boomgaard versneld ontwikkeld zal worden voor extensieve recreatie. De milieueffecten van drie 80 meter hoge windturbines zijn vergelijkbaar met de effecten van twee 100 meter hoge windturbines. Door aanpassing van de groene wig tot groene zone, worden de effecten aan de Rijksstraatweg ten zuiden van de Voorweg iets groter en ten noorden van de Voorweg iets kleiner. In totaal blijft het milieueffect daarmee gelijk.

**Samenvattende effectbeoordeling Nieuw Reijerwaard\***

Thema	Aspect	Beoordeling			
			Varianten		
		Voornemen uit notitie reikwijdte en detailniveau	3 <sup>de</sup> ontsluiting	2 hogere in plaats van 3 lagere windturbines	Groene zone in plaats van groene wig
<b>Verkeer en vervoer</b>	Verkeersafwikkeling	0	=	=	=
	Verkeersveiligheid	0	=	=	=
	Sluipverkeer	0 / -	=	=	=
	Bereikbaarheid omgeving	0 / -	=	=	=
	Openbaar vervoer	0	=	=	=
	Langzaam verkeer	0 / +	=	=	=
	Effecten tijdens realisatiefase	-	=	=	=
<b>Leefomgeving</b>	Verkeergeluid	-	=	=	=
	Geluid bedrijventerrein	--	=	=	=
	Geluid windturbines	-	=	=	=
	Cumulatief geluid	--	=	=	=
	Luchtkwaliteit	0	=	=	=
	Geur	0	=	=	=
	Externe veiligheid	0	=	=	=
	Slagschaduw	0 / -	=	=	=
	Lichthinder omwonenden	0 / +	=	=	=
	Woonmilieu	-	=	=	=
<b>Waarden</b>	Beschermde natuurgebieden	0	=	=	=
	Beschermde flora en fauna	0 / -	=	=	=
	Landschap - Omwonenden	0 / -	=	=	=
	Landschap - Omgeving	0	<	=	=
	Archeologische waarden	0 / -	=	=	=
	Cultuurhistorische waarden	0 / +	=	=	=
<b>Bodem en Water</b>	Bodemverzet	0 / -	=	=	=
	Bodemkwaliteit	0 / +	=	=	=
	Watersysteem	0	=	=	=
	Waterkwaliteit	0	=	=	=
<b>Energie en duurzaamheid</b>	Energie	+	=	=	=
	Duurzaamheid	0 / +	=	=	=

\* Er is beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie (2022 zonder Nieuw Reijerwaard): ++ is een zeer grote verbetering, + een verbetering, bij 0 is er geen noemenswaardig verschil, - is een verslechtering en -- een zeer grote verslechtering.

De effecten van de varianten worden beschouwd ten opzichte van het voornemen: >> betreft een zeer grotere verbetering ten opzichte van het voornemen, > een verbetering, bij = is er geen noemenswaardig verschil, < is een verslechtering en << een zeer grotere verslechtering.

## Effecten verkeer en vervoer

De belangrijkste ontsluiting voor Nieuw Reijerwaard is de Verbindingsweg in westelijke richting naar de A15. De Verbindingsweg ligt momenteel buiten de bebouwde kom (maximumsnelheid 80 km/h), maar komt door de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard binnen de bebouwde kom te liggen en krijgt een maximumsnelheid van 50 km/h. In oostelijke richting kruist de Verbindingsweg de A16 en sluit aan op de Populierenlaan in Ridderkerk. Aan de westzijde ligt de IJsselmondse Knoop en afslag 20 van de A15. Deze route is de belangrijkste toegangsweg tot Nieuw Reijerwaard. Ter plaatse van de IJsselmondse Knoop komt een verkeersplein met vijf armen. Door het verkeer op Nieuw Reijerwaard en de aanpassingen aan het wegennet veranderen de verkeersintensiteiten ten opzichte van de autonome situatie. De veranderingen in verkeersintensiteiten als gevolg van de aanleg van Nieuw Reijerwaard zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

### Verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per 2 uur-avondspits\*\*

Wegvak	Autonome situatie (2022)	Met ontwikkeling Nieuw Reijerwaard (2022)	Verskil ten opzichte van autonoom
Verbindingsweg			
<i>ter hoogte van het plangebied</i>	3.100	5.300	2.200
<i>ter hoogte van het viaduct A16</i>	2.900	2.700	-200
Voorweg	700	1.600	900
Rijksstraatweg	600	800	200
Veren Ambachtseweg	2.400	2.300	-100
Boezemweg	2.200	2.400	200
Dierensteinweg	3.500	3.300	-200
A15 ter hoogte van de Ridderster	36.400	37.300	900
Tweede ontsluiting	-	1.000	1.000

\*\* Motorvoertuigen in PersonenAutoEenheden: Het totaal van personen- en vrachtauto's, waarin een vrachtauto wordt gerekend als meerdere personenauto's.

Verkeer vanaf Nieuw Reijerwaard kan via de Verbindingsweg en het nieuwe verkeersplein afgewikkeld worden naar de omliggende snelwegen. Op de overige wegen zijn kleine veranderingen van de verkeersintensiteiten. Er zijn geen locaties die opvallen vanwege verkeersonveiligheid. Op de Verbindingsweg binnen het plangebied is sprake van een grote toename, net als op de Voorweg en de tweede ontsluiting. De toename op de snelwegen is in absolute zin weliswaar groot, maar relatief klein ten opzichte van de totale verkeersstroom. De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard geeft geen merkbare gevolgen op het Ridderkerkse wegennet.

De ontsluitingsmogelijkheden van het plangebied per openbaar vervoer zijn op basis van de diverse beschikbare OV-voorzieningen goed. Daarnaast liggen er kansen voor verdere verbetering van de ontsluiting van Nieuw Reijerwaard per openbaar vervoer vanwege de toename van de personendichtheid in het plangebied.

De kwaliteit van de aanwezige fietsroutes blijft behouden of wordt verbeterd. Fietsers worden zoveel mogelijk om het terrein en via vrijliggende fietspaden langs de Voorweg geleid, waardoor conflictsituaties met vrachtwagens worden voorkomen.

## Effecten leefomgeving

Binnen het thema leefomgeving vallen de aspecten geluid, trilling, luchtkwaliteit, geur, externe veiligheid, licht en woonmilieu. De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard betreft in hoofdzaak nieuwe bedrijven, dit leidt tot meer verkeer, waarvoor de weginfrastructuur wordt aangepast. De ontwikkeling leidt tot een toename van bronnen van onder andere geluid en emissies van luchtverontreinigende stoffen.

Het effect van de ontwikkeling op de geluidssituatie wordt bepaald door industrielawaai vanuit de nieuwe bedrijven en verkeerslawaai door toename van de verkeersstromen. Daarnaast produceren windturbines geluid. De verkeersstromen van Nieuw Reijerwaard veranderen met name op de wegen in het plangebied en de verbinding naar de A16. De verandering van verkeersstromen in Rijsoord, Ridderkerk en Barendrecht is in alle gevallen te beperkt om tot akoestisch relevante effecten te leiden. De geluidbelasting op de woningen aan de Rijksstraatweg gaat omhoog ten opzichte van de autonome situatie. Met de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard ontstaat daar meer geluid, dan met de autonome ontwikkeling van de (snel)wegen en het bestaande bedrijventerrein in Barendrecht. De geluidstoename zal met name in de avond en nacht als hinderlijk ervaren kunnen worden. Een aarden wal vermindert het bedrijfsgeluid bij woningen. Vanwege verkeersgeluid worden enkele woningen aan de Rijksstraatweg ter hoogte van het nieuwe verkeersplein geamoveerd en worden enkele hogere waarden verleend.

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De Rijksoverheid borgt hierin dat voor heel Nederland wordt voldaan aan de Europese grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Met opname van Nieuw Reijerwaard in het NSL, wordt voldaan aan de wetgeving voor de luchtkwaliteit. Eventuele geurhinder is afhankelijk van vestiging van een vergister en kan met technische middelen worden beperkt.

Als gevolg van de windturbines kan enige slagschaduw optreden bij woningen, met name aan de Rijksstraatweg en de Hogeweg. Met een automatische stilstandvoorziening voor slagschaduw is de hinder bij deze woningen te beperken. Lichthinder ten gevolge van de ontwikkeling voor omwonenden is niet te verwachten.

## Effecten waarden

De ontwikkeling heeft effecten op natuurlijke, landschappelijke en (cultuur)historische waarden. In de huidige en autonome situatie zijn deze waarden beperkt aanwezig. In het plangebied en de directe omgeving liggen geen onderdelen van de ecologische hoofdstructuur of stiltegebieden, hierdoor treden geen effecten op. De gunstige staat van instandhouding van de verwachte vogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen en fauna wordt niet aangetast. Ook zijn er geen effecten op verderop gelegen Natura 2000-gebieden.

Voor omwonenden is sprake van een grote landschappelijke verandering. Met name aan de Hoogzandweg komt op relatief korte afstand nieuwe grootschalige bebouwing die het uitzicht beperkt. Bij de Rijksstraatweg is zowel sprake van positieve als negatieve effecten. Positief is de vrije ruimte die achter de woningen ontstaat in de vorm van de groene zone. De afstand tot de bebouwing wordt in een aantal gevallen groter dan nu bij de autonome ontwikkeling het geval is. De nieuwe bebouwing wordt daarentegen omvangrijker dan nu het geval is. Ook vanuit de flats in Ridderkerk zal sprake zijn van een verandering van het uitzicht. Er zijn geen effecten op omliggende beschermde landschappen, anders dan de ligging van de variant 'derde ontsluiting' in het gebied van de Boomgaard.

Het plan houdt rekening met bestaande natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden. De huidige landschappelijke structuur is uitgangspunt bij het stedenbouwkundig plan voor Nieuw Reijerwaard. De groene zone heeft een belangrijke functie in de landschappelijke beleving van omwonenden en versterkt het cultuurhistorische lint van de Rijksstraatweg. De 2<sup>e</sup> en mogelijk 3<sup>e</sup> ontsluiting kruisen dit lint ongelijkvloers onderlangs, waarmee deze kruising(en) de beleving van het lint zo min mogelijk aantasten. Tevens is vanuit de landschappelijke beleving gekozen voor een lijnopstelling van windturbines. De handhaving van cultuurhistorisch waardevolle boerderijen aan de Krommeweg en de Voorweg zijn belangrijke elementen in het stedenbouwkundig plan. Beiden krijgen met de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard goede mogelijkheden voor toekomstig gebruik en worden landschappelijk ingepast. Een beschermd

archeologisch monument ligt op afstand en wordt niet aangetast. Wel is er sprake van een archeologische verwachtingswaarde binnen het plangebied, waar in de uitvoering aandacht voor moet zijn.

### **Voorkeursvariant en maatregelen die negatieve milieueffecten beperken.**

In het ontwerp inpassingsplan (het provinciale bestemmingsplan) zijn de belangrijkste uitgangspunten en de opzet van het stedenbouwkundige plan ongewijzigd gebleven. Vooroverleg, inspraakreacties en de resultaten van dit MER hebben hun doorwerking in het ontwerp inpassingsplan.

*Groene Zone:* In het inpassingsplan wordt in plaats van de groene wig van gemiddeld 100 meter breed een overall 100 meter brede groene zone opgenomen. De (akoestische)effecten van het bedrijventerrein en de beleving van en gebruiksmogelijkheden in de groene zone worden hiermee langs de hele Rijksstraatweg gelijk. Voor deze aanpassing wordt het landschappelijk patroon los gelaten.

*Windturbines:* In het inpassingsplan wordt door middel van een wijzigingsbevoegdheid de uiteindelijke keuze voor de windvariant open gelaten. Hiermee wordt aan de markt - in samenspraak met het bevoegd gezag - de mogelijkheid geboden om op basis van de meest actuele technieken, economische afwegingen en de te behalen energieopbrengst een keuze te maken over de te realiseren windturbines. Wat betreft de milieueffectbeoordeling is deze keuze niet onderscheidend.

*Derde ontsluiting:* Een derde ontsluiting via het gebied van de boomgaard is geen onderdeel van het Inpassingsplan. Landschappelijke effecten en het amoveren van enkele woningen aan de Rijksstraatweg wordt hiermee voorkomen.

In het MER is ook gekeken naar mogelijke maatregelen om ongewenste milieueffecten te beperken. Voor Nieuw Reijerwaard liggen hier mogelijkheden rond de Rijksstraatweg. De realisatie van de centrale parkeervoorziening voor vrachtwagens wordt uitgesloten in een zone nabij de Rijksstraatweg. Hinder door geluid van vrachtwagens en chauffeurs die een ommetje maken wordt hiermee beperkt.

### **Leemten en onzekerheden**

In het MER is een aantal onzekerheden benoemd rondom de uiteindelijke effecten van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard. Onzekerheden zitten bijvoorbeeld in de fasering van de aanleg, de exacte uitwerking van het bedrijventerrein en in de modellen en de bureaustudies. Geen van de geconstateerde onzekerheden is van dien aard dat het relevant is voor het te nemen ruimtelijk besluit.

In het MER is een voorstel tot evaluatie van de effecten van Nieuw Reijerwaard gegeven. Aanbevolen wordt de effecten die optreden bij omliggende woonbebouwing te monitoren, waaronder geluid van het bedrijventerrein en het optreden van sluipverkeer.

Milieueffectrapport Bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard  
Projectnr. 0241811  
6 november 2012  
versie 1.2



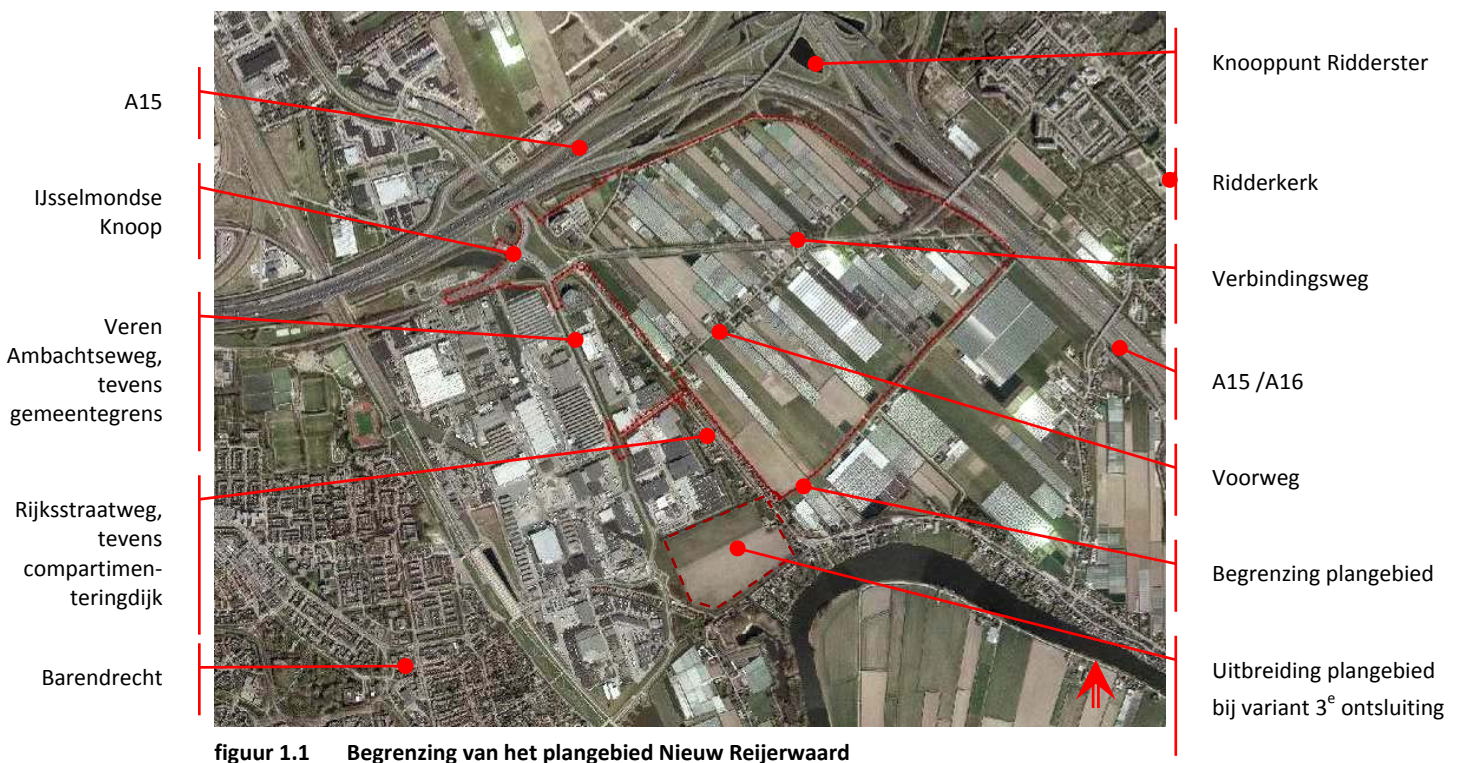


# 1 Agrologistiek bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard

## 1.1 Inleiding

In de oksel van de A15 en A16, op het grondgebied van de gemeenten Ridderkerk en Barendrecht wordt het Agrologistieke bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard ontwikkeld. De ontwikkeling omvat onder andere circa 96 hectare (netto) bedrijventerrein, de benodigde verkeersmaatregelen, een groene inpassing aan de zijde van de Rijksstraatweg, 2 of 3 windturbines en biomassavergisting.

De vigerende bestemmingsplannen maken deze ontwikkeling niet mogelijk. Daarom zal de provincie Zuid-Holland een Inpassingsplan (provinciaal bestemmingsplan) vaststellen. Vooruitlopend hierop is door de provincie dit milieueffectrapport (MER) opgesteld. Op dit project is de Crisis- en Herstelwet van toepassing.



"Het bedrijventerrein biedt ruimte voor de uitbreiding van de huidige bedrijvigheid op Bedrijventerreinen Barendrecht Oost (Barendrecht) en Verenambacht (Ridderkerk). ... Het terrein heeft zich de afgelopen jaren ontwikkeld van een traditionele veilinglocatie naar de draaischijf in de handel en distributie van verse groenten en fruit voor heel Europa. ... Het terrein is gunstig gelegen voor het hergroeperen van de belangrijke overzeese (longsea) en Europese (shortsea) import van verse groenten en fruit, aangevuld met een breed assortiment aan in Nederland geteelde producten. Het cluster is belangrijk voor de binnenlandse groothandel. Bijna alle supermarktketens in Nederland worden via dit bedrijventerrein voorzien van verse en bewerkte groenten en fruit. ... Er werken momenteel al ruim 5.000 mensen. Het agro/vers/foodcluster heeft een nijpend ruimtegebrek."<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [www.nieuwreijerwaard.eu](http://www.nieuwreijerwaard.eu)

## 1.2 Doelstelling en aanleiding

### 1.2.1 Doelstelling

Doelstelling van de ruimtelijke procedure waarvan dit milieueffectrapport onderdeel uitmaakt is het planologisch mogelijk maken van de ontwikkeling van bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard (figuur 1.2).



figuur 1.2 Vogelvlicht van de stedenbouwkundige hoofdopzet van Nieuw Reijerwaard

Het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard is bedoeld voor de vestiging van arbeidsintensieve agrologistieke en agrologistiek ondersteunende bedrijvigheid. De primaire doelgroep is bedrijvigheid die aanvullend dan wel versterkend is voor het al aanwezige agrologistieke cluster van de Freshport Barendrecht/ Ridderkerk.

**Agrologistiek:** bedrijvigheid waarvan de hoofdactiviteit betrekking heeft op (geconditioneerd) opslaan en/of labelen en/of prijzen en/of ompakken en/of distributie van producten afkomstig van bedrijven uit de voedings- en genotmiddelenindustrie en/of agrarische bedrijven

### 1.2.2 Aanleiding, nut en noodzaak

#### Voorgeschiedenis

Nadat in 2007 een meerderheid van de Tweede Kamer zich heeft uitgesproken tegen de ontwikkeling van een bovenregionaal bedrijventerrein in de noordrand van de Hoeksche Waard, is onderzocht of er op korte termijn alternatieve locaties voorhanden zouden zijn. Hiervoor heeft het toenmalige Ruimtelijk Planbureau in 2007/2008 een nadere verkenning uitgevoerd. Voor de provincie was daarbij enerzijds van belang dat er ruimte gevonden moest worden voor de behoefte aan havengerelateerde bedrijvigheid op korte termijn en anderzijds dat deze bedrijvigheid blijvend voor Zuid-Holland behouden zal blijven. Uit genoemde verkenning bleek dat zich voor de korte termijn mogelijkheden voordeden op de locaties Westelijke Dordtse Oever en Nieuw Reijerwaard.

Gezien het rijksbelang van de alternatieve locaties voor de Hoeksche Waard zijn deze vormgegeven in een Randstad Urgent project. Doel van het project is te voorzien in de korte termijn behoefte aan 120 hectare (netto) havengerelateerd bedrijventerrein, waaronder de agrologistiek.



Op 12 november 2009 is voor Nieuw Reijerwaard een bestuursovereenkomst getekend door alle betrokken partijen. Met de bestuursovereenkomst hebben rijk, provincie en regiopartijen de handen ineen geslagen om Nieuw Reijerwaard te realiseren.

In de op 2 juli 2010 vastgestelde provinciale structuurvisie is Nieuw Reijerwaard - samen met de Westelijke Dordtse Oever - als alternatief voor het voormalige transformatiegebied bovenregionaal bedrijventerrein Hoeksche Waard aangeduid. Ten behoeve van deze provinciale structuurvisie is een milieueffectrapport (planMER) opgesteld. Op de kaart bij de structuurvisie is het plangebied aangeduid als 'bedrijventerrein'.

Tevens heeft het rijk Nieuw Reijerwaard opgenomen als project in de Crisis- en Herstelwet, waarmee zij het belang van snelle realisatie van het bedrijventerrein benadrukt.

### **Nut en noodzaak**

Voorafgaand aan de realisatie van Nieuw Reijerwaard is uitgebreid onderzoek gedaan naar nut en noodzaak van het bedrijventerrein. Er zijn diverse onderzoeken beschikbaar die aantonen dat er behoefte is aan logistieke bedrijvigheid aan de zuidkant van Rotterdam. Ter voorbereiding op de besluitvorming over de alternatieve locaties Hoeksche Waard heeft Buck Consultants International (BCI) onderzoek gedaan naar de vraag en het aanbod van ruimte voor havengerelateerde bedrijvigheid in de omgeving van Rotterdam. Daaruit bleek dat er tot 2020 behoefte is aan aanvullend aanbod van bedrijventerreinen. Aanvullend daarop heeft het (toenmalig) Ruimtelijk Planbureau (RPB) in samenwerking met het Centraal Planbureau (CPB) in 2007 onderzoek uitgevoerd. De Hoeksche Waard leek daarvoor de meest geschikte locatie. Toen echter deze optie verviel doordat een meerderheid van de Tweede kamer tegen ontwikkeling van deze locatie bleek, heeft het rijk gekozen voor de alternatieve locaties Westelijke Dordtse Oever (WDO) te Dordrecht en Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk. Daarbij is uitgegaan van een zogenaamd laag economisch groeiscenario, waarbij nog voldoende vraag bleek voor met name logistieke bedrijvigheid.

In 2011 heeft onderzoeksbureau Ecorys een actualisatie van de ruimtebehoefte naar bedrijvigheid uitgevoerd. Conclusie is dat, zowel tot 2020 maar ook daarna, ruimte nodig is voor logistieke bedrijvigheid. In het lage economisch groeiscenario wordt tot 2020 een behoefte aan ruimte voor bedrijvigheid voorzien van ca. 400 ha. Vanaf 2020 wordt een verdere behoeftevraag voorzien van nog eens ca. 400 ha. De grootste ruimtevrage wordt verwacht in de sector logistiek, waar ook Nieuw Reijerwaard voor wordt ontwikkeld. Het aandeel van de ruimtebehoefte voor de logistieke sector bedraagt ca. 75% of meer van de totale vraag naar bedrijventerreinen tot 2030.

Een actualisatie van het vraag-en-aanbod-onderzoek is in 2012 door onderzoeksbureau Ecorys uitgevoerd. Er blijkt in de komende periode nog steeds een substantiële uitbreidingsvraag naar bedrijventerreinen in Groot-Rijnmond. Deze ruimtevrage doet zich zowel voor in de periode tot 2020 als tot 2030. De vraag komt voor een belangrijk deel uit de logistieke sector en is met name geconcentreerd op de linker maasoever. Er zal zelfs in het huidige economisch laagtij, een conservatieve inschatting van de vraag en een optimistische inschatting van de ontwikkeling van aanbod elders een tekort ontstaan aan vestigingsmogelijkheden voor bedrijven. Nieuwe Reijerwaard is het belangrijkste plan in de regio om het tekort op te vangen.

### **SER-ladder**

In het kabinetsbesluit van 25 maart 2008 waarmee het kabinet heeft gekozen voor de ontwikkeling van de alternatieve locaties Hoeksche Waard (Nieuw Reijerwaard en Westelijke Dordtse Oever), is de zogenaamde SER-ladder toegepast. Met het toepassen van de SER-ladder wordt verrommeling van het landschap tegengegaan, onder andere door nieuw stedelijk ruimtegebruik te beperken. De keuze is gebaseerd op onderzoek dat is gedaan door het CPB in samenwerking met het RPB: *“Een ruimtelijke verkenning naar alternatieven voor de Hoeksche Waard”* (2007). Daarin is de volgende passage opgenomen: *“Alleen een beleidsscenario dat uitgaat van een ingrijpende herstructurering (herprofilering), kan een serieus alternatief vormen voor het terrein in de Hoeksche Waard. De kosten van deze beleidsvariant zijn zeer hoog. Bovendien moet de ruimtewinst genuanceerd worden: niet alle nieuwe ruimte zal geschikt zijn voor droge logistiek en het zal moeilijk zijn deze ingrijpende herstructureringsoperatie vóór 2020 te realiseren. Verder overlapt deze ruimte waarschijnlijk voor het grootste deel met het aanbod dat impliciet al in de behoefteringen is verwerkt. Ten slotte is er soms*

*maatschappelijke (en politieke) weerstand tegen een logistieke functie op een herstructureringslocatie, omdat een terrein dat met veel geld is opgeknapt, gebruikt wordt voor 'dozen en gestapelde containers'. Herstructurering is daarom waarschijnlijk geen serieus alternatief voor de Hoeksche Waard." In 2011 heeft onderzoeksbureau Ecorys een verkenning gemaakt naar de impact van de SER-ladder op de ruimtebehoefte tot 2030. Daaruit blijkt dat, bij een ruimtewinst door herstructurering van 7,5% nog een uitbreidingsbehoefte bestaat tot 367 ha. Hierbij is dan nog geen rekening gehouden met transformatie, hetgeen inhoudt dat bestaande bedrijvigheid wordt omgezet naar andere functies, zoals wonen e.d. Daardoor verdwijnen er hectares voor bedrijvigheid waarmee het totale aanbod aan bedrijventerreinen wordt verminderd.*

### 1.3 Ruimtelijke procedure

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard is binnen de vigerende bestemmingsplannen niet mogelijk. Voor Nieuw Reijerwaard wordt zodoende een nieuw ruimtelijk plan met directe bouwtitel opgesteld.

Op 21 december 2010 heeft de Stadsregio Rotterdam de provincie verzocht om het instrument Inpassingsplan in te zetten voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard. De reden tot dit verzoek vormt de urgentie van de aanleg van het bedrijventerrein, aangezien:

- het plan onderdeel uitmaakt van het programma Randstad Urgent;
- de Crisis- en Herstelwet op het plan van toepassing is;
- het plan voorziet in de behoefte aan havengerelateerde bedrijventerreinen voor de Rotterdamse regio.

Op 11 januari 2011 hebben Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland besloten het proces om te komen tot een Inpassingsplan voor bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard op te starten. Conform de bestuursovereenkomst nemen de drie betrokken gemeenten Ridderkerk, Barendrecht en Rotterdam de uitvoering voor hun rekening en de risico's op zich. Aangezien Nieuw Reijerwaard een uitvoeringsproject van het Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 is, neemt de Stadsregio Rotterdam de procesbegeleiding van de uitvoering voor haar rekening. De provincie heeft de verantwoordelijkheid voor het Inpassingsplan en de milieueffectrapportage. De uitvoering hiervan vindt plaats in nauw overleg met de betrokken gemeenten.

## 1.4 Milieueffectrapportage

In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. (gewijzigd 2011) wordt onderscheid gemaakt tussen activiteiten, die m.e.r.-plichtig zijn (activiteiten genoemd in bijlage C van het Besluit-m.e.r) en activiteiten, die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (activiteiten genoemd in bijlage D van het Besluit-m.e.r).

### Begrippen

M.e.r.	De procedure behorende bij het opstellen en in procedure brengen van het milieueffectrapport
MER	Het product 'milieueffectrapport'

Voor m.e.r.-plichtige activiteiten geldt dat bij wet is bepaald, dat in het kader van de plan- en besluitvorming een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

M.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten zijn activiteiten waarvoor de beslissing of al dan niet een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen niet bij wet vastligt, maar door het bevoegd gezag (provincie) moet worden genomen. Het bevoegd gezag moet bepalen of er sprake is van "belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu", die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk / noodzakelijk zouden maken. Indien uit een m.e.r. beoordeling alsnog zou blijken dat "belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu" bestaan, zou alsnog een MER opgesteld moeten worden.

### 1.4.1 M.e.r.-(beoordelings)plichtige onderdelen

Met een m.e.r. voor Nieuw Reijerwaard wordt invulling gegeven aan:

- PlanMER-plicht voor biomassavergisting, vanwege het mogelijk maken van verwerking van meer dan 50 ton niet gevaarlijk afval per dag. Het Inpassingsplan is kaderstellend voor de vergunningverlening van de biomassavergisting (Bijlage D, artikel 18.1 van het Besluit-m.e.r.);
- M.e.r.-beoordelingsplicht voor een industrieterrein (mogelijk maken industriële activiteiten, waaronder biomassavergisting op een terrein) van meer dan 75 hectare (Bijlage D, artikel 11.3 van het Besluit-m.e.r.);
- M.e.r.-beoordelingsplicht voor het bedrijventerrein, dat wordt aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject van meer dan 100 hectare bruto (Bijlage D, artikel 12.1 van het Besluit-m.e.r.);
- M.e.r.-beoordeling voor het windpark, vanwege het planologisch mogelijk maken van een windpark met minder dan 10 windturbines, danwel een windpark met gezamenlijk vermogen van minder < 15 MW (Bijlage D, artikel 22.2 van het Besluit-m.e.r.).

Voorts is het Inpassingsplan kaderstellend voor de vergunningverlening van de windturbines en de biomassavergistingsinstallatie. Hiervoor geldt voor het Inpassingsplan een planMER-plicht.

Om aan de diverse m.e.r.-(beoordelings)plichten te voldoen is door de provincie gekozen om voor het Inpassingsplan voor Nieuw Reijerwaard een MER op te stellen.

## 1.5 Crisis- en Herstelwet

De Crisis- en Herstelwet is sinds 31 maart 2010 van kracht en gewijzigd op 1 januari 2012. De wet zorgt voor kortere procedures, waardoor bouwprojecten sneller kunnen worden uitgevoerd. Het gaat onder meer om de aanleg van wegen en bedrijventerreinen en de bouw van woningen en windturbineparken. De overheid heeft in kaart gebracht welke projecten met een groot effect op de werkgelegenheid of de economie versneld kunnen worden uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met Europese en internationale wetten en regels. Het resultaat is een breed palet van 70 projecten, waaronder Nieuw Reijerwaard, en een serie wetswijzigingen. Van belang is dat voor deze projecten reeds een alternatievenafweging heeft plaatsgevonden, bijvoorbeeld in het kader van nationaal, provinciaal en/of regionaal beleid.

Nieuw Reijerwaard valt onder de Crisis- en Herstelwet (CHW bijlage 2, project 13). Dit houdt concreet in:

- geen verplichte advisering door de commissie voor de m.e.r.;
- geen verplicht alternatievenonderzoek: indien door de initiatiefnemer alternatieven en de daarbij behorende milieueffecten onderzocht zijn, dient een schets van deze alternatieven te worden opgenomen met een motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven.

In de m.e.r-procedure voor Nieuw Reijerwaard wordt gedeeltelijk gebruik gemaakt van de mogelijkheden die de Crisis- en Herstelwet biedt. Omdat in eerder stadium geen alternatieven met de bijbehorende milieugevolgen zijn onderzocht, is, conform de Crisis- en herstelwet, geen schets van alternatieven opgenomen. Ook is de commissie voor de m.e.r. niet om een richtlijnadvies gevraagd.

Aanvullend op het geen wettelijk verplicht is wordt het MER wel getoetst door de commissie voor de m.e.r. Ook wordt het effect van een aantal (inrichtings)varianten onderzocht.

## 2 Procedure m.e.r.

### 2.1 Procedure tot nu

In tabel 2.1 en bijlage 1 zijn de processtappen voor de m.e.r. Nieuw Reijerwaard weergegeven.

tabel 2.1 M.e.r.-procedure voor Nieuw Reijerwaard

		Onderdeel	Wie?	Parallel aan
Tot nu	1	Kennisgeving m.e.r.-procedure (notitie reikwijdte en detailniveau)	Provincie	
	2	Raadpleging en advies reikwijdte en detailniveau voor het MER (zienswijzen)	Eenieder	Vooroverleg over het Inpassingsplan (met overlegpartners)
	3	Opstellen MER	Provincie	Opstellen ontwerp Inpassingsplan
Na nu	4	Ter visie legging / inspraak MER	Provincie / eenieder	Ter visie legging ontwerp Inpassingsplan
	5	Toetsing van het MER	Commissie m.e.r.	Ter visie legging ontwerp Inpassingsplan
	6	Ruimtelijk besluit	Provincie	Vaststelling Inpassingsplan
				Beroepsprocedure

#### 1. Kennisgeving m.e.r.-procedure

De eerste stap in de m.e.r.-procedure was de raadgeving over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Daartoe was door de provincie een notitie reikwijdte en het detailniveau opgesteld. De kennisgeving van de m.e.r.-procedure door middel van die notitie reikwijdte en detailniveau op 12 maart 2012 was de officiële start van de m.e.r.-procedure. Die notitie reikwijdte en detailniveau ging in op de voorgenomen activiteit en gaf aan welke onderzoeken naar mogelijke milieueffecten op welk detailniveau worden uitgevoerd.

Parallel aan de kennisgeving vond het vooroverleg plaats met de overlegpartners over de voorgenomen activiteit. Ten behoeve van het vooroverleg is een stedenbouwkundig plan en een voorontwerp Inpassingsplan opgesteld.

#### Rol van betrokkenen bij de procedure voor het MER en het Inpassingsplan

Initiatiefnemer m.e.r.	De provincie Zuid-Holland, stelt het MER en het Inpassingsplan op.
Bevoegd gezag m.e.r.	Provinciale Staten van de provincie Zuid-Holland, neemt het ruimtelijk besluit tot vaststelling van het Inpassingsplan voor Nieuw Reijerwaard.
Adviseur m.e.r.	DCMR Milieudienst Rijnmond, adviseert het bevoegd gezag en de initiatiefnemer bij reikwijdte en het detailniveau en het MER.
Toetser m.e.r.	De commissie voor de m.e.r. is een onafhankelijk adviseur die het MER toetst.
Vergunningverlener	Gemeente Ridderkerk, geeft omgevingsvergunningen af voor bijvoorbeeld sloop en nieuwbouwactiviteiten. Deze aanvragen worden getoetst aan het Inpassingsplan.
Uitvoerder	Gemeenschappelijke Regeling (GRNR; publiekrechtelijk samenwerkingsverband tussen betrokken bestuursorganen) realiseert Nieuw Reijerwaard binnen de kaders van het Inpassingsplan.

## 2. Raadpleging en advies reikwijdte en detailniveau voor het MER (zienswijzen)

De notitie reikwijdte en detailniveau is opgesteld ten behoeve van de raadpleging van de betrokken overheidsorganen en wettelijk adviseurs, maar werd tevens voor eenieder ter inzage gelegd. Gedurende de inzage termijn was het daarmee voor eenieder mogelijk zienswijzen naar voren te brengen over het nog op te stellen MER.

Na de raadpleging zijn door het bevoegd gezag de nota van beantwoording<sup>2</sup> en een door DCMR opgesteld Advies reikwijdte en detailniveau<sup>3</sup> vastgesteld. Deze vormen gezamenlijk met de notitie reikwijdte en detailniveau de basis voor het MER.

### *Zienswijzen en adviezen over reikwijdte en detailniveau op hoofdlijnen*

De zienswijzen hebben op een aantal aspecten geleid tot een aanvulling van het onderzoek ten opzichte van hetgeen in de notitie reikwijdte beschreven is. Dit betreft:

aanvullingen met betrekking tot het proces:

- betrekken van de commissie voor de m.e.r. ter toetsing van het MER.

aanvullingen met betrekking tot het plan, varianten en scenario's:

- variant met een derde ontsluiting tussen het huidige en nieuwe bedrijventerrein via de Boomgaard
- variant met een groene zone van overal 100 meter breedte
- variant met twee grotere windturbines met een ashoogte van 100 meter
- beoordeling van de verkeersdoorstroming met een enkele en een dubbele invoeger op de A15

aanvullingen met betrekking tot het onderzoek:

- slagschaduwberekening voor de windturbines
- kwantitatief onderzoek naar het groepsrisico ten gevolge van de aanwezige buisleidingen

Daarnaast wordt in het MER, voor zover dat voor het ruimtelijk plan relevant is, rekening gehouden met ingebrachte informatie en nadere vragen die een uitwerking of specificatie betreffen van hetgeen in de notitie reikwijdte is opgenomen.

Belangrijk uitgangspunt is dat het inpassingplan voor een aantal planonderdelen kaderstellend is. Over de uiteindelijke invulling is nog onvoldoende duidelijkheid om (detail) berekening uit te kunnen voeren. Die detaillering vindt plaats bij de vergunningverlening. In die gevallen wordt met kentallen gewerkt. Dit betreft bijvoorbeeld geur en geluid van specifieke installaties op het terrein. Gezondheidsonderzoek is vanwege de te kleine omvang van de bevolkingspopulatie in het studiegebied niet mogelijk. Een tweede aansluiting op de A15/A16 is binnen de eisen die Rijkswaterstaat aan een aansluiting stelt niet mogelijk en is daardoor niet onderzocht.

## 3. Opstellen MER

De provincie heeft, op grond van de notitie reikwijdte en detailniveau, de overlegreacties en de zienswijzen en het advies inzake reikwijdte en detailniveau, het onderhavige MER opgesteld.

---

<sup>2</sup> Nota van beantwoording Zienswijzen en Adviezen reikwijdte en detailniveau Nieuw Reijerwaard, Ingenieursbureau Oranjewoud, juli 2012

<sup>3</sup> Advies reikwijdte en detailniveau voor de milieueffectrapportage Bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard, DCMR, 2012

## 2.2 Procedure vanaf nu

Op basis van het MER en het vooroverleg is een ontwerp Inpassingsplan opgesteld. In het ontwerp Inpassingsplan is vermeld op welke wijze de resultaten van het MER in het plan zijn opgenomen.

### 4. Ter visie legging

Het MER en het ontwerp Inpassingsplan worden gezamenlijk ter visie gelegd. Eenieder heeft tijdens de tervisielegging de gelegenheid tot het indienen van zienswijzen op zowel het MER als het ontwerp Inpassingsplan.

Zienswijzen met betrekking op het MER moeten betrekking te hebben op het uitgevoerde milieueffectonderzoek. Zienswijzen op de voorgestelde bestemmingen zelf moeten worden geuit op het ontwerp Inpassingsplan.

Schriftelijke zienswijzen met betrekking tot het MER dienen te worden gericht aan:

**Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland**  
**Postbus 90602**  
**2509 LP Den Haag**

Onder vermelding van “Zienswijze milieueffectrapport voor het Inpassingsplan Nieuw Reijerwaard”.

Digitale zienswijzen kunnen uitsluitend worden ingediend via de link op de webpagina van het Inpassingsplan Nieuw Reijerwaard op de website van de provincie Zuid-Holland ([www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)). Deze moeten voorzien zijn van een digitale handtekening (DigiD). Het is niet mogelijk om een zienswijze per e-mail in te dienen

Voor het indienen van mondelinge zienswijzen kan een afspraak worden gemaakt op 070 441 69 19.

### 5. Toetsing MER

De Commissie-m.e.r. beoordeelt de volledigheid en de inhoud van het MER en brengt hierover een toetsingsadvies uit.

### 6. Ruimtelijk besluit (vaststelling Inpassingsplan)

De zienswijzen bij het MER en het ontwerp Inpassingsplan zullen door Gedeputeerde Staten en vervolgens Provinciale Staten worden betrokken bij de besluitvorming over het Inpassingsplan. Tot slot stellen Provinciale Staten van Zuid-Holland het Inpassingsplan vast.

### Vervolgprocedures

Na de vaststelling van het Inpassingsplan moet nog een aantal vergunningen en ontheffingen aangevraagd worden. De voornaamste hiervan maken onderdeel uit van de Omgevingsvergunning, waarvoor de gemeenten Ridderkerk en Barendrecht als bevoegd gezag zal optreden. De omgevingsvergunning betreft ondermeer de voormalige bouwvergunning, kapvergunning, milieuvergunning en sloopvergunning die met invoering van de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) op 1 oktober 2010 zijn opgenomen in één omgevingsvergunning.

Voor de vergunningverlening van de windturbines en de biomassa-vergisting kan, afhankelijk van de uiteindelijke uitvoering van die planonderdelen een nadere m.e.r.-(beoordelings)procedure noodzakelijk zijn.





## 3 **Beleid**

Nieuw Reijerwaard is een project van nationaal, provinciaal en regionaal belang. De (locatie)afweging en de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard komen voort uit nationaal, provinciaal en regionaal beleid. Onderstaand is het belangrijkste beleidskader voor Nieuw Reijerwaard weergegeven.

Het beleid en de wetgeving opgenomen, voor zover die betrekking hebben op de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard. Wetgeving met betrekking tot specifieke milieuthema's is opgenomen bij het desbetreffende thema in hoofdstuk 6. Een uitgebreid beleidskader is opgenomen in het Inpassingsplan.

### 3.1 **Hoofdpijnen ruimtelijk beleid**

#### 3.1.1 ***Nationaal***

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is op 22 november 2011 - onder aanvaarding van een aantal moties - door de Tweede Kamer aangenomen en is 13 maart 2013 in werking getreden. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vervangt onder andere de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit. Voor Nieuw Reijerwaard houdt dit in dat de realisatie van Nieuw Reijerwaard samen met Westelijke Dordtse Oever (aangewezen als Randstad Urgent-project) wordt voortgezet. De economische aantrekkingskracht van de Zuidvleugel van de Randstad wordt hiermee verder versterkt. In de structuurvisie staan de plannen voor ruimte en mobiliteit van nationaal belang. Zo beschrijft het kabinet in de Structuurvisie in welke infrastructuurprojecten zij de komende jaren wil investeren en op welke manier de bestaande infrastructuur beter benut kan worden. Provincies en gemeenten krijgen in de plannen meer bewegingsvrijheid op het gebied van de ruimtelijke ordening. Het kabinet richt zich bij de verbetering van het vestigingsklimaat vooral op de regio's die zorgen voor de meeste economische groei. Dat zijn de haven van Rotterdam en de luchthaven Schiphol (mainports), de toptechnologieregio zuidoost Nederland (brainport) en de greenports (tuinbouwclusters) Westland/Oostland, Venlo, Aalsmeer, Duin- en Bollenstreek en Boskoop. De topsectoren - water, agro(logistiek) en food, tuinbouw, high-tech systemen en materialen, life sciences, chemie, energie, logistiek, creatieve industrie en hoofdkantoren - zijn geconcentreerd in stedelijke regio's, vooral rond deze mainports, de brainport en greenports. Het kabinet investeert samen met ondernemers en onderzoekers gericht in deze topsectoren. De realisatie van Nieuw Reijerwaard met arbeidsintensieve logistieke en logistiek ondersteunende bedrijvigheid (hoofdzakelijk uit het agro-logistieke cluster) draagt bij aan de ambities voor de haven van Rotterdam (mainport) en de greenport Westland / Oostland.

In de Visie Agrologistiek heeft het Rijk de ambitie vastgelegd om te willen komen tot verbetering van de efficiëntie in de agro- en foodsector langs drie wegen. Op de eerste plaats door clustering van primaire productie, verwerking en distributie van agrarische producten en voedingsmiddelen. Ten tweede door clusters met elkaar te verbinden zodat aanvoer van grondstoffen en afvoer van producten gebundeld kunnen worden. Tenslotte door het beter regisseren, sturen en beheersen van goederenstromen. Agroparken kunnen in dit verband een sleutelrol vervullen. Dit zijn ruimtelijke clusters van agrarische en niet-agrarische activiteiten. Dit concept biedt mogelijkheden voor het sluiten van kringlopen, het besparen van transport en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Ook wordt een transparante productiewijze mogelijk. De realisatie van Nieuw Reijerwaard geeft mede invulling aan deze ambitie.

### 3.1.2 *Provinciaal en regionaal beleid*

#### Provincie

De Structuurvisie 'Visie op Zuid-Holland'<sup>4</sup> en de Verordening Ruimte<sup>5</sup> bevatten de provinciale hoofdpogingen. Voor een aantrekkelijk en concurrerend vestigingsmilieu is de beschikbaarheid van een op de vraag afgestemd areaal bedrijventerreinen een belangrijke randvoorwaarde. Indien intensiveren, innoveren en herstructureren van bestaande en geplande bedrijventerreinen onvoldoende mogelijkheden biedt, komt uitbreiden op nieuwe locaties aan de orde. In de Structuurvisie is Nieuw Reijerwaard - samen met de Westelijke Dordtse Oever - als alternatief voor het voormalige transformatiegebied bovenregionaal bedrijventerrein Hoeksche Waard aangeduid. Op de kaart bij de Structuurvisie is het plangebied aangeduid als 'bedrijventerrein'. Om de ruimte voor bedrijventerreinen optimaal beschikbaar te houden, zijn bedrijfswoningen uitgesloten. Het provinciaal landschap 'IJsselmonde' grenst aan het plangebied.



figuur 3.1 Uitsnede functiekaart van de Structuurvisie Zuid-Holland

In de plaatsingsvisie van de Nota Wervelender<sup>6</sup>, opgenomen in de provinciale Structuurvisie, staat waar de provincie plaatsing van windturbines gewenst vindt en waar niet. Naast technische haalbaarheid is het landschap uitgangspunt voor plaatsingsgebieden. Langs grote wegen, kanalen en spoorwegen en in industriële gebieden is de landschappelijke inpasbaarheid groot. De lijnopstelling van windturbines sluit aan bij bebouwingscontouren en economische dynamiek. Het gebied in de oksel van de A15 en A16 is in de Nota Wervelender aangewezen als studiegebied voor de plaatsing van windturbines. Een uitwerking van het windenergiebeleid is gegeven in het onderzoek Windenergie Stadsregio Rotterdam<sup>7</sup>. De gemeenten in de stadsregio Rotterdam, de Stadregio, de provincie Zuid-Holland, het Havenbedrijf Rotterdam, de Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland en de Nederlandse Wind Energie Associatie hebben op 21 juni 2012 het convenant Realisatie Windenergie Stadsregio Rotterdam ondertekend. In het convenant is Nieuw Reijerwaard weergegeven als potentiële locatie, met de aantekening dat de gemeente Ridderkerk windenergie op deze locatie ongewenst vindt.

<sup>4</sup> Structuurvisie Visie op Zuid-Holland, provincie Zuid-Holland, 20 april 2010

<sup>5</sup> Verordening Ruimte, provincie Zuid-Holland, 2 juli 2010

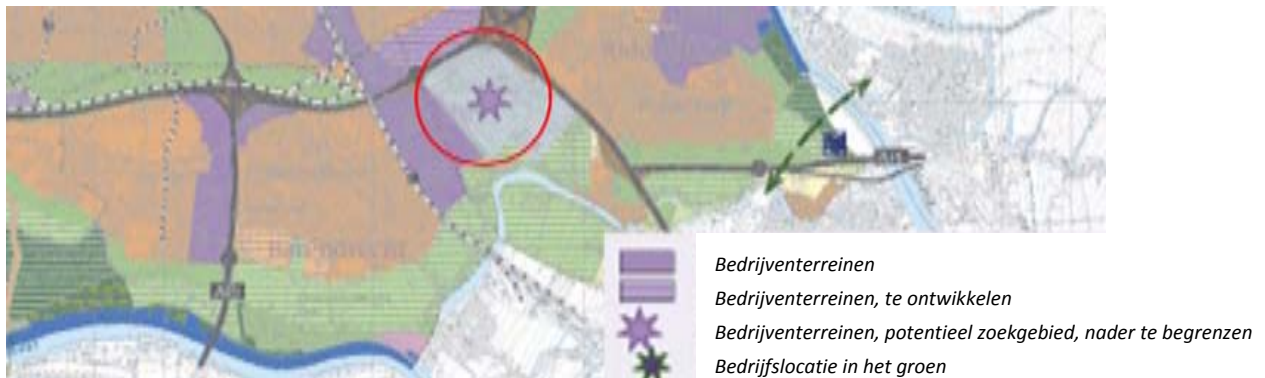
<sup>6</sup> Nota Wervelender, Provincie Zuid-Holland, Ambtelijk gewijzigde versie, 2 maart 2010

<sup>7</sup> Windenergie Stadsregio Rotterdam, Bosch Slabbers e.a. 3 oktober 2011

## Regio

Het Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020<sup>8</sup> (RR 2020) bestrijkt het grondgebied van alle bij de stadsregio Rotterdam aangesloten gemeenten en is bestemd voor de periode tot 2020.

De kern van het RR2020 zit in de balans tussen verstedelijking en de kwaliteit van de leefomgeving. Het plangebied is op de plankaart RR2020 aangeduid als een potentieel zoekgebied voor nieuwe bedrijvigheid. Deze bedrijventerreinontwikkeling dient aangestuurd te worden op basis van een samenhangend ontwikkelingsconcept voor alle bedrijventerreinen in het gebied van Ridderster. Nieuw Reijerwaard is een nadere uitwerking van het in RR2020 genoemde bedrijventerrein.



figuur 3.2 Uitsnede Ruimtelijk plan regio Rotterdam 2020

### 3.1.3 Gemeentelijk beleid

#### Ridderkerk

De Ruimtelijke Structuurvisie 2020-2030<sup>9</sup> van de gemeente Ridderkerk benoemt de omgeving van het verkeersknooppunt Ridderster als een belangrijk ontwikkelingsgebied voor Ridderkerk en de gehele regio. In Nieuw Reijerwaard wordt een grootschalige uitbreiding van het Agrologistieke complex aangegeven. In de gemeenteraad is in oktober 2008 besloten om Nieuw Reijerwaard te ontwikkelen voor het agro-food-cluster. Hierbij moet worden voldaan aan een aantal condities:

- De bedrijvigheid moet voldoen aan het 'Agrologistieke' profiel. Meer werkgelegenheid en arbeidsintensieve sectoren worden nagestreefd. Reguliere logistiek en distributie zijn hier niet gewenst;
- De omvang moet realistisch zijn gezien de doelstellingen: uitplaatsing en vergroting van de bestaande werkgelegenheid op Dierenstein/Verenambacht;
- De ontwikkeling moet samengaan met kwaliteitsverbetering op de bestaande bedrijventerreinen: duurzaamheid in de breedste zin van het woord;
- Een goede landschappelijke inpassing en verbetering van de leefkwaliteit rondom het complex zijn essentieel. Veel aandacht gaat uit naar een goede landschappelijke inpassing aan de zijde van Rijksweg en de overgang naar het zuidoostelijke landschap;
- De optimalisering van de IJsselmondse knoop is een voorwaarde voor deze ontwikkeling;
- Een goede verbinding voor langzaam verkeer en het openbaar vervoer tussen Ridderkerk, Nieuw Reijerwaard en Stedenbaanstation Barendrecht is noodzakelijk.

<sup>8</sup> Ruimtelijk plan regio Rotterdam, Stadsregio Rotterdam en Provincie Zuid-Holland, 9 november 2005

<sup>9</sup> Ruimtelijke Structuurvisie 2020-2030, Gemeente Ridderkerk, 29 juni 2009



figuur 3.3 Uitsnede plankaart structuurvisie Ridderkerk

Met het vervallen van de Hoeksche Waard als locatie voor de ontwikkeling van een bovenregionaal havengerelateerd bedrijventerrein, is Nieuw Reijerwaard - samen met Westelijke Dordtse Oever - aangewezen als alternatieve locatie om deze bedrijvigheid op te vangen. Er zijn daarmee andere inzichten ontstaan met betrekking tot de functionele invulling van Nieuw Reijerwaard dan in de gemeentelijke structuurvisie is vastgelegd. Naast agrologistieke bedrijven zal Nieuw Reijerwaard tevens ruimte moeten bieden aan overige arbeidsintensieve logistieke en logistiek ondersteunende bedrijvigheid. De overige uitgangspunten uit de structuurvisie blijven onverminderd van kracht.

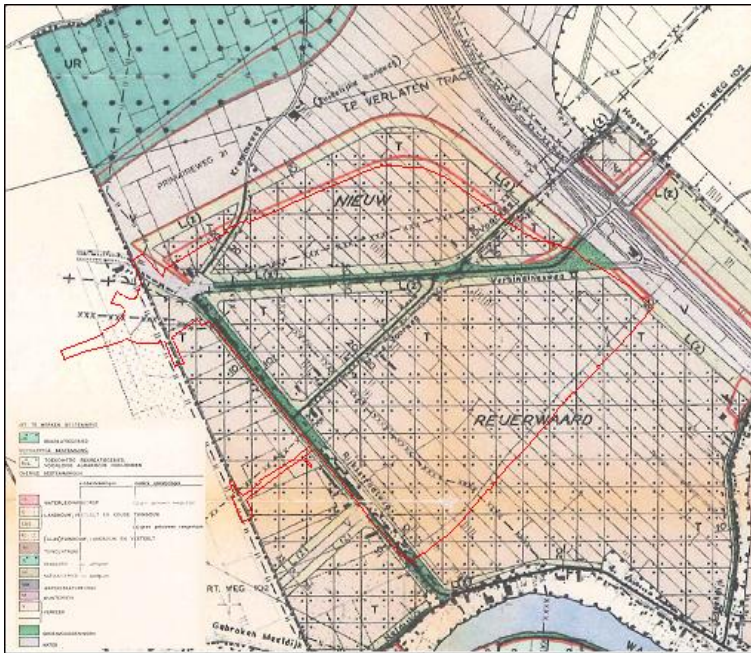
### Barendrecht

Op 2 juli 2012 heeft de gemeenteraad van Barendrecht de Structuurvisie Barendrecht vastgesteld. De visie van de gemeente Barendrecht, zoals benoemd in deze structuurvisie sluit aan bij de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard. De Dierensteinweg is een herkenbare entree voor Barendrecht. De ontwikkelruimte in Barendrecht is beperkt. Het bestaande bedrijventerrein BT-Oost komt in aanmerking voor verdere ontwikkeling en herstructurering. De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard, als uitbreiding van het – in Barendrecht aanwezige – agricluster, wordt ondersteund.



### 3.2 Vigerende bestemmingsplannen

Het grootste gedeelte van plangebied valt binnen de gemeente Ridderkerk. Het noordelijke gedeelte van het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Landelijk Gebied'. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad op 8 september 1972 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 17 oktober 1973. Binnen het bestemmingsplan heeft het plangebied grotendeels de bestemming '(glas)tuinbouw, landbouw en veeteelt'. Een verregaande ontwikkeling van glastuinbouw en loonwerkbedrijven binnen het plangebied is op basis van dit bestemmingsplan mogelijk. In de 5e herziening van dit plan is ook de horeca in het westen van het plangebied bestemd.



figuur 3.4 Uitsnede plankaart bestemmingsplan Landelijk Gebied van de gemeente Ridderkerk

Aan de westzijde van het plangebied zijn meerdere bestemmingsplannen relevant. Ter plaatse van de doorsteken naar de Veren Ambachtseweg vigeert het bestemmingsplan Veren Ambacht. Dit plan is door de raad vastgesteld op 19 oktober 1998 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 18 mei 1999. Het bestemmingsplan Rijsoord uit 1997 regelt de bestemming van de Rijksstraatweg en de direct daaraan gelegen bestemmingen.

Ter plaatse van een te realiseren verkeersplein aan de westzijde ligt het plan in de gemeente Barendrecht. Hier vigeert het bestemmingsplan Dierenstein-Noord, uit 1994. Dit plan wordt herzien. Hiervoor is het plan Grootschalige Infrastructuur in voorontwerpfase. Geen van deze bestemmingsplannen biedt de planologische ruimte die voor het bedrijventerrein en de bijbehorende infrastructuur noodzakelijk is.

### 3.3 Conclusie beleidskaders

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard is in lijn met de beschreven beleidskaders, maar strijdig met de vigerende bestemmingsplannen. Voor Nieuw Reijerwaard wordt zodoende, als nieuw juridisch en planologisch kader, een Inpassingsplan opgesteld.



## 4 Plan- en studiegebied

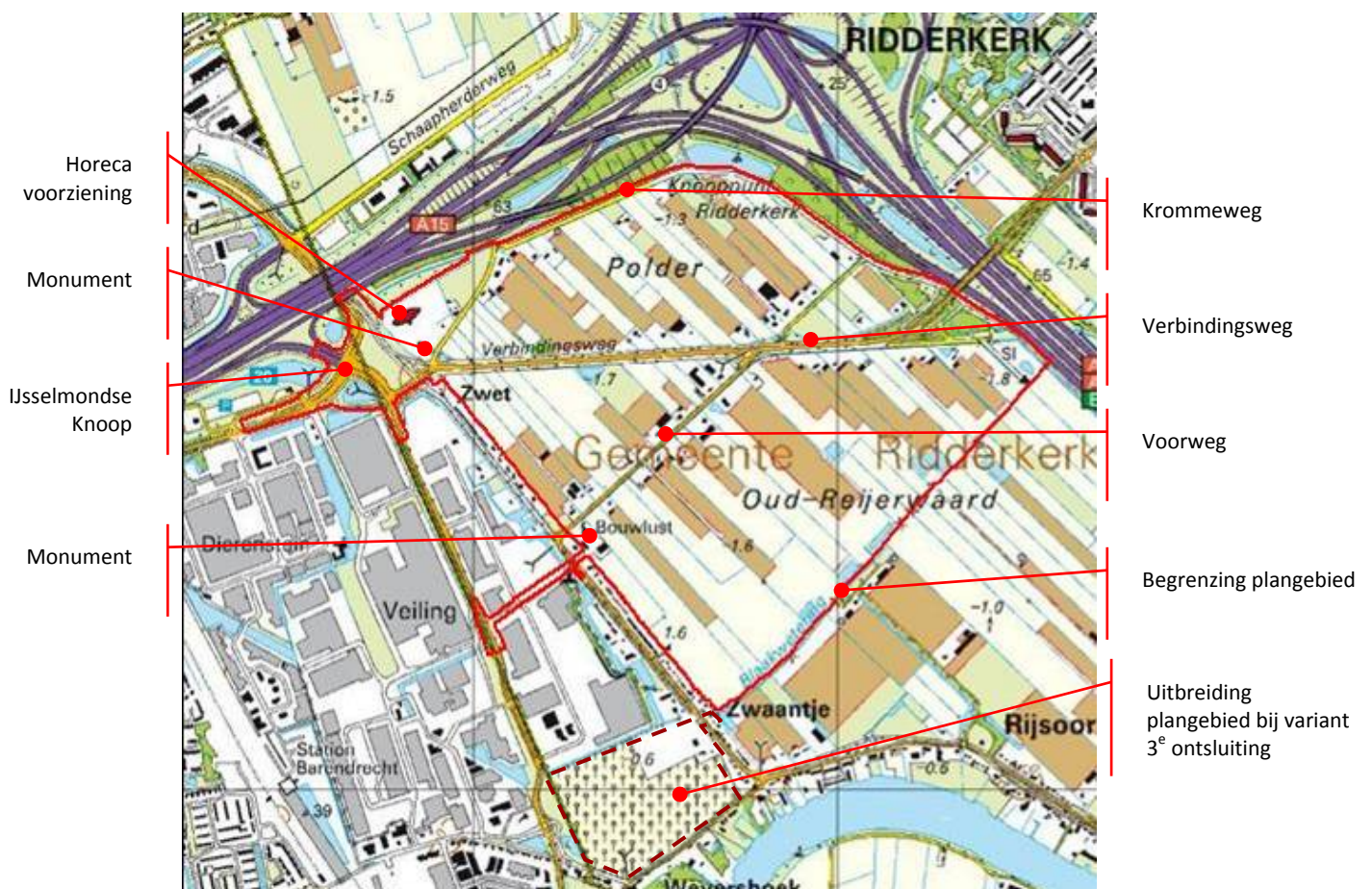
In dit hoofdstuk is op hoofdlijnen de gebiedskarakteristiek van het plan- en studiegebied beschreven. Dit is achtereenvolgens gedaan voor de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. Bij de verschillende (milieu)aspecten wordt ingegaan op de themaspecifieke situatie en themaspecifieke ontwikkelingen.

### 4.1 Huidige situatie

#### 4.1.1 Plangebied

Het plangebied bevindt zich op het grondgebied van de gemeenten Ridderkerk en Barendrecht. De ontwikkeling van het bedrijventerrein zelf ligt binnen de gemeente Ridderkerk en wordt globaal begrensd door de:

- Krommeweg aan de noordoost- en noordwestzijde;
- Rijksweg aan de zuidwestzijde;
- Hoogzandweg / Blaakwetering aan de zuidoostzijde.



figuur 4.1 Ligging en begrenzing van het plangebied Nieuw Reijerwaard

Aan de zijde van de Rijksweg liggen de nieuwe aansluiting op de Veren Ambachtseweg en de IJsselmondse knoop binnen de gemeente Barendrecht. Deze maken onderdeel uit van het plangebied, net zoals de te onderzoeken derde ontsluiting.

Het plangebied heeft een bruto oppervlakte van circa 150 hectare. Het gebied wordt doorkruist door de Voorweg en de Verbindingsweg. De voornaamste functie binnen het plangebied is (glas)tuinbouw. De



verschillende bedrijven met bedrijfswoningen zijn voornamelijk gelegen aan de Verbindingsweg en de Voorweg. Ook zijn enkele bedrijven aan de Krommeweg gevestigd.

Aan de Krommeweg 1 staat een horeca vestiging (Van der Valk). Binnen het plangebied bevinden zich twee monumentale panden. Het gaat om een monumentale boerderij aan de Voorweg 2, die in gebruik is als woonboerderij en is aangewezen als Rijksmonument. Een monumentaal pand aan de Krommeweg is afgebrand en wordt in de oude staat teruggebracht.

Het gebied wordt ontsloten via de Verbindingsweg en de Voorweg. De Verbindingsweg leidt van de IJsselmondse Knoop via het plangebied, over de A16 richting Ridderkerk. De Voorweg verbindt de Verbindingsweg met de Rijksstraatweg.

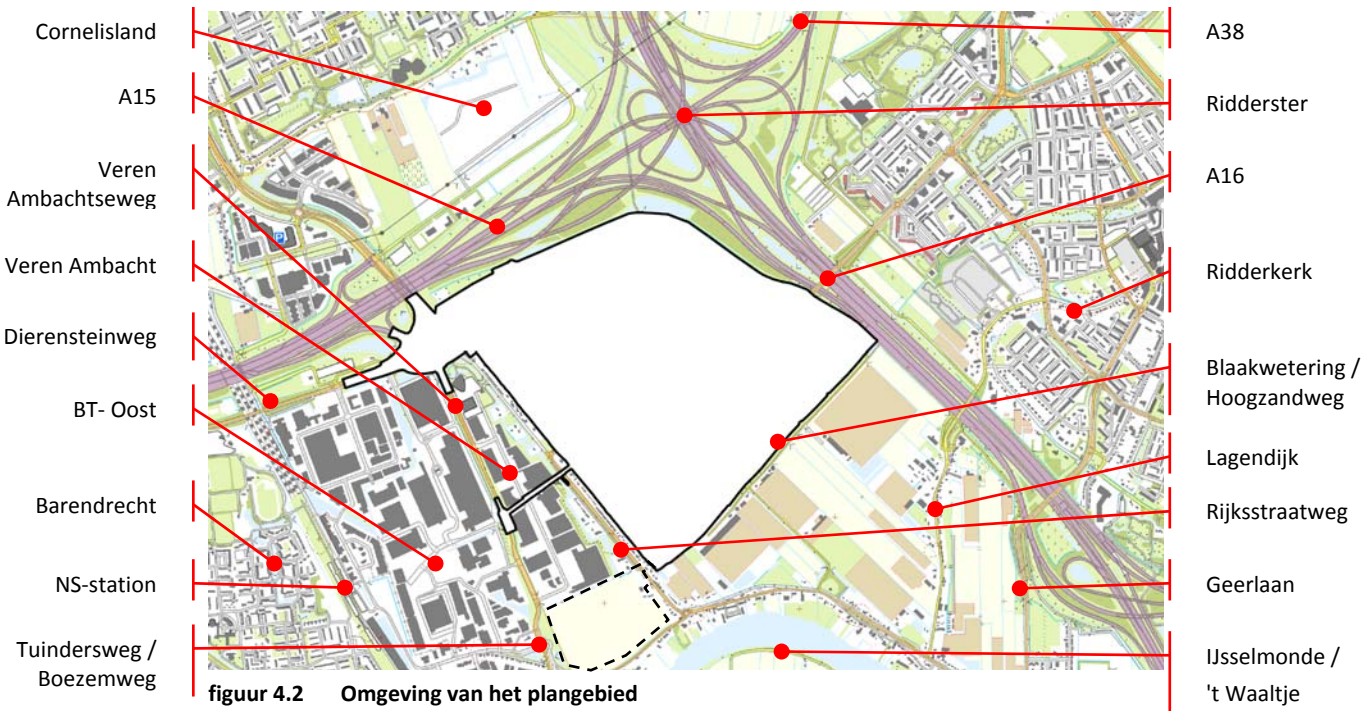
In het geval ook een derde ontsluiting tussen Nieuw Reijerwaard en het bestaande Veren Ambacht in het inpassingsplan wordt opgenomen, wordt het plangebied uitgebreid met het gebied van de boomgaard. Het plangebied wordt dan circa 15 hectare groter. De bomen zijn hier recent gerooid en het gebied moet herplant worden.

Nabij het verkeersplein en de tweede (en derde) ontsluiting liggen enkele woningen aan de Rijksstraatweg binnen het plangebied. Dit betreffen te amoveren woningen.

#### 4.1.2 Studiegebied

Ten noorden van de Krommeweg ligt het knooppunt Ridderster, waar de A15 en A16 bijeen komen. Ten zuidwesten ligt het Agrologistieke bedrijventerrein Veren Ambacht.

De Rijksstraatweg is een regionale waterkering die dient als compartimenteringsdijk. Aan deze weg staan aan weerszijden (dijk)woningen. De Rijksstraatweg vormt geen verbinding tussen het plangebied en de A15. Nieuw Reijerwaard is goed bereikbaar voor fietsers en er liggen verschillende fietsroutes in het studiegebied. Er zijn in de omgeving diverse voorzieningen voor het openbaar vervoer, waaronder treinstation Barendrecht op circa 1,5 kilometer afstand.





## 4.2 Autonome ontwikkelingen

In en om het plangebied zullen de komende jaren autonoom nog veranderingen optreden. De veranderingen tot en met het jaar 2022<sup>10</sup> worden beschouwd als autonome ontwikkeling of het 0-alternatief. Dit is de toekomstige situatie indien Nieuw Reijerwaard niet ontwikkeld zou worden. De situatie na de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard wordt in het MER met deze situatie vergeleken.

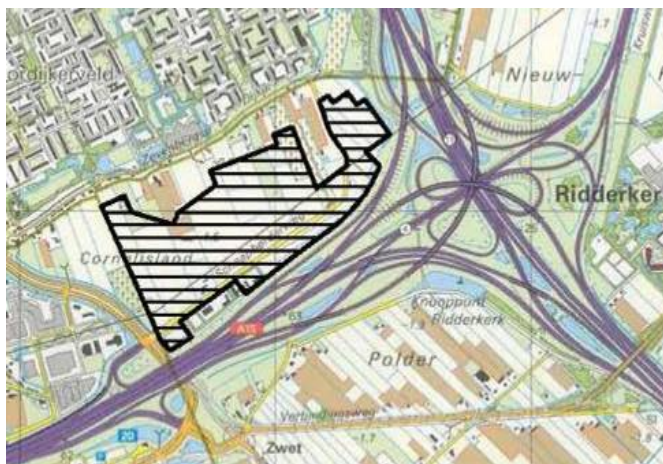
Bij het bepalen van de milieueffecten van Nieuw Reijerwaard, wordt rekening gehouden met de autonome ontwikkelingen tot 2022. In deze autonome situatie (ook wel 0-alternatief) is rekening gehouden met:

- Verdere ontwikkeling van glastuinbouw en loonwerkbedrijven in het plangebied;
- Ontwikkeling glastuinbouw ten zuidoosten van het plangebied;
- Ontwikkeling (en verkeersgeneratie) bedrijventerrein Cornelisland-Ridderkerk;
- Schermen langs de A15;
- Realisatie Spoorbaan;
- Autonome verkeersgroei.

Het vigerende bestemmingsplan landelijk gebied biedt de mogelijkheid voor een verregaande uitbreiding van de glastuinbouw in het plangebied, tot direct achter de woningen aan de Rijksstraatweg. Verrommeling, verdichting en toename van verstoring door licht, geluid en verkeer kunnen het gevolg zijn. Anderzijds is de schaal van de glastuinbouwbedrijven in het plangebied beperkt, evenals de economische vitaliteit. Verval van niet rendabele bedrijven kan het gevolg zijn, met verrommeling van het gebied tot gevolg.

Ten zuidwesten van het plangebied is in het kader van de gebiedsvisie Deltapoort 2025<sup>11</sup> ruimte opgenomen voor vestiging van glastuinbouw die in het kader van glas-voor-glas en rood-voor-rood regelingen elders vertrekt. Recent is aan de Lagendijk nog een nieuw bedrijf gevestigd. Op dit moment zijn er geen concrete vestigingsinitiatieven.

In 1997 is het bestemmingsplan Cornelisland-Ridderkerk vastgesteld. Hiermee is planologisch de ontwikkeling van een bedrijventerrein binnen de gemeenten Barendrecht en Ridderkerk ten noorden van de A15 mogelijk gemaakt. Dit bedrijventerrein wordt momenteel ingericht. De ontwikkeling is met name relevant voor de verkeersafwikkeling en de aan verkeer gerelateerde milieuaspecten.

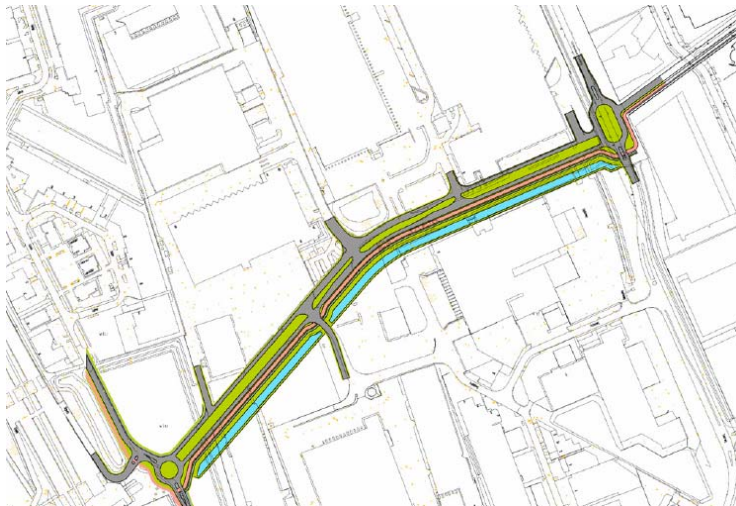


figuur 4.3 Plangebied Cornelisland - Ridderkerk

<sup>10</sup> Waar mogelijk is - anders dan in de notitie reikwijdte en detailniveau genoemd - het jaar 2022 en niet 2020 als referentiejaar gehanteerd.

<sup>11</sup> Gebiedsvisie Deltapoort 2025, Deltapoort, februari 2012

Ten behoeve van de leefkwaliteit in Ridderkerk wordt in het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) langs de A16 aan oostkant van de Ridderster een scherm van zes meter hoog gerealiseerd.



**figuur 4.4** Spoorlaan met rotonde bij kruising Veren Ambachtseweg

Een nieuw aan te leggen weg, de Spoorlaan, ten westen van het plangebied op grondgebied van de gemeente Barendrecht, verbindt het station Barendrecht met de Veren Ambachtseweg. Deze aansluiting biedt mogelijkheden voor een verdere rechtstreekse verbinding met Ridderkerk. De Spoorlaan ligt op particulier terrein. Met de betrokken bedrijven zijn samenwerkingsovereenkomsten gesloten om de weg te kunnen aanleggen en de bedrijven gelegenheid te bieden zich te vernieuwen<sup>12</sup>.

Autonoom de intensiteit van het wegverkeer toe tengevolge van divers autonome ontwikkelingen. Algemeen geaccepteerd is om een groei van 1% per jaar te hanteren. Ook wordt op steeds meer autosnelwegen de maximale snelheid verhoogd tot 130 km/uur. Met deze ontwikkelingen is rekening gehouden bij de effectbepaling van verkeers(gerelateerde) aspecten.

#### **Scenario**

In de autonome situatie is sprake van congestie vanuit Rotterdam naar de A15. Er is nu nog sprake van een enkele invoeger. Het oplossen hiervan maakt onderdeel uit van een regionaal verkeersvraagstuk en is geen onderdeel van het inpassingplan Nieuw Reijerwaard. Met Rijkswaterstaat is overleg over deze situatie. Gezien de onduidelijkheid wordt in het MER zowel de situatie met als zonder verdubbeling van deze invoeger onderzocht. Van belang is dat in beide situaties het verkeersplein werkt.

<sup>12</sup> [www.barendrecht.nl](http://www.barendrecht.nl)

## 5 Beschrijving van het voornemen en de varianten

### 5.1 Stedenbouwkundige uitgangspunten

Nieuw Reijerwaard biedt ruimte aan bedrijvigheid die vergelijkbaar is met die op de bestaande bedrijventerreinen Veren Ambacht (Ridderkerk) en BT-Oost (Barendrecht). De focus ligt op arbeidsintensieve agrologistiek met aanverwante bedrijvigheid. Het plangebied heeft een bruto oppervlak van circa 150 hectare en wordt in zijn geheel nieuw ontwikkeld. De bestaande agrarische activiteiten, waaronder de glastuinbouw, worden geamoveerd. De bijbehorende bestemmingen vervallen, waaronder bedrijfswoningen. Onderstaand zijn de onderdelen van de voorgenomen activiteit beschreven. In paragraaf 5.2 is de stedenbouwkundige opzet gemotiveerd.

#### Agrologistieke bedrijvigheid

Binnen het plangebied zal ten behoeve van de agrologistiek circa 96 hectare (netto) aan bedrijvigheid mogelijk worden gemaakt. Deze sector betreft hoofdzakelijk de milieucategorie 3.1 en 3.2<sup>13</sup>. Op enkele locaties lenen kleinere kavels zich meer voor ondersteunende bedrijvigheid. Op basis van inwaarts zoneren wordt, op grotere afstand van de omliggende woningen, ook milieucategorie 4 mogelijk gemaakt. Er zijn kavels van 2 tot 5 hectare. De toegestane bebouwingshoogte loopt van 10 meter achter de groene zone aan de Rijksweg en 20 meter langs wegen op tot 30 meter. De kavels hebben een diepte van 90 tot 240 meter.

Er worden geen bedrijfsactiviteiten mogelijk gemaakt die leiden tot een gezoneerd bedrijventerrein, zoals bedoeld in de Wet Geluidhinder.



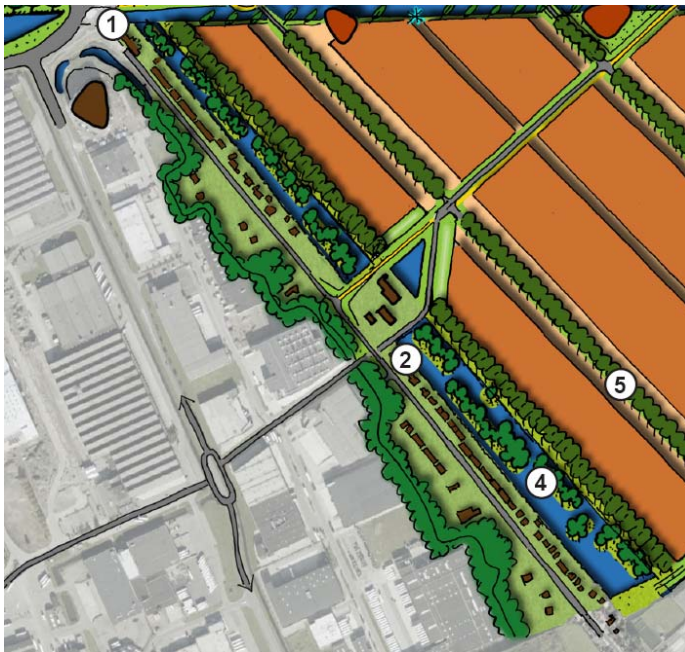
figuur 5.1 Voornemen / stedenbouwkundig ontwerp

<sup>13</sup> deze categorieën zijn in gemeente situaties toelaatbaar op een richtafstand van respectievelijk 30 en 50 meter vanaf woonbebouwing. Bron: Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009



### Groene zone

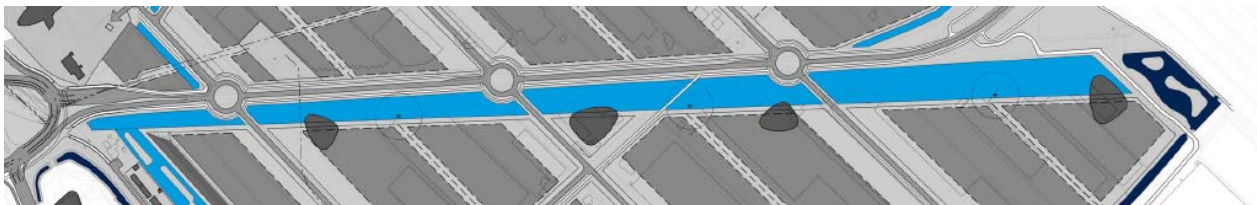
Het te ontwikkelen bedrijventerrein ligt op korte afstand van het bebouwingslint aan de Rijksweg. Een groene zone tussen de bestaande woningen aan de Rijksweg en de bedrijven wordt op een zodanige manier aangelegd en ingericht dat de eventuele effecten veroorzaakt door de bedrijvigheid beperkt worden. Binnen de buffer vindt tevens waterberging plaats. De groene zone is benoemd als voorwaarde bij de ontwikkeling in een motie van de gemeente Ridderkerk. Binnen de zone is realisatie van een fiets- en wandelroute mogelijk. In eerste instantie is, op basis van het huidige landschappelijk patroon een groene wig voorzien. Deze is het smalst nabij het verkeersplein en loopt breder uit naar het zuidoosten. De breedte van deze groene wig is gemiddeld circa 100 meter. Daarnaast is ook een variant onderzocht met een overall 100 meter brede groene zone.



figuur 5.2 Groene zone langs de Rijksweg

### Blaue wig

Langs de Verbindingsweg vormt de waterberging een blauwe wig in het plangebied. Dit wordt een beeldbepalend element op het bedrijventerrein. Aan de blauwe wig worden op vier markante locaties beeldbepalende bebouwing en de windturbines mogelijk gemaakt.

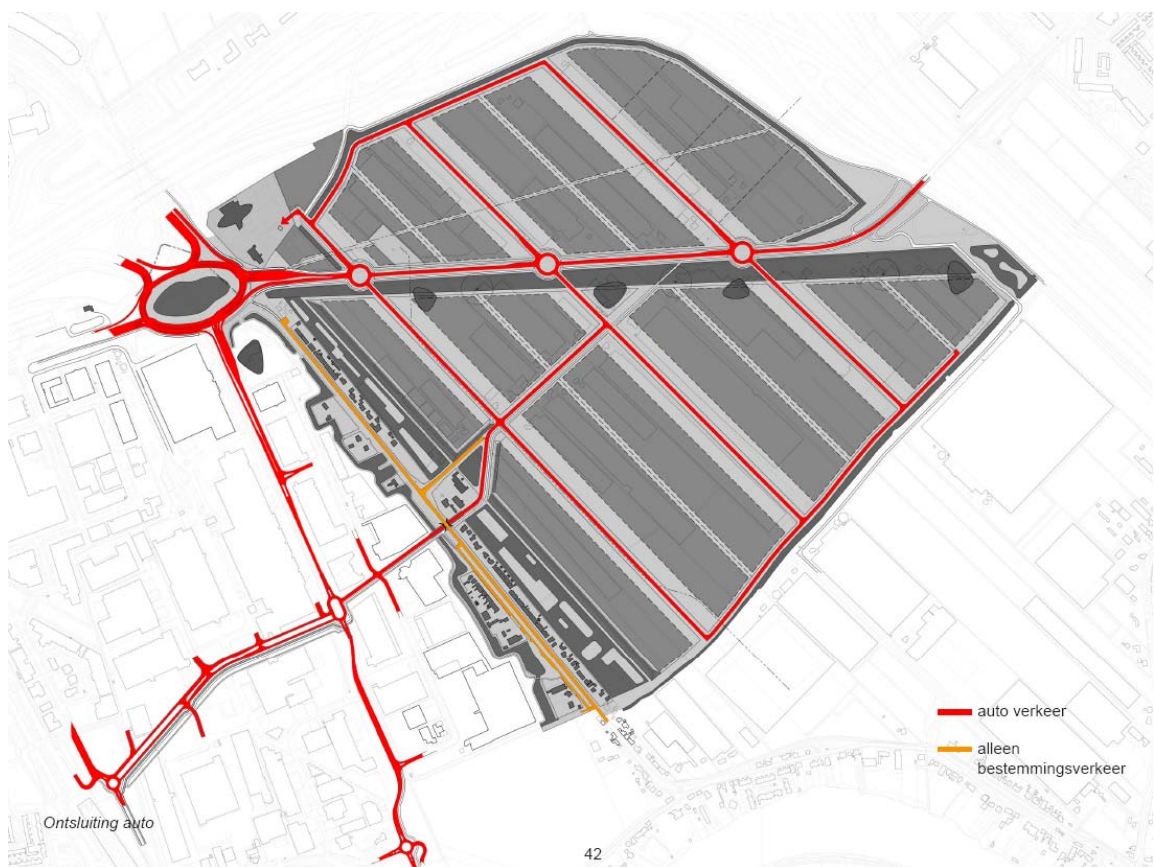


figuur 5.3 Blaue wig langs de Verbindingsweg

## Infrastructuur

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard brengt een aantal wijzigingen met zich mee in de ontsluitingsstructuur. Het gebied moet anders ontsloten worden dan nu het geval is:

- Hoofdontsluiting van het bedrijventerrein via een nieuw verkeersplein ter plaatste van de IJsselmondse Knoop richting de A15 en A16;
- Aanpassen van de Verbindingweg tot ontsluitingsweg vanuit Nieuw Reijerwaard in westelijke richting;
- Interne ontsluiting binnen Nieuw Reijerwaard via onder andere de Voorweg en nieuwe bedrijfslanen;
- Nieuwe ontsluiting van de woningen aan de Rijksstraatweg op de Voorweg.
- 

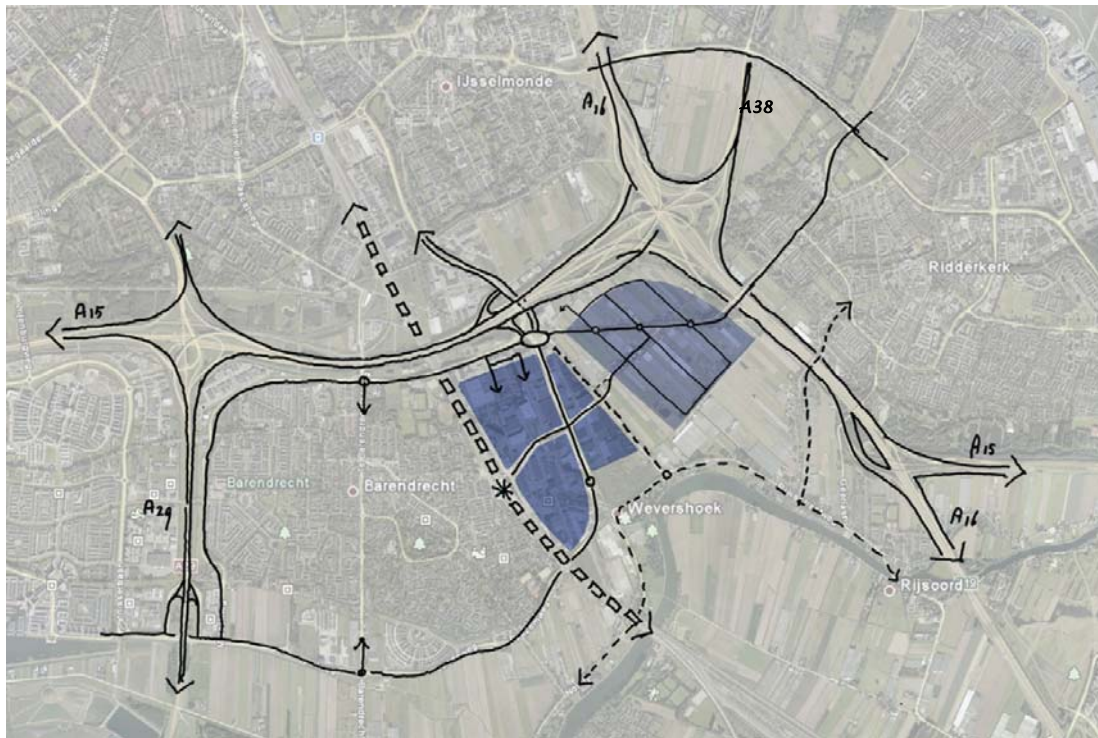


figuur 5.4 Voorgenomen ontsluitingsstructuur

De huidige IJsselmondse knoop heeft onvoldoende capaciteit om de toekomstige verkeersstroom samen met het verkeer van en naar Nieuw Reijerwaard af te wikkelen. Ook autonoom (zonder Nieuw Reijerwaard) ontstaan knelpunten. Om dit voor toekomst op te lossen is een verkeersplein ontworpen dat wel de benodigde capaciteit biedt (zie paragraaf 6.4.3).

Aan de zijde van de Rijksstraatweg wordt via de Voorweg een aansluiting op de Veren Ambachtseweg gerealiseerd, die tevens onderdeel uitmaakt van het plangebied. Deze aansluiting kruist de Rijksstraatweg ongelijkvloers onderlangs. Ten behoeve van die aansluiting wordt in de waterkering onder de Rijksstraatweg een mechanische kering gerealiseerd. Tevens is een variant onderzocht met twee van dergelijke ontsluitingen tussen de bedrijventerreinen.

De verbinding naar de Rijksstraatweg wordt ondergeschikt aangesloten op de Voorweg. Dit werkt het gebruik als doorgaande verbinding tegen, maar zorgt wel dat de bereikbaarheid van omwonenden, hulpdiensten en openbaar vervoer niet verandert. Een uitgebreide beschrijving van de nieuwe verkeerssituatie is opgenomen in paragraaf 6.4.3.



figuur 5.5 Aansluiting op het omliggende wegennet

De bestaande bussluiting over de Rijksstraatweg komt te vervallen, omdat hier niet meer op het verkeersplein aangesloten kan worden. Voor het openbaar vervoer wordt een alternatief gezocht. Deze alternatieve route zal waarschijnlijk via Nieuw Reijerwaard gaan. Langzaam verkeer routes in en om het plangebied blijven gehandhaafd.

#### *Parkeervoorziening*

Binnen het plan is rekening gehouden met een centrale parkeervoorziening voor vrachtwagens van 2 hectare. De parkeervoorziening wordt mogelijk gemaakt binnen de bedrijfsbestemming. Rekening wordt gehouden met het minimaliseren van mogelijk overlast voor de omgeving. Ter voorkoming van geluidsoverlast door (koel)aggregaten wordt een vaste stroomaansluiting voor vrachtwagens gerealiseerd.

#### **Duurzaam bedrijventerrein**

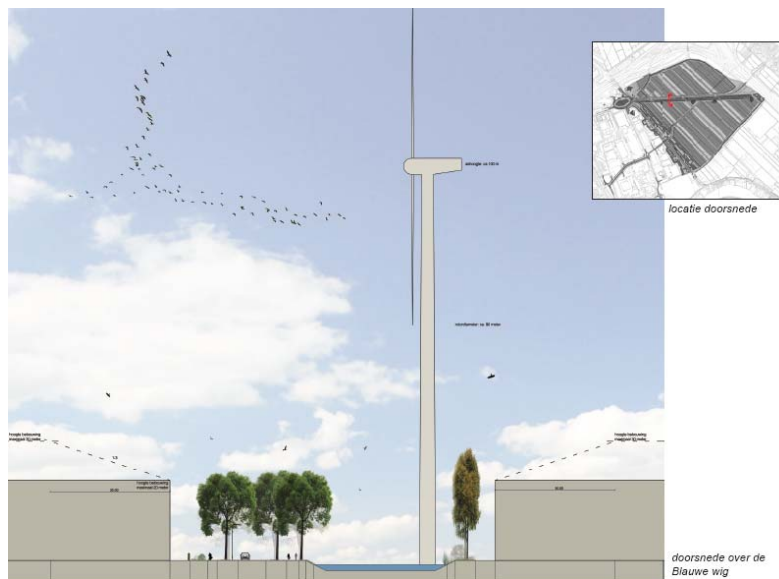
Nieuw Reijerwaard wordt een duurzaam bedrijventerrein. Compact, intensief en efficiënt ruimtegebruik met zoveel mogelijk aaneengesloten bebouwing en stapeling van bedrijfsruimten en het duurzaam omgaan met energie zijn hierbij van belang. In het stedenbouwkundig plan is aandacht besteed aan compact bouwen, groeimogelijkheden voor de toekomst en meervoudig ruimtegebruik. Ook heeft de grote schaal van het te realiseren bedrijventerrein, dat bovendien gekoppeld is aan bestaande bedrijventerreinen met eenzelfde functie, voordelen als het om de duurzaamheid gaat. Er ontstaan synergiemogelijkheden, de transportafstand tussen aanleverende bedrijven wordt verminderd en er ontstaat draagvlak voor efficiëntere collectieve voorzieningen voor energie, afval en verkeer.

Het Inpassingsplan biedt dan ook ruimte mogelijkheden voor duurzame ontwikkelingen, waaronder windturbines en biomassa-afvalverbranding. Het Inpassingsplan biedt daarnaast mogelijkheden voor warmte- koude opslag, vegetatiedaken en (collectieve) zonnecollectoren. Ook is sprake van een duurzaam watersysteem. Vuil- en schoonwaterstromen worden gescheiden en er wordt voldoende waterberging gerealiseerd. Tot slot wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans, waardoor aan- of afvoer van grond, met de daarbij behorende verkeersbewegingen geminimaliseerd wordt.



### Windturbines

In het plangebied worden windturbines mogelijk gemaakt langs de Verbindingsweg. Hiermee wordt invulling gegeven aan de provinciale Nota Wervelender. In eerste instantie wordt uitgegaan van drie windturbines met een ashoogte van 80 meter. Tevens is in dit MER een variant met grotere windturbines onderzocht. De Verbindingsweg wordt met de windturbines als centrale as benadrukt, zonder dat dit ten koste gaat van uitgeefbaar terrein. Lijnopstellingen van windturbines zijn vanuit het landschap het meest wenselijk en binnen het plangebied alleen mogelijk langs de Verbindingsweg. Uit onderzoek<sup>14</sup> blijken windturbines binnen het plangebied vanuit landschap goed denkbaar, zonder grote effecten op recreatie en zonder onoverkomelijke ecologische knelpunten.



figuur 5.6 Windturbine langs de blauwe wig / Verbindingsweg

### Biomassavergisting

Op het bedrijventerrein wordt biomassavergisting mogelijk gemaakt binnen een bedrijfsbestemming van milieucategorie 3.2 en hoger. Biomassa is onlosmakelijk verbonden aan het agrofoodcluster. Biomassa staat bekend om grote massa en volume en de bijbehorende hoge milieubelasting als het gaat om transport hiervan. Het verdient dus de voorkeur om biomassa te verwerken op, of in de nabijheid van, de locatie waar het vrij komt.

De vergister is in ieder geval bedoeld voor verwerking van agro/food afval van Nieuw Reijerwaard. De installatie kan worden voorzien van een installatie voor verbranding van het biogas, waarmee elektriciteit wordt opgewekt. Die energie kan binnen het plangebied worden gebruikt of aan het net kan worden geleverd. Een tweede mogelijkheid is om na de vergisting de verbranding achterwege te laten en het biogas op te waarderen tot groen gas dat aan het net geleverd kan worden. In het geval van Nieuw Reijerwaard worden beide mogelijk gemaakt.

### Te behouden

Binnen het plangebied blijven de bestaande Verbindingsweg, de horecavoorziening, de ondergrondse gastransportleiding en de monumentale panden aan de Krommeweg en Voorweg behouden. Deze elementen zijn uitgangspunt voor het stedenbouwkundig ontwerp van Nieuw Reijerwaard. Een uitbreiding van de horecavoorziening wordt mogelijk gemaakt. De aansluiting van de horecavoorziening aan de Krommeweg wordt aangepast, zodat deze aansluit op de eerste (nieuwe) rotonde op de Verbindingsweg.

<sup>14</sup> Windenergie Stadsregio Rotterdam, Bosch Slabbers e.a, 2011



De Rijksstraatweg en de daaraan gelegen bebouwing vallen buiten het plangebied van het Inpassingsplan en blijven ongewijzigd, met uitzondering van de directe omgeving van de IJsselmondse knoop en de ongelijkvloerse kruising met Voorweg.



figuur 5.7 Ligging van de te behouden aardgastransportleidingen

#### Te amoveren

Onderdeel van het plan is het amoveren van de bestaande gebouwen, waaronder woningen en kassen binnen het plangebied ten behoeve van de agrologistiek. Het amoveren betreft onder andere:

- 46 verblijfsobjecten (woningen en bedrijfswoningen) aan de Krommeweg, Verbindingsweg en Voorweg<sup>15</sup> en afhankelijk van de derde ontsluiting 8 tot 14 woningen aan de Rijksstraatweg;
- circa 30 kassen;
- overige bedrijven, waaronder loonwerkbedrijven;
- kruispunten met verkeersregelininstallaties op de IJsselmondse knoop, die worden vervangen door een verkeersplein;
- de aansluiting van de Hoogzandweg op de Verbindingsweg.



figuur 5.8 Overzicht van de bestaande kassen (bruin) en woningen, bedrijven en schuren (zwart)

<sup>15</sup> Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), april 2012

## 5.2 Ruimtelijke opzet van het plan

Binnen de stedenbouwkundige uitgangspunten is het plan voor Nieuw Reijerwaard uitgewerkt. Dit plan is financieel haalbaar, met voldoende uitgeefbare grond. Het voldoet aan doelstellingen en randvoorwaarden met betrekking tot de interne en externe ontsluiting, stedenbouwkundige kwaliteit en de omgeving. De huidige landschappelijke structuur is met de Verbindingsweg, Voorweg en Rijksstraatweg een belangrijke drager en van de stedenbouwkundige opzet.

Kenmerkend voor de gekozen stedenbouwkundige opzet is het zo veel mogelijk gebruiken van bestaande elementen en structuren. De bestaande Verbindingsweg en Voorweg vormen in de nieuwe opzet opnieuw de ruimtelijke dragers van het gebied. De toekomstige bedrijfskavels volgen het oorspronkelijke landschapspatroom. Ze worden ontsloten vanuit drie bedrijfslanen die eveneens de richting van de historische verkavelingsstructuur oppakken. De Rijksstraatweg blijft een woonlint. De belevingswaarde en de recreatieve kwaliteit ervan worden versterkt door aanleg van een brede zone met groen en water.

De Verbindingsweg wordt als weg tussen Ridderkerk en Barendrecht gehandhaafd. Deze as leent zich daarbij als ruggengraat van het stedenbouwkundig plan, waaraan ook de waterberging (de blauwe wig), langzaam verkeer routes, windturbines in lijnopstelling en enkele markante bedrijfsgebouwen zijn gelegen. De ligging van de zone is mede bepaald door de noodzaak om waterberging over het terrein te verspreiden. Realisatie van de hele waterbergingsopgave in de groene zone achter de Rijksstraatweg is niet toereikend voor het functioneren van het watersysteem.

De externe ontsluiting en verkeersafwikkeling op de IJsselmondse knoop worden met de Verbindingsweg geborgd, terwijl intern het verkeer gebruik kan maken van een raster van bedrijfslanen. De aanwezige gasleiding bepaalt de ligging van de eerste bedrijfsstraat. De tussenliggende kavels zijn van voldoende omvang om de gewenste bedrijvigheid ook in de toekomst te huisvesten.

De milieuzonering binnen Nieuw Reijerwaard wordt gebaseerd op het principe 'inwaarts zoneren' en de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Inwaarts zoneren betekent dat in de omgeving van gevoelige objecten (woningen) alleen lichte milieucategorieën worden toegestaan en de zwaardere milieucategorieën uitsluitend op een grotere afstand van deze objecten. Door het principe van inwaarts zoneren toe te passen ontstaan geen conflicten met gevoelige functies (gemengd gebied) aan onder andere de Rijksstraatweg.

Tussen de bebouwing aan de Rijksstraatweg en het bedrijventerrein komt een groene zone die tevens als waterberging dient. Ook aan de noord- en westzijde van het plangebied wordt het bestaande fietspad groen ingepast met een waterberging. Inpassing van het terrein in de omgeving leidt tot lagere bebouwing en lagere milieucategorieën aan de randen van het terrein.

Waar de omgeving dat toelaat worden in het Inpassingsplan duurzaamheidsmaatregelen als warmte-koude opslag en biomassa-avergisting toegestaan.

### **Afgevallen ontwerpschetsen**

#### **Voorweg geen ruimtelijke drager van het plan**

Bij de totstandkoming van het stedenbouwkundig plan zijn in de schetsfase de mogelijkheden voor Nieuw Reijerwaard onderzocht. De bestaande landschapsstructuur bleek zich goed te lenen voor de gewenste transformatie van glastuinbouw naar efficiënte agrologistieke bedrijfskavels. Een punt van onderzoek was de toekomstige functie van de huidige hoofdontsluitingswegen in het gebied: de Voorweg en de Verbindingsweg. Een model met de Voorweg als belangrijkste stedenbouwkundige drager zou als voordeel opleveren dat doelmatige, rechthoekige bedrijfskavels ontstaan. Daartegenover staan nadelen als gevolg van het gedeeltelijk vervallen van de huidige Verbindingsweg en verkeer en milieuhinder vanaf de Voorweg naar de A15. Gekozen is voor een model, waarin zowel de Verbindingsweg als de Voorweg de ruimtelijke dragers van het plan vormen. Hergebruik van deze bestaande elementen is het meest optimaal uit oogpunt van ruimtelijke en functionele kwaliteit, planeconomie en faseerbaarheid.

#### **Geen hoofdontsluiting via Ridderkerk**

Overwogen is of het een reëel is om Nieuw Reijerwaard via de noordzijde te ontsluiten. Daarmee zou het opwaarderen van de IJsselmondse knoop met een verkeersplein niet noodzakelijk zijn. In dat geval zou de ontsluiting van vracht- en personenverkeer grotendeels verlopen via de woonkern van Ridderkerk. De verkeers- en milieugevolgen die dat met zich mee zou brengen zijn onder andere op het gebied van verkeersdoorstroming, verkeersveiligheid, geluidhinder en luchtkwaliteit zeer ongewenst, zonder dat dit ten zuiden van het plangebied tot een duidelijke milieuwinst leidt. Op voorhand is duidelijk dat een alternatief met een noordelijke ontsluiting altijd slechter wordt beoordeeld en niet in aanmerking komt als reëel alternatief. Een alternatief met een noordelijke ontsluiting is zodoende afgefallen, niet nader onderzocht en niet opgenomen in dit MER.

Omdat in het voornemen de ontsluiting via Ridderkerk niet onmogelijk wordt gemaakt, wordt in het MER ingegaan op eventuele verkeers- en milieuhinder in Ridderkerk.

### 5.3 Locatiekeuze

In onderhavig hoofdstuk wordt kort ingegaan op de locatiekeuze en de onderbouwing van het nieuwe bedrijventerrein op Nieuw Reijerwaard. De locatie Nieuw Reijerwaard sluit aan bij het bestaande agrologistieke cluster in de regio Barendrecht / Ridderkerk en kan goed ontsloten worden op de omliggende hoofdinfrastructuur. Deze paragraaf beschrijft de keuze van het plangebied als meest geschikte vestigingsplaats voor het agrologistieke bedrijventerrein. De aantrekkelijkheid van het bedrijventerrein in de vorm van een agrologistiek cluster laat zich op hoofdlijnen samenvatten door<sup>16</sup>:

- Een goede ligging, bereikbaarheid en infrastructuur;
- De beschikbaarheid van gekwalificeerde medewerkers en de nabijheid van dienstverlenende bedrijven die op afroep diensten kunnen leveren die nodig zijn om de klanten snel te kunnen beleveren;
- De beschikbaarheid van een breed assortiment aan groenten en fruit.

#### Ligging, ontsluiting en infrastructuur

Het bedrijventerrein Barendrecht/Ridderkerk is bij uitstek gunstig gelegen aan de diverse uitvalssnelwegen vanuit de Randstad naar het achterland en het buitenland, via de A15 de A16 en de A29 (via de verlengde A4 naar Antwerpen) en via de rondweg Rotterdam en via de A20 en de A12. Vooral richting het zuiden en het oosten is dat een voordeel. Overigens zal de realisatie van de A4 en de aanleg van een nieuwe oeververbinding onder de Nieuwe Waterweg het verkeersbeeld en de concurrentiepositie van Freshport Rijnmond veranderen. De bedrijventerreinen zullen in transporttijd dicht bij elkaar komen te liggen. Ook ligt Barendrecht/Ridderkerk gunstig voor railvervoer (Kijfhoek) en vervoer via binnenvaartschepen. De Ridderhaven in Ridderkerk kan een functie vervullen bij het ontsluiten van het bedrijventerrein Barendrecht/Ridderkerk op de binnenvaart vanaf de Tweede Maasvlakte enerzijds en anderzijds naar het achterland in heel Europa. Met name deze laatste mogelijkheden bieden voor Barendrecht/Ridderkerk kansen.

#### Medewerkers en toeleverende bedrijven

Het bedrijventerrein in Barendrecht/Ridderkerk is reeds het grootste gespecialiseerde AGF-cluster in Nederland, met een groot aantal dienstverlenende bedrijven die elkaar versterken. Zo zijn er verpakkers of bewerkers van groenten en fruit op het terrein te vinden, is er koelcapaciteit, pallethandel etc. Freshport Rijnmond is in vergelijking met andere bedrijventerreinen in het voordeel. Op het bedrijventerrein werken ruim 5.000 mensen, waarvan in toenemende mate ook goed geschoolde medewerkers. Door de concentratie van veel bedrijven is het beschikbaar zijn van voldoende hoog- en laagopgeleid personeel minder eenvoudig, zeker gezien de grote werkgelegenheid in de Rotterdamse haven. Barendrecht/Ridderkerk is vanouds een teeltgebied met relatief veel medewerkers met een traditie in de sector. De te genereren arbeidsplaatsen op Nieuw Reijerwaard kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de behoefte aan arbeidsplaatsen met een lager opleidingsniveau. Met name in Rotterdam-Zuid is sprake van een hoge werkloosheid onder inwoners met geen of een lage arbeidskwalificatie.

#### Beschikbaar assortiment en handelsstromen

Het plangebied ligt midden in een teeltgebied met een breed assortiment aan producten van de Nederlandse glastuinbouw, de vollegrondstuinbouw en fruit. Ook de nabijheid van Lansingerland en Westland als belangrijke glastuinbouwgebieden versterkt de toch al goede beschikbaarheid van een breed assortiment aan groenten en fruit. De locatie ligt gunstig ten opzichte van de importstromen die steeds meer via de Rotterdamse haven Europa binnen komen. De Rotterdamse haven wil de Merwedehaven op termijn sluiten ten gunste van onder andere woningbouw en de activiteiten verplaatsen naar twee of meer locaties die op de zuidoever liggen. Dat zijn de Tweede Maasvlakte voor grote containerschepen (longsea) en de Eem-Waalhaven voor kleinere schepen (shortsea). Freshport

---

<sup>16</sup> Ontwikkeling en ruimtebehoefte handelsbedrijven groenten en fruit gevestigd in Barendrecht en Ridderkerk, Hillenraad Consultancy, mei 2011

Rijnmond komt daarmee relatief gunstig te liggen voor de importproducten in vergelijking met andere bedrijventerreinen in Zuid-Holland. Grote (glasgroente) telers leveren in toenemende mate rechtstreeks aan de eindafnemers, veelal de distributiecentra van de supermarktorganisaties, die zelf voor de verdere logistiek zorgen naar de supermarkten. Deze ontwikkeling heeft gevolgen voor de behoefte aan bedrijfsruimte van de handel, vooral voor handelsbedrijven die in de nabijheid van de glastuinbouwbedrijven liggen zoals in Lansingerland en Westland. In Barendrecht/Ridderkerk worden veelal mixladingen samengesteld die rechtstreeks naar de supermarkten kunnen worden vervoerd. Zij zijn sterker gerelateerd aan de import en -export functie. Freshport Rijnmond scoort hoog op de breedte en diepte van het assortiment. Ook de grootte van het bedrijventerrein en het aantal bedrijven zorgt ervoor dat er altijd wel een collega-handelaar is die een tekort aan product snel kan aanvullen. Dat is een belangrijk gegeven, omdat de supermarktorganisaties het voorraadbeheer bij voorkeur bij de toeleverancier leggen. Just-in-time levering wordt steeds belangrijker. Op moment van aanleg van Nieuw Reijerwaard dienen de onderlinge verbindingen tussen de terreinen goed te zijn geregeld. Immers afstanden van meer dan één of enkele kilometers zijn niet gemakkelijk meer met lokale transportmiddelen te organiseren, en dan vervalt een deel van het voordeel van een lokale cluster.

## 5.4 Planologische ruimte van de planonderdelen

Een Inpassingsplan biedt altijd een bepaalde bandbreedte waarbinnen ontwikkelingen mogelijk zijn. Wat in het Inpassingsplan mogelijk gemaakt wordt, wordt meestal niet overal maximaal ingevuld. Zo worden maximale bouwhoogten meestal niet in het hele plangebied gehaald en is de maximale invulling van het plan afhankelijk van de ruimtevraag. Daarnaast legt een Inpassingsplan niet alles vast, zodat het vervolgstadium van uitwerking en vergunningverlening maatwerk mogelijk is, dit betreft bijvoorbeeld de windturbines en de biomassavergisting, waarbij in het kader van de vergunningverlening nadere milieuonderzoek nodig kan zijn.

In het MER is de maximale ontwikkeling van het bedrijventerrein onderzocht, inclusief de in het plan opgenomen vrijstellingen en wijzigingsbevoegdheden. Hierdoor worden de maximale milieueffecten beschreven; het worst-case scenario.

Voor de vergunningverlening van de planonderdelen windturbines en biomassavergisting geldt nog een m.e.r.(beoordelings)plicht. De daadwerkelijke effecten zijn afhankelijk van de uiteindelijke specificaties van deze planonderdelen.

**tabel 5.1 Planologische ruimte en nadere uitwerking van de planonderdelen**

Planonderdeel	Vastgelegd	Vrijheden	Nader milieuonderzoek en nadere uitwerking
Bedrijven	locatie, type bedrijvigheid, maximale hoogte en milieucategorie	invulling op basis van vraag	
Groene zone	locatie en waterbergingsopgave	inrichting	uitwerking met de omgeving
Infrastructuur	locatie / ruimtebeslag	ontwerp en inrichting	
Windturbines	ontwikkelingszone, maximale aantal en hoogte	locatie en technische specificaties	m.e.r.(beoordelings)plicht
Parkeervoorziening	onderdeel van bestemming bedrijven	locatie	
Biomassavergisting	maximale milieucategorie, onderdeel van bestemming bedrijven	locatie en technische specificaties	m.e.r.(beoordelings)plicht
Blauwe wig	locatie en waterbergingsopgave	inrichting	



## 5.5 Eén voorgenomen ontwikkeling

Bij het Inpassingsplan is, conform de Crisis- en Herstelwet, geen onderzoek naar alternatieven noodzakelijk. Bovendien volgen de locatie van de ontwikkeling en de aard en omvang van de ontwikkeling uit eerdere besluiten. Tevens is de ruimtelijke hoofdopzet van de voorgenomen ontwikkeling, zoals opgenomen in het stedenbouwkundig plan en het Inpassingsplan, eenduidig en zonder dat binnen de randvoorwaarden voor het milieueffect relevante alternatieven bestaan. Bij de effectbeschrijving in het MER zijn de onderstaande uitgangspunten van belang:

- de opzet van het milieuonderzoek voldoet aan de wettelijke eisen, waaronder die uit de Crisis- en Herstelwet, het Besluit-m.e.r. en de Wet Milieubeheer.
- de locatie is gekozen op basis van bereikbaarheid, synergievoordelen, milieuaspecten en gebruiksmogelijkheden en ligt op basis van eerdere besluiten, waaronder de provinciale structuurvisie en de bestuurlijke overeenkomst bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard vast;
- er zijn geen reële, voor het milieueffect relevante en voor het Inpassingsplan onderscheidende alternatieven van de stedenbouwkundige structuur. Wel bestaat een aantal varianten binnen het voorgenomen alternatief, die nader onderzocht worden.

Het is denkbaar dat tijdens het uitwerken van de ontwikkeling, binnen de mogelijkheden die het Inpassingsplan biedt uitvoeringsvarianten ontstaan. Om in te kunnen spelen op de actuele marktvrage voor bedrijvigheid betreft dit een bewuste keuze. Uitvoeringsvarianten moeten vallen binnen de bandbreedte van de ontwikkeling, zoals die in dit hoofdstuk is geschetst en die uiteindelijk in het Inpassingsplan wordt toegestaan.

Vanwege het bovenstaande worden in het MER de effecten van het voornemen en drie varianten onderzocht.

## 5.6 Drie varianten

In het kader van het MER is een aantal varianten op het voornemen beschouwd. Onderstaand worden deze toegelicht. De effecten van deze varianten worden beschouwd ten opzichte van het voornemen, zoals die is beschreven in voorgaande paragrafen.

### Variant 1: Derde ontsluiting

In deze variant is sprake van een extra ontsluitingsweg tussen de Rijksstraatweg en de Veren Ambachtsweg (zie gestippelde pijl in figuur 5.9). Deze zogenaamde derde ontsluiting vergroot de robuustheid van de interne ontsluiting van de bedrijventerreinen en zorgt voor een nadere logistieke verweving. De weg volgt de huidige verkaveling en loopt ten zuiden het bedrijventerrein. De ontsluiting loopt, net als de tweede ontsluiting, onder de Rijksstraatweg door en sluit niet aan op deze weg.

Deze ontsluiting ligt binnen het gebied 'de Boomgaard'. Aan dit gebied wordt in de Gebiedsvisie Deltapoort<sup>17</sup> een belangrijke functie toegekend als groen entree tot de waalzone. Om redenen van onder meer landschapsbehoud en ook vanwege de woonkwaliteit aan de Rijksstraatweg is in het voornemen gekozen voor twee, in plaats van drie verbindingen tussen het bestaande en het nieuwe bedrijventerrein. Indien het plangebied wordt uitgebreid voor de derde ontsluiting, dan wordt ook invulling gegeven aan de extensief recreatieve functie van dit gebied, zoals die is opgenomen in de gebiedsvisie Deltapoort

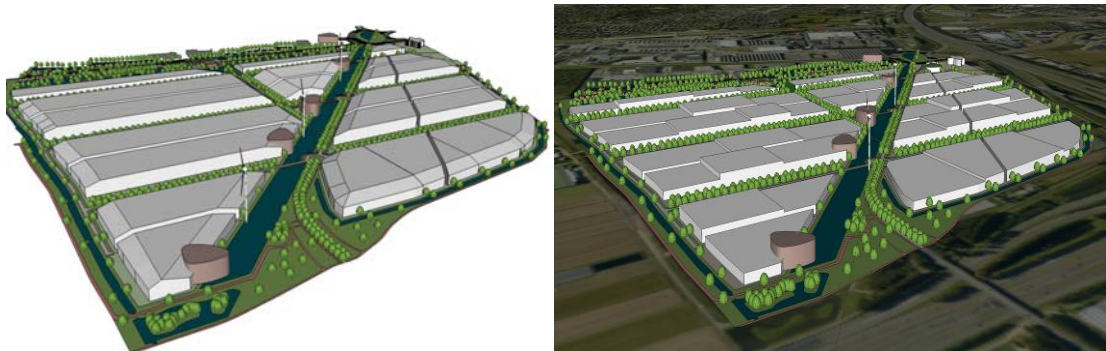


figuur 5.9 Variant derde ontsluiting

<sup>17</sup> Gebiedsvisie Deltapoort 2025, februari 2012

### Variante 2: Twee windturbines

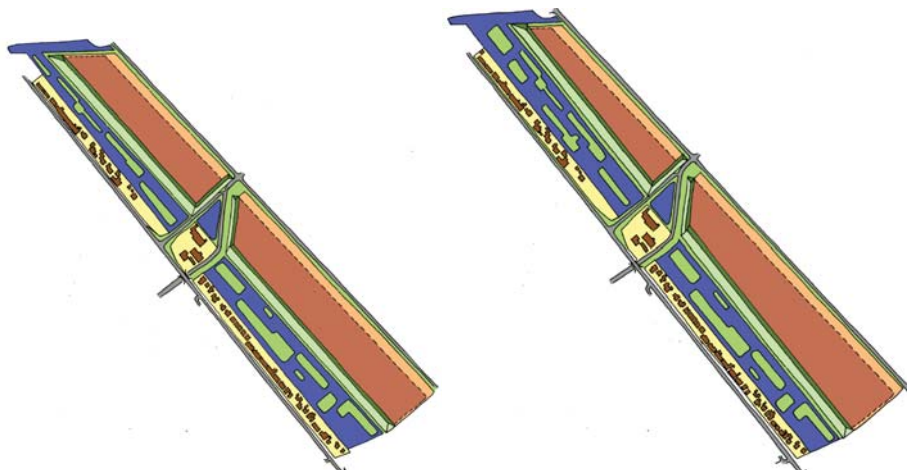
In de variant van de windturbines worden de drie 80 meter hoge windturbines vervangen door twee 100 meter hoge windturbines. Omdat de grotere windturbines een grotere hindercontour hebben en deze onderling meer afstand nodig hebben, staan deze windturbines op twee andere locaties aan de Verbindingsweg. Voor de grotere windturbines kan worden gekozen omdat de investering in deze grotere windturbines rendabeler is. Binnen het plan is onvoldoende ruimte voor drie van deze grotere windturbines. Andere windturbineopstellingen zijn stedenbouwkundig minder gewenst en gaan ten koste van uitgeefbaar terrein en zijn om die redenen niet nader onderzocht.



figuur 5.10 Voornemen (links) en de variant met twee windturbines (rechts)

### Variante 3: Overall 100 meter brede groene zone

De derde variant die is beschouwd is de variant groene zone. Bij deze variant is de breedte van de groene zone overal 100 meter en is geen sprake van een uitlopende wig. Concreet houdt dit in; een verbreding van de groene zone tussen de Verbindingsweg en de Voorweg en een versmalling van de groene zone tussen de Voorweg en de Blaakwetering. Deze aanpassing is gewenst vanuit de regio, maar gaat ten koste van circa 1 hectare uitgeefbaar terrein. Door de aanpassing van de groene zone, wordt het gedeelte van het bedrijventerrein tussen de Rijksweg en de eerste bedrijfslaan wigvormig.



figuur 5.11 Voornemen 'wig' (links) en de variant met de 100 meter brede groene zone (rechts)

## 5.7 Realisatie en fasering

De planning is om met de uitgave van het bedrijventerrein in 2014 te starten. Allereerst zullen de gronden aan weerszijden van de eerste bedrijfslaan (nabij de Rijksstraatweg) worden uitgegeven. Daarna volgt het meest oostelijk gedeelte van het terrein. Vervolgens wordt het bedrijventerrein ten zuiden van de Verbindingsweg gerealiseerd. In 2020 zal ook het noordelijk gedeelte van het plangebied uitgegeven worden. De verwachting is dat in 2022 het terrein volledig gerealiseerd is.



**figuur 5.12** Indicatie fasering Nieuw Reijerwaard (volgorde en jaartallen zijn in de figuur weergegeven)

Deze fasering is opgesteld op basis van de beschikbaarheid van gronden, waarbij rekening gehouden is dat voorzieningen die ook voor het bestaande Veren Ambacht relevant zijn in de eerste fase en dichtbij Veren Ambacht gerealiseerd kunnen worden.

## 5.8 Aanvullende maatregelen

Uit het milieuonderzoek blijkt dat er maatregelen zijn die de milieueffecten van de ontwikkeling kunnen beperken. Deze maatregelen zijn opgesomd in hoofdstuk 7. De maatregelen die in dat hoofdstuk worden benoemd passen binnen de mogelijkheden die het Inpassingsplan voor Nieuw Reijerwaard biedt en zijn zodoende in het kader van het ruimtelijke plan niet als varianten voor de voorgenomen activiteit te beschouwen. Het borgen van deze maatregelen is onderdeel van de nadere vergunningverlening en privaatrechtelijke overeenkomsten.



## 6 Effectbeschrijving

### 6.1 Inleiding

Dit MER is in lijn met de wetgeving uit de Crisis- en Herstelwet opgesteld. Voorafgaand aan het nemen ruimtelijk besluit heeft op nationaal, provinciaal en regionaal niveau een locatieafweging plaatsgevonden. In de provinciale structuurvisie van Zuid-Holland is de locatiekeuze voor Nieuw Reijerwaard vastgelegd. Voor de structuurvisie werd een milieueffectrapport opgesteld in de vorm van een planMER.

Omdat, zoals ook beschreven is in paragraaf 5.2, vanwege de structurende elementen in en om het plangebied geen haalbare en onderscheidend alternatieven voor Nieuw Reijerwaard bestaan, is in het MER alleen het voorgenomen initiatief met drie varianten onderzocht

Voor zover uit de effectbeoordeling van de voorgenomen activiteit naar voren is gekomen dat er maatregelen zijn die de milieueffecten van de ontwikkeling verder beperken, dan zijn deze benoemd en, indien relevant en uitvoerbaar, nader onderzocht in hoofdstuk 7.

### 6.2 Te onderzoeken effecten

Conform de wettelijke voorschriften zijn de effecten van de ontwikkeling vergeleken met de autonome situatie (0-alternatief in het referentiejaar 2022, zie paragraaf 4.2). Tevens is getoetst aan vigerende milieu wet- en regelgeving. Bij de effectbeschrijving is ingegaan op tijdelijke en permanente effecten van zowel de realisatiefase als daarna.

Gezien sprake is van één voorgenomen initiatief is voor een aantal aspecten volstaan met de onderzoeken ten behoeve van het Inpassingsplan. In die gevallen is de essentie van dat onderzoek opgenomen in dit MER. In andere gevallen zijn onderzoeken bij het Inpassingsplan voor het MER uitgebreid, bijvoorbeeld met de autonome situatie in het jaar 2022, of met de cumulatie van effecten.

Ten tijde van het opstellen van de notitie reikwijdte en detailniveau werd een aantal effecten uitgesloten, omdat geen effecten op die aspecten te verwachten zijn. Op die aspecten is in dit MER niet nader ingegaan.

In het MER wordt, voor zover dat voor het ruimtelijk plan relevant is, rekening gehouden met ingebrachte adviezen en zienswijzen. Zienswijzen met betrekking tot detaillering van of aandachtspunten bij het in de notitie opgenomen onderzoek komen terug in desbetreffend aspect. Hiervoor wordt verwezen naar de beantwoording van de zienswijzen.



### 6.3 Beoordelingskader

In dit MER zijn de effecten beschreven van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard. De beschrijving is opgesteld voor de aspecten, zoals genoemd in de notitie reikwijdte en detailniveau Bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard<sup>18</sup> en paragraaf 2.1 in dit MER. Het bijbehorende beoordelingskader "effecten Nieuw Reijerwaard" is weergegeven in tabel 6.1.

Deze beoordeling is waar relevant en mogelijk kwantitatief. Dit betreft onder andere de verkeersgerelateerde effecten, externe veiligheid en slagschaduw. In andere gevallen is het onderzoek beschrijvend van aard. De beoordeling geeft de verandering weer na en tijdens ontwikkeling van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de autonome situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van een vijfpuntsschaal. Hierbij betreft (++) een zeer grote verbetering en (-) een zeer grote verslechtering. Bij (0) is er geen noemenswaardig verschil. In het geval van energie is getoetst aan beleidsdoelstellingen. In dit geval betekent (++) een zeer grote bijdrage aan de doelstelling en (-) een zeer grote afbreuk aan de beleidsdoelstelling. In tabel 6.1 is beschreven op welke wijze de diverse milieuaspecten in het MER aan de orde komen.

Bovenstaande wijze van beoordeling heeft betrekking op de voorgenomen activiteit zoals beschreven in paragraaf 5.1. Hiernaast wordt in het kader van dit MER ook een effectbeschrijving gegeven van de verschillende varianten, zoals beschreven in paragraaf 5.6. De effecten hiervan worden beschouwd ten opzichte van het voornemen (het alternatief zoals dat in de notitie reikwijdte en detailniveau is beschreven) en gewaardeerd in een vijfpuntsschaal. Hierbij betreft (>>) een zeer grotere verbetering ten opzichte van het voornemen en (<<) een zeer grotere verslechtering ten opzichte van het voornemen. Bij (=) is er geen noemenswaardig verschil aanwezig.

---

<sup>18</sup> Notitie reikwijdte en detailniveau Bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard, Ingenieursbureau Oranjewoud, 2012

**tabel 6.1 Beoordelingskader effecten Nieuw Reijerwaard**

Thema	Aspect	Criterium
verkeer en vervoer	verkeersafwikkeling	I/C-verhouding,
	verkeersveiligheid	aanwezige onveilige locaties
	sluipverkeer	aanwezigheid sluiproutes
	bereikbaarheid omgeving	omrijdtijd omwonenden
	openbaar vervoer	beschikbaarheid en verbetermogelijkheden
	langzaam verkeer	aantal en kwaliteit langzaamverkeerroutes
	effecten realisatiefase	hinder en bereikbaarheid
leefomgeving	verkeergeluid	toe - en afname en wetgeving
	geluid bedrijventerrein	toe - en afname en wetgeving
	geluid windturbines	toets aan wetgeving
	cumulatief geluid	toe -en afname
	luchtkwaliteit	toets aan wetgeving
	geur	VNG-brochure 'bedrijven en milieuzonering'
	externe veiligheid	groepsrisico
	slagschaduw	toets aan wetgeving
	lichthinder omwonenden	kans op hinder
	woonmilieu	cumulatie van milieu- en sociale effecten op de leefomgeving
waarden	beschermde natuurgebieden	toets aan wetgeving
	beschermde flora en fauna	toets aan wetgeving
	landschap - omwonenden	verandering beleving voor omwonenden
	landschap - omgeving	verandering beleving vanuit het provinciaal landschap
	archeologische waarden	verstoring archeologische waarden
	cultuurhistorische waarden	kwaliteit rijksmonumenten en beleving cultuurhistorische waarden
bodem en water	bodemverzet	grondbalans
	bodemkwaliteit	verontreinigingen
	watersysteem	waterbergingsnormen en waterveiligheid
	waterkwaliteit	grondwaterbescherming
energie	energie	bijdrage efficiënt energiegebruik
	duurzaamheid	duurzaamheid van het voornemen

In de volgende paragrafen is per thema de effectbeschrijving opgenomen. De effectbeschrijving per thema bestaat uit de onderstaande onderdelen:

- omschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen;
- omschrijving van de voornaamste planonderdelen die relevant zijn voor het betreffende thema;
- omschrijving van de milieueffecten van de ontwikkeling ten opzichten van de autonome situatie, beleid en wetgeving;
- effectbeoordeling.



## **6.4 Verkeer en vervoer**

### **6.4.1 Inleiding**

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard leidt tot een verandering van verkeersstromen. In dit hoofdstuk wordt, voorafgaand aan de effectbeschrijving, in paragraaf 6.4.3 ingegaan op het verkeer dat Nieuw Reijerwaard genereert. Vervolgens worden de daardoor optredende effecten (onder andere verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid) beschreven en beoordeeld.

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

#### **Verkeersintensiteiten en -afwikkeling**

In de huidige situatie wordt het gebied ontsloten via de Verbindingsweg en de Voorweg. De Verbindingsweg leidt in zuidelijke richting naar de IJsselmondse Knoop en de A15/16 en in noordelijke richting over de A16 richting Ridderkerk. Daar gaat de Verbindingsweg over in de Populierenlaan, een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/h.

De IJsselmondse Knoop betreft de samenkomst van verschillende wegen. Het gaat globaal om afslag 20 van de A15, de IJsselmondse Randweg die de noordelijke en zuidelijke afslag met elkaar verbindt en de hierop aansluitende wegen, waaronder de Dierensteinweg in westelijke richting en de Veren Ambachtseweg in zuidelijke richting.

Halverwege de Verbindingsweg ligt de aansluiting met de Voorweg. De ontsluiting is vormgegeven door middel van een rotonde. De Voorweg is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom en sluit in het westen aan op de Rijksstraatweg. Het noordelijke gedeelte van de Rijksstraatweg is doodlopend voor autoverkeer (langzaam verkeer en de lijndienst voor het openbaar vervoer kunnen wel passeren en bereiken zo de IJsselmondse Knoop). Via de Rijksstraatweg in zuidelijke richting kan verkeer rijden richting Rijsoord.

Autonomo nemen de verkeersintensiteiten toe door diverse ruimtelijke ontwikkelingen en toename van de mobiliteit. De toename is absoluut het grootst op de snelwegen.

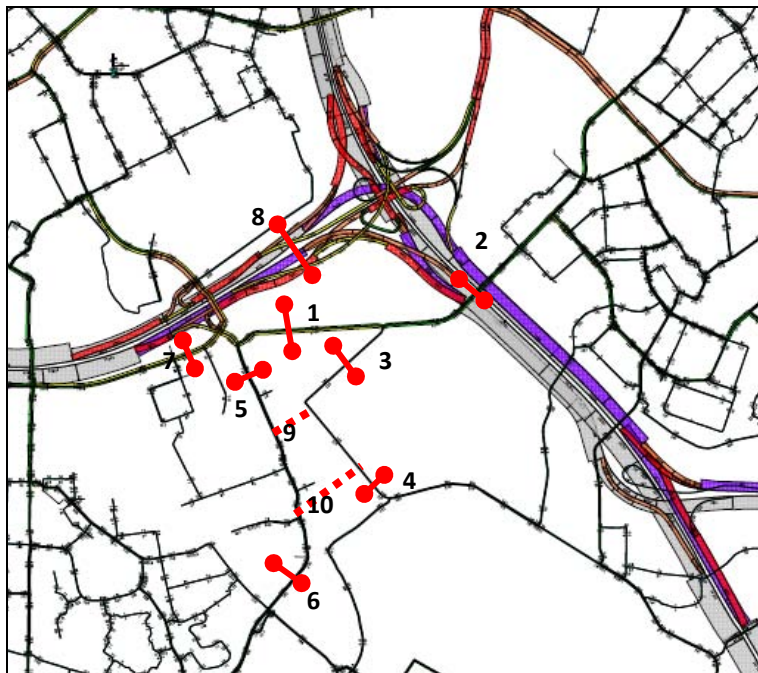
**tabel 6.2 Verkeersintensiteiten op wegvakken in voertuigen en personenauto-eenheden (PAE\*\*\*)/ avondspits  
 (zie figuur 6.1 voor locaties) (afgerond op 100-tallen)**

Nr	Wegvak	Huidige situatie (2011)			Autonome situatie (2022)			Verschil
		PA*	VA**	PAE***	PA*	VA**	PAE***	
	Verbindingsweg							
1	thv plangebied	2.700	200	3.000	2.700	200	3.100	100
2	thv viaduct A16 (Populierenlaan)	2.500	100	2.800	2.500	200	2.900	100
3	Voorweg	600	< 50	700	600	< 50	700	<50
4	Rijksstraatweg	500	< 50	600	500	< 50	600	<50
5	Veren Ambachtseweg	1.700	300	2.400	1.700	400	2.500	100
6	Boezemweg	1.800	100	2.000	2.000	100	2.200	200
7	Dierensteinweg	3.000	200	3.500	3.000	300	3.500	< 50
8	A15 thv Ridderster	24.600	3.700	32.000	30.100	4.800	36.300	4.300

\* PA: personenauto

\*\* VA: vrachtauto

\*\*\* PAE: personenauto-equivalent: Dit betreft de totale intensiteit van personen- en vrachtverkeer, waarin een vrachtauto zwaarder wordt gerekend dan een personenauto. Het aantal PAE is zodoende hoger dan het totaal van personen- en vrachtverkeer.



--- : nieuwe ontsluitingen (2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup>)

**figuur 6.1 Locatie wegvakken tabel 6.2**



Welke effecten de verkeerstoename hebben op het wegennet is afhankelijk van de capaciteit van die wegen. De verhouding tussen de verkeersintensiteit (I) en de wegcapaciteit (C) is weergegeven in tabel 6.3. De I/C-verhouding geeft de verhouding weer tussen de intensiteit en de capaciteit van wegvakken. De intensiteit wordt voor de I/C-verhouding uitgedrukt in PAE (personen auto equivalenten), vrachtverkeer wordt omgerekend naar personenauto's zodat de intensiteit een getal is wat vergeleken kan worden met de capaciteit op een wegvak. Bij waarden onder de boven de 85% is sprake van congestie in de spits. Bij waarden groter dan 1 is sprake van structurele congestie.

In het RVMK 2.6 zijn in 2022 zowel in de ochtendspits als in de avondspits I/C verhoudingen die hoger zijn dan mogelijk ( $I/C > 100\%$ ). Het betreft in de ochtendspits met name, de A15 parallelbaan noord, de afrit naar IJsselmonde vanaf de parallelbaan A15 noord, de Verenambachtseweg, en de hoofrijbaan A16 vanuit het zuiden naar het noorden. In de avond betreft het (de toerit naar) de parallelbaan A15 zuid, de hoofdrijbaan van de A15, de IJsselmondserandweg onder het viaduct A15, de Verenambachtseweg en de parallelbaan A16 vanuit het noorden naar het zuiden. Ook de Dierensteinweg is druk, maar de I/C blijft hier onder de 85%.

Binnen het plangebied stijgt autonoom de verkeersintensiteit op de Verbindingsweg, waardoor de I/C waarde hoger wordt dan 85%. Er kan daarmee congestie optreden.

tabel 6.3 I/C verhouding PAE / 2-uur avondspits (zie tevens figuur 6.2 en figuur 6.3).

Nr	Wegvak	Huidige situatie (2011)	Autonome situatie (2022)
		I/C	I/C
	Verbindingsweg		
1	thv plangebied	80	86
2	thv viaduct A16	71	78
3	Voorweg	0 - 70	0 - 70
4	Rijksstraatweg	0 - 70	0 - 70
5	Veren Ambachtseweg	0 - 70	0 - 70
6	Boezemweg	0 - 70	0 - 70
7	Dierensteinweg	83	83
8	A15 thv Ridderster	87	123



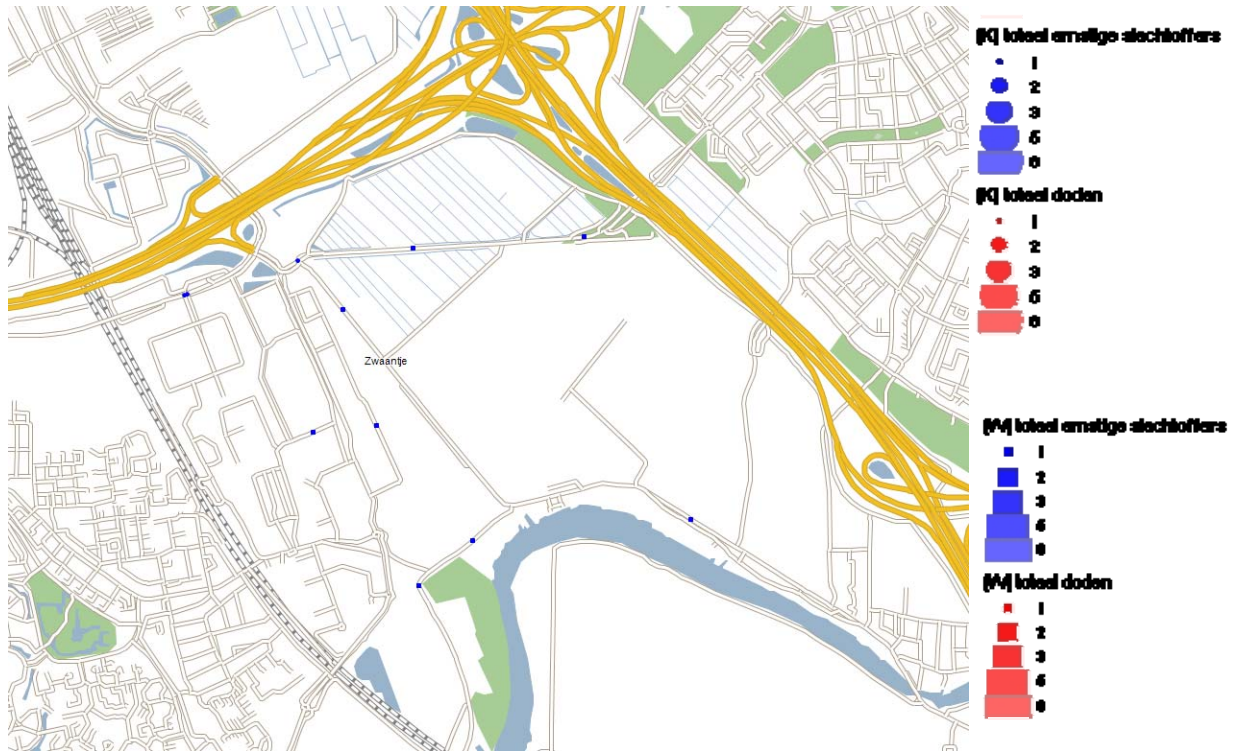
figuur 6.2 I/C 2-uur avondspits huidige situatie 2011



figuur 6.3 I/C 2-uur avondspits autonome situatie 2022

## Verkeersveiligheid

In figuur 6.4 zijn de verkeersongevallen met ernstig gewonden en doden op het spoor, de rijkswegen en het water van 2006 tot en met 2010 weergegeven<sup>19</sup>. In 5 jaar zijn 11 ernstige ongevallen en geen dodelijke ongevallen geregistreerd. De locaties van de ongevallen zijn verspreid over het plangebied en de omgeving. Er is geen sprake van locaties die opvallen met betrekking op de verkeersveiligheid.



[K] Kruising

[W] Wegvak

figuur 6.4 Locaties ernstige verkeersongevallen

## Sluipverkeer

De Rijksweg wordt gebruikt als sluiptroute tussen de A16 bij Hendrik Ido Ambacht en Ridderkerk en Barendrecht. Het verkeer richting Ridderkerk maakt daarbij gebruik van de Geerlaan ten westen van het plangebied. Een enkeling maakt gebruik van de Hoogzandweg. Verkeer richting Barendrecht verloopt via de Voorweg en Verbindingsweg binnen het plangebied. Op de Rijksweg zijn maatregelen genomen, waaronder aanpassing aan de weginrichting en snelheidscontroles, om sluipverkeer te beperken. Ook is het voor gemotoriseerd verkeer (met uitzondering van bussen) niet mogelijk om vanaf de Rijksweg direct de IJsselmondse knoop op te rijden. Ter voorkoming van sluipverkeer is ook de Gebroken Meeldijk ten zuiden van het plangebied afgesloten door middel van een poller.

## Bereikbaarheid omgeving

De huidige maatregelen om sluipverkeer te beperken hebben gevolgen voor bewoners. Met name de afstand en reistijd vanaf de Rijksweg naar Barendrecht voor het gemotoriseerd verkeer is door de maatregelen vergroot.

<sup>19</sup> Viastat, OpenStreetMap-auteurs, CC-BY-SA, 2012

### Openbaar vervoer

In de omgeving van het plangebied liggen diverse voorzieningen voor het openbaar vervoer. Ten westen van het plangebied ligt het treinstation Barendrecht. Vanaf de Rijksstraatweg is de afstand tot het treinstation hemelsbreed circa 1 kilometer, vanaf de meest oostelijk geprojecteerde rotonde Verbindingsweg/bedrijfslaan bedraagt deze afstand circa 1,9 kilometer. Vanaf het station rijden treinen in noordelijke richting naar Rotterdam en in zuidelijke richting naar Dordrecht. Op de huidige oostelijke bedrijventerreinen van Barendrecht (BT-Oost) en het bedrijventerrein Veren Ambacht rijdt een lijndienst/stadsbus die het treinstation verbindt met de bedrijven. Daarnaast zijn er twee lijndiensten die in het plangebied lopen. Via de Verbindingsweg rijdt een lijndienst tussen Rotterdam en Ridderkerk, met een halte in het plangebied ter hoogte van het bestaande hotel / conferentiecentrum. Ook rijdt er een lijndienst via de Rijksstraatweg. Aan de noordzijde van de Rijksstraatweg is hiervoor een bussluis ingericht.

### Langzaam verkeer

Nieuw Reijerwaard is goed bereikbaar voor fietsers. Er liggen verschillende fietsroutes in en om het plangebied. Vanuit de stadsregio zijn regionale routes aangewezen die de kernen - waaronder Ridderkerk en Barendrecht - met de regio verbinden. Er ligt een regionale route op de Verbindingsweg, de Rijksstraatweg en de Krommeweg. Ook het fietspad dat in het verlengde van de Krommeweg is aangelegd en de snelweg volgt, is aangeduid als een regionale route, alsmede de fietsroute in noordelijke richting, onder de Ridderster door.



Figuur 6.5 Uitsnede fietsroutekaart<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Verkeersplan Ridderkerk, Module Langzaam Verkeer, 2009-2015, Mobycon, maart 2009



### 6.4.3 Planbeschrijving verkeer

#### Verkeersstructuur

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard brengt een aantal wijzigingen met zich mee in de ontsluitingsstructuur:

1. Verkeersplein ter plaatste van de IJsselmondse Knoop;
2. Ontsluitingsweg vanuit Nieuw Reijerwaard in westelijke richting: aansluiting op de bedrijventerreinen BT-Oost en Verenambacht;
3. Interne ontsluiting binnen Nieuw Reijerwaard: de Voorweg en bedrijfslanen;
4. Ontsluiting woningen aan de Rijksstraatweg.



Figuur 6.6 Ontsluiting en bestemmingsverkeer

#### IJsselmondse Knoop

De belangrijkste ontsluiting voor Nieuw Reijerwaard is de Verbindingsweg in westelijke richting naar de A15. De Verbindingsweg ligt momenteel buiten de bebouwde kom, maar komt door de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard binnen de bebouwde kom te liggen. De Verbindingsweg is een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h. In oostelijke richting kruist de Verbindingsweg de A16 en sluit vervolgens aan op de Populierenlaan in Ridderkerk. In westelijke richting geeft de Verbindingsweg toegang tot de IJsselmondse Knoop en afslag 20 van de A15. Deze route vormt de belangrijkste toegangsweg tot Nieuw Reijerwaard voor het verkeer van buiten. Ter plaatse van de IJsselmondse Knoop wordt een verkeersplein gerealiseerd, omdat de huidige knoop onvoldoende capaciteit heeft voor de afwikkeling van het autonome verkeer, samen met het verkeer van Nieuw Reijerwaard (verderop in paragraaf). Dit plein heeft vijf armen: Verbindingsweg, IJsselmondse Randweg, toe-/afrit A15/ A16, Dierensteinweg en Veren Ambachtseweg. Door middel van verkeersregelinstantaties wordt verkeer 'toegelaten' op het plein en wordt het over het plein geleid, bijvoorbeeld door verhoogde rijbaanscheidingen. Het verkeer hoeft alleen de vooraf gekozen strook te blijven volgen en eventueel te stoppen bij verkeerslichten. Door dit principe is sturing van verkeer voordat het op het verkeersplein komt belangrijk. In het ontwerp van het verkeersplein en de vijf armen wordt rekening gehouden met voldoende ruimte voor voorsorteren en bebording. In figuur 6.7 is een afbeelding weergegeven van een pré-schetsontwerp van het verkeersplein en een referentiefoto van een rond, vierarmig verkeersplein op het kruispunt van de N209/N471. Het te realiseren verkeersplein is in doorsnede ongeveer tweemaal zo groot als dit referentiebeeld.



**figuur 6.7**    **Indicatie verkeersplein en referentiebeeld verkeersplein N209/N471**

#### *Ontsluiting in westelijke richting: aansluiting op BT-Oost en Verenambacht*

Naast de Verbindingsweg wordt Nieuw Reijerwaard in westelijke richting aangesloten op de Veren Ambachtseweg en de rondweg van Barendrecht. Hiervoor komt in ieder geval één nieuw aan te leggen ontsluitingsweg die de Rijksstraatweg ongelijkvloers en onderlangs kruist. Deze sluit niet aan op de Rijksstraatweg. Deze ontsluitingsweg is geprojecteerd in het verlengde van de nog te realiseren Spoorlaan. Op het kruispunt Veren Ambachtseweg/Spoorlaan wordt een rotonde aangelegd waar de nieuwe ontsluitingsweg de vierde arm van vormt. De nieuwe ontsluitingsweg wordt gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/h.

Daarnaast wordt een variant 'derde ontsluiting' onderzocht met een tweede gelijksoortige verbinding tussen BT-Oost en Nieuw Reijerwaard ter hoogte van de Boomgaard. Ook deze kruist de Rijksstraatweg onderlangs en zonder aansluiting (figuur 5.9).

#### *Ontsluiting in zuidelijke richting via de Rijksstraatweg.*

In de huidige situatie is er vanaf de Rijksstraatweg een verbinding met de Voorweg die toegang geeft tot de Verbindingsweg. In de afgelopen jaren zijn op de Rijksstraatweg maatregelen getroffen om sluipverkeer op deze route te ontmoedigen. Door de aanleg van nieuwe infrastructuur in het kader van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard, kan het gebruik van de route via de Rijksstraatweg aantrekkelijker worden. In het MER is allereerst onderzocht wat de effecten op de Rijksstraatweg zijn, indien geen aanvullende maatregelen getroffen worden, maar de Rijksstraatweg alleen ondergeschikt op de Voorweg wordt aangesloten.

#### *Ontsluiting in oostelijke richting*

De bestaande aansluiting aan de oostzijde van het plangebied op de Hoogzandweg vervalt.

#### *Ontsluiting binnen Nieuw Reijerwaard*

Vanaf de Verbindingsweg, de primaire ontsluiting van Nieuw Reijerwaard, kan verkeer drie bedrijfslanen oprijden. Deze drie bedrijfslanen liggen parallel aan elkaar. Ze sluiten aan op de Verbindingsweg door middel van ruim geprojecteerde rotondes, zodat vrachtwagens de draai goed kunnen maken. Op de bedrijfslanen liggen de in- en uitritten van percelen. Vanwege de bebouwingsvrije zone direct langs de bedrijfslanen is er voldoende vrije ruimte voor vrachtverkeer om te laden/losseren, keren en parkeren op eigen terrein. Doordat deze handelingen op eigen terrein plaatsvinden, ondervindt het verkeer op de bedrijfslanen hier geen hinder van. De bedrijfslanen worden op drie plaatsen met elkaar verbonden: via de Voorweg, via een weg aan de noordzijde van het plangebied en via een weg aan de zuidzijde van het plangebied. Omdat de huidige Voorweg te smal is voor het toekomstige verkeer, wordt de rijbaan verbreed. Deze drie wegen die de bedrijfslanen met elkaar verbinden, hebben geen inritten en dus ook geen bebouwingsvrije zone direct langs de weg op de percelen. Deze wegen worden aangelegd om de bedrijven binnen het plangebied via een directe route met elkaar te verbinden. Ook voor de Verbindingsweg geldt dat hier geen in-/uitritten worden aangelegd.



### Verkeersgeneratie

Op basis van verkeerstellingen van een vergelijkbaar bedrijventerrein is een reële prognose gemaakt van de verkeersgeneratie van Nieuw Reijerwaard. De oostelijke bedrijventerreinen van Barendrecht (Gebroken Meeldijk, Dierenstein, etc., gezamenlijk te noemen BT-Oost) en Verenambacht zijn qua aard en ligging sterk vergelijkbaar met het te ontwikkelen bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard. Verkeerstellingen van BT-Oost en Verenambacht vormen een goede basis voor prognoses van de verkeersgeneratie van Nieuw Reijerwaard.

In het najaar van 2011 zijn tellingen verricht op BT-Oost en Verenambacht. De resultaten hiervan zijn terug te vinden in tabel 6.4<sup>21</sup>. In het achtergrondrapport verkeer wordt tevens ingegaan op de vergelijking met andere mogelijke bronnen om de verkeersgeneratie te bepalen, namelijk het verkeersmodel van de regio (RVMK) en algemene kencijfers (CROW) voor het bepalen van de verkeersgeneratie van bedrijventerreinen.

Vanwege de vergelijkbare kenmerken van BT-Oost en Verenambacht met het te ontwikkelen Nieuw Reijerwaard is het, mede gezien de bandbreedte in de kencijfers van het CROW, aannemelijk dat het (gewogen) gemiddelde van de kentallen voor BT-Oost en Verenambacht kan worden gebruikt voor een prognose van de verkeersgeneratie.

**tabel 6.4 Kentallen per netto-hectare bedrijventerrein (werkdag) (mvt /ha)**

kentallen motorvoertuigen	Ochtendspits (2 uur)	Avondspits (2 uur)	Etmaal
verkeerstelling	31	34	211
CROW kencijfers	36	32	231
Verkeersmodel RVMK	31	30	185

Uit de tabel blijkt dat op etmaalniveau het verschil tussen de bronnen maximaal 15% bedraagt. Gedurende de spitsen is dit verschil ongeveer 10%. Gegeven de onzekerheid in de uitgangspunten en aannames vallen dergelijke verschillen binnen de bandbreedte. De kencijfers liggen dicht bij elkaar.

Voor de verkeersafwikkeling is de avondspits maatgevend en de verkeerstellingen laten hier een iets hogere verkeersgeneratie zien dan de andere bronnen. Daarnaast zijn in de verkeerstellingen-kencijfers specifieke kenmerken zijn meegenomen, zoals het type bedrijventerrein (agrologistiek) en de ligging ervan (regio, relatie met snelweg, omliggende kernen, etc.), in tegenstelling tot de algemene kencijfers van het CROW. De verkeerstellingen van BT-Oost en Verenambacht vormen daarmee de meest realistische en betrouwbare basis voor prognoses van de verkeersgeneratie van Nieuw Reijerwaard. De kencijfers voor de verkeersgeneratie op een werkdag bedragen 31 mvt/netto-ha in de ochtendspits, 34 mvt/netto-ha in de avondspits en 211 mvt/netto-ha per etmaal.

### Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten van de huidige, autonome en toekomstige situatie zijn opgenomen in tabel 6.5. Het betreft etmaalintensiteiten van een gemiddelde werkdag, voortgekomen uit de RVMK. De RVMK heeft prognosejaar 2020. Om de cijfers voor 2022 te verkrijgen, zijn de cijfers van 2020 opgehoogd met 1% per jaar. Dit is conform opgave van de Stadsregio Rotterdam. De gehanteerde versie van het verkeersmodel is de RVMK 2.6 milieuvariant.

Voor de toekomstige situatie is de RVMK aangepast naar de plannen voor invulling van Nieuw Reijerwaard. Dit betekent een netto-oppervlak van 96 hectare met een verkeersgeneratie van 211 motorvoertuigen per etmaal per hectare. Ook is de infrastructuur in het verkeersmodel aangepast, zodat deze aansluit bij het ontwerp. In de RVMK zit alleen extern gericht verkeer: dit is verkeer van/naar Nieuw Reijerwaard met een externe herkomst of bestemming. Intern verkeer is het verkeer met een herkomst en bestemming binnen Nieuw Reijerwaard of verkeer dat rijdt van Nieuw Reijerwaard naar Verenambacht/BT-Oost en vice versa. Er zijn geen kencijfers of ervaringscijfers beschikbaar over de

<sup>21</sup> Achtergrondrapport verkeer Nieuw Reijerwaard, Ingenieursbureau Oranjewoud, oktober 2012

hoeveelheid bewegingen dat intern verkeer genereert. Indien de hoeveelheid intern verkeer als percentage wordt uitgedrukt van de hoeveelheid extern verkeer, is de aanname van maximaal 10% een worstcase benadering.

Door de verkeersgeneratie van Nieuw Reijerwaard en de aanpassingen aan het wegennet veranderen de verkeersintensiteiten ten opzichte van de autonome situatie. De verandering is weergegeven in tabel 6.5. De bijbehorende verkeersplots zijn opgenomen in bijlage 2.

**tabel 6.5 Verkeersintensiteiten met ontwikkeling, 2uur-avondspits (zie figuur 6.1 voor locaties)**

Nr	Wegvak	Autonome situatie (2022)			Met ontwikkeling Nieuw Reijerwaard (2022)			Verschil t.o.v autonoom
		PA*	VA**	PAE***	PA*	VA**	PAE***	
	Verbindingsweg							
1	thv plangebied	2.700	200	3.100	3.600	800	5.300	2.200
2	thv viaduct A16	2.500	200	2.900	2.300	200	2.700	-200
3	Voorweg	600	<50	700	1.500	100	1.600	900
4	Rijksstraatweg	500	<50	600	700	<50	800	200
5	Veren Ambachtseweg	1.600	400	2.400	1.300	400	2.300	-100
6	Boezemweg	2.000	100	2.200	2.200	100	2.400	200
7	Dierensteinweg	3.000	300	3.500	2.800	300	3.300	-200
8	A15 thv Ridderster	30.100	4.800	36.400	30.400	5.000	37.300	900
9	Tweede ontsluiting	-	-	-	900	100	1.000	1.000

De wegen met een belangrijke toename van verkeer betreffen allemaal het plangebied. Het verkeer op het verkeersplein wordt vanwege de reconstructie van dit verkeersplein geheel als nieuw verkeer gerekend. Op de Verbindingsweg binnen het plangebied is sprake van een grote toename, net als op de Voorweg. De toename op de snelwegen is in absolute zin weliswaar groot, maar relatief klein ten opzichte van de totale verkeersstroom.

De toename van verkeer op andere wegen is beperkt. De verandering van de verkeersintensiteiten op de Rijksstraatweg naar Rijsoord en de Verbindingsweg/ Populierenlaan in Ridderkerk is beperkt. In de avondspits rijden per 2 uur circa 200 extra voertuigen over de Rijksstraatweg. Naar Ridderkerk is een afname van circa 200 voertuigen per 2 uur avondspits. Doordat de Verbindingsweg drukker wordt, hier een maximum snelheid van 50 km / uur gaat gelden en er kruisingen/rotonden bijkomen, zal een gedeelte van het verkeer met een bestemming in Ridderkerk een andere route gaan kiezen, bijvoorbeeld via de A38. Dit is een gewenste verschuiving.

#### *Variant 3<sup>e</sup> ontsluiting.*

In bijlage 2 zijn de verkeersintensiteiten met een derde ontsluiting via de Boomgaard, tussen Nieuw Reijerwaard en Veren Ambacht weergegeven. Duidelijk is dat de derde ontsluiting zorgt voor iets minder verkeer op de Voorweg. Dit betreft een verandering van circa 100 motorvoertuigen per 2 uur avondspits. Deze motorvoertuigen gaan gebruik maken van de 3<sup>e</sup> ontsluiting. De derde ontsluiting leidt verder nergens buiten het plangebied tot noemenswaardige veranderingen van verkeersstromen (verschil < 100 PAE / 2 uur avondspits) ten opzichte van de situatie zonder de derde ontsluiting.

#### 6.4.4 Effectbeschrijving verkeer en vervoer

##### Verkeersintensiteiten en -afwikkeling

Op basis van de beschrijving van de verandering van de verkeersintensiteiten in paragraaf 6.4.3 kan allereerst geconcludeerd worden dat het verkeer via de Verbindingsweg en het nieuwe verkeersplein naar de snelwegen afgewikkeld kan worden. Op het onderliggende wegennet zijn kleine veranderingen van de verkeersintensiteiten. De veranderingen in Rijsoord (Rijksstraatweg) en Ridderkerk (Verbindingsweg / Populierenlaan) en Barendrecht zijn beperkt. Relatief is de verandering op de Rijksstraatweg weliswaar circa 30%, maar absoluut gezien is de toename beperkt. Naar Ridderkerk is een afname van verkeer.

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is bepaald op basis van het regionale verkeersmodel RVMK 2.6. De verhouding tussen de intensiteit en capaciteit van een wegvak, de I/C-verhouding, vormt een goede indicatie voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. Als grenswaarde wordt veelal een I/C-waarde van 85% gehanteerd. Is de I/C-waarde hoger dan 85%, dan zullen er in de spits haperingen in de verkeersafwikkeling zich voordoen. Bij een I/C-waarde van 100% is de intensiteit even groot als de capaciteit, wat betekent dat er structureel congestie te verwachten is. De I/C verhouding voor de wegen rondom Nieuw Reijerwaard is weergegeven in tabel 6.3. De I/C waarden veranderen niet noemenswaardig (verschil  $\leq 1$ ) indien de derde ontsluiting wordt gerealiseerd.

tabel 6.6 I/C autonome situatie en plansituatie in % (zie figuur 6.8).

Nr	Wegvak	Autonome situatie (2022)	Plansituatie met Nieuw Reijerwaard (2022)
		I/C-waarde	I/C-waarde
	Verbindingsweg		
1	thv plangebied	86	82
2	thv viaduct A16	78	75
3	Voorweg	0 - 70	0 - 70
4	Rijksstraatweg	0 - 70	0 - 70
5	Veren Ambachtseweg	0 - 70	0 - 70
6	Boezemweg	0 - 70	72
7	Dierensteinweg	83	82
8	A15 thv Ridderster	123	124
9	Tweede ontsluiting		0 - 70
10	Derde ontsluiting		

Door toevoeging van de ontwikkelingen in Nieuw Reijerwaard zijn veranderingen in de I/C verhoudingen te verwachten zowel in de ochtendspits als in de avondspits. In de avondspits zijn er op de volgende wegvakken (in aanvulling op figuur 6.1) duidelijke veranderingen (>5%),

- de oprit A15 parallelbaan noord van 82% naar 104%,
- de oprit A15 parallelbaan zuid van 123% naar 130%,
- de A15 parallelbaan noord van 80% naar 98%,

In de ochtendspits zijn er op de volgende wegvakken duidelijke veranderingen (>5%):

- de afrit A15 parallelbaan noord van 106% naar 113%,
- de afrit A15 parallelbaan zuid van 75% naar 91%,
- de oprit A15 parallelbaan zuid van 70% naar 76%,
- de oprit A15 parallelbaan noord van > 70% naar 81%.

Deze I/C verhouding die hier zijn weergegeven zijn op basis van een statisch verkeersmodel. In een statisch model is het niet goed mogelijk om veranderingen in het aantal rijstroken, zoals de opstelvakken voor kruising of het hebben van een dubbele rijstrook die een strook wordt, te modelleren.

De op- en de afrit van de A15 bestaan in het statische model uit 1 rijstrook. In werkelijkheid liggen er op de oprit aan de zuidzijde 2 stroken die pas aan het eind, net voor het invoegen van de A15, samenvoegen naar 1 rijstrook. Op de afrit van de A15 ligt 1 strook in het statische model die bij het verkeerslicht 5 opstelvakken heeft. De uit het statische model afkomstige I/C verhoudingen zijn, in beide gevallen, gebaseerd op de ene rijstrook. In beide gevallen is de daadwerkelijke I/C verhouding zodoende lager dan hierboven weergegeven.

Voor meer inzicht is gebruik gemaakt van een dynamische micro simulatie, waarmee is aangetoond dat voor de plansituatie zowel de ochtendspits als de avondspits met het turboverkeersplein werkt (zie beschrijving afwikkeling verkeersplein hieronder).

Omdat er zonder maatregelen aan de huidige kruispunten knelpunten in de verkeersafwikkeling ontstaan, is als onderdeel van het ruimtelijke besluit (het Inpassingsplan) een aangepast verkeersplein opgenomen. Ook in de autonome situatie treden al problemen op in de verkeersafwikkeling, en met het verkeer van en naar Nieuw Reijerwaard zal die situatie verergeren. De oplossing voor deze problematiek is gevonden in de realisatie van een verkeersplein met vijf armen. Uit dynamische computersimulaties is gebleken dat het verkeersplein het verkeer, inclusief het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard, goed kan afwickelen. Een verkeersplein heeft een grotere capaciteit dan de huidige infrastructuur. Er ontstaan wel wachtrijen maar geen wachtrijen die langer zijn dan de voorgestelde opstellengten. Er is vanaf de verkeerslichten geen terugslag zijn op de A15.

Door de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard wordt de capaciteit van de Verbindingsweg verruimd, tussen het verkeersplein en de eerste rotonde op de Verbindingsweg. Het profiel wordt verruimd naar twee rijbanen met elk twee rijstroken (2x2). Hierdoor is ondanks een toename van verkeer, toch sprake van een afname van de I/C verhouding.

Een belangrijk aandeel van het verkeer met een bestemming in Nieuw Reijerwaard verlaat bij de eerste rotonde de Verbindingsweg en rijdt het bedrijventerrein op.

Ten oosten van de eerste rotonde is de huidige capaciteit van de Verbindingsweg voldoende om het verkeer te verwerken. Door de hoge verkeersbelasting op de Verbindingsweg nabij het verkeersplein en vanwege de invoering van 50 km /uur op deze weg, kiest een gedeelte van het huidige verkeer vanuit Ridderkerk, dat gebruik maakt van de Verbindingsweg, een andere route. Dit verkeer rijdt dan bijvoorbeeld via de A38 richting de A16, en andersom. Dit is een gewenste verschuiving. Bij vergelijking van de autonome situatie met de planstudie blijken in de kern van Ridderkerk en omgeving kleine verschuivingen in I/C-waarden. De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard geeft geen merkbare gevolgen op het Ridderkerkse wegennet. Uit het model blijkt dat er geen extra of nieuwe problemen ontstaan in de verkeersafwikkeling in Ridderkerk als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard.



**figuur 6.8** I/C verhoudingen plansituatie Nieuw Reijerwaard 2022

#### *Afwikkeling verkeersplein*

De aandachtspunten rond de IJsselmondseknoop zijn nader geanalyseerd, zowel met als zonder het scenario van verdubbeling van de toerit naar de A15 parallelbaan zuid. De eerste verkenningen geven aan dat dit technisch mogelijk is op het bestaande kunstwerk (fysiek en in een FOSIM analyse). Op basis van de dynamische studie kan worden geconcludeerd dat de bereikbaarheid van het gebied door de wijzigingen verbetert en er geen onoplosbare knelpunten ontstaan.

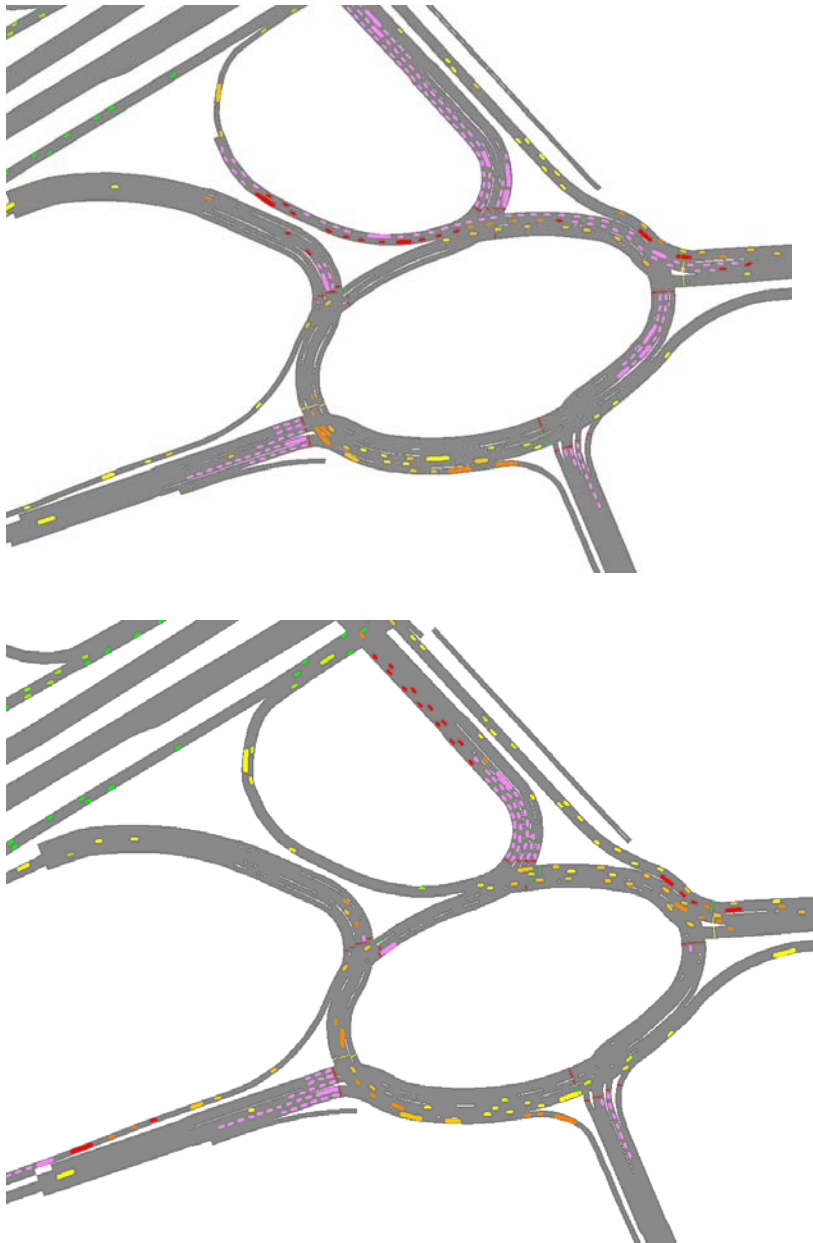
De resultaten van de dynamische studie laten zien dat een enkele toerit naar de A15 er voor zorgt dat er niet voldoende verkeer het plein kan verlaten en er een wachtrij van meer dan 1 kilometer lengte ontstaat naar de Randweg IJsselmonde. Bij het verdubbelen van deze toerit blijken alle richtingen op het verkeersplein goed te kunnen worden afgewikkeld. In onderstaande beelden is de situatie weergegeven met één toerit en met een dubbele toerit.

Tevens is in deze simulatie het kruispunt ten noorden van de A15 (de toe en afrit naar de A15 parallelbaan noord met de IJsselmondse Randweg) voldoende capaciteit gegeven om verkeer ongehinderd het verkeersplein en de toerit naar de A15 Parallelbaan zuid te laten bereiken. In werkelijkheid ligt hier (op dit verkeerslicht geregeld kruispunt) een capaciteitsbeperking. Er is niet voldoende ruimte om de afstroom van de A15 en de uitstroom vanuit IJsselmonde nu te regelen. Met de huidige vormgeving zal, door dit knelpunt, er minder verkeer de noordzijde van het verkeersplein bereiken. Mocht dit punt in de toekomst worden verbeterd dan is het mogelijk dat deze stroom toch het plein bereikt en moet het plein hierop berekend zijn. Om die reden, het maken van een toekomst vaste oplossing, is in het model dit knelpunt weggehaald.

Het verdubbelen van de toerit is ook gecontroleerd op effecten op de A15 parallelbaan zuid. Uit een studie met het verkeersmodel FOSIM blijkt dat hier geen knelpunten in de verkeersafwikkeling ontstaan door het verdubbelen van de toerit.

In de autonome situatie is voor het ontsluiten van Rotterdam zuid en dit gebied is een verdubbeling van de toerit gewenst. Als die niet wordt gedaan ontstaan er problemen op deze knoop in de avondspits door de toerit naar de parallelbaan A15. Voor de bereikbaarheid van Rotterdam zuid en dit gebied is in de ochtendspits nadere studie naar de afrit vanaf de parallelbaan A15 noord gewenst. Als deze knelpunten blijven bestaan zullen er op het onderliggende weggennet in dit gebied, ook in de autonome

situatie, afwikkelingsproblemen optreden. De toevoeging van Nieuw Reijerwaard heeft slechts een beperkte verergering van deze afwikkelingsproblemen tot gevolg. In de berekeningen bij het MER zijn deze aanpassingen dan ook niet meegenomen. Deze maken geen onderdeel uit van het Inpassingsplan.



Roze	0-10 km/uur
Rood	10-20 km/uur
Oranje	20-30 km/uur
Oker	30-40 km/uur
Geel	40-50 km/uur
Lichtgroen	50-60 km/uur
Groen	70-80 km/uur
Donkergroen	> 80km/uur

**figuur 6.9** Screenshot dynamisch model 17:11 uur, jaar 2022 met 1 toerit A15 (boven) en een dubbele toerit A15 (onder)



### *Effect varianten*

Indien een derde ontsluiting wordt gerealiseerd leidt dit tot een kleine wijziging in de I/C waarden. De verandering is nergens buiten het plangebied groter dan een verschil van 1%.

De overige varianten (windturbines en groene zone) zijn niet van invloed op de verkeersintensiteiten en -afwikkeling.

### **Verkeersveiligheid**

Door ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard worden nieuwe wegen aangelegd binnen het plangebied en ontstaat binnen en buiten het plangebied een intensievere verkeersstroom. Door een toename van verkeer neemt de kans op ongelukken toe. Echter door voor de nieuwe wegen de principes van duurzaam veilig te hanteren is geen sprake van een onveilige situatie. Op de IJsselmondse knoop ontstaat bovendien een veiligere situatie doordat het aantal conflictpunten (locaties waar verkeer uit twee richtingen bijeenkomt) afneemt van 11 verdeeld over drie kruisingen naar 5 op het verkeersplein. In het plangebied wordt het doorgaand langzaam verkeer (fietsers) gescheiden van het gemotoriseerd verkeer. Menging van fiets-bestemmingsverkeer met gemotoriseerd verkeer op de bedrijfslanen is wel een aandachtspunt voor de verkeersveiligheid (zie verderop in deze paragraaf onder langzaam verkeer). De varianten leiden niet tot een wijziging in effectbeoordeling voor verkeerveiligheid.

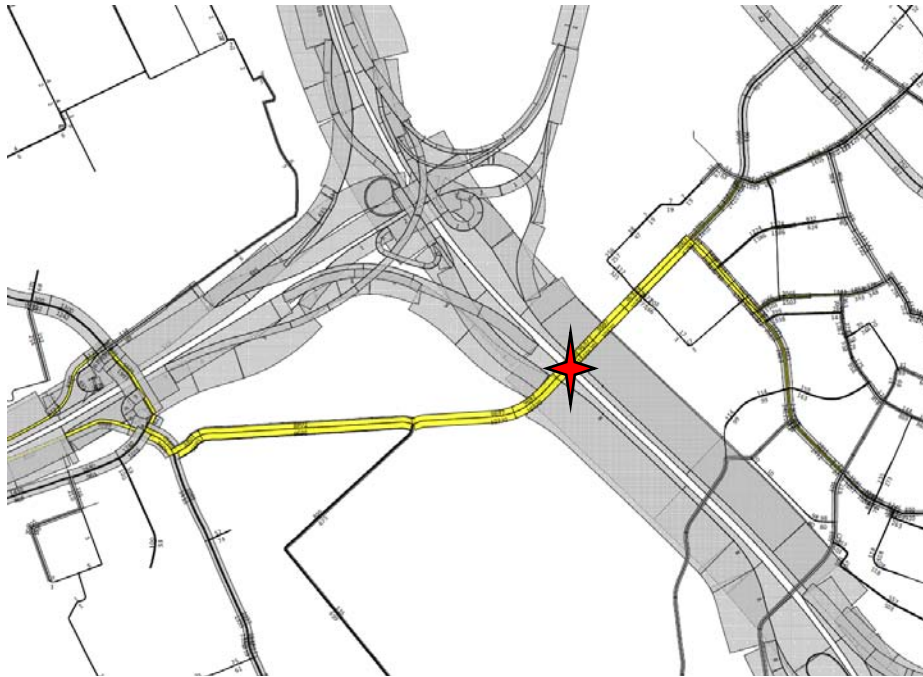
### **Sluipverkeer**

Op basis van twee zogenaamde 'selected links' is nagegaan in hoeverre er sprake kan zijn van sluipverkeer. Met selected links kan onderzocht worden wat de herkomst en bestemming is van het verkeer ter hoogte van het bepaalde punt (de link). Ter hoogte van het viaduct A15 is een selected link geplaatst om na te gaan in hoeverre de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard leidt tot sluipverkeer vanaf Nieuw Reijerwaard via de Verbindingsweg en Populierenlaan door Ridderkerk naar de A38 of naar de A15 richting Gorinchem.

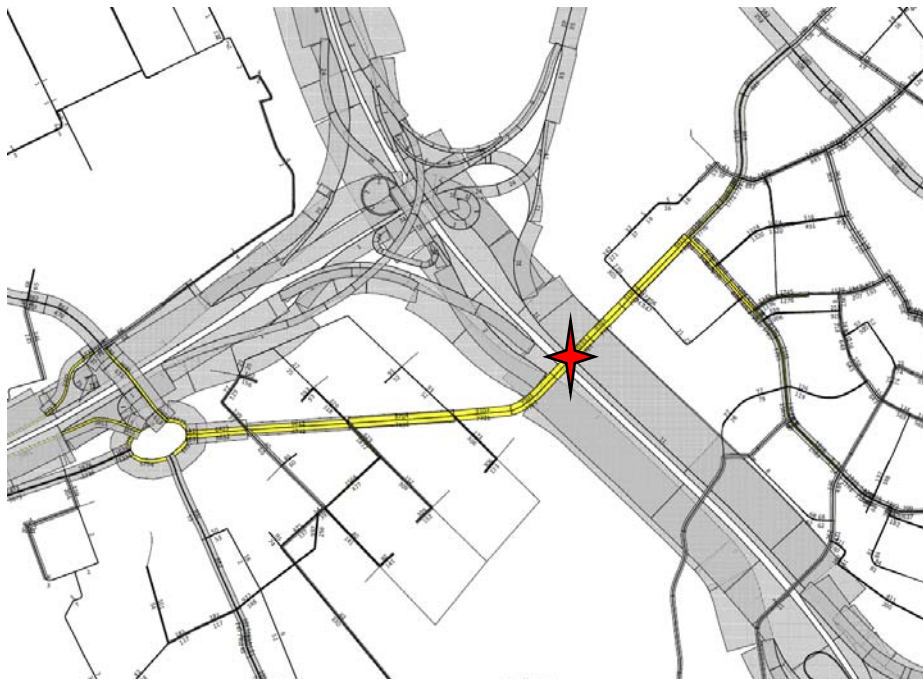
Ook ter hoogte van de Rijksstraatweg is een 'selected link' geplaatst om te onderzoeken in hoeverre als gevolg van de ontwikkeling er een toename is van sluipverkeer vanaf de A16 richting Nieuw Reijerwaard en visa versa. Onderstaand zijn de resultaten beschreven.

### *Selected link A15*

In figuur 6. zijn in geel de verkeersstromen ter hoogte van het viaduct A15 in de autonome situatie (2022) zichtbaar. figuur 6. geeft de verkeersstromen weer na ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard (2022). Te zien is dat de 'gele verkeersstroom' op het viaduct zich, zowel autonoom als na ontwikkeling van het plan, verdeelt in Ridderkerk. Dit betreft bestemmingsverkeer. De 'gele' verkeersstroom reikt niet tot de A38 of de A15 richting Gorinchem, waaruit op te maken valt dat er geen belangrijke verkeersstroom vanuit Nieuw Reijerwaard door Ridderkerk naar de A38 en de A15/A16 te verwachten is. Als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard is er geen sprake is van noemenswaardig sluipverkeer via Ridderkerk. Het aandeel van het verkeer op de Verbindingsweg dat als sluipverkeer naar Ridderkerk aan te merken is in weergegeven in tabel 6.7.



figuur 6.10 Selected link viaduct A15/A16 autonome situatie 2022 exclusief ontwikkeling (mvt/etmaal)



figuur 6.11 Selected link viaduct A15/A16 2022 inclusief ontwikkeling Nieuw Reijerwaard (mvt/etmaal)

tabel 6.7 Resultaten selected link viaduct Verbindingsweg (2 uur avondspits)

	Verkeer tot / vanaf A38	Verkeer tot / vanaf A15 (Gorinchem)	Totaal t.h.v. viaduct A15/A16
Autonome situatie	<50 mvt	<50 mvt	ca. 19.900 mvt
	< 1%	< 1%	100%
Plansituatie	<50 mvt	ca 300 mvt	ca. 16.800 mvt
	< 1%	< 2%	100%

### *Selected link Rijksweg*

Het is van belang om te voorkomen dat het verkeer van Nieuw Reijerwaard naar de A16 gebruik gaat maken van de Rijksweg. Deze is niet berekend op een toename van verkeer en er wordt nu al hinder ondervonden van (sluip)verkeer.

In de autonome situatie maken ca. 4.100 motorvoertuigen gebruik van de Rijksweg (ter hoogte van de selected link; zie figuur 6.12). Met name het verkeer tussen de A16 (Dordrecht) via de Rijksweg naar Ridderkerk en Barendrecht wordt gezien als sluipverkeer. Autonomoos betreft dit minder dan 50 voertuigen in de 2-uur spits, oftewel minder dan 1% van het verkeer. Het overgrote deel van de voertuigen heeft een bestemming in Rijsoord. Zo zijn circa 1.600 voertuigen afkomstig van de A16 vanuit Rotterdam (en visa versa).

Als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard is sprake van een toename van sluipverkeer tussen de A16 (Dordrecht) via de Rijksweg naar Nieuw Reijerwaard. Circa 300 van de 4.000 motorvoertuigen ter hoogte van de selected link op de Rijksweg zijn afkomstig van de A16 (Dordrecht). Dit is 7% van het totale verkeer. Het absolute aantal motorvoertuigenbewegingen is met ca. 300 echter klein te noemen. In totaal is een afname van verkeer op de Rijksweg ter hoogte van het plangebied. Dit is mogelijk doordat bestemmingsverkeer een andere route kiest.

Indien maatregelen tegen sluipverkeer getroffen worden, moet rekening gehouden met de bereikbaarheid van Rijsoord en de omgeving, gezien het overgrote deel van het verkeer op de Rijksweg (93%) als bestemmingsverkeer aangemerkt kan worden.

**tabel 6.8 Resultaten selected link Rijksweg (2 uur avondspits)**

	<b>Verkeer tot / vanaf A16 (Dordrecht)</b>	<b>Totaal Rijksweg (thv selected link)</b>
Autonome situatie	<50 mvt	ca. 4.100 mvt
	< 1%	100%
Plansituatie	ca. 300 mvt	ca. 4.000 mvt
	ca. 7 %	100%



**figuur 6.12 Locatie selected link Rijksweg, inclusief Nieuw Reijerwaard (2022)**

### **Bereikbaarheid omgeving en hulpdiensten**

Door het knippen van de Hoogzandweg moet verkeer vanaf deze weg naar Ridderkerk en andersom een andere route kiezen, bijvoorbeeld via de Rijksstraatweg of de Lagendijk. De omvang van deze verkeersstroom vanwege enkele woningen en glastuinbedrijven is zeer beperkt. Omrijden naar Ridderkerk, de A15 of de A38 kost circa 1,5 kilometer extra.

De verbinding vanaf de Rijksstraatweg naar Nieuw Reijerwaard is van belang voor de lokale ontsluiting. Omrijden tussen Rijsoord en Ridderkerk, Barendrecht of de A16 (Rotterdam) zal anders voor een grote groep verkeersdeelnemers (zie tabel 6.8) leiden tot forse omrijdafstanden van gemakkelijk 4 kilometer via de Noldijk of Lagendijk. Beide zijn bovendien niet berekend op hogere verkeersintensiteiten.

Er is gesproken over een verkeersmaatregel tussen Nieuw Reijerwaard en de Rijksstraatweg. De selected link geeft echter geen aanleiding om een maatregel te treffen. Zeker gezien het belang van deze verbinding voor het lokale verkeer.

Indien vrachtverkeer toch, meer dan nu voorzien, gebruik zal maken van de Rijksstraatweg kunnen vrachtverkeer werende maatregelen overwogen worden. Hierbij kan gedacht worden aan versmallingen of chicanes. Echter, de bereikbaarheid van bedrijven in Rijsoord voor bijvoorbeeld leveranciers is hierbij een belangrijk aandachtspunt.

Met het onderliggende plan treden door de aanpassingen aan de IJsselmondse Knoop en de verbreding van de Verbindingsweg geen knelpunten op die relevant zijn voor de doorstroming van hulpdiensten. Ten opzichte van de autonome situatie is er voor de hulpdiensten van, naar en nabij het plangebied geen extra hinder te verwachten. De autonome knelpunten op de snelwegen blijven een aandachtspunt, maar het oplossen van knelpunten op de snelwegen is geen onderdeel van het plan.

De varianten leiden niet tot een wijziging in effectbeoordeling voor bereikbaarheid omgeving.

### **Openbaar vervoer**

Vanwege de aanleg van het verkeersplein komt de bussluis op de Rijksstraatweg en daarmee ook dit gedeelte van de busverbinding te vervallen: de doorgang voor lijndiensten kan niet in het ontwerp van het verkeersplein worden ingepast. In overleg met de vervoerder wordt een alternatief bepaald. De route kan bijvoorbeeld worden omgeleid via de meest westelijke bedrijfslaan, waar buslijnen via de Voorweg de Rijksstraatweg kunnen bereiken. Ook zijn alternatieve routes denkbaar, waarmee een groter gedeelte van het bedrijventerrein via de lijndienst wordt ontsloten. De ontsluiting van het plangebied per openbaar vervoer is op basis van bovengenoemde OV-voorzieningen goed te noemen. Daarnaast liggen er kansen voor verdere verbetering van de ontsluiting van Nieuw Reijerwaard per openbaar vervoer, ook omdat de personendichtheid in het gebied toeneemt en er een min of meer directe route tussen Ridderkerk en station Barendrecht ontstaat.

De varianten leiden niet tot een wijziging in effectbeoordeling voor openbaar vervoer.

### **Langzaam verkeer**

De aanwezige fietsroutes blijven behouden en de kwaliteit daarvan wordt in een aantal gevallen verbeterd, doordat de Hogeweg zijn doorgaande functie voor gemotoriseerd verkeer verliest en de Krommeweg geheel een fietspad wordt dat bovendien achter de horeca wordt doorgetrokken. Hierdoor treedt op de fietsroutes minder menging van snel en langzaam verkeer op en neemt de fietsveiligheid toe. Het nieuw aan te leggen verkeersplein, op het kruispunt van de Verbindingsweg, Veren Ambachtseweg, Dierensteinweg, toe-/afrit A15 en de IJsselmondse Randweg, wordt voorzien van ongelijkvloerse kruisingen voor het langzaam verkeer. Fietsers kruisen in de toekomst dus ongelijkvloers dit knooppunt van wegen. Dit is eveneens een kwaliteitsverbetering in het fietsroutenetwerk: zowel de verkeersveiligheid als de doorstroming van het fietsverkeer verbeteren. In figuur 6.13 is een overzicht opgenomen belangrijke fietsroutes op en om het bedrijventerrein.





**figuur 6.13** Langzaam verkeer routes na ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard

De Verbindingsweg is zowel aan de noord- als zuidzijde voorzien van een vrijliggend fietspad. Ook de Dierensteinweg, de Spoorlaan en de westelijke ontsluitingsweg van Nieuw Reijerwaard in het verlengde van de Spoorlaan voorzien in vrijliggende fietspaden. Dit is conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig. Deze vrijliggende fietsverbinding vanaf het station Barendrecht wordt via de Voorweg doorgetrokken en sluit aan op het fietspad aan de zuidzijde van de Verbindingsweg. Ook het voetpad wordt doorgetrokken. Via het netwerk van vrijliggende fietspaden is Nieuw Reijerwaard verbonden met de geprojecteerde snelfietsroute Rotterdam-Dordrecht. De snelfietsroute ligt parallel aan de spoorlijn, even ten westen van het plangebied.

Ook de Krommeweg wordt over een grotere lengte alleen fietspad, zonder gemotoriseerd verkeer. Hier ontstaat een veiligere fietsroute. In het plan wordt het mogelijk gemaakt deze route direct te verbinden met de fietsverbinding langs de IJsselmondse Randweg ter hoogte van het verkeersplein. Ook de afname van verkeer op de Hoogzandweg door het knippen van deze weg voor het gemotoriseerd verkeer is positief voor de fietsveiligheid.

Op de bedrijfslanen en de wegen die de bedrijfslanen met elkaar verbinden, wordt het (niet doorgaand) fietsverkeer gemengd met het autoverkeer afgewikkeld. Een uitzondering hierop vormt, zoals genoemd, de Voorweg die als onderdeel van een regionale fietsroute wordt voorzien van een vrijliggend fietspad. De varianten leiden niet tot een wijziging in effectbeoordeling voor langzaam verkeer.

#### **Effecten tijdens de realisatiefase**

Op het bedrijventerrein zullen de effecten van aanleg bedrijfslanen en rotonden en de aanpassing aan de Voorweg en Verbindingsweg niet tot noemenswaardige verkeershinder leiden. Er is voldoende ruimte voor noodwegen en andere maatregelen. Ook is via de Verbindingsweg het bedrijventerrein goed bereikbaar voor bouwverkeer. Bouwverkeer hoeft geen woongebieden te passeren en zal voor de omgeving opgaan in de andere verkeersstromen, waardoor hinder van bouwverkeer voor de omgeving niet te verwachten is.

Tijdens de realisatie van het verkeersplein zal hinder optreden voor het nu al drukke verkeer. Door een goede fasering van de werkzaamheden kan de hinder beperkt, maar niet voorkomen, worden. Naast het verminderen van de vertraging tussen Barendrecht en de A15/16 is hierbij ook het bereikbaar houden van het huidige bedrijventerrein Veren Ambacht van belang. Tot slot kan realisatie van de tunnel van de Voorweg onder de Rijksweg gedurende korte tijd leiden tot een verminderde bereikbaarheid. De realisatie van een extra derde ontsluitingsweg (variant 1) leidt nauwelijks tot meer effecten ten opzichte van een situatie met twee ontsluitingswegen.

#### **Parkeren en luchtvaartverkeer**

Zoals aangegeven in de notitie reikwijdte en detailniveau vindt geen nader onderzoek plaats naar parkeren en luchtvaartverkeer. Parkeren zal plaatsvinden op het eigen terrein van de bedrijven en een centrale parkeervoorziening, zonder overloop naar de omgeving. Ook effecten van windturbines op de luchtvaart zijn niet te verwachten, omdat boven het plangebied geen radarverstoringsgebieden of laagvliegroutes aanwezig zijn.

#### **Varianten**

De varianten windturbines en groene zone hebben geen effect op het aspect verkeer. De realisatie van de derde ontsluiting leidt weliswaar tot enigszins andere verkeersstromen, maar deze zijn niet van dien aard dat deze leiden tot een andere effectbeoordeling. Alleen voor de robuustheid van de interne ontsluiting van het bedrijventerrein zou deze tot een iets betere beoordeling leiden. Dit laatste is echter geen beoordelingscriterium in dit MER.



#### **6.4.5 Effectbeoordeling verkeer**

Onderstaand worden de effecten op verkeer en vervoer, zoals in de vorige paragraaf zijn beschreven, beoordeeld. Indien er bij varianten sprake is van een wijziging in de effectbeoordeling wordt dit toegelicht.

##### **Verkeersafwikkeling**

Met de ontwikkeling van het verkeersplein en de verdubbeling van een gedeelte van de Verbindingsweg is het verkeer over het algemeen goed af te wikkelen. Op enkele wegen neemt de verkeersdruk (I/C) toe. De autonoom al aanwezige congestie op de A15 en A16 en de toerit A15 zuid en de afrit A15 noord blijven, waardoor de bereikbaarheid van het gebied in de spitsen vermindert. De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard maakt deze situatie niet noemenswaardig slechter. Ook heeft de ontwikkeling geen noemenswaardige effecten op de verkeersintensiteit en afwikkeling in Ridderkerk, Barendrecht en Rijsoord. Het effect van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling is ten opzichte van de autonome situatie neutraal beoordeeld (0).

##### **Verkeersveiligheid**

Door de principes van duurzaam veilig te hanteren is geen sprake van onveilige situaties als gevolg van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard. Het aantal conflictpunten neemt door het vervangen van een aantal kruispunten door een verkeersplein af. Menging van fiets- bestemmingsverkeer met gemotoriseerd verkeer op de bedrijfslanen is een aandachtspunt. Het effect is als neutraal (0) beoordeeld.

##### **Sluipverkeer**

Er is niet gebleken dat de ontwikkeling zal leiden tot noemenswaardig sluipverkeer vanaf het bedrijventerrein via Rijsoord naar de A16, of via Ridderkerk naar de A38 of A15. De effecten zijn hooguit als enigszins negatief te beoordelen (0/-).

##### **Bereikbaarheid omgeving**

Er zijn enige negatieve effecten te verwachten op de bereikbaarheid van de omgeving. Door het knippen van de Hoogzandweg moet verkeer vanaf deze weg naar Ridderkerk en andersom een andere route kiezen. De omvang van deze verkeerstromen is beperkt. Indien ook op de Rijksstraatweg verkeerswerende maatregelen worden getroffen wordt het negatieve effect voor de bereikbaarheid van de omgeving aanzienlijk groter. Het effect op de bereikbaarheid hangt zodoende sterk samen met het eventueel treffen van maatregelen tegen sluipverkeer. Vooralsnog is er geen aanleiding om aanvullende maatregelen tegen sluipverkeer te treffen. Het effect op de bereikbaarheid van de omgeving is samengevat als enigszins negatief beoordeeld (0/-).

##### **Openbaar vervoer**

De ontsluitingsmogelijkheden van het plangebied per openbaar vervoer zijn op basis van de diverse beschikbare OV-voorzieningen goed te noemen. Daarnaast liggen er kansen voor verdere verbetering van de ontsluiting van Nieuw Reijerwaard per openbaar vervoer vanwege de toename van de personendichtheid in het plangebied. Nadelig is het vervallen van de bussluis en daarmee de vrije busroute. Er is sprake van een neutraal effect ten opzichte van de autonome situatie (0).

##### **Langzaam verkeer**

De kwaliteit van de aanwezige fietsroutes blijft behouden of wordt zelfs verbeterd. Er is eveneens een kwaliteitsverbetering in het fietsroutenetwerk: zowel de verkeersveiligheid als de doorstroming van het fietsverkeer verbeteren. Het effect is enigszins positief gewaardeerd (0/+). Menging van niet doorgaand fietsverkeer met vrachtverkeer op de bedrijfslanen is een aandachtspunt voor de verkeersveiligheid.

### Effecten tijdens de realisatiefase

Naar verwachting zal de aanleg van bedrijfslanen, rotonden en de aanpassingen aan de Voorweg en Verbindingsweg niet leiden tot tijdelijke belangrijke verkeershinder. Wel wordt er tijdelijke hinder verwacht gedurende de aanleg van het verkeersplein en de tunnel van de Voorweg onder de Rijksstraatweg. Het verkeer zal enige tijd nodig hebben om te wennen aan het verkeersplein. Hinder van bouwverkeer voor omwonenden is niet te verwachten. Samengevat zijn de tijdelijke effecten negatief (-) beoordeeld.

### Varianten

De varianten windenergie en groene zone hebben geen effect op het aspect verkeer. De realisatie van de derde ontsluiting leidt weliswaar tot enigszins andere verkeersstromen, maar deze zijn niet van dien aard dat deze leiden tot een andere effectbeoordeling. Alleen voor de interne ontsluiting van het bedrijventerrein zou deze variant tot een iets betere beoordeling leiden. Dit laatste is echter geen beoordelingscriterium.

tabel 6.9 Beoordelingstabel verkeer en vervoer

Thema	Aspect	Beoordeling			
		voornemen uit notitie reikwijdte en detailniveau	Variant 1 NRW met 3 <sup>de</sup> ontsluiting	Variant 2 NRW Windenergie	Variant 3 NRW Groene zone
Verkeer en vervoer	Verkeersafwikkeling	0	=	=	=
	Verkeersveiligheid	0	=	=	=
	Sluipverkeer	0 / -	=	=	=
	Bereikbaarheid omgeving	0 / -	=	=	=
	Openbaar vervoer	0	=	=	=
	Langzaam verkeer	0 / +	=	=	=
	Effecten tijdens realisatiefase	-	=	=	=

## 6.5 Leefmilieu

### 6.5.1 Inleiding

Tengevolge van de ontwikkeling verandert het leefmilieu in de omgeving. In deze paragraaf wordt de verandering van het leefmilieu beschreven. Hierbij wordt waar relevant getoetst aan wettelijke kaders.

### 6.5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

#### Geluid

De geluidssituatie wordt in de huidige en autonome situatie hoofdzakelijk bepaald door de snelwegen. Daarnaast zijn de geluidbelasting van de overige wegen, de huidige bedrijventerreinen in Barendrecht en het spoor relevant. In deze paragraaf worden per type geluidbron de geluidbelaste oppervlakte en het aantal geluidbelaste woningen weergegeven voor de huidige en autonome situatie. De oppervlaktes worden weergegeven per geluidbelastingklasse in stappen van 5 dB(A). Om de effecten van de ontwikkeling voor de omgeving vergelijkbaar in beeld te brengen zijn in de onderstaande analyse woningen binnen het plangebied die ten gevolge van het plan worden geamoveerd niet meegenomen. Voor de beschrijving van de akoestische effecten is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek ten behoeve van het Inpassingsplan Nieuw Reijerwaard<sup>22</sup> en de op dezelfde methodiek en uitgangspunten gebaseerde aanvulling ten behoeve van dit MER<sup>23</sup> (bijlagen 3 en 4). Omdat in eerste instantie geen beperkingen aan de bedrijvigheid worden meegegeven is conform het maximaal toegestane uitgegaan van categorie 4 bedrijven met 24-uurs bedrijvigheid. Omdat de exacte locatie van bedrijven onbekend is, is geen rekening gehouden met afschermende werking.

#### Verkeergeluid

Binnen het plangebied is voor het geluidbelast oppervlak met name het geluid van de snelwegen en in mindere mate geluid van de Verbindingsweg en Voorweg relevant. In het studiegebied zijn de meeste woningen op afstand van de snelwegen gelegen, waardoor het onderliggend wegennet en de IJsselmondse knoop meer bepalend zijn voor de geluidssituatie, dan de snelwegen. Het aantal hectare geluidbelast oppervlak is relatief hoog. Waarden boven de 70 dB(A) treden op bij de snelwegen. In deze geluidklasse zijn geen woningen aanwezig.

tabel 6.10 Oppervlakte geluidbelasting wegverkeer (ha)

Wegverkeer	Geluidbelastingklasse Lden (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2011 Huidig	0	11	112	101	71	69	97
2022 Autonom	0	7	84	123	70	73	104

tabel 6.11 Aantal geluidbelaste woningen ten gevolge van wegverkeer, buiten het plangebied

Wegverkeer	Geluidbelastingklasse Lden (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2011 Huidig	2	14	16	140	55	8	0
2022 Autonom	1	13	15	118	78	10	0

<sup>22</sup> Akoestisch onderzoek Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Ingenieursbureau Oranjewoud, oktober 2012

<sup>23</sup> Akoestisch onderzoek MER bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard, Ingenieursbureau Oranjewoud, september 2012

Door de grote afstand tussen het plangebied en de spoorlijn in Barendrecht en het feit dat het spoor ter hoogte van station Barendrecht in een tunnel ligt, is de geluidbelasting in het studiegebied ten gevolge van railverkeer laag. Autonomo neemt de geluidbelasting in het gebied tengevolge van railverkeer niet toe. Er is geen sprake van hinder bij woningen in of om Nieuw Reijerwaard.

**tabel 6.12 Oppervlakte geluidbelasting railverkeer (ha)**

Railverkeer	Geluidbelastingklasse Lden (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2011 Huidig	403	43	12	4	0	0	0

**tabel 6.13 Aantal geluidbelaste woningen ten gevolge van railverkeer, buiten het plangebied**

Railverkeer	Geluidbelastingklasse Lden (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2022 Autonomo	233	2	0	0	0	0	0

*Geluid bedrijventerrein*

Op de huidige bedrijventerreinen in Barendrecht is geen autonome ontwikkeling relevant voor de geluidssituatie. De geluidbelastingen in het studiegebied en het aantal geluidbelaste woningen zijn gelijk voor de situaties 2011 en 2022 autonomo. Het oppervlak met een hogere geluidbelasting (>70 dB(A)) betreft het bedrijventerrein zelf. Woningen met een verhoogde geluidbelasting (>55 dB(A)) liggen aan de zuidzijde van de Rijksstraatweg. Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat de werkelijk berekende geluidbelasting ten gevolge van bedrijvigheid 10 dB(A) lager is, maar er een correctie heeft plaatsgevonden voor nachtelijk geluid.

**tabel 6.14 Oppervlakte geluidbelasting bedrijventerrein (ha)**

Bedrijven	Geluidbelastingklasse Letm (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2022 Autonomo	268	83	25	13	32	40	1

**tabel 6.15 Aantal geluidbelaste woningen ten gevolge van bedrijventerrein, buiten het plangebied**

Bedrijven	Geluidbelastingklasse Letm (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2022 Autonomo	88	72	67	8	0	0	0

*Cumulatieve geluidbelasting*

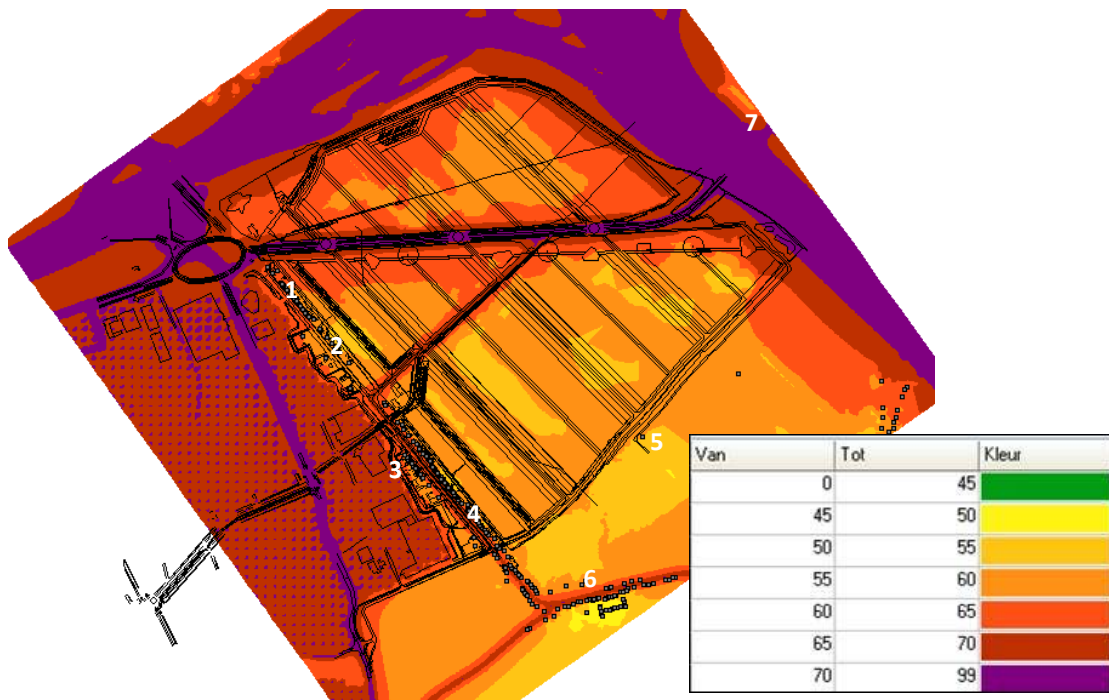
In de situaties 2011 en 2022 autonoom worden de hoogste geluidbelastingklassen voor het geluidbelast oppervlak bepaald door het wegverkeer op de A15 en de A16. Voor de geluidbelasting op de woningen buiten het plangebied zijn vooral de IJsselmondse knoop en het bestaande bedrijventerrein in Barendrecht relevant. Deze liggen veel dichterbij de woningen dan de snelwegen. In figuur 6.14 is de cumulatieve geluidbelasting voor het studiegebied weergegeven.

**tabel 6.16** Oppervlakte geluidbelasting cumulatief (ha)

Cumulatie	Geluidbelastingklasse Lcum (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2011 Huidig	0	2	57	110	67	118	107
2022 Autonoom	0	1	32	126	67	120	115

**tabel 6.17** Aantal geluidbelaste woningen cumulatief, buiten het plangebied

Cumulatie	Geluidbelastingklasse Lcum (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2011 Huidig	1	13	7	124	82	8	0
2022 Autonoom	0	13	6	98	108	10	0

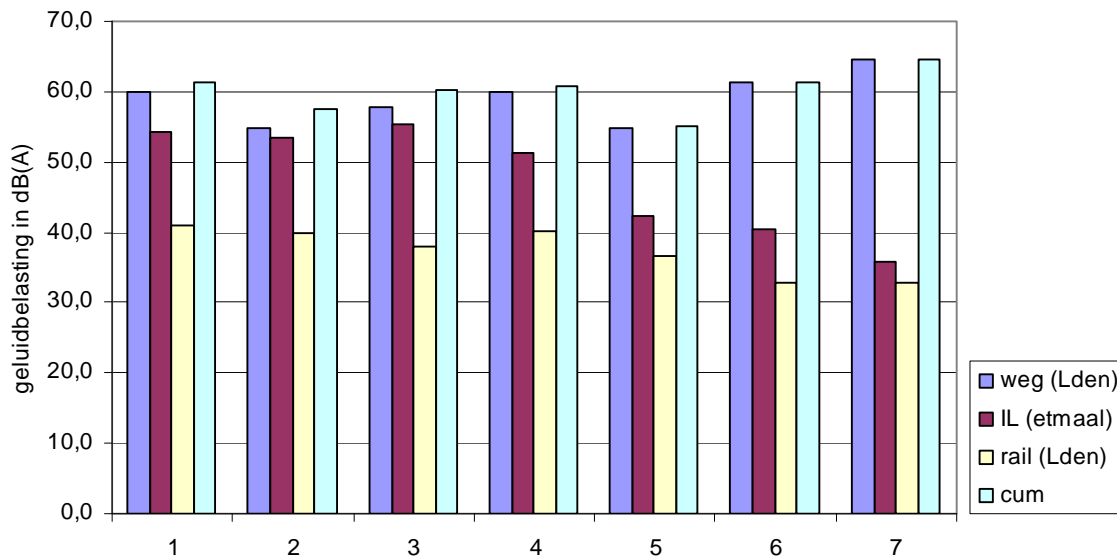


**figuur 6.14** Gecumuleerde geluidbelasting 2022 autonoom. Witte cijfers geven de punten aan waarvoor de geluidbelasting in tabel 6.18 is opgenomen

### Geluidbelasting op woningen

De beoordeling van de effecten door geluid vindt plaats aan de hand van het aantal geluidbelaste woningen en het geluidbelast oppervlak voor de verschillende soorten geluid en het gecumuleerde geluidniveau. Om de effecten beter inzichtelijk te maken zijn (naast de contourenkaarten) de effecten ook voor een aantal representatieve punten (woningen) in het studiegebied in beeld gebracht. Het gaat om een aantal punten langs de Rijksstraatweg, de Hoogzandweg en de Hogeweg. De ligging van de punten is opgenomen in figuur 6.14.

Voor de autonome ontwikkeling is de geluidbelasting op de representatieve punten weergegeven in tabel 6.18. Uit de gegevens blijkt dat in de autonome situatie het wegverkeerslawaai bij de meeste punten maatgevend is voor het gecumuleerde geluidniveau. Bij de punten 1 t/m 3 is daarnaast industrielawaai van belang. Voor industrielawaai geldt dat de nachtperiode (wegens de toeslag van 10dB(A) de maatgevende periode is voor de etmaalwaarde. Het geluid van de spoorweg (raillawaai) is niet van belang voor het gecumuleerde geluidniveau.



weg;            *wegverkeerslawaai*  
 IL:             *industrielawaai*  
 cum:           *gecumuleerde geluidbelasting*

**tabel 6.18** Geluidbelasting in dB op maatgevende ontvangerpunten (woningen). De locaties zijn aangegeven in figuur 6.14

### Luchtkwaliteit

De huidige en autonome luchtkwaliteit is bepaald aan de hand van de gegevens uit het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit)<sup>24</sup>. De luchtkwaliteit in de omgeving van Ridderkerk wordt naast de achtergrondconcentratie sterk beïnvloed door de snelwegen A15 en A16. Langs deze snelwegen is in 2011 nog niet overal voldaan aan de gestelde jaargemiddelde grenswaarden van 40 µg/m<sup>3</sup> voor stikstof (NO<sub>2</sub>). Voor fijn stof (PM<sub>10</sub>) wordt wel voldaan aan de gestelde jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Doordat autonoom het verkeer schoner wordt en de achtergrondconcentratie tengevolge van uitstoot elders afneemt wordt in het jaar 2020 wel voldaan aan de grenswaarden. Langs de A16 wordt in het kader van het NSL een luchtscherm geplaatst/verhoogd, waardoor in Ridderkerk de luchtkwaliteit iets verbetert. Op enige afstand van de snelwegen, daar waar bebouwing aanwezig is, zijn de concentraties in 2020 bijna overal onder 35 µg/m<sup>3</sup>. Hier wordt aan de gestelde grenswaarden

<sup>24</sup> [www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl)



voldaan. Ook wordt het maximale aantal dagen met overschrijding van de maximale concentratie PM<sub>10</sub> niet bereikt.

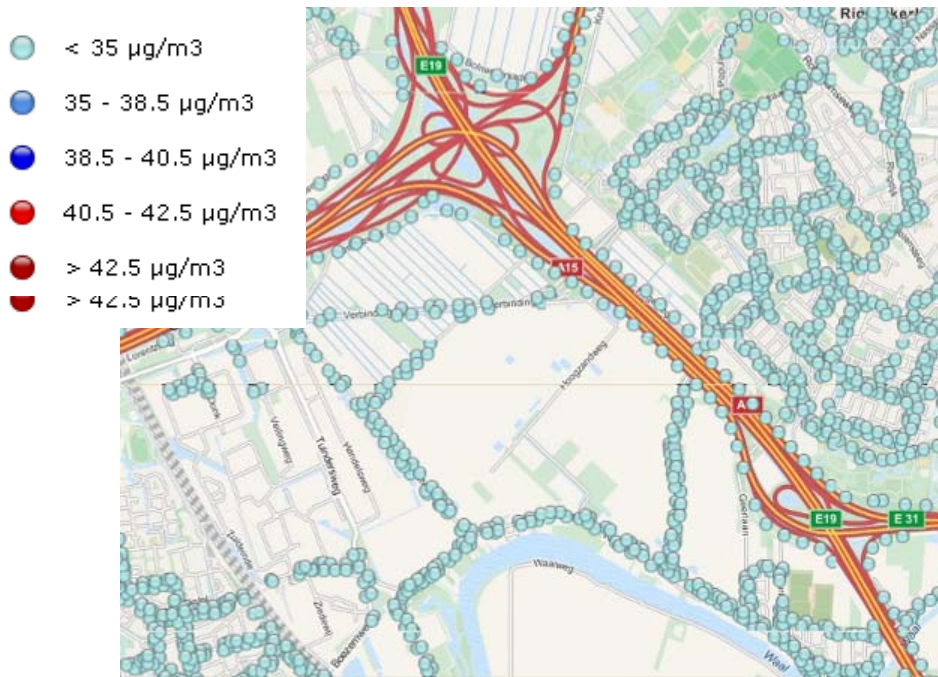


figuur 6.15 Huidige jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> 2011 (monitoringstool april 2012<sup>25</sup>)

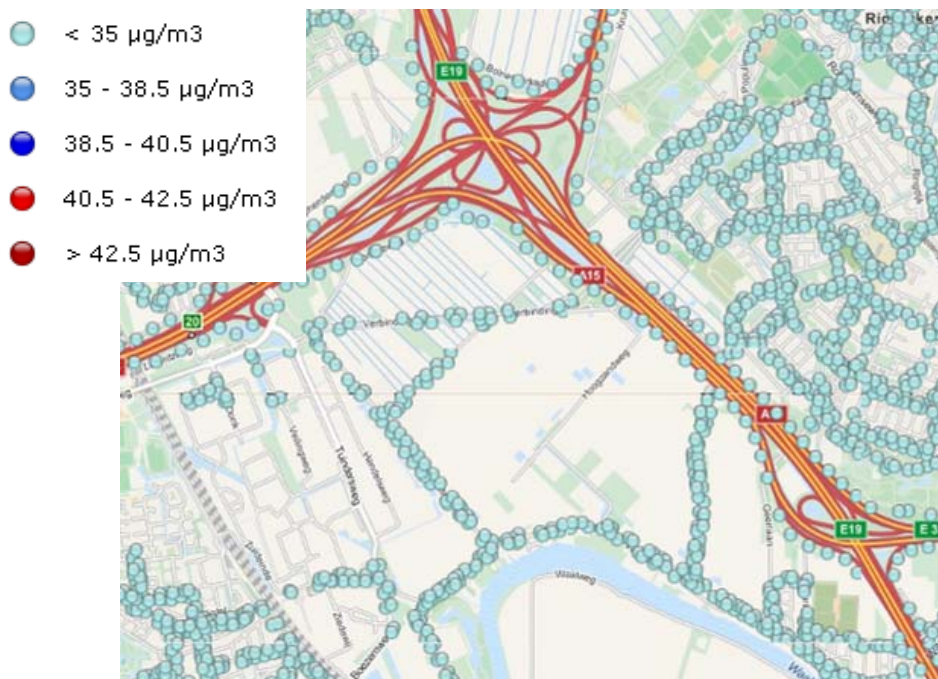


figuur 6.16 Autonome jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>, 2020 (monitoringstool, april 2012)

<sup>25</sup> <http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>



figuur 6.17 Huidige jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>, 2011 (monitoringstool, april 2012)



figuur 6.18 Autonome jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>, 2020 (Monitoringstool, april 2012)

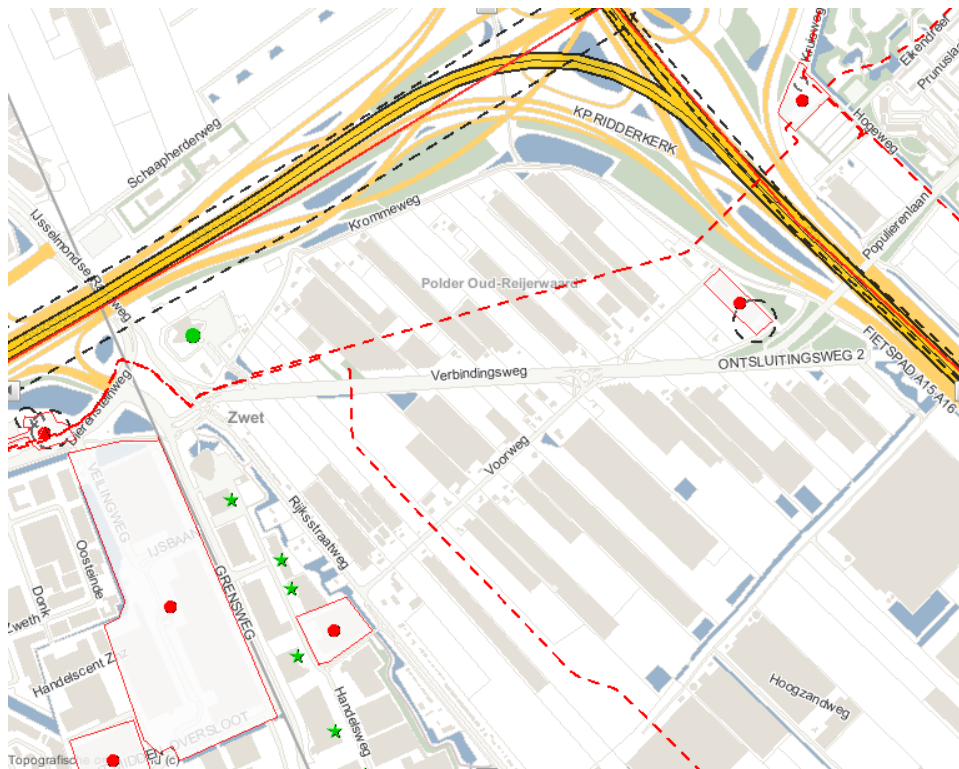


## Geur

In de huidige situatie is geen geurhinder vanuit het plangebied bekend. Er zijn geen autonome ontwikkelingen waarvan geurhinder te verwachten is.

## Externe veiligheid

Binnen het plangebied is de aardgastransportleiding een risicobron. De A15 en A16 kennen een risicocontour die gedeeltelijk binnen het plangebied ligt. Andere risicobronnen waarmee rekening gehouden moet worden zijn een ammoniakkoeling, een lpg-tankstation en een propaantank. Gevoelige objecten zijn de (bedrijfs)woningen binnen het plangebied, woningen aan de Rijksstraatweg en het hotel.



- 10-6 risicocontour
- - - buisleiding gevaarlijke stoffen (geen 10-6 contour aanwezig)
- risicobron
- ★ gevoelige objecten

figuur 6.19 Risicokaart<sup>26</sup> studiegebied (huidige situatie)

## Licht

In de omgeving van het plangebied zijn geen windturbines, waardoor geen sprake is van slagschaduw. In de glastuinbouw wordt gebruikt gemaakt van verlichting, maar ook van voldoende afscherming door lichtschermen, waardoor geen sprake is van lichthinder voor omwonenden. Wel zijn er klachten over weerkaatsing van zonlicht via de kassen naar de flats in Ridderkerk. De meeste klachten betreffen schittering vanwege glastuinbouw ten oosten van het plangebied.

<sup>26</sup> <http://nederland.risicokaart.nl>

### **Woonmilieu**

In de huidige en autonome situatie kan in het woongebied aan de Rijksstraatweg voldaan worden aan alle milieunormen. Wel kan gesteld worden dat de achtergrondconcentratie luchtverontreinigende stoffen relatief hoog is en ook de geluidbelasting vanwege de bestaande bedrijven en de snelwegen is in het woongebied merkbaar. Er zijn klachten over hinderbronnen op het bedrijventerrein BT-Oost en Veren Ambacht en sociale onveiligheid. Het woonlint aan de Rijksstraatweg kan gekenmerkt worden als een stedelijke omgeving.

### **6.5.3** *Planbeschrijving leefomgeving*

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard betreft in hoofdzaak nieuwe bedrijven. Bovendien leidt het plan tot meer verkeer en wordt daarvoor de weginfrastructuur aangepast. De ontwikkeling leidt hiermee tot een toename van bronnen van onder andere geluid en emissies van luchtverontreinigende stoffen. Windturbines zorgen voor slagschaduw en geluid en ook andere voorzieningen op het terrein, zoals een parkeervoorziening en biomassavergisting kunnen de kwaliteit van de leefomgeving veranderen.

In het plan wordt door middel van milieuzonering en een groene ruimte tussen het bedrijventerrein en de Rijksweg de milieubelasting nabij woningen beperkt.

De daadwerkelijke effecten op de leefomgeving zijn onderzocht in paragraaf 6.5.4.

#### 6.5.4 Effectbeschrijving leefomgeving

Onderstaand wordt ingegaan op de effectbeschrijving leefomgeving. Binnen het thema leefomgeving vallen de thema's geluid, trilling, luchtkwaliteit, geur, externe veiligheid, licht en woonmilieu.

##### Geluid

###### Beleid

###### *Wet geluidhinder*

Voor het aspect wegverkeerslawaai is de Wet geluidhinder (Wgh) het wettelijke kader. Binnen het plangebied worden nieuwe wegen aangelegd en is sprake van een reconstructie van bestaande wegen (in het kader van onderhavig plan met name de realisatie van het verkeersplein). Op basis van de Wgh dient bij de aanleg van een weg te worden aangetoond dat de geluidbelasting op woningen in de directe omgeving van het plangebied de grenswaarden uit de Wgh niet wordt overschreden. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB, de maximale ontheffingswaarde voor bestaande woningen in stedelijk gebied betreft 63 dB.

Daarnaast dient voor de aanpassingen aan bestaande wegen aangetoond te worden of er sprake is van een reconstructie in het kader van de Wgh. Van een reconstructie in de zin van de Wgh is sprake bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 1,5 dB (afgerond 2 dB) of meer bedraagt op nabijgelegen woningen. De Wgh is van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk).

###### *Wet milieubeheer*

Ten behoeve van milieuzonering is door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' opgesteld, waarin bedrijven op hun milieueffecten zijn gecategoriseerd. Afhankelijk van de mate waarin de in deze lijst opgenomen bedrijven milieuhinder (waaronder geluidhinder) kunnen veroorzaken (uitgaande van de gemiddelde bedrijfssituatie), kent de lijst aan de bedrijven een categorie toe. Naarmate de milieuhinder toeneemt, loopt de categorie op van 1 tot en met 6, met bijbehorende minimale afstanden tot woongebieden.

Het effect van de ontwikkeling op de geluidssituatie wordt bepaald door het nieuwe bedrijventerrein (industrielawaai) en verandering van de wegverkeersstromen (verkeerslawaai) in en om het plangebied. Daarnaast produceren windturbines geluid. Het geluid van de windturbines is zowel separaat als zijnde een onderdeel van het geluid van het bedrijventerrein beoordeeld.

De verkeersstromen van Nieuw Reijerwaard veranderen met name op de wegen in het plangebied en de verbinding naar de A16. De verandering van verkeersstromen in Rijsoord, Ridderkerk en Barendrecht is in alle gevallen te beperkt om tot akoestisch relevante effecten te leiden. Het onderzoek naar (verkeers)geluid betreft daarom het plangebied en de direct daaraan gelegen wegen met een relevante verkeerstoename. Ook de effecten van de andere geluidbronnen zullen niet verder reiken dan deze afbakening.

De beschrijving is opgebouwd uit (per bron) het geluidbelast oppervlak en de geluidsbelasting op woningen. De oppervlaktes worden weergegeven per geluidbelastingklasse in stappen van 5 dB(A). Waar relevant is ingezoomd op specifieke situaties. Tevens is de gecumuleerde situatie in beeld gebracht. Deze beschrijving is gebaseerd op de akoestische onderzoek voor Inpassingsplan<sup>27</sup> en het MER<sup>28</sup> Nieuw Reijerwaard.

Als onderdeel van het voornemen worden maatregelen getroffen om geluidhinder te voorkomen. Een aarden wal van 7 meter hoogte in de groene zone is zo een maatregel. In aanvulling op de benoemde varianten is vanwege de hogere geluidbelastingen vanuit het bedrijventerrein op de woonbebouwing aan de Rijksstraatweg ook het effect van deze aarden wal in de groene zone akoestisch onderzocht.

<sup>27</sup> Akoestisch onderzoek Ontwikkeling gebied Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Ingenieursbureau Oranjewoud, oktober 2012

<sup>28</sup> Akoestisch onderzoek. MER bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard, Ingenieursbureau Oranjewoud, september 2012



### Verkeersgeluid

Door de realisatie van het bedrijventerrein in Nieuw Reijerwaard neemt de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer toe. Dit komt zowel door de toename van verkeer op o.a. het verkeersplein, de Verbindingsweg, de Voorweg en de bedrijfslanen, als het grotere ruimtebeslag van het verkeersplein, de bedrijfslanen en de realisatie van de 2<sup>e</sup> (en 3<sup>e</sup>) ontsluiting.

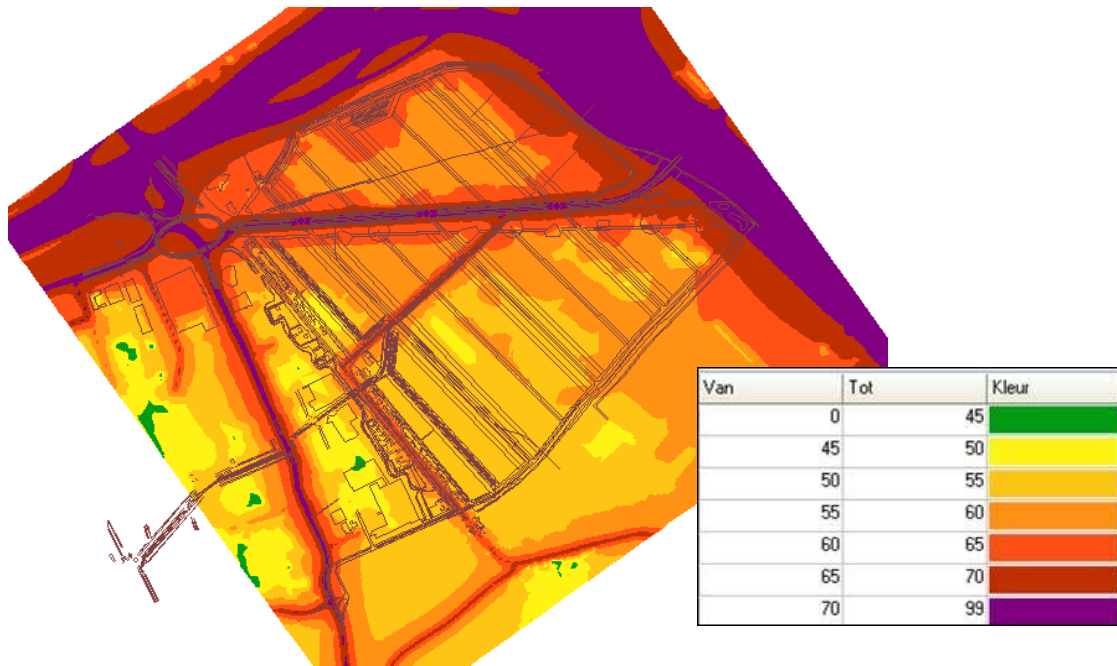
In het kader van het Inpassingsplan is een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevel van de relevante woningen. Uit dit onderzoek is gebleken dat voldaan kan worden aan de wettelijke eisen uit de Wet geluidhinder. Voor 22 woningen is hiervoor door de gemeente Ridderkerk een hogere (geluid)waarde verleend ten gevolge van de toename van verkeersgeluid vanwege het verkeersplein.

**tabel 6.19 Oppervlakte geluidbelasting wegverkeer (ha)**

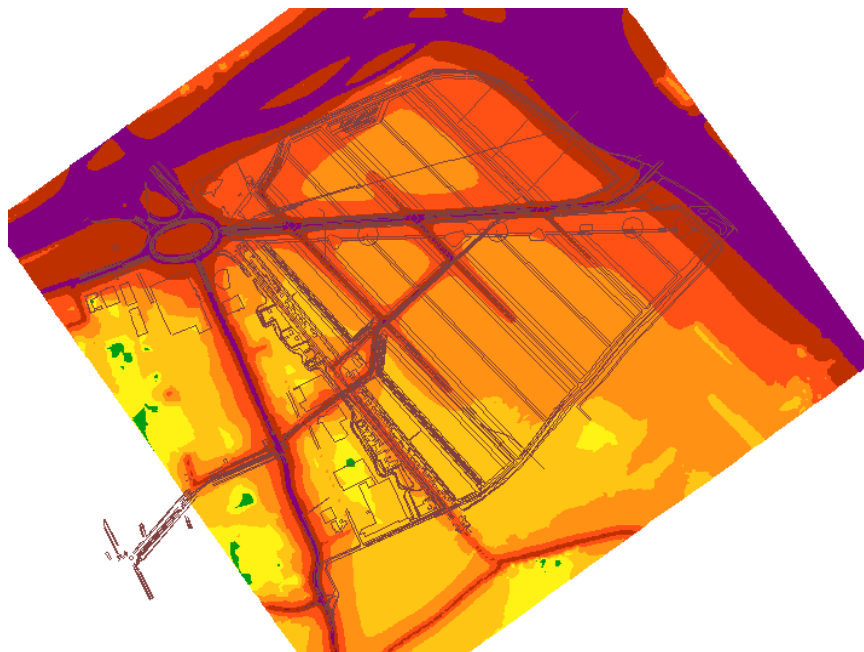
Wegverkeer	Geluidbelastingklasse Lden (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2022 autonoom	0	7	84	123	70	73	104
2022 voornemen zonder wal	0	4	43	119	109	78	108
2022 voornemen	0	4	47	118	107	78	108
2022 voornemen met 100 meter brede groene zone	"	"	"	"	"	"	"
2022 voornemen met 3e ontsluitingsweg	0	4	45	119	107	78	108

**tabel 6.20 Aantal geluidbelaste woningen ten gevolge van wegverkeer, buiten het plangebied**

Wegverkeer	Geluidbelastingklasse Lden (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2022 autonoom	1	13	15	118	78	10	0
2022 voornemen zonder wal	1	12	7	108	92	15	0
2022 voornemen	1	12	7	115	85	15	0
2022 voornemen met 100 meter brede groene zone	"	"	"	"	"	"	"
2022 voornemen met 3e ontsluitingsweg	1	12	7	112	88	15	0



figuur 6.20 Wegverkeergeluid autonoom (2022)



figuur 6.21 Wegverkeergeluid plan (voornemen) (2022)

Het realiseren van een grondwal tussen het nieuwe bedrijventerrein en de Rijksweg heeft een beperkt effect op de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer binnen het gebied. Voor 7 woningen daalt de geluidbelasting van boven naar beneden de 60 dB.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt tevens dat geluid ten gevolge van het wegverkeer op eerste bedrijfslaan en de 2<sup>e</sup> (en 3<sup>e</sup>) ontsluiting op het industrieterrein de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt.

Omdat enkele woningen aan de Rijksweg nabij het verkeersplein gesloopt worden en de woonbestemming van de boerderij aan de Krommeweg 1a vervalt, is hier geen sprake meer van normoverschrijding vanwege wegverkeergeluid.

Het plan heeft geen effect op het railverkeer in Barendrecht. Het railverkeer is wel betrokken in de cumulatie van geluid, verderop in deze paragraaf.

#### *Geluid bedrijventerrein*

Door de ontwikkeling van het nieuwe bedrijventerrein in Nieuw Reijerwaard neemt het geluidbelast oppervlak ten gevolge van bedrijven aanzienlijk toe. De grootste toename betreft het plangebied zelf, maar ook het aantal woningen in hogere geluidbelastingen tot 65 dB(A) groeit. Dit betreffen woningen aan de Rijksstraatweg.

Door de realisatie van een grondwal van 7 meter hoog tussen het nieuwe bedrijventerrein en de Rijksstraatweg worden de woningen in het gebied tussen het nieuwe bedrijventerrein en de Rijksstraatweg minder zwaar belast door geluid van het bedrijventerrein. Bij 7 woningen daalt door de aarden wal de geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai van 60 -65 dB(A) naar minder dan 60 dB(A).

Het aanpassen van de bedrijvenloze bufferstrook tot overal 100 meter vanaf de woningen aan de Rijksstraatweg heeft een kleine invloed op de geluidbelaste oppervlakte. Ten noorden van de Voorweg neemt hierdoor aan de Rijksstraatweg de geluidbelasting enigszins af, terwijl deze aan de zuidzijde enigszins toeneemt. Gewogen is er, zowel naar oppervlakte als naar het aantal geluidgevoelige bestemmingen geen noemenswaardig akoestisch effect van deze variant.

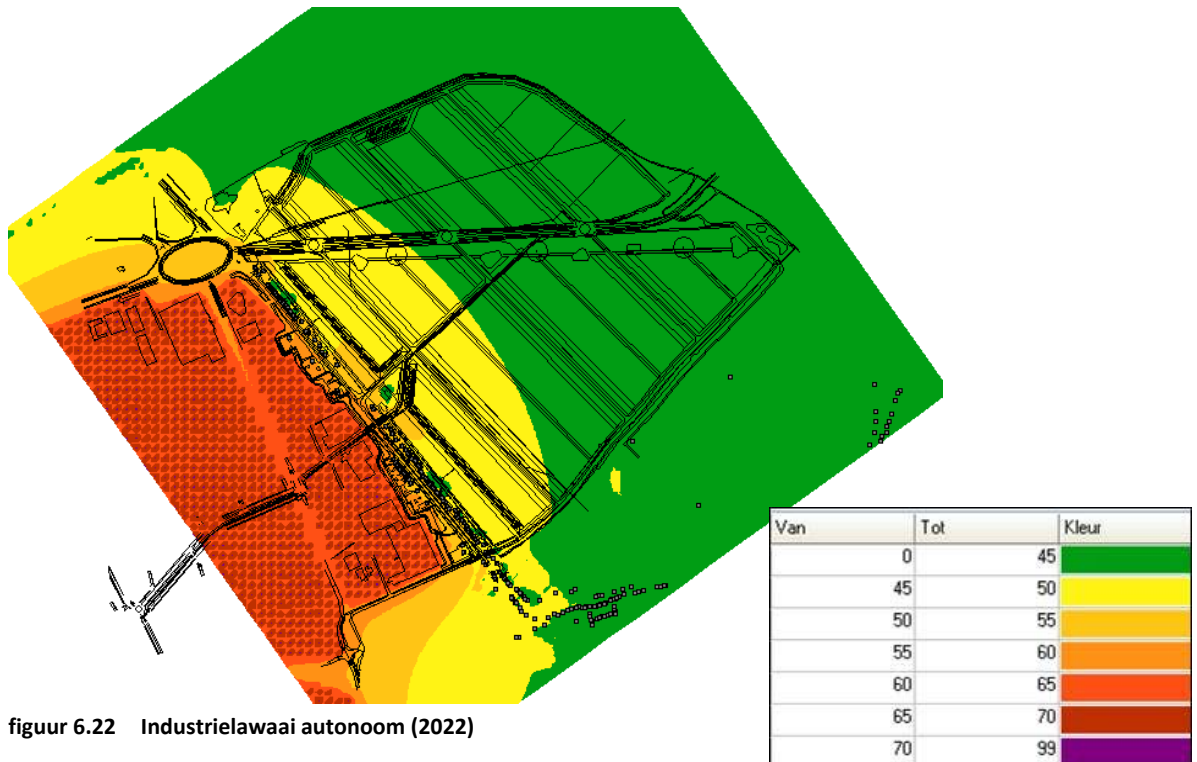
In de akoestische berekening voor bedrijfsgeluid vanwege Nieuw Reijerwaard is, om het maximale effect van het plan te kunnen beoordelen, in eerste instantie "worstcase" uitgegaan van de hoogst toegestane milieucategorie en 24-uurs bedrijfstijd. Dit geeft een enigszins vertekend beeld, omdat in de rekenmethodiek de in de avond- en nachtperiode een correctie wordt meegerekend van respectievelijk 5 en 10 dB(A). Dit omdat in de avond- en nachtperiode van het zelfde geluid meer hinder ondervonden wordt. Omdat 24-uurs bedrijvigheid een uitgangspunt is bij het onderzoek wordt het bronvermogen van de bedrijven met 10 dB(A) gecorrigeerde en wordt de nachtgeluidsintensiteit maatgevend voor het hele etmaal. De daadwerkelijke geluidbelasting zal bovendien lager zijn doordat bedrijven in de lagere milieucategorie 3 vallen en niet alle bedrijven een 24-uurs bedrijfstijd hebben. Om deze redenen is in dit MER ook een meer reëel scenario doorgerekend, waarbij in de zone tussen de Rijksstraatweg en de eerste bedrijfslaan (ondersteunende) categorie 3 bedrijven vestigen die bovendien in de avond en nacht een sterke reductie van de werkzaamheden kennen. Dit scenario is gebaseerd op het voornemen. Indien alleen voor deze zone al rekening wordt gehouden met een lagere milieucategorie en een beperking van het nachtelijk gebruik, neemt het aantal gevoelige bestemmingen in de hogere geluidcategorieën (> 55 dB) met circa 10 % af.

**tabel 6.21 Oppervlakte geluidbelasting bedrijventerrein (ha)**

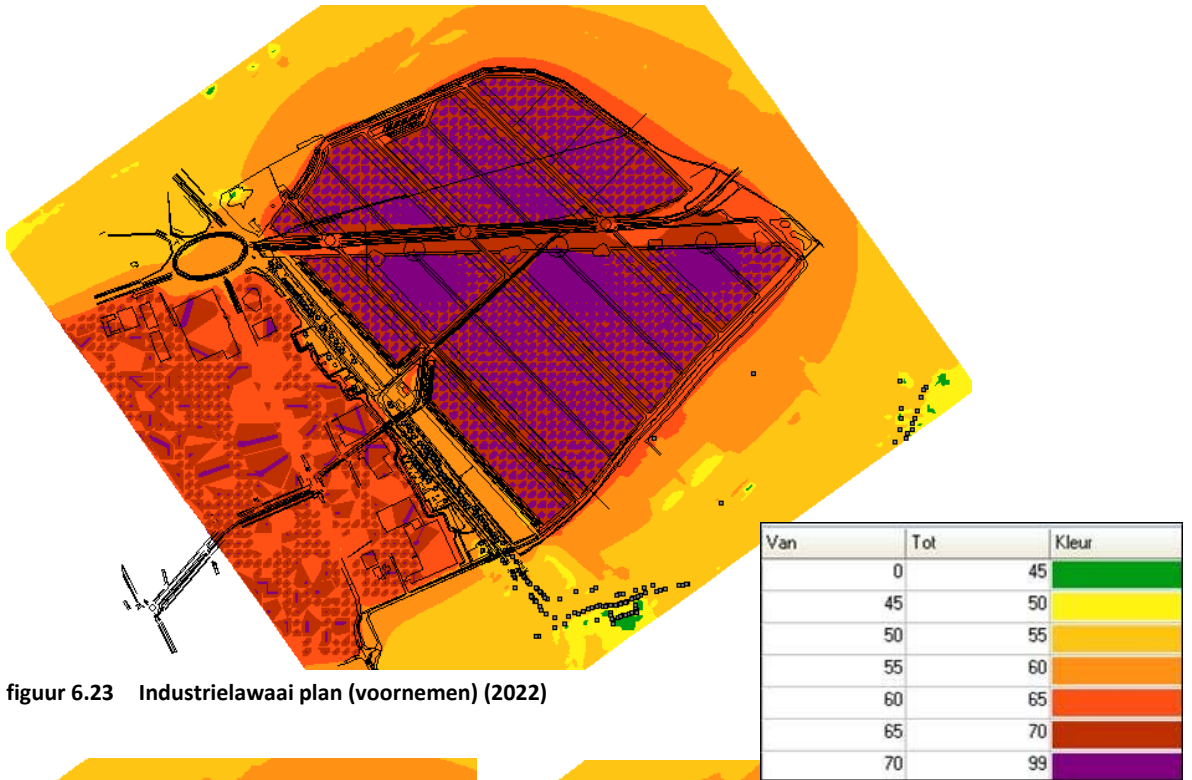
Bedrijven	Geluidbelastingklasse Letm (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2022 autonoom	268	83	25	13	32	40	1
2022 voornemen zonder wal	1	11	136	92	65	95	61
2022 voornemen	1	12	137	98	63	88	63
2022 voornemen met 100 meter brede groene zone	1	12	137	98	63	88	63
Meer reële geluidbelasting	1	16	139	97	70	81	57

**tabel 6.22 Aantal geluidbelaste woningen ten gevolge van bedrijventerreinen, buiten het plangebied**

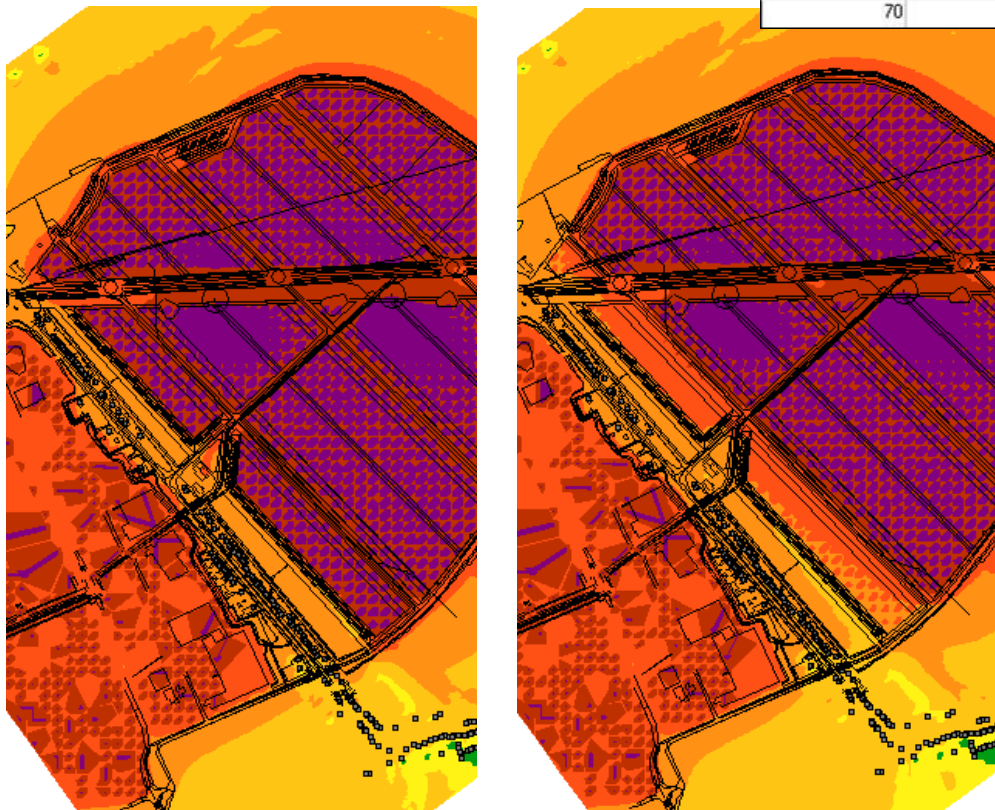
Bedrijven	Geluidbelastingklasse Letm (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2022 autonoom	88	72	67	8		0	0
2022 voornemen zonder wal	9	16	90	111	9	0	0
2022 voornemen	9	18	90	116	2	0	0
2022 voornemen met 100 meter brede groene zone	9	17	92	116	1	0	0
Meer reële geluidbelasting	12	21	94	107	1	0	0



**figuur 6.22 Industrielawaai autonoom (2022)**



figuur 6.23 Industrielawaai plan (voornemen) (2022)



figuur 6.24 Effect van categorie 3 bedrijven en bedrijfstijdreductie tussen de Rijkstraatweg en de eerste bedrijfslaan (rechts) ten opzichte van de worstcase benadering (links)



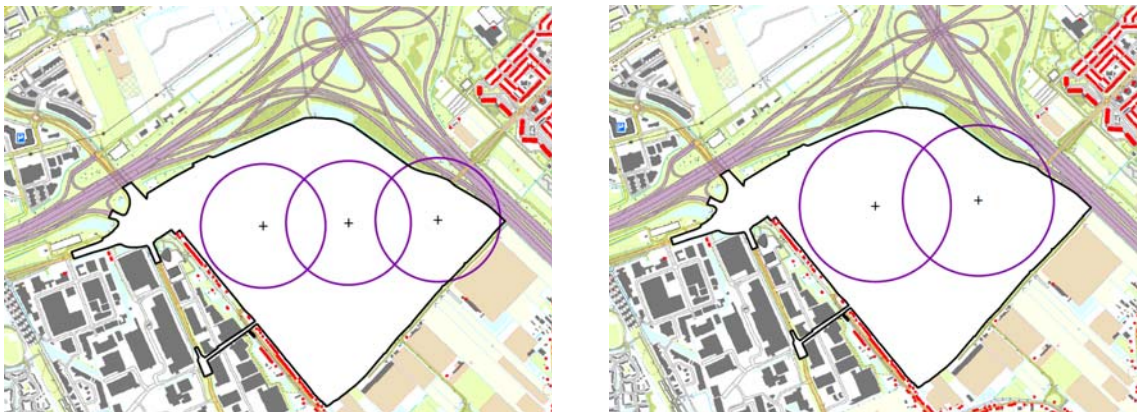
### *Vrachtwagenparkeervoorziening*

Het geluideffect van een centrale parkeervoorziening voor vrachtwagens is beoordeeld als onderdeel van het bedrijventerrein. In het geval van 24-uurs productie zal het geluid gedeeltelijk opgaan in het overige omgevingsgeluid. In het geval er geen sprake is van 24-uurs productie van de bedrijven kan 's nachts hinder ontstaan door kortdurend geluid van vrachtwagens die aankomen of wegrijden. Omdat de parkeervoorziening van 'walstroom' wordt voorzien en zodoende geen aggregaten noodzakelijk zijn, is minder hinder te verwachten dan waarmee in de berekening rekening is gehouden. Dit omdat aggregaatgebruik in het Inpassingsplan niet uit te sluiten is. Het effect kan verder gereduceerd worden door de parkeervoorziening niet in de nabijheid van woningen te realiseren.

### *Windturbines*

Windturbines produceren geluid. Het geluid is afkomstig van de bewegende delen in de gondel en van de rotorbladen die door de wind worden rondgedraaid. De windturbines zijn allereerst opgenomen in de geluidberekening van het bedrijventerrein. Voor de omgeving zal het geluid van de windturbines wegvallen ten opzichte van het geluid van meer nabijgelegen bedrijven en het wegverkeer. In de situatie waarin 's nachts bij de bedrijven geen productie plaatsvindt, is het geluid van de windturbines wel waarneembaar.

Hieronder is het geluid van de windturbines nog afzonderlijk weergegeven. Planologische vuistregel is dat voor windturbines binnen een afstand van viermaal de masthoogte hinder kan optreden. Deze indicatieve afstand komt overeen met een geluidscontour van 47 Lden. Bij een contour van viermaal de masthoogte noch in het voornemen, noch in de windvariant met twee grotere windturbines over geluidgevoelige objecten (rode punten op de kaart). De afstand van de indicatieve contour tot woningen is voor het voornemen als de variant vergelijkbaar, waardoor deze variant zich akoestisch niet onderscheidt van het voornemen. De uiteindelijke contour is afhankelijk van diverse omgevingsfactoren en het type windturbine en moet in het kader van de vergunningverlening berekend worden.



**figuur 6.25** Indicatieve 47Lden geluidcontour windturbines bij 3 kleine en 2 grote windturbines

### *Cumulatief*

Autonoom wordt de hoogste geluidbelastingklasse bepaald door het wegverkeer op de A15 en de A16. Na de ontwikkeling van het nieuwe bedrijventerrein wordt de geluidbelasting in het gebied voornamelijk bepaald door de activiteiten op het nieuwe bedrijventerrein, naast het wegverkeer op de A15 en de A16. Zowel het aantal hectaren als het aantal woningen in de hogere geluidklassen neemt toe.

De toename van het aantal woningen in een hogere geluidklasse ontstaat vooral door het bedrijventerrein en in mindere mate door de ontwikkeling van het verkeersplein, dat dicht bij enkele woningen ligt dan de huidige knoop.

Door de realisatie van een grondwal van 7 meter hoog tussen het nieuwe bedrijventerrein en de Rijksstraatweg worden enkele woningen aan de Rijksstraatweg weliswaar minder geluid belast door het bedrijventerrein, maar in de cumulatieve geluidbelasting is dit verschil echter te verwaarlozen, net zoals het aanpassen van de buffer tot overall 100 meter breed of het effect van de derde ontsluiting.



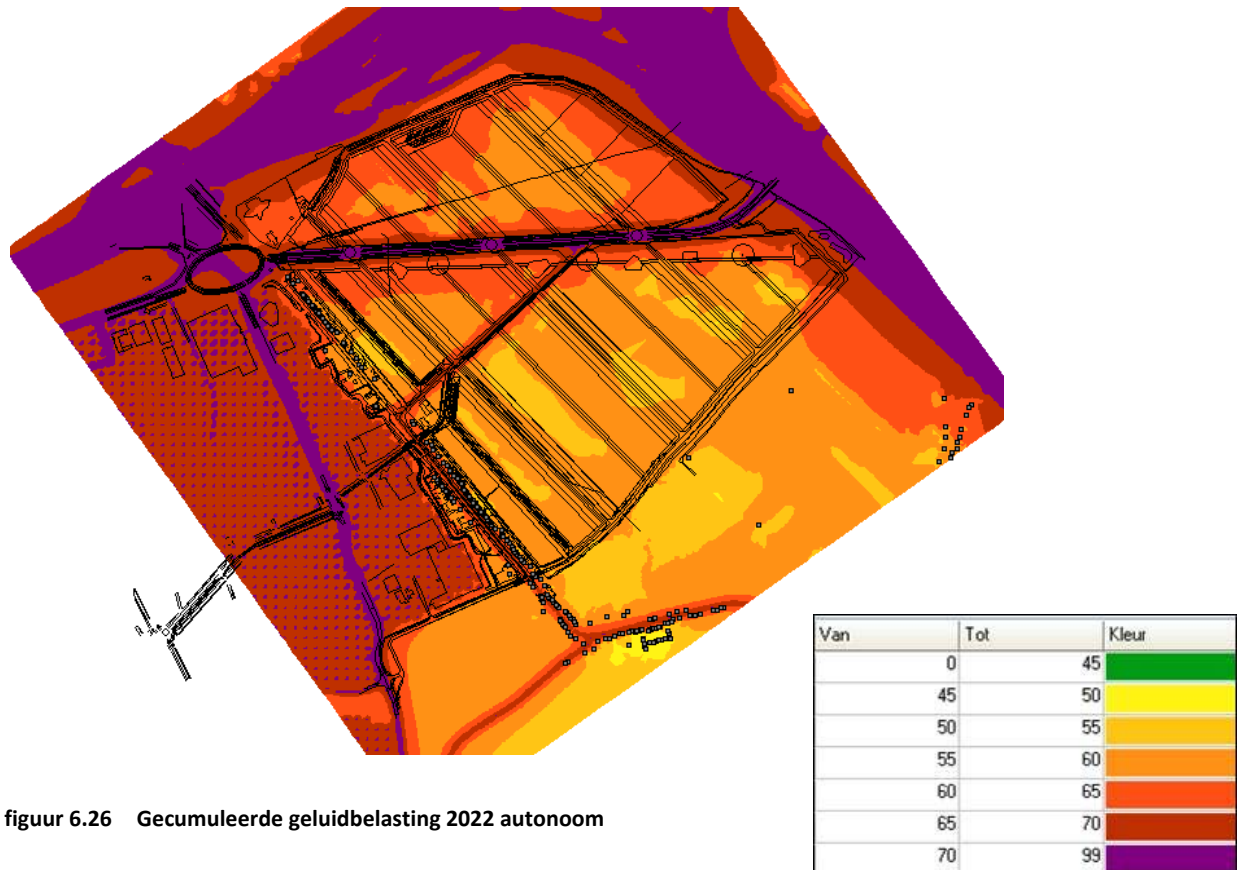
**tabel 6.23 Oppervlakte geluidbelasting cumulatief (ha)**

Cumulatief	Geluidbelastingklasse (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2022 autonoom	0	1	32	126	67	120	115
2022 voornemen zonder wal	0	1	6	57	50	133	213
2022 voornemen	0	1	6	62	48	129	214
2022 voornemen met buffer	0	1	6	62	49	129	214
2022 voornemen met 3e ontsluitingsweg	0	1	6	62	48	129	214
Meer reële geluidbelasting	0	1	7	67	52	130	204

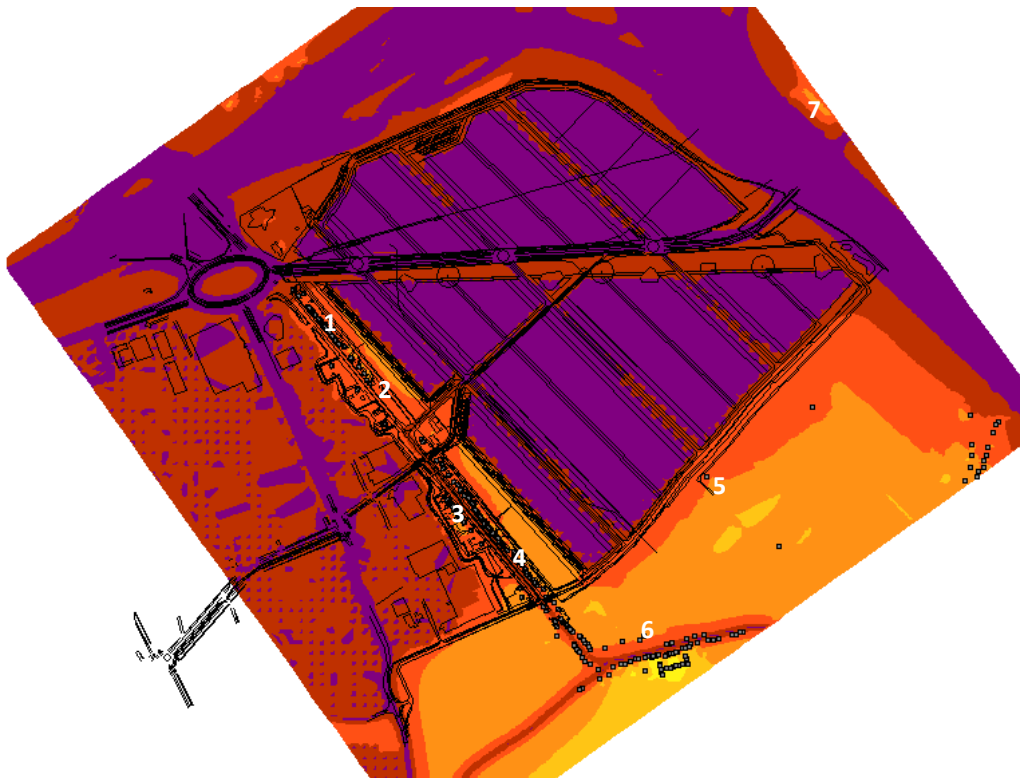
**tabel 6.24 Aantal geluidbelaste woningen cumulatief, buiten het plangebied**

Cumulatief	Geluidbelastingklasse (dB(A))						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
2022 autonoom	0	13	6	98	108	10	0
2022 voornemen zonder wal	0	12	4	24	178	17	0
2022 voornemen	0	12	4	25	177	16	0
2022 voornemen met buffer	0	12	4	29	173	16	0
2022 voornemen met 3e ontsluitingsweg	0	12	4	24	178	16	0
Meer reële geluidbelasting	0	12	4	34	169	15	0

In de onderstaande figuren zijn de geluidcontouren weergegeven van de gecumuleerde geluidbelasting voor de autonome en nieuwe situatie.



figuur 6.26 Gecumuleerde geluidbelasting 2022 autonoom

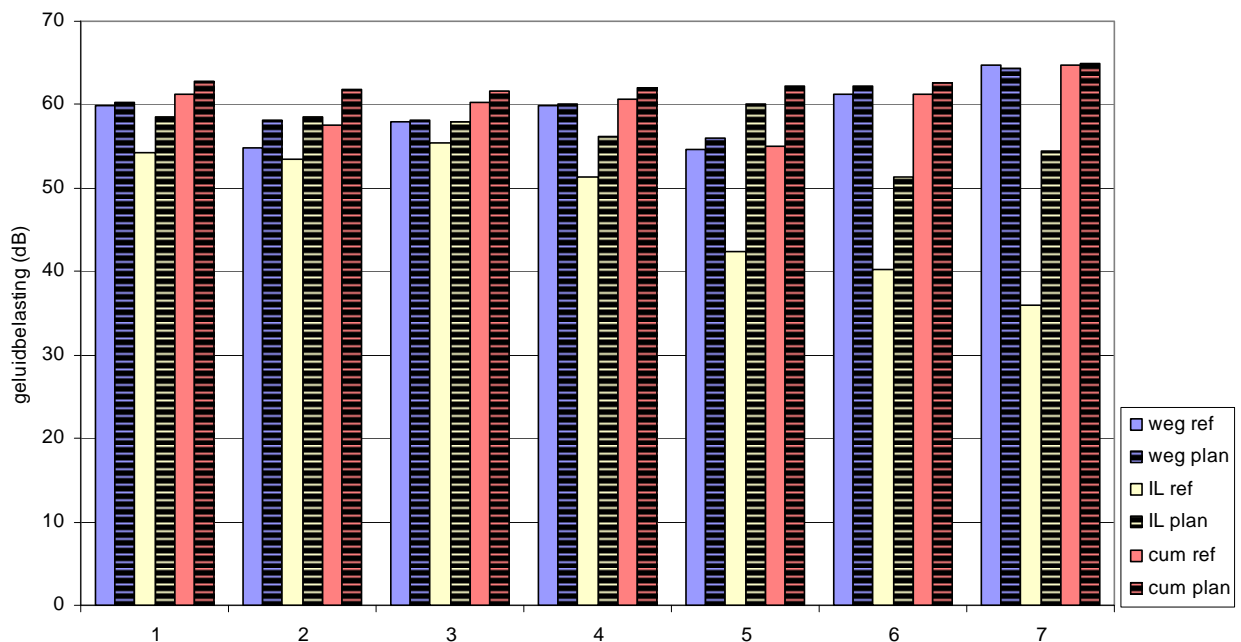


*Witte cijfers geven de punten aan die in tabel 6.25 zijn vermeld*

figuur 6.27 Gecumuleerde geluidbelasting 2022 Nieuw Reijerwaard (met wal).

### Geluidbelasting op woningen

De beoordeling van de effecten door geluid vindt plaats aan de hand van het aantal geluidbelaste woningen en het geluidbelast oppervlak. Voor enkele representatieve punten (woningen) is ter illustratie het effect van het plan (de verandering van de geluidbelasting) cijfermatig weergegeven in tabel 6.25. Railverkeer is hierbij (omdat dit niet verandert en nauwelijks van belang is voor het gecumuleerde niveau) niet weergegeven. De locaties zijn weergegeven in figuur 6.27. Bij de beschouwde punten neemt zowel het verkeers- als het industrielawaai toe. Het effect (in toename van het aantal dB) is het sterkst voor industrielawaai bij de punten 5, 6 en 7. Met name bij punt 5 is de toename groot en neemt ook de gecumuleerde geluidbelasting het meest toe. Bij de punten 6 en 7 blijft wegverkeerslawaai maatgevend voor de gecumuleerde geluidbelasting.



weg:           wegverkeerslawaai  
 IL:            industrielawaai  
 cum:          gecumuleerde geluidbelasting

**tabel 6.25 geluidbelasting op enkele woningen, zowel autonoom (ref) als met planontwikkeling (plan)**

De gegevens laten zien dat de cumulatieve geluidbelasting op de woningen aan de Rijksstraatweg (punten 1 tot en met 4) omhoog gaat ten opzichte van de autonome situatie. Door de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard ontstaat daar meer geluid, dan van de (snel)wegen en het bestaande bedrijventerrein in Barendrecht in de autonome situatie. De nachtperiode is maatgevend voor het etmaalniveau voor industrielawaai. De aarden wal heeft nauwelijks effect op het industrielawaai bij de maatgevende punten en ook met deze wal is cumulatief sprake van een toename van geluid bij woningen aan de Rijksstraatweg ten opzichte van de autonome situatie. Langs de Hoogzandweg (nummer 5) is de geluidtoename op woningen met 7 dB het hoogst en is ook de gecumuleerde geluidbelasting hoog (meer dan 62 dB(A)). De bestaande bedrijfswoningen komen hier relatief dichtbij het bedrijventerrein te liggen. In Ridderkerk, ten noorden van de A15/A16 (Hogeweg, punt 7) treedt nagenoeg geen verandering op van de cumulatieve geluidbelasting. Het wegverkeerslawaai is hier maatgevend.

Ondanks dat het gebruik en dus ook de geluidemissie van het bedrijventerrein in theorie 24 uur per dag gelijk is (het Inpassingsplan maakt dit mogelijk), zal het bedrijvengeluid met name in de avond en nacht als hinderlijk ervaren kunnen worden omdat het dan stiller is (lager achtergrondniveau). Bij de toetsing worden hiervoor toeslagen van 5dB (A) (avond) en 10 dB(A) gehanteerd. Het (verder) terugdringen van de activiteiten en het geluid in de avond- en nachtperiode zal een positief effect hebben op zowel het geluidbelast oppervlak, als het aantal woningen in hogere geluidklassen. Gedacht kan worden aan het

beperken van de nachtelijke werkzaamheden en het akoestisch afschermen van (koel)installaties op daken van bedrijven.

#### *Trillingen*

Trillingshinder ten gevolge van verkeer treedt doorgaans alleen op binnen korte afstanden van oneffenheden in wegen, waarvan zwaar verkeer gebruik maakt. Op afstand groter dan 10 meter is geen effect te verwachten. Trillingsgevoelige objecten komen niet te liggen binnen deze afstand van wegen, waarvan meer vrachtverkeer gebruik gaat maken. Trillingshinder is hiermee niet te verwachten.

Werkzaamheden in de realisatiefase, waaronder heien kunnen leiden tot trillingen. De groene zone zorgt voor 100 meter ruimte tussen trillingveroorzakende werkzaamheden en trillinggevoelige bebouwing. Omdat langs de tweede (en derde) ontsluiting enkele woningen geamoveerd worden, is ook vanwege de aanleg van die onderdoorgang(en) geen trillingshinder in de realisatiefase te verwachten.

#### *Effecten varianten*

De varianten zijn akoestisch niet onderscheidend. Effecten van de derde ontsluiting zijn beperkt, spelen alleen ter plaatse van de derde ontsluiting zelf en leiden niet tot aan andere beoordeling.

Het aanpassen van de groene wig tot een overal 100 meter brede zone leidt aan de Rijksstraatweg tot iets meer geluid vanwege het bedrijventerrein ten noorden van de Voorweg en iets minder ten zuiden hiervan. Gewogen is er geen effect.

Op basis van de indicatieve geluidcontour voor windturbines leidt de variant van de windturbines niet tot een verandering. In beide gevallen liggen er geen woningen binnen de hindercontour. De uiteindelijke contour is windturbine afhankelijk en kan pas berekend worden in het kader van de vergunningverlening.

Alles overwegende zijn de varianten akoestisch niet onderscheidend ten opzichte van het voornemen.

## Luchtkwaliteit

### Beleid

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren en waarin alle ruimtelijke ontwikkelingen/projecten zijn opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren. Het doel van het NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen, waarvan stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) de belangrijkste zijn. De gestelde normen voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> bedragen 40 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde grenswaarden. Daarnaast wordt getoetst aan de PM<sub>10</sub> 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m<sup>3</sup>, welke maximaal 35 keer per jaar mag worden bereikt.

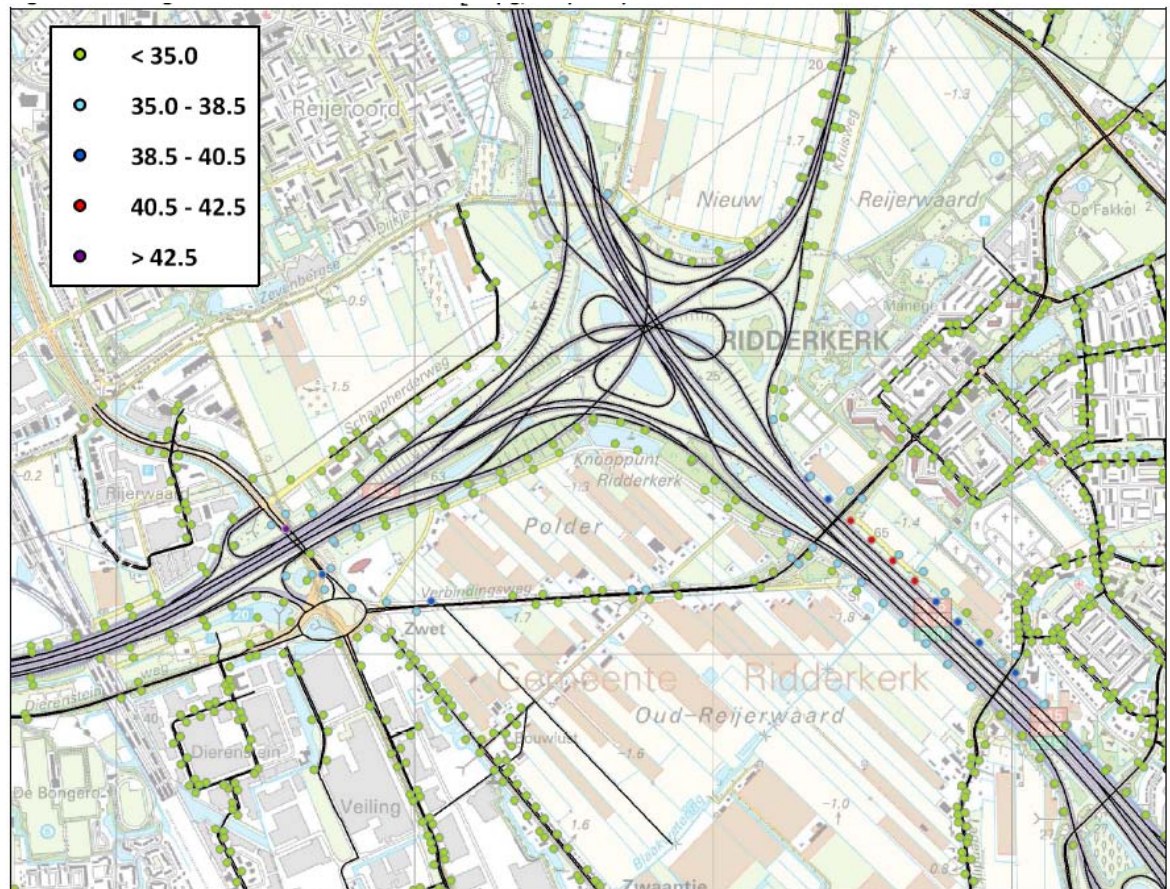
Met het van kracht worden van het NSL per 1 augustus 2009 zijn de tijdstippen waarop moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden aangepast. Het tijdstip waarop aan de normen voor PM<sub>10</sub> moet worden voldaan, geldt vanaf juni 2011. Voor NO<sub>2</sub> is dit tijdstip gesteld op 1 januari 2015. Deze data komen overeen met de uiterste data van de richtlijn. Als een IBM-project is opgenomen in het NSL dan speelt het aspect luchtkwaliteit geen rol en is een nader onderzoek naar luchtkwaliteit niet nodig. De reden hiervoor is dat er in het NSL reeds maatregelen zijn opgenomen die de negatieve gevolgen op de luchtkwaliteit ten gevolge van dat project te niet doen.

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), waarin de rijksoverheid centraal borgt dat voor heel Nederland wordt voldaan aan de Europese grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Daarbij is rekening gehouden met de effecten van ruimtelijke ontwikkelingen waarover binnen de looptijd van het NSL een besluit wordt genomen, waaronder Nieuw Reijerwaard. Met opname van Nieuw Reijerwaard in het NSL, wordt voldaan aan de wetgeving met betrekking op de luchtkwaliteit. Aangezien Nieuw Reijerwaard is opgenomen in het NSL en daarmee geen nader luchtkwaliteitonderzoek vereist is, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de uitvoering van onderhavig Inpassingsplan.

Oorspronkelijk was Nieuw Reijerwaard met 50 hectare in het NSL opgenomen. Aangezien het voornomen besluit circa 96 hectare netto bedrijventerrein toestaat, is door middel van een melding aan het Ministerie van Infrastructuur en Milieu de omvang van het project gewijzigd. Bij de betreffende melding is rekenkundig aannemelijk gemaakt dat Nieuw Reijerwaard past binnen of in elk geval niet in strijd is met het NSL. Onderstaand volgt een samenvatting van de resultaten van de berekeningen en het NSL (bijlage 5).

### Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)

In figuur 6.15 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties weergegeven op de reken- en toetspunten in de directe omgeving van het plangebied voor het NSL jaar 2015. Uit de berekeningen blijkt dat op 16 rekenpunten sprake is van een jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> boven de 40, µg/m<sup>3</sup>. Voor al deze locaties kan worden opgemerkt dat het geen NSL toetspunten betreft. Deze zogenaamde rekenpunten zijn niet relevant voor de beoordeling van de luchtkwaliteit. Ook is in 2015 het bedrijventerrein nog niet (volledig) ontwikkeld, waardoor deze situatie niet zal optreden. In 2020 wordt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> (40,5 µg/m<sup>3</sup>) op geen van de in de berekening betrokken toets- en rekenpunten overschreden.



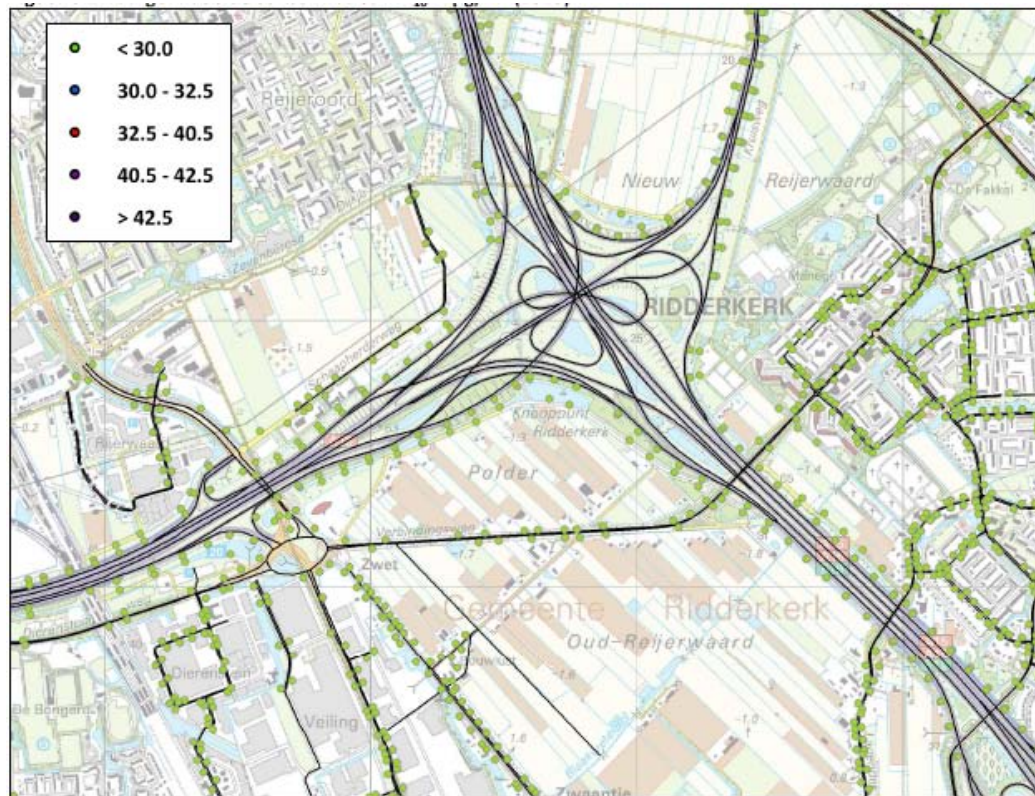
Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

**figuur 6.28** Jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup> met plan (2015)

#### *Fijnstof (PM<sub>10</sub>)*

In figuur 6.29 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties weergegeven op de reken- en toetspunten in de directe omgeving van het plangebied voor het NSL jaar 2015. De maatgevende grenswaarde voor PM<sub>10</sub> is 32,5 µg/m<sup>3</sup>. Bij een berekende jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> van meer dan 32,5 µg/m<sup>3</sup> is meer dan 35 keer per jaar sprake van overschrijding van de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>. Uit de berekeningen blijkt dat op alle toetsen rekenpunten wordt voldaan aan deze maatgevende grenswaarde van 32,5 µg/m<sup>3</sup>, zowel in 2015 als in 2020.



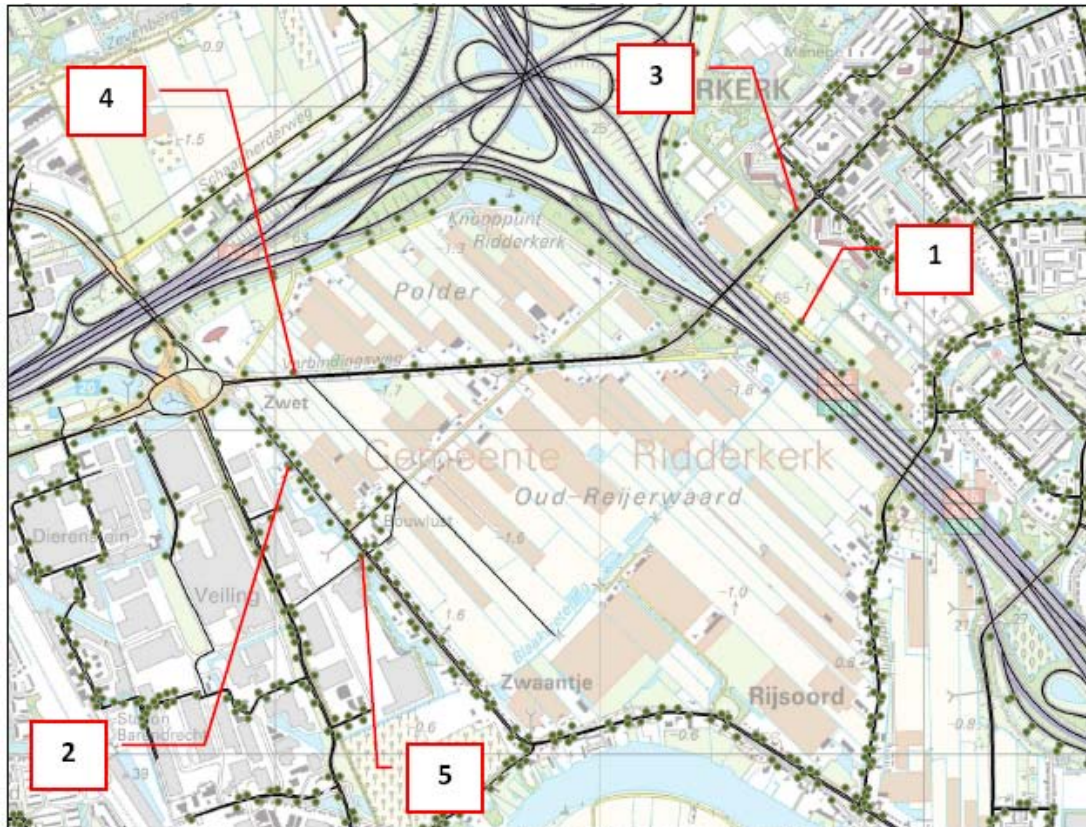


Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

**figuur 6.29** Jaargemiddelde concentraties  $PM_{10}$  in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  met plan (2015)

#### *Planeffect concentraties $NO_2$ en $PM_{10}$*

Op een vijftal locaties in en rond het plangebied zijn de jaargemiddelde concentraties  $NO_2$  en  $PM_{10}$  weergegeven voor de autonome en de plansituatie. De autonome concentraties zijn verkregen uit de Monitoringstool en de concentraties voor de plansituatie zijn afgeleid uit de uitgevoerde berekeningen. Hierbij dient overigens opgemerkt te worden dat in Monitoringstool al rekening is gehouden met de ontwikkeling van circa 50 ha van bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard waardoor al een deel van het planeffect van Nieuw Reijerwaard in de autonome concentraties is meegenomen. De gekozen beoordelingspunten waarvoor de concentraties in beeld zijn gebracht is opgenomen in figuur 6.30.



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

figuur 6.30 Locatie gehanteerde beoordelingspunten t.b.v. vergelijking

tabel 6.26 Jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> op geselecteerde NSL toetspunten

Punt	2020			
	Monitoringstool (auton.)		Nieuw Reijerwaard (plan)	
	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
1	28,81	24,29	28,92	24,32
2	22,86	23,05	20,40	22,48
3	26,13	23,62	26,81	23,72
4	23,52	22,88	29,28	24,22
5	20,17	22,53	20,27	22,53

Uit de uitgevoerde luchtkwaliteitsberekeningen blijkt dat in 2020, rekening houdend met ca. 96 hectare bedrijventerrein, op alle relevante beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

#### Overige verontreinigende stoffen

Voor de overige stoffen, waarvoor op dit moment voor de bescherming van de gezondheid van de mens grenswaarden gelden en die in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn opgenomen (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen) is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten<sup>29</sup>.

Voor PM<sub>2,5</sub> gaat vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde gelden. In de Wet milieubeheer is bepaald dat daar op dit moment nog niet aan getoetst hoeft te worden, ook in het geval dat er na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn. Gelet op de relatie tussen de concentraties PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>, kan, uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>, worden gesteld

<sup>29</sup> Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet, TNO, september 2008

dat als vanaf 2011 voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> ook aan de grenswaarden voor PM<sub>2,5</sub> zal worden voldaan<sup>30</sup>.

#### *Effecten varianten*

Als gevolg van de aanleg van een derde ontsluiting (variant 1), de wijziging van de windturbines (variant 2) en de realisatie van de groene zone (variant 3) treedt geen toename op van het aantal motorvoertuigen en van de daarbij behorende emissies. De varianten leiden niet tot een wijziging in effectbeoordeling voor luchtkwaliteit.

Op de locatie van de derde ontsluiting is de luchtkwaliteit ten opzichte van de omgeving van de snelwegen en de IJsselmondse knoop en de grenswaarden relatief goed. De beperkte verkeersstroom over deze weg zal de concentraties in geen geval tot boven de grenswaarden laten stijgen.

#### *Biomassavergisting*

Bij installaties voor biomassavergisting zijn in hoofdlijnen twee mogelijkheden met andere effecten op de luchtkwaliteit. In de meeste gevallen is de installatie voorzien van een verbrandingsinstallatie voor het biogas, waarmee elektriciteit wordt opgewekt. Die energie kan binnen het plangebied worden gebruikt of aan het elektriciteitsnet worden geleverd. Bij de verbranding van het gas komen stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) vrij. Een tweede mogelijkheid is om na de vergisting de verbranding achterwege te laten en het biogas op te waarderen tot groen gas. In dat geval komen stikstofoxiden elders vrij bij het gebruik van het gas. In het geval van Nieuw Reijerwaard worden beide gevallen mogelijk gemaakt. Netto is er geen verschil tussen de varianten, omdat in beide gevallen uiteindelijk de NO<sub>x</sub> vrijkomen. In het eerste geval binnen het plangebied, in het tweede geval erbuiten. In het eerste geval is van belang dat in het maatregelen worden getroffen om te blijven voldoen aan de eisen voor de luchtkwaliteit in het studiegebied. Bij bestaande biomassavergisting is een uitstoot van 121 gram NO<sub>x</sub> en 5,6 gram PM<sub>10</sub> per vergistte ton GFT gemeten<sup>31</sup>. Door het treffen van technische maatregelen kan deze uitstoot verder beperkt worden. Deze maatregelen worden geborgd in het kader van de vergunningverlening en in een m.e.r.-beoordelingsprocedure ten behoeve van de biomassavergisting.

Tot slot is van belang dat bij vergisting luchtverontreinigende stoffen afgevangen worden die bij reguliere compostering (elders) wel in de lucht vrij komen. Ook moet de energie die door het niet vergisten van deze biomassa niet wordt opgewekt, elders worden opgewekt, met de daarmee gepaard gaande emissies (elders). Biomassavergisting leidt hierdoor netto tot een milieuwinst.

#### **Geur**

De VNG<sup>32</sup> hanteert voor biomassavergisting (covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie) een hinderafstand op basis van geur van 100 meter en een milieucategorie 3.2. Indien ook GFT opslag of waterzuivering voor de installatie benodigd is, dan worden hogere milieucategorieën en grotere afstanden gehanteerd. Hierbij zal aangesloten moeten worden bij de vastgestelde indeling van milieucategorieën op het bedrijventerrein, waardoor geen geurhinder te verwachten is. De uiteindelijke geursituatie is afhankelijk van de te realiseren installatie en de technische middelen die toegepast worden om hinder te voorkomen. Deze worden onderzocht in het kader van de vergunningverlening.

---

<sup>30</sup> Velders, G. et al, Grootchalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2011 (rapport 680362001/2011), Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

<sup>31</sup> Milieuanalyse vergisten GFT-afval, IVAM, 2008

<sup>32</sup> Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009

## Externe veiligheid

### Beleid

#### *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevi)*

Externe veiligheid richt zich met name op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals milieurisico's, transportrisico's en risico's die kunnen optreden bij productie, vervoer en opslag van gevaarlijke stoffen in inrichtingen. Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het besluit verplicht gemeenten en provincies bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmings- en Inpassingsplannen met externe veiligheid rekening te houden. Overeenkomstig artikel 5 van het Bevi dient bij een besluit in het kader van de Wro of een vrijstelling overeenkomstig artikel 11 van de Woningwet te worden onderzocht in hoeverre er sprake is van aanwezigheid van risicovolle inrichtingen in de nabijheid van de locatie waarop het besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden. Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor nieuwe situaties geldt een grenswaarde van 10-6 per jaar. Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Desondanks hebben overheden en betrokken private instellingen een inspanningsverplichting om te voldoen aan deze oriënterende waarde en dient een toename van het GR bestuurlijk te worden verantwoord.

#### *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)*

Het externe veiligheidsbeleid voor hogedrukaardgastransportleidingen is omschreven in het Bevb. Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. In het Bevb wordt ook gebruik gemaakt van de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico.

#### *Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen*

Het externe veiligheidsbeleid voor transport is beschreven in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. In de circulaire is een 'risicobenadering' opgenomen, vergelijkbaar aan hetgeen in het Bevi is opgenomen. De circulaire zal op termijn worden vervangen door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). Tevens zijn de ontwikkelingen rondom het 'Basisnet' van belang, waarmee meer duidelijkheid wordt geschapen ten aanzien van de groei van transportstromen in relatie tot de ruimtelijke ordening. Voor wegtransport zijn vervoerplafonds en vaste veiligheidsafstanden opgenomen in een wijziging van de circulaire.

In en rond het plangebied liggen enkele (potentiële) risicobronnen die in het kader van externe veiligheid beschouwd zijn<sup>33</sup>; de nabijgelegen rijkswegen en aardgastransportleidingen. De rapportage externe veiligheid is opgenomen in bijlage 7.

### *Rondom het plangebied*

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard brengt geen ontwikkelingen met zich mee die risico-effecten hebben buiten het plangebied. Risicocontouren van de koelinstallaties en de windturbines liggen binnen het plangebied. Transport van gevaarlijke stoffen zal hoofdzakelijk ammoniak ten behoeve van de koelinstallaties betreffen. Dit transport vindt sporadisch plaats. Er is geen sprake van transportroutes die in het kader van de externe veiligheid beschouwd dienen te worden.

<sup>33</sup> Veiligheidsadvies 3808/016, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, 2012



### *Plaatsgebonden risico binnen het plangebied*

#### Binnen het plangebied

Uit het uitgevoerde onderzoek<sup>34</sup> blijkt dat voor de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard de rijkswegen A15 en A16 en twee aardgastransportleidingen de grootste gevolgen voor de externe veiligheid van het gebied hebben. In mindere mate zijn een ammoniakkoelinstallatie (H.M. de Jong Koel- en Vrieshuis B.V.), een lpg-tankstation (Shell Tankstation Dierensteinweg B.V.) en een propaantank (MTS Boer-Den Hoedt) relevant. Voor het plaatsgebonden risico zijn de  $10^{-6}$ -contouren (de 'veiligheidszone') van 80 meter vanuit de A15, 66 meter vanuit de A16 en de verbindingbogen tussen de A15 en de A16, en 25 meter vanaf de propaantank van MTS Boer-Den Hoedt (50 meter indien sprake is van verminderd zelfredzame personen of grote groepen personen) relevant. Rond de aardgastransportleidingen is geen  $10^{-6}$ -contour gelegen en wordt bovendien tot 5 meter aan weerszijden bebouwing uitgesloten. Op het bedrijventerrein is de vestiging van inrichtingen die vallen onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uitgesloten, met uitzondering van ammoniakkoelinstallaties.

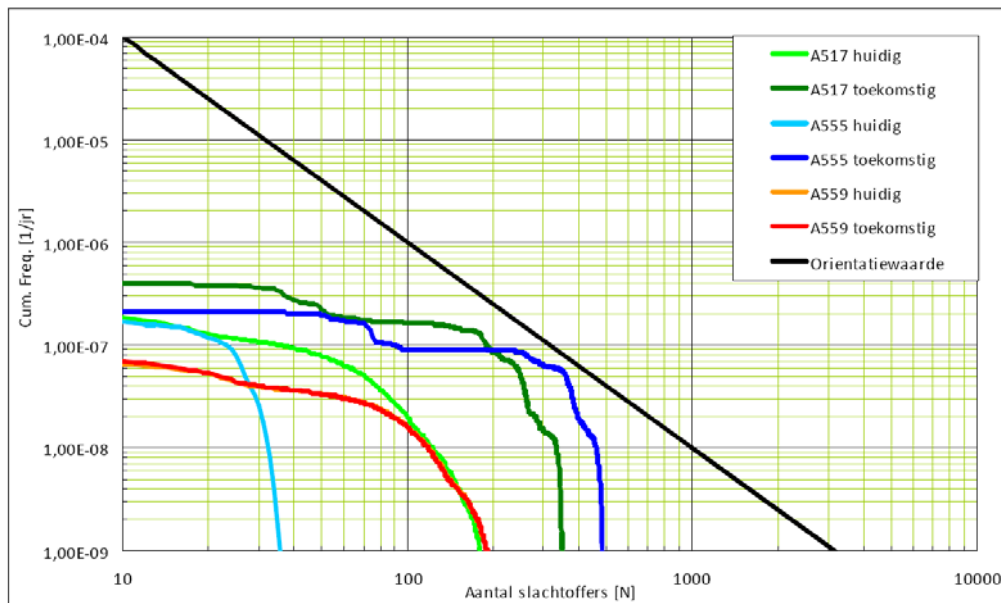
Het plan maakt geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk binnen de veiligheidszone van het plaatsgebonden risico van de rijkswegen en de aardgasleidingen. Tevens is rekening gehouden met de veiligheidscontouren (waaronder maximale werpafstanden) rondom de geplande windturbines. In het Inpassingsplan worden geen nieuwe risicovolle bedrijven toegestaan, met uitzondering van (ammoniak)koelinstallaties met een plaatsgebondenrisicocontour van  $10^{-6}$  per jaar binnen de perceelsgrens van het eigen bedrijf, of aangrenzende groen- en verkeersbestemmingen. Ook worden bestaande tanks geamoveerd, waarmee deze geen risicobron meer vormen en niet relevant zijn voor eventuele domino-effecten bij falen van windturbines. De parkeervoorziening dient het verkeer behorende bij het bedrijventerrein. Dit betreft niet het parkeren van vrachtwagens met gevaarlijke stoffen. Deze voorziening is zodoende geen risicobron. Ook een biomassavergistingsinstallatie is in de wetgeving (Bevi) niet opgenomen als een risicobron die in het kader van externe veiligheid beschouwd moet worden. Eventuele (aanvullende) risicovolle activiteiten die plaats zouden kunnen vinden ten behoeve van biomassavergisting worden bovendien in de regels van het inpassingsplan uitgesloten. Effecten zijn hiermee niet te verwachten. Zodra plannen voor biomassavergisting nader worden uitgewerkt, wordt de veiligheid bovendien beschouwd in de omgevingsvergunning en een nadere m.e.r. beoordeling.

### *Verantwoording van het groepsrisico binnen het plangebied*

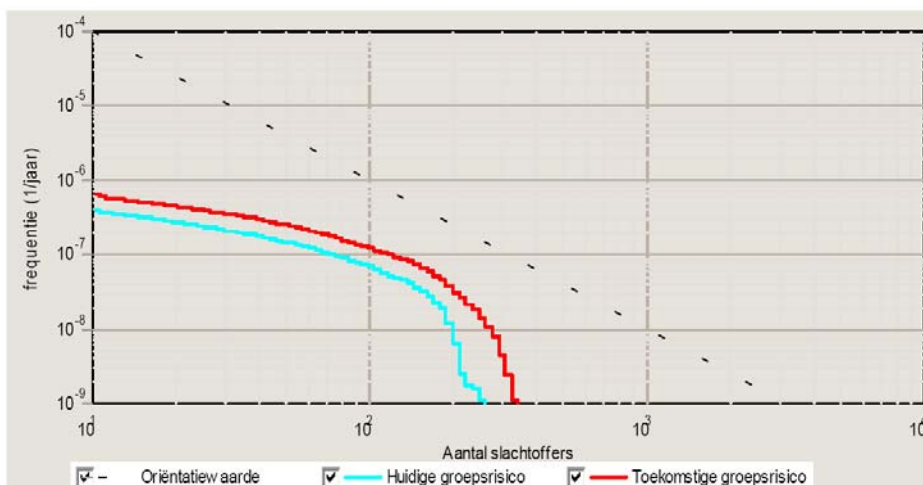
Door het voorgenomen ruimtelijke besluit wijzigt de bevolkingsdichtheid binnen het invloedsgebied van de gasleidingen en de snelwegen. Om het effect van het plan op het groepsrisico zichtbaar te maken zijn twee groepsrisicoberekeningen uitgevoerd, één voor de huidige situatie en één voor de toekomstige situatie. In figuur 6.31 en figuur 6.32 zijn de hoogte van het groepsrisico van de hogedrukaardgastransportleidingen en de snelwegen gepresenteerd.

---

<sup>34</sup> Externe veiligheid; QRA en verantwoording groepsrisico bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Ingenieursbureau Oranjewoud, september 2012



figuur 6.31 Resultaten groepsrisicoberekening gastransportleidingen Nieuw Reijerwaard



figuur 6.32 Resultaten groepsrisicoberekening A15 en A16 Nieuw Reijerwaard

Voor beide risicobronnen volgt uit de kwantitatieve risicoanalyse dat het groepsrisico weliswaar toeneemt, maar niet de oriëntatiewaarde overschrijdt. Vanwege de toename dient het bevoegd gezag verantwoording af te leggen over de omvang van het groepsrisico. Elementen bij die verantwoording hebben primair betrekking op de onderwerpen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Tevens is advies gevraagd aan en gekregen van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond<sup>35</sup> (VRR). Kort samengevat zijn de volgende overwegingen relevant:

- Het groepsrisico van de rijkswegen A15 en A16 en de hogedrukaardgastransportleidingen neemt toe als gevolg van de ontwikkeling, maar blijft onder de oriëntatiewaarde. Deze toename is een gevolg van een toename van de personendichtheid.

<sup>35</sup> Veiligheidsadvies Provinciaal voorontwerp inpassingsplan Nieuw Reijerwaard, Nummer: 3808/016, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, 7 februari 2012



- De bereikbaarheid van het plangebied is in de huidige situatie voldoende. In het plan wordt ervoor gezorgd dat hierin voor hulpdiensten geen verandering optreedt. Van belang is dat voor het hotel een tweede (nood)ontsluiting wordt gerealiseerd.
- Vluchtwegen zijn eveneens voldoende: afhankelijk van de risicobron kan naar diverse richtingen worden gevluht. Toekomstige gebouwen dienen als schuillocatie gebruikt te kunnen worden. Het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem (WAS) is niet dekkend, maar hiervan is het nut tegenwoordig kleiner door de benodigde tijd tussen het incident en alarmering en door nieuwe communicatiemiddelen.
- Bluswatervoorziening is niet voldoende in relatie tot de mogelijke scenario's. Dit aspect wordt in samenspraak met de VRR uitgewerkt.
- In overleg met de Gasunie worden bronmaatregelen besproken. In dit stadium zijn die echter nog niet aan de orde. Bouwkundige maatregelen kunnen effectief zijn, maar kunnen pas worden toegepast indien zich een ontwikkelaar of bedrijf aandient. Deze maatregelen kunnen niet in het kader van dit ruimtelijk besluit worden geëist.

De exacte locatie van de parkeervoorziening is nog onbekend. Indien het parkeerterrein binnen een van de geprojecteerde risicobronnen is gelegen, dient, afhankelijk van de invulling ervan en personendichtheid nader onderzoek verricht te worden naar de risico's.

#### Windturbines

Het Inpassingsplan biedt ruimte aan windturbines. Windturbines kunnen een risico opleveren voor de omgeving indien een onderdeel van de windturbine afbreekt. Dit kan tot directe effecten en domino-effecten leiden. In onderstaande tabel 6.27 is een overzicht van relevante risicoafstanden opgenomen.

**tabel 6.27 Veiligheidsafstanden windturbines (meter)**

	2 á 2,5 MW ashoogte 80 meter	3MW ashoogte 100 meter	Aspect
Kwetsbare objecten	140	150	Veiligheid, Pr-contour ( $10^{-6}$ / jaar)
Beperkt kwetsbare objecten	40	50	Veiligheid, Pr-contour ( $10^{-5}$ / jaar)
Rijkswegen	40	50	Verkeersveiligheid (Beleidsregel RWS)
Bevi-inrichtingen	180	180	Domino-effecten
Hogedruk aardgas transportleidingen	93	117	Domino-effecten

Met bovengenoemde afstanden is rekening gehouden bij de inrichting van het plangebied en de locaties van de windturbines in beide varianten; zo is binnen 40 of 50 meter van een windturbines geen bebouwing toegestaan. Om domino-effecten uit te sluiten geldt als nadere eis bij de omgevingsvergunning voor een ammoniakkoelinstallatie en binnen 180 meter van de windturbine, dat deze voor goedkeuring wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag (overigens kan besloten worden tot gebruik van een alternatief koelmiddel met kleinere effecten).

## Licht

### Slagschaduw

#### Beleid

Voor het voorkomen of beperken van slagschaduw is in artikel 3.14 van het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer', het zogenaamde Activiteitenbesluit, opgenomen dat bij het in werking hebben van een windturbine de bij ministeriële regeling te stellen maatregelen worden toegepast. Deze maatregelen zijn beschreven in de 'Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' van 9 november 2007. In artikel 3.12 van deze regeling is vastgelegd dat ten behoeve van het voorkomen of beperken van slagschaduw en lichtschildering de windturbine is voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windturbine afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten, voorzover de afstand tussen de windturbine en de geluidgevoelige objecten minder dan 12 maal de rotordiameter bedraagt en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden en, voorzover zich in de door de slagschaduw getroffen uitwendige scheidingsconstructie van geluidsgevoelige gebouwen of woonwagens ramen bevinden. De afstand geldt van een punt op ashoogte van de windturbine tot de gevel van het geluidsgevoelige object.

Op basis van de Duitse richtlijn 'Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Shattenwurf-Hinweise)' is bij de bepaling van de grenzen voor de slagschaduwberekeningen uitgegaan van de volgende twee uitgangspunten:

- De stand van de zon boven de horizon moet minimaal 3 graden bedragen. Bij een lagere stand van de zon, bij zonsopkomst en -ondergang, wordt de slagschaduw door het vrij diffuse en minder sterke licht en de vaak aanwezige begroeiing en bebouwing gewoonlijk als niet hinderlijk beoordeeld.
- Het rotorblad van de windturbine moet minimaal 20% van het zonvlak bedekken. Als minder dan 20% van de zon wordt bedekt wordt de slagschaduw als niet hinderlijk beoordeeld. Met dit uitgangspunt wordt op relatief grote afstand van de windturbines de slagschaduwduur conform de 'Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' iets overschat. Op grond van deze regeling hoeft de slagschaduw namelijk niet te worden beoordeeld als de afstand van de windturbine tot het gevoelige object meer dan 12 maal de rotordiameter bedraagt. Deze afstand is in de praktijk kleiner dan de afstand waarbij 20% van het zonvlak door het rotorblad bedekt wordt.

De 'Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer' bevat geen expliciete norm voor de slagschaduwduur. Er is opgenomen dat de windturbine moet zijn voorzien van een automatische stilstandvoorziening als er gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten per dag slagschaduw kan optreden.

In kader van de planstudie is onderzoek uitgevoerd naar slagschaduw<sup>36</sup>. Het onderzoek is opgenomen als bijlage 6.

### Schaduweffecten

Schaduweffecten van een draaiende windturbine kunnen hinder veroorzaken bij mensen. De flikkerfrequentie, het contrast en de tijdsduur van blootstelling zijn van invloed op de mate van hinder die ondervonden kan worden. Bekend is dat flikkerfrequenties tussen 2,5 en 14 Hz als erg storend worden ervaren en schadelijk kunnen zijn. Een groter verschil tussen licht en donker (meer contrast) wordt als hinderlijker ervaren. Verder speelt de blootstellingsduur een grote rol bij de beleving.

Van de windturbines zijn de schaduwduren in het omliggende gebied berekend. In figuur 6.33 zijn met een groene, blauwe en rode isolijn aangegeven waar de totale jaarlijkse verwachte hinderduur respectievelijk 0, 5 of 15 uur bedraagt. Overschrijding van de norm voor de jaarlijkse hinderduur kan optreden bij de woningen binnen de blauwe 5 uurcontour. Bij woningen buiten de blauwe 5 uurcontour wordt aan de norm voor de maximale hinderduur voldaan.

<sup>36</sup> Onderzoek naar slagschaduw van windturbines op het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Pondera, augustus 2012



figuur 6.33 Slagschaduwcontouren van de drie windturbines<sup>37</sup>

De jaarlijkse hinderduur is bij achttien voor schaduwhinderduur bepalende rekenpunten berekend, te weten woningen van derden. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.28. Hierin is per rekenpunt de potentiële jaarlijkse hinderduur, het aantal dagen per jaar waarop hinder kan optreden, de maximale passageduur van de schaduw langs de gevel en de verwachte hinderduur per jaar gegeven (tijden in uu:mm).

Bij ingebruikname van drie windturbines wordt de maximale toegestane hinderduur overschreden ter plaatse van enkele woningen aan de Rijksstraatweg (zie vetgedrukte tijden in de tabel). Met een stilstandsvoorziening op de meest westelijke windturbine is de hinder bij de woningen te beperken tot de wettelijke norm. Dit gaat gepaard met enig productieverlies.

<sup>37</sup> Onderzoek naar slagschaduw van windturbines op het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Pondera, augustus 2012

**tabel 6.28 Slagschaduw door de drie windturbines (uu:mm) [Pondera, 2012]**

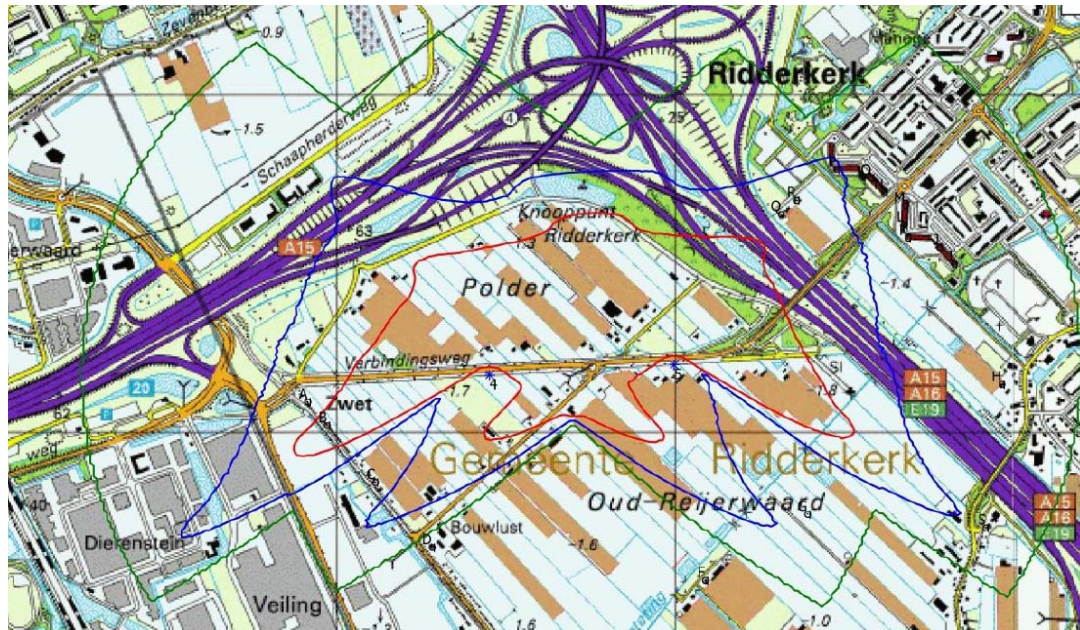
Nr	Omschrijving	Potentiële schaduwduur	Potentiële schaduw dagen	Maximale passageduur	Verwachte hinderduur
A	Woning Rijksstraatweg	40:12	74	0:47	<b>10:19</b>
B	Woning Rijksstraatweg	90:51	144	0:53	<b>24:08</b>
C	Woning Rijksstraatweg	19:49	69	0:27	5:31
D	Woning Rijksstraatweg	0:00	0	0:00	0:00
E	Woning Rijksstraatweg	0:00	0	0:00	0:00
F	Woning Hoogzandweg	0:00	0	0:00	0:00
G	Woning Hoogzandweg	8:29	45	0:16	1:56
H	Woning Lagendijk	9:21	34	0:26	2:10
I	Flat Seringenplantsoen	13:17	41	0:31	2:42
J	Flat Seringenplantsoen	15:31	46	0:31	2:53
K	Flat Seringenplantsoen	25:24	68	0:36	4:09
L	Flat Seringenplantsoen	30:47	86	0:35	4:47
M	Flat Seringenplantsoen	31:07	72	0:33	4:40
M 10m	Flat Seringenplantsoen	28:57	68	0:33	4:19
M 20m	Flat Seringenplantsoen	24:10	62	0:31	3:34
M 30m	Flat Seringenplantsoen	19:00	56	0:26	2:46
N	Flat Goudenregenlaan	20:59	50	0:31	2:59
O	Flat Goudenregenlaan	4:18	21	0:16	0:34
P	Flat Goudenregenlaan	6:08	34	0:18	0:58
Q	Woning Hogeweg	16:02	55	0:29	2:33
R	Woning Hogeweg	12:33	50	0:26	1:59
S	Woning Lagendijk	4:58	38	0:11	1:07

#### *Effecten varianten*

In het kader van het MER is ook onderzocht wat het effect van variant 2 is op slagschaduw. In variant 2 worden de drie windturbines vervangen door twee grotere. In de navolgende figuren zijn de resultaten weergegeven.

In tabel 6.29 is per rekenpunt de potentiële jaarlijkse hinderduur van de variant van de windturbines gegeven. In de tabel is zichtbaar dat als gevolg van de twee windturbines de norm voor hinderduur van meerdere woningen aan de Rijksstraatweg en de Hogeweg overschreden wordt (zie vetgedrukte tijden in tabel 6.29). Met een stilstandvoorziening op beide windturbines is de hinder bij deze woningen te beperken. Ondanks dat er in deze variant één windturbine minder aanwezig is, is vanwege de grotere rotor toch sprake van een iets grotere potentiële hinder, danwel benodigde stilstandvoorziening. Het verschil in hinder op jaarbasis is ten opzichte van de drie windturbines met 80 meter ashoogte zeer beperkt.





figuur 6.34 slagschaduwcontour van de twee windturbines

tabel 6.29 S Slagschaduw door de twee windturbines (uu:mm) (variant 2)

Nr	Omschrijving	Potentiële schaduwduur	Potentiële schaduw dagen	Maximale passageduur	Verwachte hinderduur
A	Woning Rijsstraatweg	43:27	81	0:47	<b>11:18</b>
B	Woning Rijsstraatweg	87:02	140	0:52	<b>23:11</b>
C	Woning Rijsstraatweg	13:35	50	0:26	3:47
D	Woning Rijsstraatweg	0:00	0	0:00	0:00
E	Woning Rijsstraatweg	0:00	0	0:00	0:00
F	Woning Hoogzandweg	0:00	0	0:00	0:00
G	Woning Hoogzandweg	10:17	44	0:22	2:27
H	Woning Lagendijk	7:00	29	0:23	1:38
I	Flat Seringenplantsoen	9:43	33	0:28	2:01
J	Flat Seringenplantsoen	10:55	36	0:28	2:14
K	Flat Seringenplantsoen	14:49	42	0:32	3:02
L	Flat Seringenplantsoen	14:58	44	0:32	3:01
M	Flat Seringenplantsoen	14:19	44	0:31	2:43
M 10m	Flat Seringenplantsoen	13:23	42	0:30	2:32
M 20m	Flat Seringenplantsoen	11:20	39	0:28	2:07
M 30m	Flat Seringenplantsoen	9:21	36	0:25	1:43
N	Flat Goudenregenlaan	17:57	51	0:32	3:04
O	Flat Goudenregenlaan	21:42	64	0:33	3:30
P	Flat Goudenregenlaan	41:43	98	0:36	6:27
Q	Woning Hogeweg	72:46	122	0:49	<b>11:35</b>
R	Woning Hogeweg	61:27	114	0:44	<b>9:40</b>
S	Woning Lagendijk	17:14	76	0:22	4:02

### *Lichthinder omwonenden*

Lichthinder ten gevolge van de ontwikkeling voor omwonenden is niet te verwachten. Een aandachtspunt hierbij is dat de vrachtwagenparkeervoorziening niet direct langs de Blaakwetering wordt gerealiseerd. In dat geval kan verlichting van vrachtwagens richting aanliggende woningen schijnen. De grondwal aan de Rijksstraatweg voorkomt dat daar lichthinder op kan treden.

De kassen die direct achter woningen aan de Rijksstraatweg staan, worden geamoveerd en vervangen door de groene zone. Lichtuitstraling vanuit deze kassen naar het woonlint verdwijnt hiermee. Ook kan gesteld worden dat de totale lichtuitstraling vanuit het plangebied naar de omgeving kleiner wordt door het amoveren van de glastuinbouw. Het verschil is het grootst bij bewolkt weer, omdat bewolking licht weerkaatst. Doordat hier geen sprake was van een hindersituatie is dit effect beperkt.

Variant 3 'Groene zone' resulteert niet in minder licht bij het woonlint tussen de Voorweg en de Verbindingsweg. Direct licht vanaf het bedrijventerrein wordt, zowel met als zonder deze verbreding van de zone, door de wal afgeschermd. De sterkte van het indirecte licht (weerkaatsing via wolken) zal niet veranderen door de iets grotere afstand ten opzichte van het terrein. Ook verandert deze verbreding de lichtmissie bij woningen vanaf de omliggende wegen niet.

### **Woonmilieu**

In deze paragraaf wordt kwalitatief ingegaan op het woonmilieu, voor zover dat verandert ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Hierbij wordt kwalitatief ingegaan op de effecten van cumulatie van de bovenbeschreven effecten op het woonmilieu, samen met andere effecten die effect hebben op het woonmilieu, zoals de sociale veiligheid. Tevens wordt aandacht besteed aan effecten in de realisatiefase.

Ondanks dat de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard mogelijk is zonder overschrijding van milieunormen is sprake van verhoging van de al hoge geluidbelasting en concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht. Met name de toename van geluid in het woongebied kan merkbaar zijn. Een juiste inrichting van de groene zone is van belang voor de ervaring van veiligheid voor de bewoners. Enerzijds kan een fysieke barrière tussen gebruikers van het bedrijventerrein en de bewoners wenselijk zijn. Anderzijds kan de groene zone ook mogelijkheden bieden voor het gebruik door bewoners en juist dat gebruik draagt bij aan de kwaliteit van de groene zone.

Al met al betreffen de effecten op het woonmilieu een versterking van de bestaande aandachtspunten, maar zal de verandering ten opzichte van de autonome situatie beperkt zijn.

Bovendien zal bij een aantal woningen de groene zone de plaats in nemen van bestaande bedrijvigheid. Hier ontstaat meer groene ruimte met een positief effect op het woonklimaat.

Wel kan worden gesteld dat een goede inrichting van de groene zone en het waar nodig handhaven indien sociaal onveilige of ongewenste milieusituaties zich voordoen van belang zijn om een voldoende woonmilieu te garanderen.

### *Realisatiefase*

Niet alleen de uiteindelijke situatie heeft invloed op het woonmilieu. Gedurende de periode tot 2022 treedt tijdens de realisatie ook hinder op. Hierbij moet voornamelijk gedacht worden aan geluidhinder en trilling vanwege heien, maar ook slopen van bestaande bebouwing, bouwen van panden, aanleg van wegen en grondverzet kunnen leiden tot geluid. Zoals aangegeven in het hoofdstuk verkeer is in woongebieden geen hinder van bouwverkeer te verwachten.

De meeste hinder is te verwachten in de eerste fase van de realisatie. In die fase worden de gronden nabij de woningen aan de Rijksstraatweg uitgegeven. Werkzaamheden in latere fasen vinden plaats op grotere afstand van dit woonlint en worden bovendien afgeschermd door de bedrijven aan de eerste bedrijfslaan. Hinder in de realisatiefase wordt bovendien beperkt zodra de aarden wal in de groene zone gerealiseerd is. Mogelijk worden de eerste fasen van de ontwikkeling eerder gerealiseerd dan deze wal.

In de latere fasen van de ontwikkeling kan nog wel hinder voordoen bij de solitaire woningen aan de Hoogzandweg. De hinder zal optreden op het moment dat bedrijven zich vestigen. Het is niet de verwachting dat gedurende de hele periode tot 2022 hinder optreedt.



### 6.5.5 *Effectbeoordeling leefomgeving*

Onderstaand worden de effecten op de leefomgeving, zoals in de vorige paragraaf beschreven, beoordeeld. Indien er bij varianten sprake is een wijziging in de effectbeoordeling, dan wordt dit toegelicht.

#### **Geluid**

##### *Verkeersgeluid*

De toename van verkeer en de aanleg van nieuwe wegen leiden tot een toename van verkeersgeluid, zowel in zowel het geluidbelaste oppervlakte als in het geluidsbelaste aantal woningen. De toename is enigszins beperkt doordat verkeer op de Verbindingsweg in de toekomst 50 in plaats van 80 km/uur mag rijden. Er kan voldaan worden aan de wetgeving met betrekking tot verkeersgeluid. Samenvattend is het verkeersgeluid als negatief beoordeeld (-)

##### *Geluid bedrijventerrein*

Het toelaten van een categorie 4 bedrijven leidt tot een grote toename van industrielawaai, zowel in geluidbelast oppervlak als het aantal woningen met een hoge geluidbelasting. De geluidbelasting kan 24 uur per dag optreden. Hinder zal met name in de nachtperiode ondervonden worden. Meegerekend dat de meeste van deze woningen aan weerszijde geluidbelasting van bedrijventerreinen gaan ervaren, wordt dit effect als zeer negatief beoordeeld (- -).

##### *Geluid windturbines*

Het geluid van de windturbines nabij woningen valt grotendeels weg tegen het geluid vanwege het bedrijventerrein. Ook staan de windturbines verder dan viermaal de ashoogte van woonbebouwing, waarmee voldaan wordt aan de planologische vuistregel ter voorkoming van geluidhinder. Omdat niet uit te sluiten is dat, met name in de nachtelijke uren, de windturbines hoorbaar zijn ter plaatse van woningen is gekomen tot een enigszins negatieve beoordeling (0/-).

##### *Cumulatief geluid*

De geluidbelasting op woningen ten gevolge van de gezamenlijke geluidbronnen is een belangrijk aandachtspunt bij de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard. Ondanks dat voor de verschillende geluidbronnen aan de milieuwetgeving voldaan kan worden, is ter plaatse van de woningen gedurende de dag en de nacht een hoge geluidbelasting te verwachten. Het effect is als zeer negatief beoordeeld (- -).

#### **Luchtkwaliteit**

Uit het NSL blijkt dat wordt voldaan aan de grenswaarden, zoals die wettelijk zijn vastgelegd. Ook zijn de effecten ten opzichte van de autonome situatie beperkt. Het effect is derhalve neutraal beoordeeld (0).

#### **Geur**

Aangezien er bij de indeling van milieucategorieën op het bedrijventerrein rekening is gehouden met voorgeschreven hinderafstanden wordt geen geurhinder verwacht. De uiteindelijke geursituatie van biomassavergisting is afhankelijk van de te realiseren installatie en de technische middelen die toegepast worden om hinder te voorkomen. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

#### **Externe veiligheid**

Vanuit externe veiligheid zijn er geen knelpunten aanwezig als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Buiten het plangebied zijn geen veiligheidseffecten vanwege het plan. Met het ontwerp van het terrein is rekening gehouden met plaatsgebonden risico ten gevolge van de A15 en A16 en de buisleidingen, waardoor het risico niet toe neemt. Het groepsrisico neemt daarnaast wel toe, maar overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Tot slot is bij de inrichting rekening gehouden met veiligheidsafstanden tot de windturbines. Het effect is neutraal (0).

## Licht

### *Slagschaduw*

Als gevolg van de realisatie van de windturbines wordt de normstelling voor de hinderduur overschreden ter plaatse van woningen aan de Rijksstraatweg, Hoogzandweg en Hogeweg. Met een stilstandvoorziening voor slagschaduw is hinder bij de woningen te beperken, waardoor het effect hooguit enigszins negatief kan worden beoordeeld (0/-). De stilstandvoorziening gaat wel gepaard met enig productieverlies.

### *Lichthinder omwonenden*

Lichthinder ten gevolge van de ontwikkeling voor omwonende is niet te verwachten. Door het amoveren van de bestaande kassen en het realiseren van de groene buffer verdwijnt de bestaande lichtuitstraling naar het woonlint. Een aandachtspunt is wel dat de vrachtwagenparkeervoorziening niet direct langs de Blaakwetering wordt gerealiseerd (i.v.m. licht afkomstig van de koplampen van vrachtwagens). Samengevat is het effect positief (0/+).

## Woonmilieu

Hoge geluidbelastingen en hoge achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen worden als negatief ervaren voor het woonmilieu rondom Nieuw Reijerwaard. Het verschil met de autonome situatie is voor de meeste aspecten (anders dan geluid) echter beperkt. Daartegenover staat dat de ontwikkeling van de groene zone een positieve bijdrage levert aan de leefbaarheid door het vergroten van de afstand tot bedrijven die autonoom gevestigd zijn, danwel kunnen vestigen, tot tegen de tuinen aan de Rijksstraatweg. De inrichting van de zone is echter van belang voor de kwaliteit van de woonomgeving. Ook wordt het gebruik van de 'eigen' leefomgeving door werknemers en chauffeurs die vanuit het bedrijventerrein een ommetje maken niet als positief ervaren. Samenvattend is het woonmilieu, met name vanwege geluid van het nieuwe bedrijventerrein als negatief beoordeeld (-).

## Varianten

De realisatie van de derde ontsluiting leidt ter plaatse tot een iets hogere geluidbelasting en een kleine verschuiving van de emissie van luchtverontreinigende stoffen vanaf de Voorweg naar de derde ontsluiting. Beide effecten zijn ten opzichte van de totale milieusituatie echter dermate beperkt dat dit niet leidt tot een andere effectbeoordeling.

De variant van de windturbines leidt tot een kleine verschuiving van locaties en tijdsduur van slagschaduw-hinder. Deze verschuiving is echter beperkt en eventuele effecten worden in beide gevallen bovendien met een stilstandvoorziening verminderd. Deze variant leidt hiermee niet tot andere effectbeoordeling.

Het effect van de groene zone (in plaats van groene wig) op de leefomgeving is beperkt tot minimale verschuiving van milieueffecten van het noorden naar het zuiden van de Rijksstraatweg ter hoogte van het plangebied. Dit effect is niet onderscheidend ten opzichte van de totale effecten, waaronder de geluidbelasting.

tabel 6.30 Beoordelingstabel leefomgeving

Thema	Aspect	Beoordeling			
		voornemen uit notitie reikwijdte en detailniveau	Variante 1 NRW met 3 <sup>de</sup> ontsluiting	Variante 2 NRW Windenergie	Variante 3 NRW Groene zone
Geluid	<i>Verkeergeluid</i>	-	=	=	=
	<i>Geluid bedrijventerrein</i>	--	=	=	=
	<i>Geluid windturbines</i>	0 / -	=	=	=
	<i>Cumulatief geluid</i>	--	=	=	=
Lucht	<i>Luchtkwaliteit</i>	0	=	=	=
Geur	<i>Geur</i>	0	=	=	=
Externe veiligheid	<i>Externe veiligheid</i>	0	=	=	=
Licht	<i>Slagschaduw</i>	0 / -	=	=	=
	<i>Lichthinder omwonenden</i>	0 / +	=	=	=
Woonmilieu	<i>Woonmilieu</i>	-	=	=	=

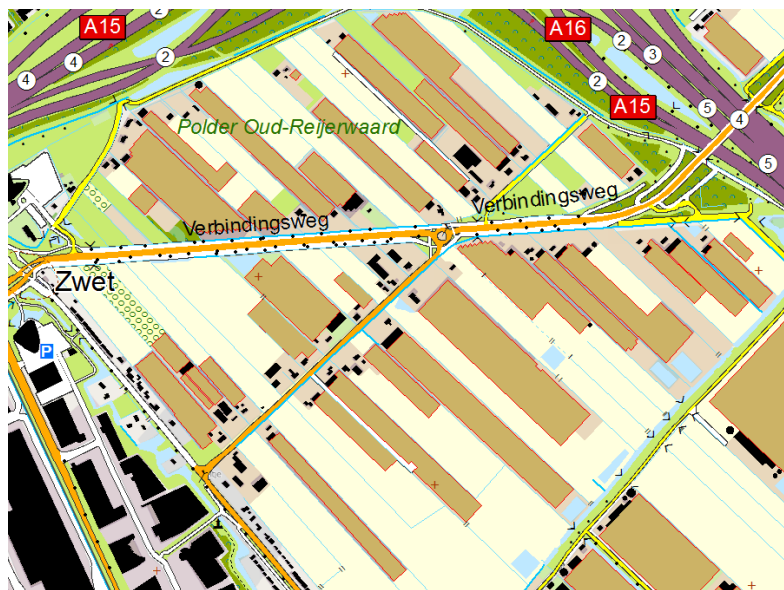


## 6.6 Waarden

### 6.6.1 Inleiding

De ontwikkeling heeft effecten op natuurlijke, landschappelijke en (cultuur)historische waarden. In dit hoofdstuk worden deze effecten beschreven.

Voor alle aspecten bij het thema waarden is het van belang dat het plangebied in de huidige en autonome situatie slechts in zeer beperkte mate als waardevol kan worden aangemerkt. Het plangebied is voor een groot deel bebouwd met kassen, (loonwerk)bedrijven en bedrijfswoningen. Omdat de samenhang tussen de steeds verder uitgebreide bebouwing onderling en tussen het plangebied en de omgeving ontbreekt en omdat een gedeelte van de glastuinbouw verouderd is, is sprake van enige verrommeling.



figuur 6.35 Overzicht van bebouwing

## 6.6.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

### Natuur

#### Beschermde gebieden

Het plangebied of de directe omgeving daarvan maakt geen onderdeel uit van beschermde natuurgebieden, waaronder de ecologische hoofdstructuur (figuur 6.36) en Natura 2000-gebieden (figuur 6.37)



Groen: gebieden

Roze: verbindingzones

**figuur 6.36 Ecologische hoofdstructuur Zuid-Holland**



**figuur 6.37 Afstand van het plangebied tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden**



In de ruime omgeving van het bedrijventerrein ligt één Natuurmonument dat niet binnen de begrenzing van een Natura 2000-gebied valt:

- Beschermde Natuurmonument Huys ten Donck

**Tabel 6.31 Natura 2000 gebieden en Beschermde Natuurmonumenten**

Natura 2000 gebieden	Status <sup>38</sup>
Oude Maas	HR
Boezems Kinderdijk	VR BN
Donkse Laagten	VR
Oudeland van Strijen	VR
Huys ten Donck	BN

#### *Beschermde flora en fauna*

In het kader van het Inpassingsplan is ecologisch onderzoek uitgevoerd<sup>39</sup> (bijlage 9), waarbij aandacht is besteed aan zowel de soorten- als de gebiedsbescherming. Uit dat onderzoek (de natuurtoets) is naar voren gekomen dat het mogelijk is dat vliegroutes, foerageerplaatsen en vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn langs de aanwezige bomenlanen, landbouwgronden en boerderijen. Ook is het plangebied geschikt is als leefgebied en/of broedbiotoop (vaste verblijfplaats) van een aantal vogelsoorten. Andere beschermde soorten zijn niet te verwachten.

Het in tabel 6.32 weergegeven overzicht betreft de soorten die daadwerkelijk zijn waargenomen tijdens het terreinbezoek en een inschatting van de verwachte beschermde soorten en. Dit wil niet zeggen dat deze soorten ook daadwerkelijk aanwezig zijn.

**tabel 6.32 Te verwachten beschermde soorten in het plangebied**

Soort		Beschermingsstatus		
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn Bijlage II/IV;	Rode lijst
<b>Zoogdieren</b>				
Veldmuis	Microtus arvalis	X1	-	-
Huisspitsmuis	Crocidura russula	X1	-	-
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus	X1	-	-
Rosse woelmuis	Myodes glareolus	X1	-	-
Bosmuis	Apodemus sylvaticus	X1	-	-
Dwergspitsmuis	Sorex minutus	X1	-	-
Egel	Erinaceus europeus	X1	-	-
Vos	Vulpes vulpes	X1	-	-
Hermelijn	Mustela erminea	X1	-	-
Wezel	Mustela nivalis	X1	-	-

<sup>38</sup> HR = Habitatrichtlijngebied; VR Vogelrichtlijngebied; BN= Beschermde Natuurmonument

<sup>39</sup> Natuurtoets Nieuw Reijerwaard, Onderzoek naar beschermde natuurwaarden, Ingenieursbureau Oranjewoud, september 2012

Soort		Beschermingsstatus		
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn Bijlage II/IV;	Rode lijst
Bunzing	Mustela putorius	X1	-	-
Konijn	Oryctolagus cuniculus	X1	-	-
Haas	Lepus europaeus	X1	-	-
Mol	Talpa europea	X1	-	-
Watervleermuis	Myotis daubentonii	X3	Bijlage IV, HR	-
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	X3	Bijlage IV, HR	-
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	X3	Bijlage IV, HR	-
Rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus	X3	Bijlage IV, HR	-
<b>Amfibieën</b>				
Gewone pad	Bufo bufo	X1	-	-
Bastaardkikker	Pelophylax kl. esculentus	X1	-	-
Bruine kikker	Rana temporaria	X1	-	-
<b>Vogels</b>				
Groene specht	Picus viridis	-	-	KW
Buizerd	Buteo buteo	Jr	-	-
Boomvalk	Falco subbuteo	Jr	-	KW
Gierzwaluw	Apus apus	Jr	-	-
Huismus	Passer domesticus	Jr	-	-
Ooievaar	Ciconia ciconia	Jr	-	-
Slechtvalk	Peregrine Falcon	Jr	-	-
Roek	Corvus frugilegus	Jr	-	-

Verklaring afkortingen in kolommen:

X = soort is beschermd krachtens de Flora- en faunawet  
 beschermingsregime AMvB art.75

1 = soort tabel 1

2 = soort tabel 2

3 = soort tabel 3

Jr = Nest jaarrond beschermd

HR = Habitatrichtlijn

KW = Kwetsbaar

BE = Bedreigd

VZ = Vrij zeldzaam

GE = Gevoelig

Uit de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek blijkt dat in het plangebied (strikt) beschermde soorten voor kunnen komen en soorten van de Rode Lijst. Het gaat hier om soorten die algemeen voorkomen in Nederland, vogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en enkele strikt beschermde soorten (vleermuizen). Voor vleermuizen is vervolg veldonderzoek<sup>40</sup> uitgevoerd, waaruit blijkt dat dat geen vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel foerageergebied aanwezig is, waardoor op vleermuizen geen effect is.

<sup>40</sup> Vleermuisonderzoek Nieuw Reijerwaard, Ecoresult, november 2012

## Landschap

Het plangebied zelf wordt niet gekenmerkt door bijzondere landschappelijke waarden. Wel ligt het plangebied op korte afstand van het provinciale landschap IJsselmonde<sup>41</sup>. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een voormalige Boomgaard met landschappelijke waarde. Deze maakt onderdeel uit van het provinciaal landschap en bevindt zich alleen binnen het plangebied bij de variant van de derde ontsluiting. De kleine kern Rijsoord ligt op enige afstand van het plangebied. Het plangebied is van daar uit niet zichtbaar.

Het plangebied en de bebouwing in het plangebied zijn vanuit de omgeving beperkt zichtbaar. Het plangebied ligt ingesloten tussen de gedeeltelijk verhoogd gelegen en gedeeltelijk van opgaande beplanting voorziene A15 en A16 aan de noordzijde, glastuinbouw aan de zuidoostzijde en de verhoogd gelegen en van lintbebouwing voorziene Rijksstraatweg aan de zuidwestzijde.

Bewoners rondom het plangebied kijken vanuit de woning en de tuin het plangebied in. In een aantal gevallen is de bestaande bedrijfsbebouwing en glastuinbouw door een smalle strook akker of weide gescheiden van de bebouwing. Langs een gedeelte van de Rijksstraatweg is geen uitzicht vanuit de tuinen over het plangebied, omdat direct achter de tuinen glastuinbouw is gevestigd. Vanaf de Hoogzandweg is wel sprake van enig vrij zicht over het plangebied, tot aan de bedrijven aan de Voorweg en Verbindingsweg.

Naast het groen als begeleiding van de wegen, ontbreekt het in het plangebied aan (structureel) groen. Buiten het plangebied hebben de zones die grenzen aan de rijkswegen een groene invulling.

## Archeologie en cultuurhistorie

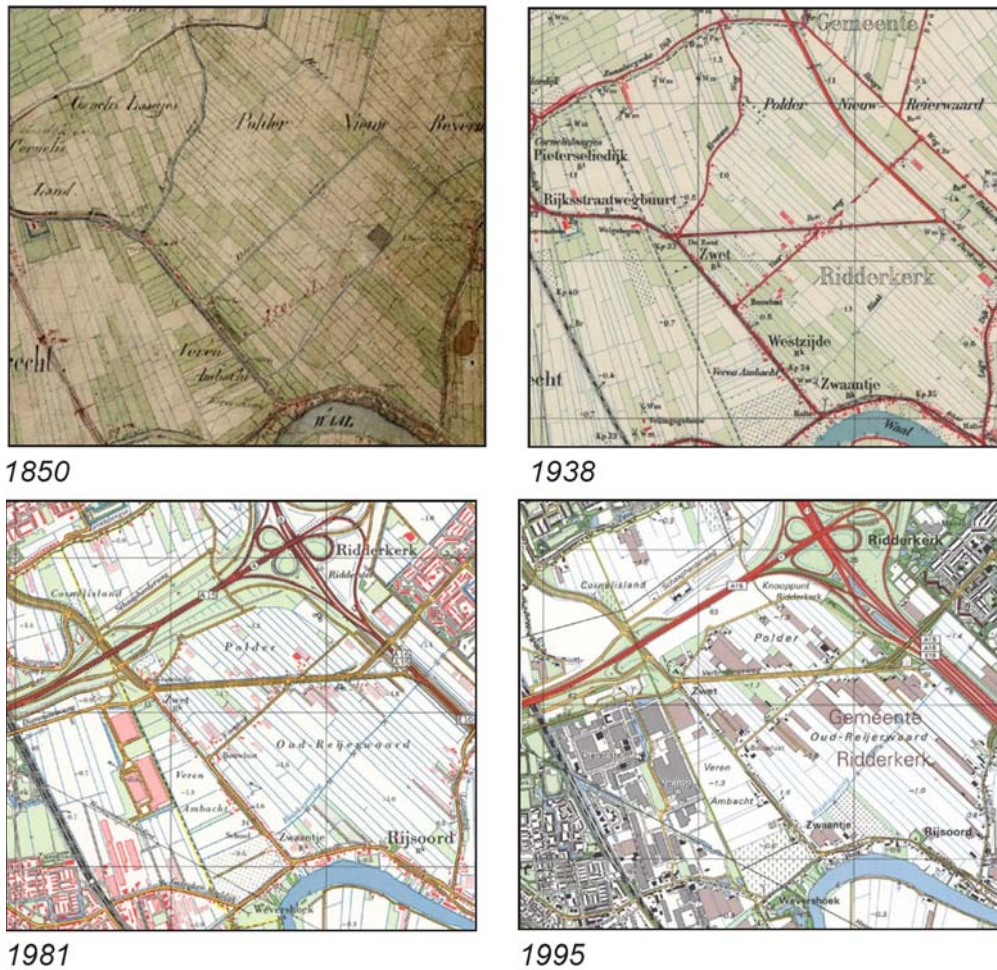
Het plangebied Nieuw Reijerwaard is vanaf het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) bewoond. De oeverwallen langs de rivieren in de omgeving van het plangebied blijken sinds het ontstaan ervan al uitstekende locaties te zijn waar de mens zich - omgeven door een waterrijk landschap - heeft gevestigd. De oudste oeverwallen zijn ontstaan in het neolithicum. Het waren aantrekkelijke locaties voor vestiging vanaf het laat neolithicum (2850-2000 voor Chr.). De lager gelegen klei- en veengebieden werden vanaf de ijzertijd (800 tot 12 voor Chr.), de Romeinse tijd (12 voor tot 450 na Chr.) en de middeleeuwen bewoond.

Uit de vroege middeleeuwen zijn weinig sporen bekend, wat te maken kan hebben met de vele inbraken van de zee en daaropvolgende overstromingen en de algemene terugloop in de bewoningsdichtheid in Holland. Met name het verloren gaan van de Riederwaard ging met enorme krachten gepaard en heeft derhalve zeer waarschijnlijk tot een verslagen top van het toenmalige landschap geleid.

Op het minuutplan van het plangebied (ca. 1811-1830), is de huidige infrastructuur in het plangebied duidelijk te herkennen (de Voorweg en de Krommeweg). Het gebied is onbebouwd. Direct ten westen van het plangebied ligt een rij woningen langs de Koninklijke straatweg, in het plangebied zelf staat dan één boerderij. Op de kaart uit 1938 is ook de Verbindingsweg weergegeven. De huidige autosnelwegen verschijnen voor het eerst op de kaart van 1981.

---

<sup>41</sup> Vervangt de Rijksbufferzone Oost-IJsselmonde, na het vervallen van het instrument Rijksbufferzone



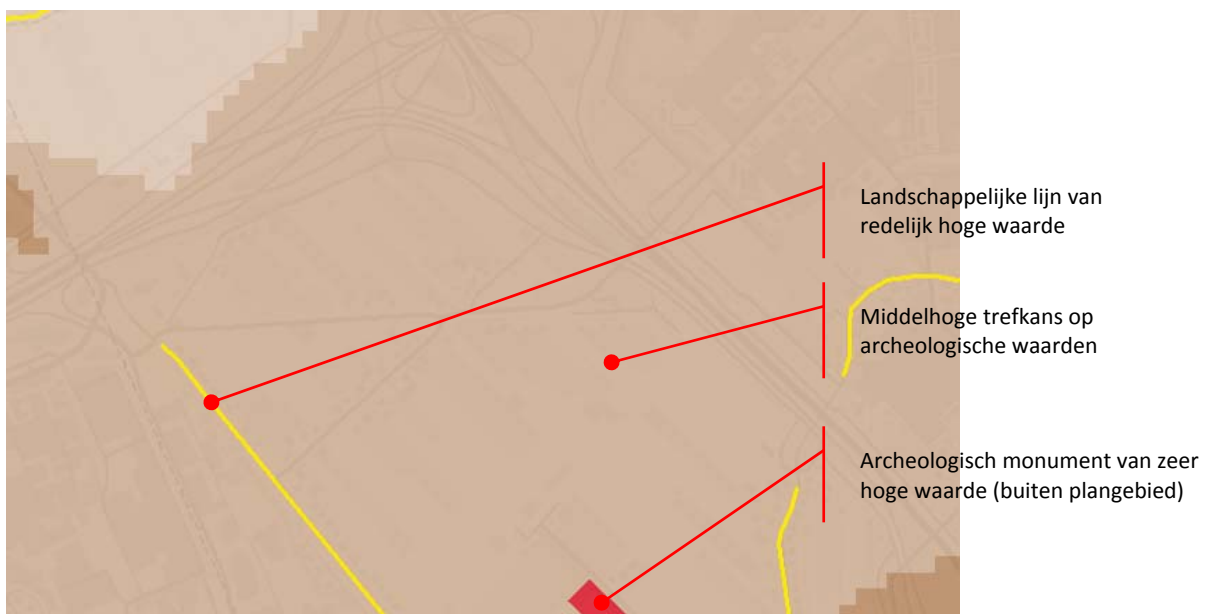
**figuur 6.38** Historische ontwikkeling van het landschap

Binnen het plangebied staan nu twee monumentale panden. Het gaat om een monumentale boerderij aan de Voorweg 2 (figuur 6.39), die in gebruik is als woonboerderij en is aangewezen als Rijksmonument. Aan de Krommeweg is eveneens een monumentaal pand aanwezig. Dit pand is afgebrand en wordt in de oude staat teruggebracht.



figuur 6.39 Te behouden monumentale boerderij aan de Voorweg

De Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland laat binnen het plangebied geen hoge cultuurhistorische waarden zien, met uitzondering van de doorsteek/steken vanaf Nieuw Reijerwaard richting de Veren Ambachtseweg, ter plaatse van de ongelijkvloerse kruising(en) met de Rijksstraatweg.



figuur 6.40 Landschappelijke en archeologische waarden<sup>42</sup>

<sup>42</sup> [geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html](http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html)

Uit de voor het plan uitgevoerde archeologische bureaustudie<sup>43</sup> (bijlage 8) blijkt dat het plangebied vanwege de mogelijke aanwezigheid van oeverwallen een middelhoge verwachtingswaarde heeft. Op ruim 200 meter afstand ligt een archeologisch monument (AMK 6589). De specifieke archeologische verwachting hangt samen met de geomorfologische en bodemkundige situatie. Mogelijk zijn twee oeverwallen in het plangebied aanwezig ter hoogte van de Krommeweg. Daarvoor geldt een hogere trefkans. Binnen het gebied kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode vanaf het mesolithicum, in geval van aanwezigheid van donken, en van het laat-neolithicum tot en met de nieuwe tijd. De archeologische resten worden vanaf maaiveld tot meer dan een meter onder maaiveld verwacht.

---

<sup>43</sup> Archeologische rapporten Oranjewoud 2011/89, Bureauonderzoek Inpassingsplan Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud, december 2011



### **6.6.3 Planbeschrijving waarden**

Het plan houdt rekening met bestaande natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden. Landschappelijk heeft de groene zone een belangrijke functie in de landschappelijke beleving van omwonenden en versterkt dit de beleving van het cultuurhistorische lint van de Rijksstraatweg. De 2<sup>e</sup> en mogelijk 3<sup>e</sup> ontsluiting kruisen dit lint ongelijkvloers onderlangs, waarmee deze kruising(en) de beleving van het lint zo min mogelijk aantasten.

De huidige landschappelijke structuur is uitgangspunt bij het stedenbouwkundig plan voor Nieuw Reijerwaard. Tevens is vanuit de landschappelijke beleving gekozen voor een lijnopstelling van windturbines. De cultuurhistorisch waardevolle boerderijen aan de Krommeweg en de Voorweg zijn belangrijke aspecten van het stedenbouwkundig plan. Beide krijgen met de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard goede mogelijkheden voor toekomstig gebruik en worden landschappelijk ingepast.

De daadwerkelijke effecten op waarden zijn onderzocht in paragraaf 6.6.4.

#### 6.6.4 *Effectbeschrijving waarden*

##### **Beschermde gebieden**

###### **Beleid**

###### *Gebiedsbescherming*

De gebiedsbescherming is voor Natura 2000-gebieden geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998. In de Natura 2000-gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten alsmede de gebieden met de status Vogel- en/of de Habitatrichtlijngebied opgenomen. Globaal kan gesteld worden dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

Het plangebied zelf is niet aangewezen voor gebiedsbescherming in het kader van natuurwaarden. Ook heeft de ontwikkeling geen directe of indirecte effecten op de ecologische hoofdstructuur (EHS) in de omgeving. De meest dichtstbijzijnde EHS, het "Dortsche Bos" ligt op circa 1,7 kilometer van de ontwikkeling. Ook op de (niet beschermde) natuurwaarden nabij het Waaltje is geen effect te verwachten.

###### *Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurgebieden (Passende beoordeling)*

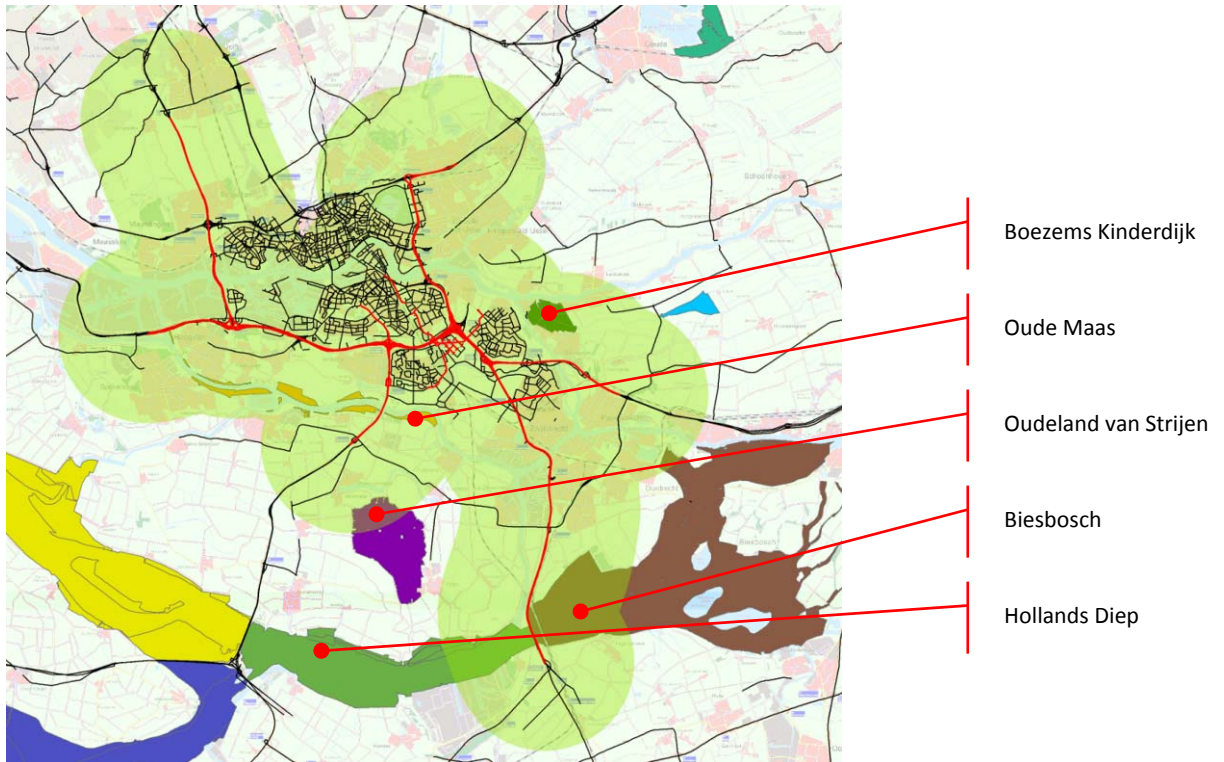
Vanwege de mogelijke effecten op verderop gelegen Natura 2000-gebieden vanwege externe werking is voor Nieuw Reijerwaard een passende beoordeling opgesteld. Deze is als bijlage 12 bij dit MER gevoegd.

De plangrens van het bedrijventerrein ligt op grote afstand van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Natura 2000-gebieden liggen niet in het invloedsgebied van bedrijfsemmissies op het bedrijventerrein zelf. Ook effecten vanwege onder andere licht en geluid op het bedrijventerrein kunnen vanwege de afstand worden uitgesloten.

Wat nader onderzocht is, zijn de externe effecten; stikstofdepositie door nieuw verkeer ten gevolge van Nieuw Reijerwaard nabij Natura 2000-gebieden en de effecten van windturbines op vogelsoorten die behorende bij de doelstelling van Natura 2000-gebieden.

###### *Stikstofdepositie*

In figuur 6.41 is het gebied weergegeven waar een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de toename van verkeer kan optreden. Binnen dit gebied is onderzocht of een toename van stikstofdepositie nadelige gevolgen kan hebben door de doelstellingen van Natura 2000-gebieden.



**figuur 6.41** Ligging van de Natura 2000-gebieden in het invloedsgebied van de wegen met een verkeerstoename vanwege het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard

De volgende Natura 2000-gebieden liggen binnen het invloedsgebied van de wegen waarop sprake is van een toename van stikstofdepositie:

- Boezems Kinderdijk
- Biesbosch
- Oude Maas
- Oudeland van Strijen
- Hollands Diep

Echter drie van deze Natura-2000 gebieden zijn niet stikstofgevoelig: Boezems Kinderdijk, de Oude Maas en het Oudeland van Strijen.

In de Biesbosch zijn binnen het invloedsgebied geen stikstofgevoelige habitattypen aanwezig. Ook is uitgesloten dat een eventuele stikstofbijdrage als gevolg van het voornemen de kritische depositiewaarde (KDW)<sup>44</sup> van het Natura 2000-gebied Hollands Diep zullen overschrijden. Het netwerkeffect leidt daarom niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken en het bereiken van een goede staat van instandhouding van de doelstellingen wordt niet belemmerd.

Voor alle vijf de genoemde Natura 2000-gebieden zijn op basis van het bovenstaande significant negatieve effecten vanwege stikstofdepositie uitgesloten.

<sup>44</sup> De KDW is een indicatieve maat voor de gevoeligheid voor stikstofdepositie van habitattypen. Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan het kritische niveau van het habitatype (drempelwaarde) bestaat er een duidelijk risico op een significant negatief effect, namelijk dat het instandhoudingsdoel in termen van biodiversiteit niet duurzaam kan worden gerealiseerd.

### Windturbines

Gezien lage waarde van het plangebied voor (niet)broedvogels en de beperkte vliegbewegingen ter plaatse van het plangebied leidt het plaatsen van de windturbines in het plangebied niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van omliggende Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijngebieden) en het bereiken van een goede staat van instandhouding van de doelstellingen wordt niet belemmerd.

### Beschermde Natuurgebieden

Het beschermde natuurmonument (buiten de Natura 2000-gebieden) Huys ten Donck is niet stikstofgevoelig en ligt buiten het invloedsgebied van het netwerkeffect. Er zullen geen effecten optreden.

### Samenvatting en conclusie passende beoordeling

Geconcludeerd wordt dat het voornemen niet leidt tot aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden of Beschermde Natuurmonumenten.

**tabel 6.33 Samenvatting van de effecten op Natura 2000-gebieden die in aanmerking komen voor toetsing in een passende beoordeling (PB)**

Natura 2000 gebieden	status*	Toelichting	Beoordeling
Biesbosch	HR en VR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen gevoelige habitattypen binnen het invloedsgebied</li> <li>Geen vliegroute</li> </ul>	Geen negatief effect
Donkse Laagten	VR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen gevoelig leefgebied van soorten</li> <li>Geen negatief effect op vliegroutes vogels</li> </ul>	Geen negatief effect
Oude Maas	HR	<ul style="list-style-type: none"> <li>geen gevoelige habitattypen en geen gevoelig leefgebied van soorten</li> <li>niet aangewezen voor vogels</li> </ul>	Geen negatief effect
Boezems Kinderdijk	VR BN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen gevoelig leefgebied van soorten</li> <li>Geen negatief effect op vliegroutes vogels</li> </ul>	Geen negatief effect
Oudeland van Strijen	VR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet aangewezen voor habitattypen en geen gevoelig leefgebied van soorten</li> <li>Geen negatief effect op vliegroutes vogels</li> </ul>	Geen negatief effect
Hollands Diep	HR en VR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toename stikstofdepositie leidt niet tot overschrijding KDW, er is nog veel ruimte tussen achtergrondwaarde en KDW</li> <li>Geen negatief effect op vliegroutes vogels</li> </ul>	Geen negatief effect
Huys ten Donck	BN	<ul style="list-style-type: none"> <li>De natuurwaarden waarvoor het Beschermde Natuurmonument (buiten de Natura 2000-gebieden) is aangewezen, zijn niet stikstofgevoelig</li> </ul>	Geen negatief effect

\* VR: Vogelrichtlijngebied

HR: Habitatgebied

### Varianten

In het plangebied en de directe omgeving zijn geen beschermde natuurgebieden aanwezig. Ook leiden de varianten niet tot andere effecten op grotere afstand, waardoor geen andere effecten op Natura 2000-gebieden optreden. De varianten onderscheiden zich zodoende ook niet van het voornemen.

## Beschermde soorten dieren en planten

### Beleid

#### *Soortenbescherming*

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Doel van deze wet is de bescherming van plant- en diersoorten. Tegelijkertijd vormt deze wet de implementatie van Europese en internationale verplichtingen. De wet vormt samen met de Natuurbeschermingswet 1998 het belangrijkste juridische kader voor de bescherming van de natuur. Uitgangspunt van de Flora- en faunawet is het 'nee, tenzij'-principe. De Flora- en faunawet bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud dan wel van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende voorwaarden verbonden. Wel geldt dat in alle gevallen de zorgplicht voor de instandhouding en bescherming van natuurwaarden in acht moet worden genomen. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Voor zover vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling);
- er geen alternatief is.

Bij de voorbereiding van ruimtelijke plannen moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het plan niet in de weg staat. In het uiterste geval behoort verlening van vrijstelling niet tot de mogelijkheden. In dat geval zal bij de ruimtelijke besluitvorming moeten worden geconcludeerd dat de voorgenomen ingreep geen doorgang zal kunnen vinden.

In het kader van onderhavig plan is ecologisch onderzoek uitgevoerd<sup>45</sup>, waarbij aandacht is besteed aan zowel de te verwachte soorten- als de gebiedsbescherming. Per soortgroep zijn hieronder de mogelijke effecten van en voor de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard weergegeven. De onderstaande beoordeling is gebaseerd op de te verwachten soorten. Dit wil niet zeggen dat deze soorten ook voorkomen in het gebied. De uiteindelijke effecten zullen hiermee kleiner zijn dan in deze paragraaf benoemd.

In de groene zone, blauwe wig en langs de overige watergangen in het gebied zijn mogelijkheden voor een ecologische inrichting, bijvoorbeeld met ecologische oevers. Omdat daarover nog geen duidelijkheid bestaat, is dit niet betrokken in de effectbeoordeling.

### *Vogels*

In het algemeen kan worden gesteld dat ingrepen in het plangebied tijdens het broedseizoen (globaal 15 maart – eind juli) negatieve effecten hebben op de meeste vogelsoorten door vernietiging van broedplaatsen in bomen, struweel, bomenlanen, weilanden en overige landbouwgronden. Tevens treedt er dan verstoring van de reproductie op. Wettelijk gezien wordt daardoor ook geen ontheffing verleend indien (broed)vogels worden verstoord. Effecten zijn er alleen als de werkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen en er broedgevallen in het plangebied aanwezig zijn. Buiten het broedseizoen treedt wel enige verstoring op, dit resulteert alleen in het opvliegen van betreffende vogels. Indien de werkzaamheden in de periode september - maart aanvangen is sprake van een permanente verstoring, voordat vogels tot broeden komen. Door deze verstoring zullen broedvogels het plangebied mijden als broedplaatsen. Conform de zorgplicht is het van belang om voor het broedseizoen

<sup>45</sup> Natuurtoets Nieuw Reijerwaard, Onderzoek naar beschermde natuurwaarden, Ingenieursbureau Oranjewoud, september 2012

de vegetatie in het plangebied te verwijderen. Hierdoor zijn er geen effecten op (broed)vogels tijdens het broedseizoen. De gunstige staat van instandhouding van de in het plangebied voorkomende of verwachte vogelsoorten wordt niet aangetast wanneer werkzaamheden buiten het broedseizoen aanvangen. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van belangrijke vlieg- of trekroutes van beschermde soorten elders.

De nesten van buizerd, boomvalk, gierzwaluw, huismus, ooievaar, slechtvalk en roek zijn jaarrond beschermd. Dit houdt in dat tijdens de werkzaamheden deze nesten niet zonder ontheffing verstoord of verwijderd mogen worden.

#### *Zoogdieren*

De werkzaamheden kunnen met name schade veroorzaken aan algemene muizen en spitsmuizen. Deze schade is moeilijk te voorkomen, omdat deze soorten bij onraad hun hol in vluchten en zich bij gunstige omstandigheden nagenoeg het hele jaar voortplanten. Deze soorten leven echter geen van allen in kolonies. Door deze solitaire levenswijze, het betrekkelijk kleine oppervlak aan biotoop en de hoge reproductiesnelheid zal de schade zeer beperkt zijn. De gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten komt niet in het gedrang. Ten aanzien van deze soorten geldt dat deze niet tijdens de winterslaap mogen worden verstoord door het verwijderen van vegetatie.

Indien grotere zoogdieren, als de hermelijn, wezel, bunzing, vos, konijn, haas en egel voorkomen in het plangebied zijn er geen effecten op deze soorten te verwachten. Deze soorten hebben grote leefgebieden en zullen tijdens de werkzaamheden het plangebied mijden. In de omgeving is voldoende geschikt leef- en rustgebied aanwezig voor deze soorten. Ook aanwezige mollen zullen het plangebied mijden na aanvang van de werkzaamheden. Effecten op populatieniveau van deze soorten worden niet verwacht. De gunstige staat van instandhouding van voorkomende en verwachte zoogdieren zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

#### *Vleermuizen*

In het plangebied waren op basis van de natuurtoets vaste verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen niet uitgesloten. Zodoende is een aanvullend vleermuisonderzoek verricht<sup>46</sup> met de conclusies:

- er zijn geen vast rust- of verblijfsplaatsen aangetroffen;
- langs de Krommeweg en Hoogzandweg zijn essentiële vliegroutes aanwezig, welke met de planontwikkeling behouden blijven;
- langs de Krommeweg is een foerageergebied aanwezig, dat met de planontwikkeling behouden blijft.

Hiermee zijn geen effecten op vleermuizen te verwachten.

#### *Amfibieën en reptielen*

Bij uitvoering van de werkzaamheden aan de graslanden, ruigtes en struwelen in het najaar- of de winterperiode worden overwinteringsplaatsen (greppels en holletjes) van amfibieën verstoord en/of vernietigd. Dit geldt voor de gewone pad en bruine kikker. De gewone pad en bruine kikker zijn algemeen voorkomende soorten in Nederland. Indien de werkzaamheden buiten de voortplantingstijd en overwintering worden uitgevoerd is de schade beperkt. De ingreep heeft geen effecten op populatieniveau. De gunstige staat van instandhouding van algemene amfibieënsoorten zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

Er zijn geen effecten te verwachten op beschermde reptielen, omdat deze niet zijn aangetroffen tijdens het terreinbezoek en op basis van de aangetroffen biotopen ook niet worden verwacht in het plangebied. De gunstige staat van de bruine kikker en de gewone pad zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

---

<sup>46</sup> Vleermuisonderzoek Nieuw Reijerwaard, Ecoresult, november 2012



#### *Vissen*

(Strikt) beschermde soorten als de bittervoorn en kleine modderkruiper worden in de watergangen niet verwacht. De watergangen voldoen niet aan de voor deze soorten gestelde eisen. De soorten zijn ook niet gemeld in de database van de NDFF. Er zijn geen effecten op beschermde vissen te verwachten.

#### *Planten*

Er zijn geen effecten te verwachten op beschermde plantensoorten, omdat zij niet zijn aangetroffen tijdens het terreinbezoek en op basis van de aangetroffen biotopen in het plangebied niet worden verwacht.

#### *Overig beschermde soorten*

Er zijn geen effecten te verwachten op andere beschermde soorten, zoals dagvlinders, libellen en andere ongewervelden in het plangebied, omdat ze niet zijn aangetroffen tijdens het terreinbezoek en de aangetroffen biotopen niet of nauwelijks geschikt zijn.

#### *Ecologische kansen*

De ontwikkeling biedt ook ecologische mogelijkheden. Met name in de groene zone, maar ook in de blauwe wig, de randzones bij de Krommeweg en Hoogzandweg en op eventuele vegetatiedaken is ruimte voor ecologische ontwikkeling.

#### *Ecologische effecten van de varianten*

De realisatie van de derde ontsluiting leidt, met name gezien de huidige staat van de Boomgaard, niet tot noemenswaardig andere effecten op soortniveau dan het voornemen. De extensief recreatieve ontwikkeling van dit gebied heeft wel een ecologische potentie. Omdat in het plangebied geen onderdeel uitmaakt van belangrijke trek- of vliegroutes van beschermde vogelsoorten heeft de variant met twee hogere windturbines geen andere effecten dan het voornemen.

De variant met de aangepaste groene zone (in plaats van de groene wig) heeft mogelijk iets meer ruimte voor ecologische ontwikkeling (circa 1 ha), maar leidt niet tot vermindering van de effecten op bestaande soorten. Ook voor de zone treedt immers vergraving op.

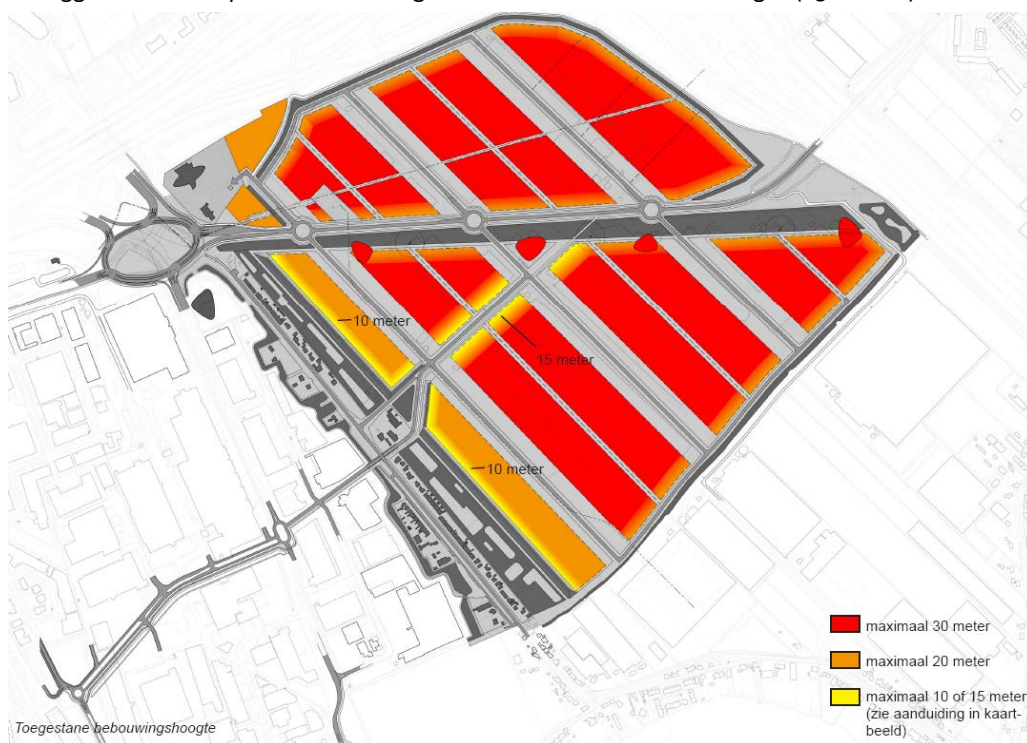
## Landschap

Onderstaand wordt ingegaan op de landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein, voor zover dat van belang is voor omwonenden en/of het aanliggende provinciale landschap, en voor zover dat geborgd kan worden in het Inpassingsplan. Waar nodig worden maatregelen benoemd om de effecten op het landschap te beperken.

Het plangebied is vanuit de omgeving beperkt zichtbaar. Langs bijna alle randen zijn opgaande elementen als dijken, snelwegen, groen of kassen aanwezig. Het plangebied is door de bestaande bebouwing niet als open te kenmerken. Het gebied is onderhevig aan enige verrommeling. Herkenbaar in het plangebied zijn de bedrijven langs de Verbindingsweg en Voorweg en de aanwezige horeca. Met de ontwikkeling van het plan blijven opgaande elementen rondom het plangebied behouden, waarmee de zichtbaarheid van het terrein vanuit de omgeving beperkt blijft tot de hoge bouwdelen en windturbines. Het gebied krijgt een meer gesloten karakter en een eenduidige uitstraling als modern bedrijventerrein. Er worden hiermee geen bijzondere landschappelijke waarden aangetast.

## Bedrijventerrein

De belangrijkste aandachtsgebieden voor de landschappelijke inpassing van Nieuw Reijerwaard en de beleving van dit terrein vanuit de omgeving zijn de randzones. In het kader van het Inpassingsplan zijn vooral de buitenranden van belang. Het gaat dan om de zones langs het woonlint aan de Rijksweg en langs Blaakwetering, de zijde van het provinciaal landschap. Ten behoeve van aanwonenden en het aanliggend landschap is de bebouwing aan de rand van het terrein lager (figuur 6.42).

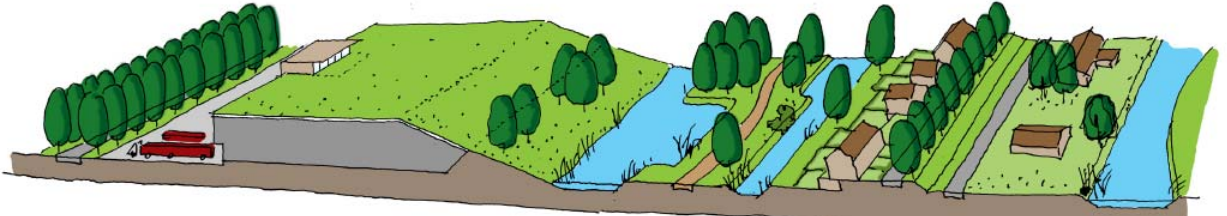


figuur 6.42 Toegestane bebouwingshoogte

## Randzone aan de Rijksweg

Een tenminste 7 meter hoog grondlichaam met een flauw talud richting Rijksweg en een steiler talud richting bedrijfsterrain vormt de landschappelijke overgang naar het bedrijventerrein. De achterliggende bedrijven kunnen op dit grondlichaam aansluiten. De boerderij 'Bouwlust' - een rijksmonument - krijgt in deze groene zone een prominente plek. De grondwal beperkt het zicht voor bewoners aan de noordzijde van de Rijksweg op het bedrijventerrein. Het woonlint aan de noordzijde van de Rijksweg, tussen Veren Ambacht en Nieuw Reijerwaard schermt grotendeels het plangebied visueel af voor verkeer op de Rijksweg. Door het amoveren van bedrijven direct aan het

woonlint ten behoeve van de groene zone wordt het lint landschappelijke versterkt. Vanaf de Rijksweg wordt met name het woonlint dat tweezijdig groen is ingepast beleefd.



figuur 6.43 Impressie inpassing Rijksweg (met vegetatiedaken)



figuur 6.44 Dwarsdoorsnede Nieuw Reijerwaard - Rijksweg - Veren Ambacht



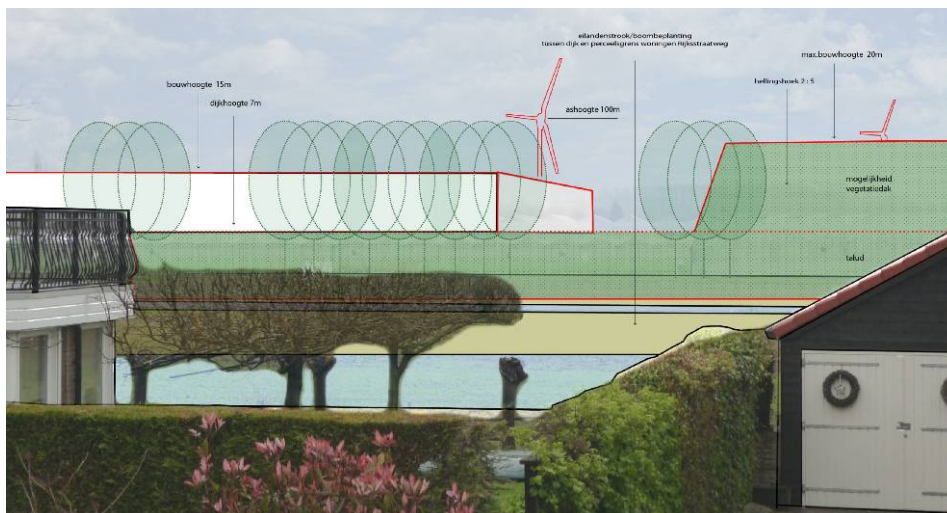
figuur 6.45 Standpunten van de aanzichten

Bewoners aan de noordzijde van de Rijksweg hebben zicht op de groene zone en de groene wal die deze zone scheidt van het bedrijventerrein. Hoge bedrijven zijn boven de wal zichtbaar. Daarbovenuit komen de windturbines.

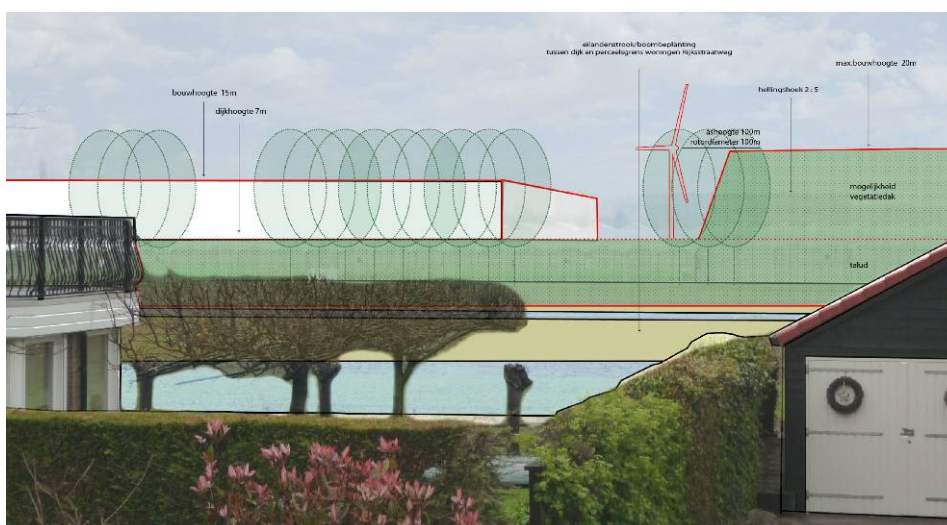




**figuur 6.46** Huidig aanzicht vanaf de Rijksweg over het plangebied (nr. 1 figuur 6.45)



**figuur 6.47** Indicatie nieuw aanzicht vanaf de Rijksweg over het plangebied (nr. 1 figuur 6.45)



**figuur 6.48** Indicatie nieuw aanzicht vanaf Rijksweg over het plangebied: Variant 2 Windenergie (rotordiameter 100 m) (nr. 1 figuur 6.45)



**figuur 6.49** Aanzicht vanaf de Rijksstraatweg over de Blaakwetering en de plangrens (nr. 2 figuur 6.45)



**figuur 6.50** Indicatie nieuw aanzicht vanaf de Rijksstraatweg over de Blaakwetering en de plangrens (nr. 2 figuur 6.45)

De hoogte van de bedrijven bedraagt maximaal 10 meter aan de zijde van de Rijksstraatweg. Van daaruit kan de hoogte onder een denkbeeldige hoek van 2:5 oplopen tot maximaal 20 en verder op 30 meter. De landschappelijke inrichting van de groene zone wordt in een later stadium nader bepaald en uitgewerkt. Visuele hinder bij het woonlint kan voorkomen worden door de groene wal voorafgaand aan het zuidwestelijke gedeelte van het bedrijventerrein te ontwikkelen.

#### Randzone langs de Blaakwetering en vanuit het provinciaal landschap

De Blaakwetering vormt de overgang tussen het nieuwe bedrijfsterrein en het agrarische gebied met glastuinbouw en verderop het provinciaal landschap. Ondanks de gedeeltelijke afscherming door glastuinbouw is, gezien het een randzone van de ontwikkeling betreft, aan de zijde van de Blaakwetering een representatieve uitstraling gewenst. De beoogde landschappelijke inrichting rond de Blaakwetering draagt hier toe bij. De bebouwinghoogte bedraagt maximaal 20 meter (grens bebouwingsvlak). Van daaruit mag de hoogte onder een denkbeeldige hoek van 1:3 oplopen tot maximaal 30 meter. Het toepassen van begroeide gevels of van bomen die hoge, blinde gevels afschermen is een stedenbouwkundige mogelijkheid om het aanzicht te 'vergroenen'.

Over nagenoeg de gehele zuidoostzijde van Nieuw Reijerwaard zijn tussen het bedrijventerrein en het provinciale landschap IJsselmonde glastuinbouwbedrijven aanwezig. De glastuinbouw, het woonlint aan de Rijksstraatweg en een hoge bomenrij beperken het zicht vanuit het provinciale landschap op Nieuw Reijerwaard. Vanuit het provinciale landschap zijn voornamelijk de windturbines zichtbaar.





figuur 6.51 Huidig aanzicht vanaf de Rijksweg richting Blaakwetering en het plangebied (nr. 3 figuur 6.45)



figuur 6.52 Nieuw aanzicht voornemen vanaf de Rijksweg richting Blaakwetering en het plangebied (nr. 3 figuur 6.45)



figuur 6.53 Nieuw aanzicht variant met twee windturbines vanaf de Rijksweg richting Blaakwetering en het plangebied (nr. 3 figuur 6.45)



**figuur 6.54** Huidig aanzicht vanuit het provinciale landschap IJsselmonde (nr. 4 figuur 6.45)



**figuur 6.55** Nieuw aanzicht vanuit het provinciale landschap IJsselmonde met drie windturbines (nr. 4 figuur 6.45)



**figuur 6.56** Nieuw aanzicht vanuit het provinciale landschap IJsselmonde met twee windturbines (nr. 4 figuur 6.45)

### Randzones langs de snelwegen en Ridderkerk

Gezien vanaf de A15, die hier plaatselijk op 15 meter hoogte ligt, heeft het bedrijventerrein een coulissen-achtige structuur met bebouwingsstroken afgewisseld door open zones met de bedrijfslanen en hun bomenrijen. De wegen met hun bermen, de waterpartijen aan weerszijden van de Krommeweg en een onbebouwde zone op uitgeefbaar gebied zorgen voor een fysieke, deels groene, scheiding tussen de snelwegen en het bedrijventerrein. Meer oostelijk onttrekt dichte beplanting tegen het talud van de A15 het zicht op het bedrijventerrein.

Langs de A16 wordt het zicht op het bedrijventerrein grotendeels weggenomen door de aanwezige beplantingen. Daarom worden hier minder hoge eisen gesteld aan een representatieve uitstraling. Wel dient de beeldkwaliteit vanaf de Krommeweg, een belangrijke fietsroute, de nodige aandacht te krijgen.

De bebouwinghoogte langs beide snelwegen bedraagt maximaal 20 meter (grens bebouwingsvlak). Van daaruit mag de hoogte onder een denkbeeldige hoek van 1:3 oplopen tot maximaal 30 meter.

De deels verhoogd gelegen en deels groen ingepaste snelwegen en het knooppunt Ridderster onttrekken het bedrijventerrein grotendeels aan het zicht vanuit Ridderkerk. Het bedrijventerrein zal zichtbaar zijn vanuit de flats het Seringenplatsoen. De A16 is ten noorden van de kruising met de Verbindingsweg met hogere en massieve beplantingsstructuren tussen de rijstroken aan de zijde van Nieuw Reijerwaard ingepast, waardoor het zicht vanuit de Goudenregenlaan op het bedrijventerrein beperkt is tot de hogere etages en de winterperioden.

### *Windturbines*

De Verbindingsweg wordt met windturbines als centrale as benadrukt, zonder dat dit ten koste gaat van uitgeefbaar terrein. Wel is er een beperking van de bouwmogelijkheden nabij de windturbines.

Lijnopstellingen van de windturbines zijn vanuit het landschap het meest wenselijk. Bovendien worden de windturbines door ze niet aan de randen van het terrein op te stellen opgenomen in het totaalbeeld van het bedrijventerrein. Hiermee trekken ze, ondanks dat ze vanuit de Rijksstraatweg, het provinciale landschap en de flats in Ridderkerk zichtbaar zijn, minder de aandacht vanuit de omgeving dan een rij windturbines in een open landschap.

### *Landschappelijke effecten van de varianten*

De effecten van de derde ontsluiting op het cultuurhistorisch en landschappelijk lint van de Rijksstraatweg zijn net als de effecten van de Voorweg minimaal. Doordat het lint onderlangs gekruist wordt zijn de visuele effecten beperkt. Deze variant is hiermee ook niet onderscheidend ten opzichte van het voornemen. Wel ligt deze variant in het provinciaal landschap. Dit is weergegeven in figuur 6.57



groen gearceerd: provinciaal landschap

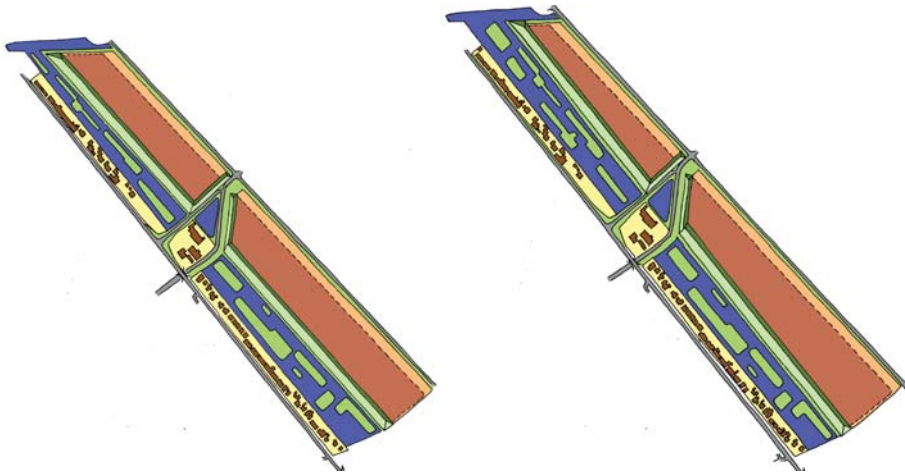
rood: indicatieve ligging derde ontsluiting

**figuur 6.57** Uitsnede structuurvisie Zuid Holland



Indien twee zwaardere windturbines geplaatst worden is geen sprake meer van een lijnopstelling, maar alleen van koppeling aan een landschappelijke lijn in het plangebied. Hiermee gaat de ruimtelijke samenhang van de windturbines deels verloren.

Het effect van het aanpassen van de groene wig tot een overal 100 meter brede groene zone is landschappelijk nauwelijks merkbaar en leidt niet tot een onderscheidende effectbeoordeling. In zowel het voornemen als deze variant is immers sprake van een groene zone met voldoende omvang om het lintkarakter van de Rijksweg te versterken. De verandering is te beperkt om tot een andere beleving te leiden.



figuur 6.58 Voornemen (links) en een variant met de overal 100 meter brede groene zone (rechts)

## Archeologie en cultuurhistorie

### Beleid

#### *Verdrag van Malta*

Dit verdrag stelt dat er op verantwoorde wijze dient te worden omgegaan met archeologische belangen in de ruimtelijke ordening. Het Verdrag van Malta is een verdrag dat in 1992 werd ondertekend door de lidstaten van de Raad van Europa, waaronder Nederland, en in 1998 is geratificeerd. Het Verdrag van Malta beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Uitgangspunt is dat het archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. Dit is gevat in drie principes:

1. In ruimtelijke ordeningsprocessen tijdig rekening houden met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden zodat er ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven. Zo wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden om het bodemarchief zodoende beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de uitvoering van ruimtelijke plannen te beperken.
2. Streven naar behoud in situ van archeologische waarden. De bodem is de beste garantie voor een goede conservering van archeologische resten.
3. De verstoorder betaalt voor het doen van opgravingen en het documenteren van archeologische waarde, wanneer behoud in situ niet mogelijk is.

#### *Nota Belvédère*

In de 'Nota Belvédère; Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting' (1999) is door het Rijk een visie gegeven op de wijze waarop met de cultuurhistorische kwaliteiten van gebieden en objecten in de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling in Nederland kan worden omgegaan. Het behoud en de benutting van het cultureel erfgoed is van grote betekenis omdat het kwaliteit toevoegt aan de culturele dimensie van de ruimtelijke inrichting. De voornaamste opgave is dan ook het vinden van een verantwoord evenwicht tussen de diverse ruimtelijke opgaven en de bestaande cultuurhistorische kwaliteiten.

#### *Ruimtelijke structuurvisie Zuid Holland (2010)*

Cultuurhistorie is een van de dragers van ruimtelijke kwaliteit. De opgave voor het ruimtelijk beleid is om vanuit een integraal perspectief:

- te bevorderen dat cultuurhistorisch waardevolle structuren, complexen, ensembles en elementen behouden blijven;
- te bevorderen dat de cultuurhistorie kan worden beleefd en bijdraagt aan de recreatief toeristische kwaliteit van het landelijk gebied.

#### *Cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS) provincie Zuid - Holland*

In de CHS wordt een overzicht gegeven van de cultuurhistorische kenmerken en waarden in Zuid-Holland. Archeologische, historisch-landschappelijke en historisch-stedenbouwkundige gegevens zijn in deze digitale kaart op hoofdlijnen weergegeven. De provincie betreft de cultuurhistorie bij ruimtelijke ontwikkelingen en richt zich hierbij vooral op het beschermen en versterken van het cultureel erfgoed voor zover dit is vastgelegd op de kaart van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur.

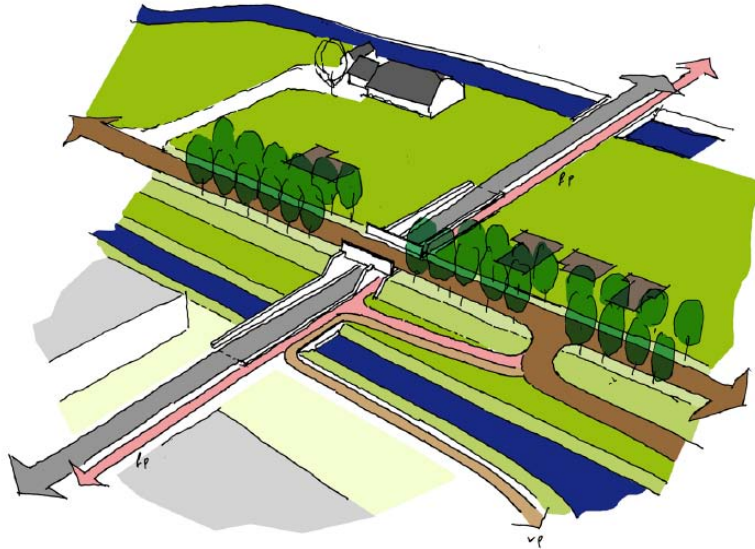
#### *Modernisering Monumentenzorg (MoMo)*

Per 1 juli 2011 is de Modernisering Monumentenzorg (MoMo) in werking getreden. Als gevolg van MoMo wijzigt het Bro (artikel 3.6.1. lid 2). Wat voor archeologie geldt, gaat voor al het cultureel erfgoed gelden. De volgende regel is dan kracht: In de toelichting van het Inpassingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. Dat kan op verschillende manieren en kan van het wettelijk verplichte minimum tot en met uitgebreide eigen beleid.

### Cultuurhistorie

De Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland laat een aantal cultuurhistorisch waardevolle elementen in de omgeving van het plangebied zien. Zo is de Rijksstraatweg aangeduid als een landschappelijke lijn met een redelijk hoge waarde. De Rijksstraatweg valt grotendeels buiten het plangebied. Op één plaats wordt een doorsteek gemaakt vanaf het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard richting de Veren Ambachtseweg. De landschappelijke kwaliteit van de Rijksstraatweg wordt daarmee echter niet aangetast. De Rijksstraatweg wordt doorkruist waarbij de ontsluitingsweg onder de

Rijksstraatweg doorloopt. De beleving van de lijn wordt niet wezenlijk aangetast, noch door het voornemen, noch door de variant met de derde ontsluiting (figuur 6.59).



**figuur 6.59** Impressie kruising verlengde Voorweg met Rijksstraatweg

Door glastuinbouw en andere bebouwing direct achter het woonlint aan de Rijksstraatweg te amoveren en achter de lintbebouwing de groene zone te realiseren wordt het lint tweezijdig groen ingepast. De beleving van het cultuurhistorische lint wordt hiermee versterkt.

De rijksmonumenten aan de Krommeweg en de Voorweg kunnen met de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard goed worden ingepast aan de entree van het gebied en in de groene zone. De bescherming van de monumenten wordt gehandhaafd. Bovendien is in de bestemming rekening gehouden met toekomstige en aantrekkelijke gebruiksmogelijkheden. Van belang voor het behoud en onderhoud van monumenten is namelijk dat leegstand en daarmee verval voorkomen wordt.

### *Archeologie*

Binnen het plangebied kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode vanaf het mesolithicum, in geval van aanwezigheid van donken, en van het laat-neolithicum tot en met de nieuwe tijd. De archeologische resten worden vanaf maaiveld tot meer dan een meter beneden maaiveld verwacht. Om de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied aan te tonen, dient in eerste instantie een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase middels boringen uitgevoerd te worden. Op die manier wordt de gespecificeerde verwachting van het bureauonderzoek getoetst en kan voor Nieuw Reijerwaard een uitspraak worden gedaan welke zones kansrijk blijven voor het aantreffen van archeologische waarden en welke zones kansarm zijn als gevolg van de resultaten van dat onderzoek.

Vanwege de verwachtingswaarde is voor het hele plangebied de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie" opgenomen. Met een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase middels boringen wordt de verwachting uit het bureauonderzoek getoetst. De resultaten van het uit te voeren onderzoek worden in het Inpassingsplan verwerkt. De dubbelbestemming vraagt vooral aandacht bij realisatie van ondergrondse voorzieningen.

Het meest dichtbij gelegen archeologisch monument (AMK-terrein 6589) van zeer hoge waarde ligt op ongeveer 225 meter ten zuiden van het plangebied en zal door de ontwikkeling niet beïnvloed worden, noch door de ontwikkeling zelf, noch door factoren met een externe werking, zoals grondwaterverandering.

De varianten zijn niet onderscheidend op het aspect archeologie.



### 6.6.5 *Effectbeoordeling waarden*

Onderstaand worden de effecten op waarden, zoals die in de vorige paragraaf zijn beschreven, beoordeeld. Indien er bij varianten sprake is van een wijziging in de effectbeoordeling, dan wordt dit toegelicht.

#### **Natuur**

##### *Beschermde gebieden*

Voor het plangebied en de directe omgeving is geen sprake van gebiedsbescherming, bijvoorbeeld ten gevolge van de ecologische hoofdstructuur. Ook leidt het voornemen niet tot aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden of Beschermde Natuurmonumenten op grotere afstand. Er treden zodoende geen effecten op en de beoordeling is daarmee neutraal (0).

##### *Beschermde flora en fauna*

De gunstige staat van instandhouding van de verwachte vogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen en fauna zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Werkzaamheden dienen wel buiten het broedseizoen aan te vangen. Het effect op (niet beschermde) soorten is ten hoogste enigszins negatief (0/-). Op enkele locaties binnen het plan is enige natuurlijke ontwikkeling mogelijk.

#### **Landschap**

##### *Landschappelijke beleving omwonenden*

Voor omwonenden is sprake van een grote landschappelijke verandering. Met name aan de Hoogzandweg komt op relatief korte afstand nieuwe grootschalige bebouwing die het relatief vrije zicht beperkt. Bij de Rijksstraatweg is zowel sprake van positieve als negatieve effecten. Positief is de vrije ruimte, de groene zone, die achter de woningen ontstaat. De afstand tot de bebouwing wordt in veel gevallen groter dan autonoom het geval is. Daartegenover staat dat de nieuwe bebouwing, ondanks de inpassing, veel omvangrijker is dan nu het geval. Ook vanuit de flats in Ridderkerk zal sprake zijn van een verandering van het uitzicht. Samenvattend is dit aspect als enigszins negatief beoordeeld (0/-).

##### *Visuele kwaliteit omgeving*

De ontwikkeling past binnen de ruimtelijke structuur en wordt voor de (verdere) omgeving door bebouwing, dijken, snelwegen en woningen grotendeels visueel afgeschermd. Het zicht dat op het terrein overblijft zal de landschappelijke beleving niet verstoren. Hiermee zijn er ook geen effecten op omliggende beschermde landschappen. Vanuit de omgeving, waaronder het provinciaal landschap, zijn wel de windturbines zichtbaar, maar hierbij is vanwege de bebouwing in de omgeving geen sprake van hinderlijke verstoring. Het effect van de ontwikkeling op de visuele kwaliteit voor de omgeving is als neutraal beoordeeld (0).

#### **Archeologie en cultuurhistorie**

##### *Archeologische waarden*

Het beschermde archeologisch monument (AMK terrein 6589) ligt op voldoende afstand van de ontwikkeling en wordt niet aangetast door de voorgenomen ontwikkeling. Wel is sprake van een archeologische verwachtingswaarde binnen het plangebied. Bij de uitvoering vraagt dit nadere aandacht. Omdat op dit moment niet uitgesloten kan worden dat vondsten worden aangetroffen is sprake van een enigszins negatief effect (0/-).

### *Cultuurhistorische waarden*

Er vindt geen aantasting plaats van rijksmonumenten die zijn beschermd in het kader van de monumentenwet. Ook vindt geen bijzondere aantasting plaats van cultuurhistorische waardevolle structuren (zoals de Rijksstraatweg, de lintbebouwing) of elementen. Door de realisatie van de groene zone wordt de beleving en samenhang van dit cultuurhistorisch waardevolle lint zelfs versterkt (0/+).

### **Varianten**

De derde ontsluiting leidt tot iets grotere effecten op landschap vanwege de ligging in de Boomgaard die onderdeel uitmaakt van het provinciale landschap. Daarnaast heeft deze een iets groter, maar niet onderscheidend groter effect op de cultuurhistorische waarde van de Rijksstraatweg. Hetzelfde geldt voor de mogelijke versterking van soorten.

De variant met twee windturbines onderscheidt zich niet. Voor de omgeving is de beleving van twee grotere of drie kleinere windturbines vergelijkbaar. Ook op natuur, archeologie en cultuurhistorie is er geen onderscheidend effect.

Ook de effecten van het aanpassen van de vorm van de groene zone zijn vanuit landschappelijk, cultuurhistorisch en ecologisch perspectief niet onderscheidend.

**tabel 6.34 Beoordelingstabel waarden**

Thema	Aspect	Beoordeling			
		voornemen uit notitie reikwijdte en detailniveau	Variant 1 NRW met 3 <sup>de</sup> ontsluiting	Variant 2 NRW Windenergie	Variant 3 NRW Groene zone
Natuur	Beschermde gebieden	0	=	=	=
	Beschermde flora en fauna	0 / -	=	=	=
Landschap	Omwonenden	0 / -	=	=	=
	Omgeving	0	<	=	=
Archeologie en cultuurhistorie	Archeologische waarden	0 / -	=	=	=
	Cultuurhistorische waarden	0 / +	=	=	=

## 6.7 Bodem en water

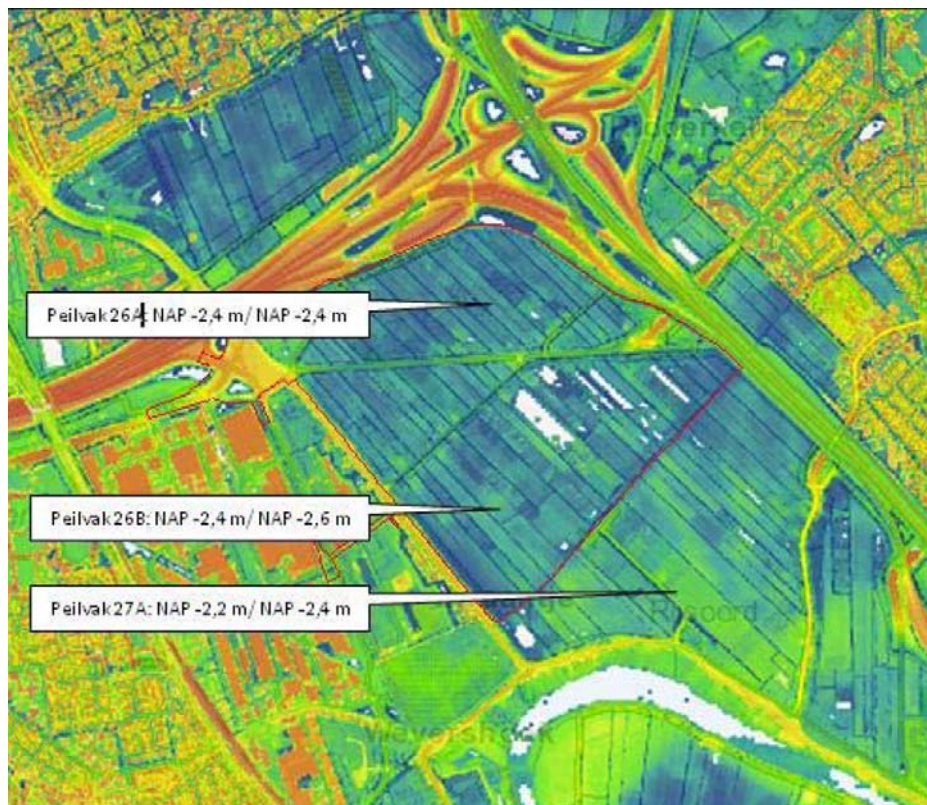
### 6.7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten van Nieuw Reijerwaard op de bodem en het (grond)watersysteem beschreven.

### 6.7.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

#### Bodem

De gemiddelde maaiveldhoogte in het plangebied ligt op circa NAP -1,4 a -1,5 meter. Lokaal kan het maaiveld in het plangebied lager (tot circa NAP -2,0 meter) of hoger liggen (tot circa NAP -1,0 meter) (figuur 6.60). Over het algemeen bestaat de deklaag in het plangebied uit klei variërend van maaiveld tot circa 1,5 tot 2 meter beneden maaiveld met daaronder een veenpakket met een dikte variërend van circa 2 tot 5 meter. Onder de veenlaag is een laag klei en leem aanwezig. De deklaag heeft een dikte van circa 13 à 14 meter. Ter hoogte van de Krommeweg is mogelijk een zandrug aanwezig.



figuur 6.60 Hoogteligging van het plangebied<sup>47</sup> en peilgebieden (AHN)

#### Bodemkwaliteit

Uit historisch bodemonderzoek<sup>48</sup> blijkt dat op een aantal adressen in het plangebied (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten, waaronder glastuinbouw, en (voormalige) tanks aanwezig zijn. Er blijkt dat in het plangebied plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie kunnen voorkomen, die vaak te relateren zijn aan de (bedrijfs)activiteiten op de

<sup>47</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

<sup>48</sup> Historische bodemonderzoek Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud, januari 2012

betreffende locaties. Door ingrepen in het plangebied is een aantal sloten gedempt. De exacte locaties van de slootdempingen zijn onbekend. Ook kunnen in het plangebied plaatselijk ophogingen voorkomen. Mogelijk kan er in het plangebied asbest voorkomen vanwege het voormalig gebruik van bijvoorbeeld asbesthoudende dakbedekking of asbesthoudende kitvoegen in kassencomplexen (bouwjaar vóór 1993).

**tabel 6.35 Aandachtspunten bodemkwaliteit**

Adres	Aandachtspunten
Dierensteinweg 13	sanering uitgevoerd van minerale olie; beschikking op evaluatieverslag niet aanwezig
Dierensteinweg 30	brandstofinstallatie met tenminste drie (voormalige) tanks; sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten in grond
Gebroken Meeldijk 5	sanering van minerale olie; beschikking op evaluatieverslag niet aanwezig
Krommeweg 1	matig verhoogde gehalten aan koper, lood en benzo(a)pyreen gemeten in grond
Krommeweg 1b	twee bovengrondse brandstoftanks
Krommeweg 4	sterk verhoogd gehalte aan zink en matige verhoogde gehalten aan koper en lood gemeten in grond
Krommeweg 6	dieseltank (900 l.)
Krommeweg 32	matig verhoogd gehalte aan lood gemeten in grond
Rijksstraatweg 204/206/210	timmerwerkplaats, metaalverlakerij, metaalwarenindustrie
Rijksstraatweg 287	(voormalige) HBO-tank aanwezig
Rijksstraatweg 293	autoreparatiebedrijf, benzineservicestation; sterk verhoogde gehalten aan arseen, koper en zink, en matig verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten in grond; mogelijk asbest in verhoogde gehalten aanwezig
Rijksstraatweg 310	matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten in grond
Rijksstraatweg 328-334	ondergrondse dieselolietank (12.000 l.); sanering van minerale olie en PAK uitgevoerd, onbekend of een leeflaag is aangebracht
Rijksstraatweg 340	timmerwerkplaats; sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten in grond
Rijksstraatweg 341-343	bovengrondse olietank (6.000 à 7.000 l.)
Rijksstraatweg 196	verwerking van lompen, metalen en ijzer
Rijksstraatweg 293	autoreparatiebedrijf en autoservicestation; mogelijk asbest aanwezig
Rijksstraatweg 408	benzineservicestation, ondergrondse tank
Verbindingsweg 5	twee olietanks (6.000 l.)
Verbindingsweg 15	twee olietanks
Verbindingsweg 28	benzinepompinstallatie, voormalige ondergrondse brandstoftank (3.000 l.); matig verhoogde gehalten aan zink en lood gemeten in grondwater
Voorweg 1	(voormalige) bovengrondse tank (2.000 l)
Voorweg 6	bovengrondse petroleumtank, bovengrondse dieseltank
Voorweg 15	bovengrondse olietank
Voorweg 19	overtreding wet milieubeheer bekend; mogelijk slootdemping uitgevoerd
Voorweg 25	voormalige ondergrondse tank
Voorweg 29	laad-, los-, op- en overslagbedrijf
Voorweg 31 naast nr. 31	matig verhoogd gehalte aan koper en nikkel gemeten in grond, matig verhoogde gehalten aan zink, toluen en xylenen gemeten in grondwater

## **Watersysteem**

### *Oppervlaktewater*

Het plangebied ligt in het beheergebied van waterschap Hollandse Delta. Het plangebied maakt onderdeel uit van een poldersysteem en is gelegen in drie peilgebieden. Het grootste deel is gelegen in de peilgebieden 26A (Zwet) en 26B (Zwet). In het (zuid)oosten is een klein deel van het plangebied gelegen in peilgebied 27A (Reijerwaard).

Het verkeersplein ligt in een vierde peilvak aan de westzijde van de compartimenteringsdijk. Het huidige verkeersplein ligt hier al enigszins verhoogd ten opzichte van de omgeving.

### *Grondwater*

Onder de deklaag van circa 13 à 14 meter bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Op basis van gegevens van een peilbuis uit het Dino-loket<sup>49</sup> blijkt dat de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket iets hoger ligt dan de stijghoogte van het freatische grondwater. Hierdoor treedt in lichte mate kwel op in het plangebied. De freatische grondwaterstand bevestigt de grondwatertrappen (V en V\*) die zijn aangegeven voor het plangebied met een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van minder dan 0,4 meter beneden maaiveld.

### *Grondwaterbescherming*

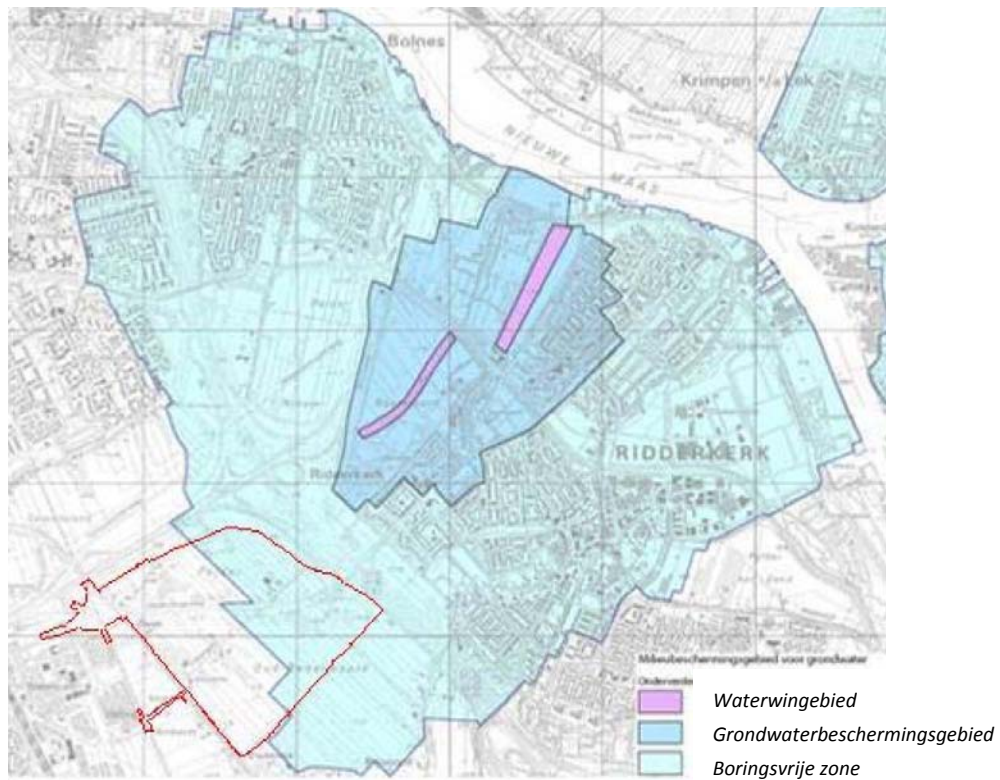
Ten noordwesten van het plangebied is een waterwingebied gelegen. Rondom het waterwingebied liggen een grondwaterbeschermingsgebied en een boringsvrije zone. Een deel van het plangebied is gelegen in de boringsvrije zone. Dit betekent dat een gedeelte van het plangebied te maken heeft met specifieke eisen bij (bouw)activiteiten. Deze zijn vastgelegd in de Provinciale Milieuverordening Zuid Holland. In de boringsvrije zone is het hebben van boorputten en het graven dieper dan 2,5 meter zonder vergunning verboden. Binnen het waterwingebied en het grondwaterbeschermingsgebied (ten noorden van het plangebied) gelden strengere eisen. Op figuur 6.61 is de ligging van de boringsvrije zone te zien.

### *Waterkering*

De Rijksweg is een regionale waterkering die dient als compartimenteringsdijk. Dit geldt eveneens voor delen van de A15. Deze compartimenteringsdijken zorgen ervoor dat, indien de primaire waterkeringen naast de rivieren doorbreken, niet het gehele beheergebied van waterschap Hollandse Delta inundeert. Voor het behoud van de waterkerende functie van deze waterkeringen zijn beschermingszones rondom de waterkeringen aanwezig.

---

<sup>49</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)



figuur 6.61 Grondwaterbeschermingsregime



### **6.7.3 Planbeschrijving bodem en water**

Ondanks dat grondverzet binnen het plangebied plaats zal vinden, wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans. Dat wil zeggen dat de aan- of afvoer van niet gebiedseigen grond tot een minimum wordt beperkt.

Gronden die worden aangekocht ten behoeve van Nieuw Reijerwaard dienen schoon opgeleverd te worden. Eventuele vervuilingen worden gesaneerd. Peilverandering van het grondwater is voor de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard niet noodzakelijk.

Het watersysteem wordt robuust en duurzaam opgezet met een blauwe wig langs de Verbindingsweg en waterberging in de groene zone. Schoon en vuilwater wordt gescheiden en er wordt in voldoende waterberging voorzien. Het verkeersplein ligt in een ander peilgebied van Nieuw Reijerwaard. Hier wordt voor een separate waterberging gezorgd. De ontsluiting(en) die de compartimenteringsdijk onder de Rijksweg kruisen worden voorzien van een mechanische kering.

De daadwerkelijke effecten op bodem en water zijn onderzocht in paragraaf 6.7.4.

#### 6.7.4 *Effectbeschrijving bodem en water*

##### **Bodem**

###### **Beleid**

###### *Wet bodembescherming*

Ontwikkelingen kunnen, conform de Wet bodembescherming (Wbb) pas plaatsvinden als de (land- of water)bodem waarop deze ontwikkelingen gaan plaatsvinden geschikt is of door middel van sanering geschikt is gemaakt voor het beoogde doel. Bij iedere nieuwbouwactiviteit of bestemmingswijziging dient de bodemkwaliteit door middel van onderzoek voor vaststelling van het bestemmingsplan in beeld te zijn gebracht. De kwaliteit van een verontreinigde bodem moet voor de realisatie van een nieuwe bestemming voldoen aan doelstellingen uit het BEVER beleid (beleidsvernieuwing bodemsanering). Het beleid is er op gericht functioneel om te gaan met eventueel aanwezige verontreinigingen: 'actief bodembeheer'. Actief bodembeheer wordt opgevat als een vorm van ketenbeheer: bescherming, hergebruik van licht verontreinigde grond en puin, beheer en sanering van 'nieuwe gevallen' van verontreinigingen en bestaande verontreinigingen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Als uitgangspunt geldt het 'stand still beginsel, met een plus'. Met andere woorden: minimaal de bestaande bodemkwaliteit behouden en, daar waar mogelijk, de bodemkwaliteit verbeteren.

###### *Grondverzet*

De bodem wordt voor de ontwikkeling niet grootschalig vergraven en er wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans. Om ten opzichte van het grondwater voldoende doorlegging te creëren is lokaal een beperkte ophoging van het terrein nodig (zie toekomstig waterpeil en drooglegging). Vanwege het veen dat aanwezig is in de bodem zal hierbij klink optreden.

###### *Bodemkwaliteit*

In september 2011 is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. De mogelijk aanwezige verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, die met het onderhavig plan wordt mogelijk gemaakt. DCMR heeft als bevoegd gezag voor dergelijke onderzoeken ingestemd met de resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek. Voor het MER en het Inpassingsplan is het uitgevoerde onderzoek toereikend. Er bestaat vanuit het aspect bodemkwaliteit geen belemmering voor de uitvoering van onderhavig Inpassingsplan.

## Watersysteem

### Beleid

#### *Kaderrichtlijn Water*

De kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn die tot doel heeft de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater te waarborgen en te verbeteren. Hiertoe hebben de waterbeheerders oppervlaktewaterlichamen moeten classificeren. Aan de classificatie hangt een maatregelenpakket om de kwaliteit te verbeteren.

#### *Waterwet*

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Deze bestaat uit een samentrekking van de Wet op de waterhuishouding, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet verontreiniging zeewater, Grondwaterwet, Wet droogmakerijen en indijkingen, Wet op de waterkering, Wet beheer rijkswaterstaatswerken (natte deel), Waterstaatswet (natte deel) en de Regeling waterbodems uit de Wet bodembescherming. Alle wateraspecten waarvoor een vergunning nodig is kunnen in één watervergunning worden meegenomen.

#### *Nationaal Bestuursakkoord Water*

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is het kabinetsstandpunt over het waterbeleid in de 21e eeuw vastgelegd. De hoofddoelstellingen zijn: het waarborgen van het veiligheidsniveau bij overstromingen en het verminderen van wateroverlast. Daarbij wordt de voorkeur gegeven aan ruimtelijke maatregelen boven technische maatregelen. In het NBW is ook de watertoets als procesinstrument opgenomen. De watertoets is het proces van vroegtijdig informeren, adviseren en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van dit instrument is waarborgen dat de waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet in beschouwing worden genomen als het gaat om waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Uitvoering van de watertoets betekent in feite dat het bevoegd gezag en het waterschap samenwerken bij het uitwerken van ruimtelijke plannen, zodat problemen (bijvoorbeeld wateroverlast of verdroging) in het gebied zelf en de omgeving worden voorkomen. In dit kader is het Waterschap Hollandse Delta in een vroeg stadium bij de planvorming betrokken. De watertoets is in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) verankerd en is hiermee verplicht voor alle ruimtelijke plannen en besluiten.

#### *Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015*

Het Provinciaal Waterplan bevat de hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid voor 2010-2015. Het vervangt het provinciaal waterbeleid zoals dat is vastgelegd in het Beleidsplan Groen, Water en Milieu (2006). Dit nieuwe plan vervangt het Grondwaterplan 2007-2013 en beschrijft dus ook het strategische grondwaterbeleid voor Zuid-Holland. Verder voldoet het plan aan de eisen van de nieuwe Waterwet. De provincie vertaalt in dit plan het beleid uit het nationaal waterplan en het huidige Europese beleid naar provinciale kaders en doelstellingen voor de periode 2010-2015. Conform de herziene sturingsvisie water gaat het met name om de wat vraag. De waterschappen beantwoorden in hun waterbeheerplannen vervolgens vooral de hoe vraag. De vier kernopgaven zijn:

1. Waarborgen waterveiligheid
2. Realiseren mooi en schoon water
3. Ontwikkelen duurzame (zoet)watervoorziening
4. Realiseren robuust & veerkrachtig watersysteem

#### *Keur*

Om haar taken goed uit te kunnen voeren hebben hoogheemraadschappen en waterschappen een aantal regels opgesteld. Deze regels staan onder andere in de Keur. De Keur bestaat in essentie uit verboden en geboden. Op alle verboden en geboden kan onder bepaalde voorwaarden door het dagelijks bestuur ontheffing (vergunning) worden verleend. Dit is de toestemming om een bepaalde activiteit of ingreep uit te voeren ondanks een algemeen 'verbod'. Het kan ook gaan om een (gedeeltelijke) ontheffing op een 'gebod', zoals de onderhoudsplicht.

In het kader van onderhavig Inpassingsplan is invulling gegeven aan het proces van de watertoets<sup>50</sup> (bijlage 11).

#### *Waterstructuur*

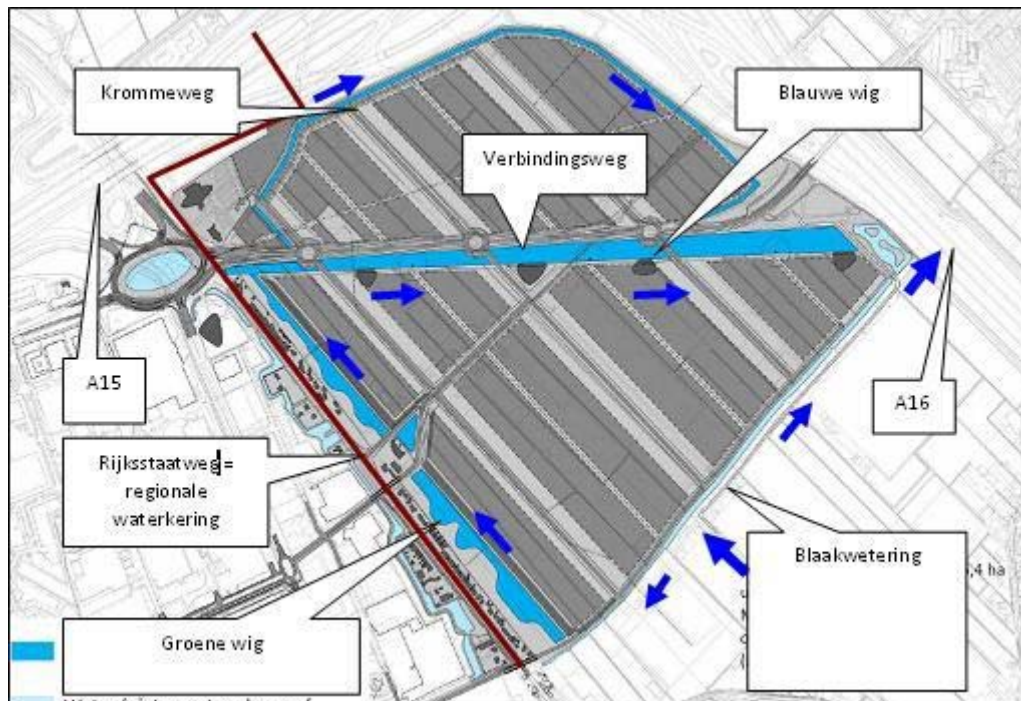
Voor Nieuw Reijerwaard wordt een duurzaam watersysteem nagestreefd dat ook op langere termijn goed functioneert, waarin voorzien is in voldoende wateropvang en vuilwaterstromen gescheiden zijn van het regenwater.

Voor het versneld afvoeren van hemelwater als gevolg van aanbrengen van verhard oppervlak dient gecompenseerd te worden door de aanleg van waterberging. Gezien de kleiige ondergrond is infiltratie van (hemel)water geen optie. De benodigde waterberging zal dan ook grotendeels plaatsvinden middels open water en bijbehorende groene overgangszones. Hierbij valt te denken aan berging in natuurvriendelijke oevers maar ook op natuurlijke wadi's, die het grootste deel van het jaar droog zijn. De insteek voor het toekomstige watersysteem is een compacte waterstructuur te realiseren bestaande uit een aantal brede watergangen/brede waterzones (figuur 6.62). Als basisstructuur geldt handhaving van de watergangen aan de randen van het plangebied en zorg dragen voor een gehele omranding van water van het plangebied voor de gewenste robuuste structuur die zorg draagt voor voldoende afvoercapaciteit naar de zones met grote waterpartijen, doorspoelbaar en goed bereikbaar voor varend onderhoud is. Hiervoor wordt een brede nieuwe watergang evenwijdig aan de Rijksstraatweg aangelegd in de Groene zone en worden de watergangen langs de Krommeweg verbreed.

Langs de Verbindingsweg wordt een brede diagonale watergang aangelegd (Blauwe wig) in aansluiting op de bestaande watergang. Aan de Rijksstraatweg worden naast de watergang overstromingsvlaktes ingericht (Groene zone). De aanvoer van water vanuit de Boezem voor de doorspoeling van het systeem zal plaatsvinden via de Blaakwetering in het zuiden van het plangebied. Verder dient het toekomstig watersysteem zoveel mogelijk eenzijdig natuurvriendelijke oevers te bevatten en dienen de watergangen voldoende waterdiepte, rekening houdend met de aanwezige veenlagen, te bevatten. De bestaande waterstructuur aan de randen wordt ook versterkt. Daarnaast dient ruimte gereserveerd te worden voor het benodigde onderhoud. Op deze wijze kan een duurzaam en ecologisch gezond watersysteem gerealiseerd worden dat bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit.

---

<sup>50</sup> Toelichting Watertoets bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard gemeente Ridderkerk, Ingenieursbureau Oranjewoud, oktober 2012



figuur 6.62 Indicatie stedenbouwkundig ontwerp en toekomstige waterstructuur

#### *Toekomstig waterpeil en drooglegging*

Voor het toekomstige waterpeil worden de twee peilgebieden 26A en 26 B samengevoegd met het huidige gehanteerde zomerpeil van NAP -2,4 meter. Het waterschap heeft als aanvullende wens dat peilgebieden 26A en 26B aangesloten worden bij peilgebied 27A, omdat op deze manier één groot robuust peilgebied ontstaat en een relatief grote onderbemaling wordt opgeheven. Als gevolg van deze wens zal het waterpeil met maximaal 20 centimeter stijgen. Bij de verdere uitwerking van het plan worden de mogelijkheden en gevolgen van het samenvoegen van de peilgebieden meegenomen. Hierbij wordt onder andere het functioneren van de bestaande overstorten, de drooglegging voor bestaande structuren en de benodigde ophoging in relatie tot de grondbalans in ogenschouw genomen. Voor het stedelijk gebied (in kleiige ondergrond) is het gebruikelijk uit te gaan van een drooglegging van 1,0 meter. Dit betekent dat het verschil tussen het hoogst te hanteren waterpeil en het maaiveld 1,0 meter bedraagt. Hiervoor dient in de toekomstige situatie mogelijk lokaal het maaiveld in zeer geringe mate opgehoogd te worden uitgaand van het zomerpeil van NAP -2,4 meter. Bij de verdere uitwerking van het plan (in het waterhuishoudingsplan) wordt bepaald waar en of het plangebied opgehoogd dient te worden. Dit hangt sterk af van de keuze voor het toekomstig waterpeil in het plangebied en de aanwezigheid van veen in de bodem van het plangebied. Voor alle duidelijkheid moet opgemerkt worden dat deze peilveranderingen niet het gevolg zijn van de ontwikkeling Nieuw Reijerwaard, maar dat met de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard rekening gehouden kan worden met deze wens van het Waterschap.

#### *Waterbergingsopgave*

In de beleidsregels van het waterschap wordt voor de ontwikkeling van ruimtelijke plannen als richtlijn gesteld dat 10% van het bruto oppervlak van het plangebied voor water (op zomerpeil) moet worden gereserveerd. Hierbij dient de compenserende waterberging in het peilvak te worden gerealiseerd waar de toename van het verhard oppervlak wordt aangelegd. In overleg met de waterbeheerder kan afgeweken worden van dit standaard uitgangspunt onder voorwaarde dat specifieke berekeningen worden verricht. Voor het Inpassingsplan is de bergingsopgave van het plan berekend door middel van een spreadsheetberekening. Waterschap Hollandse Delta is akkoord met het hanteren van deze spreadsheetmethode voor het Inpassingsplan. Bij deze berekeningen is het leidend uitgangspunt een maximale peilstijging van 0,25 meter bij een neerslagsituatie (+10%) van eens in de twee jaar in verband

met negatieve overstorten voor de bestaande gemengde riooloverstorten. Indien aan dit uitgangspunt wordt voldaan, wordt eveneens voldaan aan de benodigde drooglegging van een neerslagsituatie van eens in de 10 jaar en treedt geen inundatie op bij een neerslagsituatie (+10%) van eens in de 100 jaar rekening (NBW-norm). Met behulp van de spreadsheetberekening is berekend dat voor het stedenbouwkundig ontwerp van het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard (01-02-2012) circa 11 ha. tot 11,5 ha. open water benodigd is ter compensatie van het verhard oppervlak. Deze waterberging moet binnen de nieuwe waterstructuur van het bedrijventerrein gerealiseerd worden. Het voorliggende stedenbouwkundig ontwerp en beschikbare ruimte voor het watersysteem en de groene zones waarin water geborgen kan worden voldoet hieraan. Met de mogelijkheid om in de Groene zone langs de Rijksstraatweg meer oppervlaktewater te realiseren is flexibele ruimte binnen de stedenbouwkundige opzet beschikbaar om in alle gevallen te kunnen voldoen aan de waterbergingsvraag. De toename van de verharding voor de ontsluiting van het plangebied (verkeersplein en aanliggende wegen/fietspaden) is deels gelegen in een ander peilvak aan de westzijde van de Rijksstraatweg. De compenserende waterberging dient dan ook in dit andere peilvak gerealiseerd te worden. De aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg en het verkeersplan heeft slechts een beperkte toename van de verharding tot gevolg van circa 1.000 m<sup>2</sup>, ten behoeve van dit extra verhard oppervlak dient extra oppervlaktewater gerealiseerd te worden. De exacte locatie hiervan dient nog nader gelokaliseerd te worden, echter gezien de geringe opgave zijn hier meerdere mogelijkheden voor. Hierbij kan gedacht worden in directe aansluiting van het bestaande watersysteem middels aanleg van natuurvriendelijke oevers of op een locatie extra wateroppervlak te realiseren zoals in het verkeersplein. Bij de verdere uitwerkingen van het watersysteem, na de fase van het opstellen van het Inpassingsplan, wordt het toekomstig watersysteem getoetst met een modelberekening in Sobek. Dit wordt vastgelegd in een waterhuishoudingsplan evenals andere nadere uitwerking, met als laatste fase het aanvragen van een watervergunning.

#### *Waterveiligheid*

Voor de ontsluiting van het plan wordt de regionale waterkering langs de Rijksstraatweg gekruist. Aan het kruisen van waterkeringen zijn voorwaarden verbonden. De kruising van de waterkering wordt zodanig vormgegeven dat de kerende functie in stand wordt gehouden en voldoende betrouwbaar is. Deze kerende functie wordt met een mechanische afsluiter in twee richtingen gewaarborgd door tijdens de technische uitwerking van het ontwerp te voldoen aan de Leidraad Kunstwerken van waterschap Hollandse Delta. Dit betekent dat voor de kering rekening moet worden gehouden dat minimaal dezelfde kerende hoogte wordt gehandhaafd als in de huidige situatie aanwezig is. De voorlopige normhoogte is NAP +1,50 meter in overeenstemming met de huidige hoogte van de weg. Nieuw Reijerwaard heeft geen effect op de waterveiligheid in de omgeving.

#### **Waterkwaliteit**

##### *Grondwaterbescherming*

Ter bescherming van het grondwaterwingebied ten noorden van het plangebied in Ridderkerk, is in een gedeelte van het plangebied een boringsvrije zone aanwezig. Hiermee moet rekening gehouden worden, in die zin dat diep graven en boringen niet zonder vergunning toegestaan zijn. Bij vergunningverlening geldt een nee-tenzij principe, waarmee de kwaliteit van het grondwater geborgd wordt. De boringsvrije zone is geen belemmering voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Wel is het een aandachtspunt bij de locatieafweging en de realisatie van warmte-koude-opslag in de bodem. Zonder vergunning is dit in het noordelijk gedeelte van het plangebied niet mogelijk. De kwaliteit van het grondwater is met de vergunningverlening geborgd.



### *Riolering*

In het plan vindt zo min mogelijk afvoer plaats van schoon hemelwater naar de RWZI door het streven naar zo volledig mogelijk afkoppelen van het verhard oppervlak, rekening houdend met de toekomstige waterkwaliteit. Op het toekomstige bedrijventerrein zal veel opslagbedrijvigheid met bijbehorende verkeersstromen plaatsvinden. Het wegennet zal relatief druk worden met vrachtverkeer. Daarnaast bestaat een groot deel van de verhardingen uit overslagterminals voor vrachtwagens. Gezien deze bedrijvigheid is het dan ook wenselijk in verband met de waterkwaliteit een verbeterd gescheiden riolsysteem (VGS) aan te leggen voor de afvoer van de wegen en de verhardingen. Het water van daken kan rechtstreeks afwateren op watergangen dan wel op een gescheiden riolsysteem (GS). Het gescheiden houden van de waterstromen heeft positieve effecten op zowel de waterkwaliteit (minder overstorten) als de energie die nodig is voor de verwerking van de (minder omvangrijke) vuilwaterstroom.

### **Varianten**

De drie varianten zijn niet onderscheidend op het aspecten bodem en water. Het extra grondverzet voor de derde ontsluiting leidt niet tot een onderscheidende effectbeoordeling. Ook de realisatie van een tweede doorgang door de waterkering zal met de waterkerende maatregelen niet leiden tot een groter risico voor de waterveiligheid. Het extra ruimtebeslag van de derde ontsluiting kan leiden tot een iets grotere compensatiebehoefte. Indien dat het geval is, dient deze ten westen van de waterkering gerealiseerd te worden. De bermen van deze ontsluiting, en anders de Boomgaard bieden hiervoor voldoende mogelijkheden.

### 6.7.5 Effectbeoordeling bodem en water

Onderstaand worden de effecten op bodem en water, zoals in de vorige paragraaf beschreven, beoordeeld. Indien er bij varianten sprake is van een wijziging in de effectbeoordeling, dan wordt dit toegelicht.

#### Bodem

##### *Bodemverzet*

De bodem wordt voor de ontwikkeling niet grootschalig vergraven en er wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans. Om voldoende doorlegging te creëren is lokaal een beperkte ophoging van het terrein nodig waarbij de bodem zal inklinken. Het effect is derhalve enigszins negatief (0 / -).

##### *Bodemkwaliteit*

Vanuit het aspect bodemkwaliteit bestaat geen belemmering voor de uitvoering van het Inpassingsplan. De herinrichting kan ertoe leiden dat bestaande (ernstige) bodemverontreinigingen moeten worden gesaneerd. Het effect is als enigszins positief (0 / +) beoordeeld.

#### Water

##### *Watersysteem*

Voor Nieuw Reijerwaard wordt een duurzaam watersysteem nagestreefd dat ook op langere termijn goed functioneert en waarin voorzien is in voldoende wateropvang. Het effect op het watersysteem is als neutraal beoordeeld (0).

##### *Waterkwaliteit*

Vuilwaterstromen worden gescheiden van het regenwater. De kwaliteit van het grondwater wordt met de vergunningverlening geborgd. De boringsvrije zone in het kader van het grondwaterwingebied is geen belemmering voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Wel is het een aandachtspunt bij de locatieafweging en de realisatie van de warmte-koude-opslag. Het effect van de ontwikkeling op de waterkwaliteit is als neutraal beoordeeld (0).

#### Varianten

De varianten zijn niet onderscheiden voor bodem en water, ondank minimaal grotere effecten van de derde ontsluiting op grondverzet, waterberging en waterveiligheid.

Tabel 6.36 Effectbeoordeling bodem en water

Thema	Aspect	Beoordeling			
		voornemen uit notitie reikwijdte en detailniveau	Variant 1 NRW met 3 <sup>de</sup> ontsluiting	Variant 2 NRW Windenergie	Variant 3 NRW Groene zone
Bodem	Bodemverzet	0 / -	=	=	=
	Bodemkwaliteit	0 / +	=	=	=
Water	Watersysteem	0	=	=	=
	Waterkwaliteit	0	=	=	=

## **6.8 Energie en duurzaamheid**

### **6.8.1 Inleiding**

Voor zover deze in het Inpassingsplan worden opgenomen en geborgd kunnen worden, worden in dit hoofdstuk maatregelen beschouwd die kunnen leiden tot het opwekken van duurzame energie en efficiënt energiegebruik. Omdat een vergelijking met de huidige of autonome situatie (de huidige bedrijven in het plangebied) weinig zinvol is, wordt beoordeeld op basis van de mogelijkheden die het Inpassingsplan biedt voor duurzaam energiegebruik. In het plangebied zijn bovendien geen bijzondere duurzaamheidsmaatregelen getroffen die met de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard verloren gaan.

### **6.8.2 Planbeschrijving energie en duurzaamheid**

De ambitie is om van Nieuw Reijerwaard een duurzaam bedrijventerrein te maken. Dit uit zich allereerst in een efficiënt en meervoudig grondgebruik, met compacte, zo veel mogelijk aaneengesloten bebouwing en stapeling van bedrijfsruimten. Compact bouwen draagt tevens bij aan beperking van de energievraag: er is minder buitenoppervlak waarlangs opwarming of afkoeling kan plaatsvinden.

De grootste component in de energievraag van de toekomstige bedrijven wordt naar verwachting veroorzaakt door de behoefte aan koeling. Bij moderne, toonaangevende bedrijven bedraagt dit aandeel ruim 80% van de totale energievraag. In het Inpassingsplan wordt zodoende de ruimte gegeven om innovatieve mogelijkheden voor reductie van de energiebehoefte toe te passen (passieve koeling, koeling via bodem of grondwater, vegetatiedaken). Daarnaast biedt de locatie mogelijkheden voor het benutten van duurzame energiebronnen, zoals zon en wind.

Met de onderstaande maatregelen wordt het gebruik van uitputtelijke energiebronnen zoals fossiele energie beperkt. Het gebruik van natuurlijke en onuitputtelijke energiebronnen wordt zoveel mogelijk nagestreefd. De energiemaatregelen leiden tevens tot het terugbrengen van de emissie van CO<sub>2</sub> (broeikasgas) en andere luchtverontreinigende stoffen.

#### **Windenergie**

In het voornemen wordt uitgegaan van situering van drie windturbines van elk 2 tot 2,5 MW langs de Blauwe wig. Het gaat dan om windturbines met een ashoogte tot 80 meter. Dit kan een jaarlijkse elektriciteitsproductie opleveren van 13.200 tot 16.500 MWh. Dit komt ongeveer overeen met het jaarlijkse elektriciteitsverbruik van 3.600 tot 4.500 huishoudens.

Tevens kunnen twee windturbines van 3 MW gerealiseerd worden. Deze hebben een ashoogte van circa 100 meter en een grotere rotor. Twee van dergelijke windturbines leveren jaarlijks circa 13.200 MWh.

#### **Zonne-energie**

Nieuw Reijerwaard heeft in de eindsituatie een dakoppervlak van circa 60 hectare (en daarnaast een groot oppervlak aan zuid gerichte gevels). Indien 80 % van alleen het dakoppervlak ingezet zou worden voor de opwekking van zonnestroom dan levert dit een jaarlijkse energieproductie van circa 40.000 MWh. Dit komt ongeveer overeen met het jaarlijkse elektriciteitsverbruik van 11.000 huishoudens. Toepassing van zonne-energie (ondergeschikte bouwdelen) wordt in het Inpassingsplan mogelijk gemaakt.

#### **Warmte-uitwisseling glastuinbouw**

De agrologistieke bedrijven hebben door hun behoefte aan koeling een groot overschot aan vrijkomende warmte. Deze warmte zou gebruikt kunnen worden door de nabijgelegen glastuinbouwbedrijven die juist een behoefte aan verwarming hebben. Ook is het denkbaar glastuinbouwbedrijven te situeren op de agro-logistieke bedrijven. Een vorm van meervoudig grondgebruik die tevens andere synergetische voordelen kan opleveren.

### **Warmte- en koudeopslag in de bodem**

In de zuidwestelijke helft van het plangebied behoort warmte- en koudeopslag in de bodem tot de mogelijkheden. Het opslaan en benutten van koude is op uiteenlopende manieren denkbaar en kan bijdragen tot een sterke reductie van de energievraag aan o.a. gas.

### **Biomassa-vergisting**

Door de concentratie van agrologistieke bedrijven komt naar verwachting een omvangrijke en continue stroom van bioafval vrij. Een vergistingsinstallatie kan dit afval verwerken tot biogas. Afval wordt dan gebruikt als grondstof en energiebron. Waar het milieutechnisch inpasbaar is (binnen milieucategorie 3.2 en hoger) wordt een vergistingsinstallatie mogelijk gemaakt binnen het plangebied. De vergisting is primair voor verwerking van agro/food afval van Nieuw Reijerwaard, maar voor een rendabele installatie kan het nodig zijn om ook afval aan te voeren van elders.

Bij installaties voor biomassavergisting zijn op hoofdlijnen twee mogelijkheden. In de meeste gevallen is de installatie voorzien van een verbrandingsinstallatie voor het biogas, waarmee elektriciteit wordt opgewekt. Die energie kan binnen het plangebied worden gebruikt of aan het elektriciteitsnet worden geleverd. Een tweede mogelijkheid is om na de vergisting de verbranding achterwege te laten en het biogas op te waarden tot groen gas. In het geval van Nieuw Reijerwaard worden beiden mogelijk gemaakt.

Bij bestaande biomassavergistingen wordt per ton GFT circa 110 kWh groene stroom aan het net geleverd. Bij vergisting van 100 ton biomassa per dag (36.500 ton per jaar) is dat 4.000 MWh per jaar, goed voor circa 1.200 huishoudens. Daarnaast kan ook de restwarmte gebruikt worden, bijvoorbeeld voor verwarming van bedrijven en woningen in en nabij het plangebied.

Naast de energiewinst levert biomassavergisting ter plaatse ook een beperking van transportbewegingen, doordat afval niet meer afgevoerd wordt. Bij verwerking van 100 ton biomassa per dag betreft dit circa 16 verkeersbewegingen van vrachtwagens.

### **Duurzaamheid**

Naast het mogelijk maken van energiewinning en uitwisseling biedt het Inpassingsplan ook de ruimte voor meervoudig ruimtegebruik, bijvoorbeeld realisatie van glastuinbouw bovenop de bedrijfshallen. Het terrein is zo compact mogelijk opgezet. De ambities van de initiatiefnemer met betrekking tot duurzaamheid zijn verder beschreven in paragraaf 5.1. Ook is het watersysteem duurzaam ontworpen en wordt gestreefd naar een gesloten grondbalans (zie paragraaf 6.7.3)).

### 6.8.3 *Effectbeschrijving energie en duurzaamheid*

Met de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard wordt invulling gegeven aan de diverse doelstellingen met betrekking tot energie en duurzaamheid.

#### **Energie**

Het Inpassingsplan maakt op het bedrijventerrein energiewinning mogelijk. Dit betreft het ruimtelijk mogelijk maken van windturbines en biomassavergisting en het toestaan van zonnepanelen op daken. Met een biomassavergister wordt bovendien bedrijfsafval verwerkt.

Daarnaast biedt het plan de mogelijkheden voor energie-uitwisseling. Restwarmte van het bedrijventerrein kan gebruikt worden in kassen of door middel van warmte-koude opslag op later moment (in de winter) worden gebruikt, bijvoorbeeld voor verwarming van kantoorruimtes. Met deze maatregelen wordt het gebruik van niet vernieuwbare brandstoffen beperkt, wat een positief effect heeft op het milieu.

Daarnaast heeft het voordelen dat het plan aansluit bij bestaande agrologistieke bedrijvigheid. Onderlinge transportafstanden worden verkort, waarmee het energiegebruik wordt beperkt. Ook ontstaat door het grote aantal bedrijven dat hiervan gebruik kan maken een nog groter draagvlak voor gezamenlijke en veelal efficiëntere voorzieningen, waaronder parkeervoorzieningen met 'walstroom'.

#### *Doelstellingen en haalbaarheid*

De regionale Klimaatagenda van de stadsregio Rotterdam heeft als doelstelling een reductie van 40% CO<sub>2</sub> te realiseren in 2025 ten opzichte van 1990. Vanuit het samenwerkingsproject Warmte- en koudenetten uit de regionale Klimaatagenda heeft de stadsregio een studie uitgevoerd naar de mogelijkheden om de ambities voor energie-efficiency en het vergroten van het aandeel duurzame energie op Nieuw Reijerwaard te realiseren<sup>51</sup>.

Omdat duurzaamheidsmaatregelen niet kunnen worden afgedwongen met het Inpassingsplan, wordt onderstaand ook een doorzicht gegeven naar de haalbaarheid van de voornaamste maatregelen. Realisatie is afhankelijk van de markt en privaatrechtelijke afspraken bij de ontwikkeling van het terrein. De gemeenschappelijke regeling kan bij de gronduitgifte een belangrijke rol vervullen in het daadwerkelijk (laten) realiseren van deze maatregelen.

De energievraag voor het bedrijventerrein bestaat uit drie typen: elektriciteit, warmte en koude voor comfortinstallaties (met andere woorden de verwarming en koeling voor kantoor-achtige functies) en de koude voor de koelcellen. De elektriciteitsvraag van de gehele ontwikkeling kan voor een groot deel worden verduurzaamd met de windturbines. Hiermee wordt ongeveer 30% van het gebruikers gebonden elektriciteitsgebruik duurzaam opgewekt (een besparing van 17% op de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot). In de regio een tekort is aan planologische mogelijkheden voor windenergie. De verwachting is zodoende dat door het planologisch mogelijk maken van rendabele windturbines, vanuit de markt initiatief is om deze ook te ontwikkelen.

Warmte- en koudenetten zijn per definitie collectieve oplossingen waarbij samenwerking noodzakelijk is. De financiële haalbaarheid van dergelijke netten staat of valt met de voldoende afzetmogelijkheden (zijn er voldoende bedrijven of woningen), de vollooptermijn (tijdstermijn tussen de eerste en laatste aan te sluiten klant) en de beschikbaarheid van duurzame bronnen. Voor warmte en koude oplossingen zijn de volgende duurzame bronnen beschouwd.

- Warmteopwekking uit biomassa die vrijkomt bij bedrijven in de vorm van groente- en fruitafval.
- Warmte-/koudeopslag (wko) waarbij warmte in de zomer wordt opgeslagen in de bodem en 's winters weer wordt opgepompt om gebouwen te verwarmen. 's Zomers gebeurt precies het tegenovergestelde: koud water wordt opgepompt om gebouwen te koelen.
- Het aansluiten op het warmtenet van Warmtebedrijf Rotterdam.

Doordat de vraag naar warmte en comfortkoeling (kantoorfuncties) ongeveer even groot is, ligt het toepassen van wko in combinatie met warmtepompen voor de hand (1). Wko is echter niet geschikt

---

<sup>51</sup> Energievisie Nieuw Reijerwaard, Stadsregio Rotterdam, september 2012

voor de koelcellen, omdat deze op veel lagere temperaturen werken. Een mogelijkheid is om voor de koelcellen te werken met de standaard (elektrische) koelmachines, maar daarbij de condensorwarmte (25 à 30°C) die vrijkomt bij de koelcellen op te slaan in de wko, zodat deze aan een derde partij kan worden geleverd, bijvoorbeeld op Cornelisland of nabijgelegen woonbebouwing (2). Een alternatief is om in plaats van elektrische koelmachines gebruik te maken van absorptiekoeling. Deze koelmachines gebruiken in plaats van elektriciteit warmte (90 à 110°C) als energiebron. Restwarmte uit het warmtenet kan worden ingezet om koude te produceren is vanuit energetisch oogpunt zeer interessant (in de regio is een warmteoverschot in het warmtenet) (3). Technisch en financieel zijn er wel enkele aandachtspunten, waardoor onduidelijk is of deze mogelijkheid haalbaar is. De laatste mogelijkheid (en goed te combineren met de vorige) is om het, lokaal geproduceerde, afval om te zetten in biogas (door middel van een vergister) om daarmee vervolgens een warmtekrachtkoppeling (wkk) aan te drijven. Deze wkk produceert zowel duurzame warmte als duurzame elektriciteit die lokaal kan worden benut (4).

De CO<sub>2</sub> reductie loopt, op basis van globale berekeningen op van 10 % bij wko voor comfortkoeling (1) tot 40% bij vergisting (4) of een centraal wko-systeem in combinatie met absorptiekoeling (3). Voor wko is hierbij uit gegaan van een collectief systeem, omdat dit goede mogelijkheden biedt om duurzaamheid in het gebied te borgen en omdat slechts in ongeveer de helft van het gebied de ondergrond geschikt is voor wko in verband met grondwaterbescherming. In dit geschikte gebied lijkt voldoende capaciteit aanwezig om het gehele gebied aan te kunnen sluiten.

Voor die biomassaoptie voor Nieuw Reijerwaard is in de directe omgeving mogelijk onvoldoende biomassa aanwezig. Indien in breder verband gezocht wordt naar mogelijkheden om biomassavergisting in te zetten voor de energievoorziening lijkt dit wel kansrijk. Hiervoor kan bijvoorbeeld worden aangesloten bij Biobase Westland. Door nu in te zetten op een collectief warmtenet blijft de optie om later (al dan niet in groter verband) alsnog biomassavergisting toe te passen tot de mogelijkheden behoren.

### **Duurzaamheid**

De noodzaak voor aanleg van een nieuw terrein is beschreven in paragraaf 1.2. De ontwikkeling is gedeeltelijk een herinrichting van bebouwd terrein en gedeeltelijk een ontwikkeling op niet bebouwde agrarische grond. Er ontstaat hiermee een toename van het stedelijk oppervlak.

De compacte opzet van het plan beperkt het ruimtebeslag. Een hoge dichtheid van bedrijven en meervoudig ruimtegebruik worden mogelijk gemaakt. De stedenbouwkundige structuur is zo opgezet dat deze voor de lange termijn voldoet. Binnen die structuur is voldoende ruimte om bedrijven op langere termijn een passende oplossing te kunnen bieden voor de wensen en bedrijfsprocessen. De verkeersoplossingen en het watersysteem binnen het plangebied voldoen voor de langere termijn. Met de groene zone wordt voorkomen dat op termijn de kwaliteit aan de Rijkstraatweg verslechterd. Hiermee is voorkomen dat binnen afzienbare tijd plandelen herzien moeten worden.

Er zijn binnen het plangebied geen bijzondere duurzaamheidsmaatregelen die tengevolge van het plan verloren gaan. Wel is sprake van sloop van bestaande bebouwing, waarvan enkele panden recent. De aanwezige glastuinbouw kan grotendeels als verouderd worden aangemerkt.

### **Varianten**

De varianten zijn op deze aspecten niet onderscheidend. Het totale vermogen van twee grotere windturbines kan enigszins kleiner zijn dan van de drie windturbines. Het exacte verschil is klein en bovendien afhankelijk van de technische specificaties van de uiteindelijke windturbines. Deze variant leidt niet tot een onderscheidend effect op de energieopwekking.



#### 6.8.4 Effectbeoordeling energie

##### Energie

De mogelijkheden die het plan biedt om duurzaam energie op te wekken en duurzaam uit te wisselen zijn positief beoordeeld (+). Een belangrijk aandachtspunt is dat het plan deze ontwikkeling niet afdwingt en om deze ontwikkelingen te borgen nadere (privaatrechtelijke) afspraken gemaakt moeten worden.

##### Duurzaamheid

Door het plan ontstaat een toename van het stedelijk oppervlak. Daar staat tegenover dat het plan duurzaam is opgezet, zowel wat betreft de stedenbouwkundige structuur, de mogelijkheden voor bedrijven in de toekomst, en het inpassen in de omgeving. Samenvattend is, ondanks de toename van stedelijk gebied, sprake van een enigszins positief effect (0/+).

##### Varianten

De varianten zijn op deze aspecten niet onderscheidend. Het iets lagere totale vermogen van twee grotere windturbines leidt niet tot een onderscheidend effect op de energieopwekking.

tabel 6.37 Effectbeoordeling energie en duurzaamheid

Thema	Aspect	Beoordeling			
		voornemen uit notitie reikwijdte en detailniveau	Variant 1 NRW met 3 <sup>de</sup> ontsluiting	Variant 2 NRW Windenergie	Variant 3 NRW Groene zone
	Energie	+	=	=	=
	Duurzaamheid	0 / +	=	=	=



## 7 Maatregelen die negatieve milieueffecten beperken

In dit hoofdstuk is een overzicht opgenomen van de maatregelen die negatieve milieueffecten van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard beperken, de zogenaamde mitigerende maatregelen.

In het plan is een aantal maatregelen meegenomen die het milieueffect van de ontwikkeling beperken. De belangrijkste maatregelen zijn de groene wig en de daarin gelegen aarden wal. Ook wordt geluidhinder voorkomen door aan enkele panden aan de Krommeweg en de Rijksstraatweg de woonbestemming te onttrekken.

Daarnaast is een aantal maatregelen te overwegen die het milieueffect verder beperken. Het effect van het reduceren van het nachtelijk gebruik van het bedrijventerrein en de milieucategorie van de bedrijven nabij woonbebouwing heeft hiervan het grootste effect. Ook kan in de uitwerking van het bedrijventerrein milieuwinst gehaald worden door hinderbronnen akoestisch af te schermen. Bij de vergunningverlening van biomassa-vergisting en windturbines kunnen voor onderdelen specifieke technische maatregelen worden onderzocht. De aanpassing van de IJsselmondse Knoop zal gedurende de realisatiefase tot verkeershinder leiden. Ter beperking van verkeershinder in de realisatiefase is een verkeersplan een vereiste. Met het inpassingsplan kan niet worden geborgd dat de voorgestelde duurzaamheidsmaatregelen ook worden uitgevoerd. Om hier zekerheid over te verkrijgen moeten aanvullend op het inpassingsplan, onder andere bij de gronduitgifte, aanvullende overeenkomsten worden gesloten.

Een aantal van de maatregelen is betrokken in de effectbeoordeling van het voornemen, omdat de initiatiefnemer deze realiseert. In een aantal gevallen komen deze maatregelen voort uit wettelijke verplichtingen, in andere gevallen uit de ambitie van de initiatiefnemer (bijvoorbeeld inpassings- en energiemaatregelen). In tabel 7.1 is aangegeven welke maatregelen onderdeel zijn van het beoordeelde alternatief, danwel één van de varianten.

Indien maatregelen die zijn betrokken in de effectbeoordeling alsnog niet worden gerealiseerd, kan dit leiden tot een negatievere effectbeoordeling. Realisatie van mitigerende maatregelen die nog niet zijn betrokken in de beoordeling leiden daarentegen mogelijk tot een positievere effectbeoordeling.

**tabel 7.1 Maatregelen die het negatieve milieueffecten beperken**

Maatregel (t.o.v. stedebouwkundig ontwerp)	Belangrijkste effect(en)	Onderdeel van de effectbeoordeling	Onderdeel van de voorkeursvariant? (VKV)	Borgen		
				Inpassingsplan	Vergunning	Privaatrechtelijk (oa. gronduitgifte)
Voorkomen hinderbronnen, waaronder een vrachtwagenparkeer-voorziening nabij de Rijksstraatweg	Reductie hinder vanwege industrielawaai	Nee	Ja	x	x	x
Vastleggen beeldkwaliteit randzones	Leefbaarheid en beleving bewoners	Ja	Ja	x	x	
Wegnemen woonbestemming monument Krommeweg	Reductie hinder vanwege verkeerslawaai	Ja	Ja*	x		
Wegbestemmingen meest westelijke woningen Rijksstraatweg	Reductie hinder vanwege verkeerslawaai	Ja	Ja*	x		
Afschermen hinderbronnen, waaronder koelmotoren nabij de Rijksstraatweg	Reductie hinder vanwege industrielawaai	Nee	Ja		x	x
Nadere eisen aan locatie en emissies biomassavergisting	Voldoen aan normen luchtkwaliteit	Ja	Ja*		x	x
Stilstandvoorziening windturbines	Voorkomen van hinder	Ja	Ja*		x	
Fasering van de werkzaamheden, waarbij eerst mitigerende maatregelen en vervolgens de bedrijven worden gerealiseerd	Verminderen hinder in de realisatiefase	Nee	Ja			x
Verkeersplan voor de realisatieperiode, voor ovonde en afsluitingen Rijksstraatweg.	Voorkomen grootschalige verkeershinder voor lokaal en regionaal verkeer	Ja	Ja			x
Duurzame en natuurvriendelijke inrichting van de groene zone en de blauwe wig	Ecologische verbetering	nee	Ja			x

Maatregel (t.o.v. stedenbouwkundig ontwerp)	Belangrijkste effect(en)	Onderdeel van de effectbeoordeling	Onderdeel van de voorkeursvariant? (VKV)	Borgen		
				Inpassingsplan	Vergunning	Privaatrechtelijk (oa. gronduitgifte)
Realisatie van aarden wal in de groene zone	Verbeteren landschappelijke beleving bewoners	ja	Ja			x
Duurzaam materiaalgebruik bij de uitvoering	Beperken degradatie grondstoffen	nee	Ja			x
Realisatie duurzame energiewinning	Bijdrage aan energieneutraal bedrijventerrein	Ja	Ja			x
Verlagen bedrijfscategorie nabij de Rijksstraatweg	Reductie hinder vanwege industrielaawaai	Nee	Nee			
Verlagen nachtelijke arbeidsduur nabij de Rijksstraatweg	Reductie hinder vanwege industrielaawaai	Nee	Nee			
Afsluiting Rijksstraatweg voor niet-bestemmingsverkeer	Mogelijk indien sluijverkeer optreedt. Aandacht voor bestemmingsverkeer.	nee	nee			
Scheiden van fiets- en gemotoriseerd verkeer op bedrijfslanen	Verbeteren verkeersveiligheid op het bedrijventerrein	nee	nee			

\* komt voort uit een wettelijke eis





## 8 Samenvattende effectbeoordeling

In hoofdstuk 6 zijn de effecten van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard per thema en ten opzichte van de referentiesituatie beschreven en beoordeeld. In tabel 8.1 is de effectbeoordeling samengevat.

tabel 8.1 Samenvattende effectbeoordeling Nieuw Reijerwaard

Thema	Aspect	Beoordeling			
		voornemen uit notitie reikwijdte en detailniveau	Variant 1; 3 <sup>de</sup> ontsluiting	Variant 2; Grotere windturbines	Variant 3; Brede groene zone
Verkeer en vervoer	Verkeersafwikkeling	0	=	=	=
	Verkeersveiligheid	0	=	=	=
	Sluipverkeer	0 / -	=	=	=
	Bereikbaarheid omgeving	0 / -	=	=	=
	Openbaar vervoer	0	=	=	=
	Langzaam verkeer	0 / +	=	=	=
	Effecten tijdens realisatiefase	-	=	=	=
Leefomgeving	Verkeersgeluid	-	=	=	=
	Geluid bedrijventerrein	--	=	=	=
	Geluid windturbines	0 / -	=	=	=
	Cumulatief geluid	--	=	=	=
	Luchtkwaliteit	0	=	=	=
	Geur	0	=	=	=
	Externe veiligheid	0	=	=	=
	Slagschaduw	0 / -	=	=	=
	Lichthinder omwonenden	0 / +	=	=	=
	Woonmilieu	-	=	=	=
Waarden	Beschermde natuurgebieden	0	=	=	=
	Beschermde flora en fauna	0 / -	=	=	=
	Landschap - Omwonenden	0 / -	=	=	=
	Landschap - Omgeving	0	<	=	=
	Archeologische waarden	0 / -	=	=	=
	Cultuurhistorische waarden	0 / +	=	=	=
Bodem en Water	Bodemverzet	0 / -	=	=	=
	Bodemkwaliteit	0	=	=	=
	Watersysteem	0	=	=	=
	Waterkwaliteit	0	=	=	=
Energie en duurzaamheid	Energie	+	=	=	=
	Duurzaamheid	0 / +	=	=	=

### **Kern van de effectbeoordeling**

De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard is mogelijk binnen de vigerende milieuwetgeving. De verandering van de milieusituatie is voor de meeste aspecten ten opzichte van de autonome situatie beperkt. Ook is een voldoende afwikkeling van het verkeer met een nieuw te realiseren verkeersplein bij de IJsselmondse knoop mogelijk. Anders dan via de beoogde ontsluiting via het verkeersplein naar de A15 treden in de omgeving, waaronder in Ridderkerk en Rijsoord, geen relevante veranderingen van verkeersstromen op.

De belangrijkste milieueffecten spelen bij woningen aan de rand van het plangebied. Geluid ten gevolge van het bedrijventerrein is hierbij een belangrijk aandachtspunt, zeker langs de Rijksstraatweg die ligt tussen het bestaande en het nieuwe bedrijventerrein. Het effect wordt daar beperkt door realisatie van een groene zone.

De meeste ecologische, landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden ondervinden geen bijzonder nadelige gevolgen van de ontwikkeling ten opzichte van de huidige en autonome situatie. Ook zijn significante effecten op verderop gelegen Natura 2000-gebieden uit te sluiten. De bodem en het watersysteem blijven goed functioneren en het plan heeft een duurzame stedenbouwkundige opzet. Wel is het van belang om de potentie die het plan heeft voor duurzame energieopwekking te borgen bij de uitgifte van de gronden.

De drie onderzochte varianten zijn maar in zeer beperkte mate onderscheidend. Het aanpassen van de groene zone tot overal 100 meter breed leidt niet tot een noemenswaardige verandering van de effecten. Ook het realiseren van twee grotere in plaats van drie kleinere windturbines heeft geen onderscheidend anders effect op het milieu. De derde ontsluiting onderscheidt zich in negatief opzicht vanwege de ligging in de Boomgaard die deel uitmaakt van het provinciale landschap.

## 9 Voorkeursvariant

### 9.1 Van voornemen naar voorkeursvariant

In het proces tussen de terinzagelegging van de notitie reikwijdte en detailniveau en de terinzagelegging van dit MER, samen met het ontwerp inpassingsplan, is het voornemen (zoals weergegeven in de notitie reikwijdte en detailniveau) op enkele aspecten aangepast tot het de voorkeursvariant (zoals die wordt opgenomen in het ontwerp inpassingsplan). Aanleidingen tot aanpassingen en het onderzoeken van enkele varianten kwamen voort uit het vooroverleg, inspraakreacties, voortschrijdend inzicht en dit onderzoek naar milieueffecten.

### 9.2 De aanpassingen

De belangrijkste uitgangspunten en de opzet van het stedenbouwkundige plan zijn ongewijzigd. Vooroverleg, inspraakreacties en milieuonderzoek (in de vorm van varianten) hebben geleid tot de volgende aanpassingen die doorwerken in het inpassingsplan.

*Groene Zone:* Het aanpassen van de groene wig van gemiddeld 100 meter breed tot een overal 100 meter brede groene zone. De (akoestische)effecten van het bedrijventerrein en de beleving van en gebruiksmogelijkheden in de groene zone worden hiermee langs de hele Rijksstraatweg gelijk. Voor deze aanpassing wordt het landschappelijk patroon los gelaten.

*Windturbines:* In het inpassingsplan wordt langs de Verbindingsweg door middel van een wijzigingsbevoegdheid de uiteindelijke keuze voor de windvariant open gelaten. Hiermee wordt aan de markt - in samenspraak met het bevoegd gezag - de mogelijkheid geboden om, op basis van de meest actuele technieken, economische afwegingen en de te behalen energieopbrengst een keuze te maken over de te realiseren windturbines. Wat betreft de milieueffectbeoordeling is deze keuze niet onderscheidend.

*Derde ontsluiting:* Een ontsluiting via het gebied van de boomgaard is geen onderdeel van het Inpassingsplan. Landschappelijke effecten en het amoveren van enkele woningen aan de Rijksstraatweg wordt hiermee voorkomen.

*Vrachtwagenparkeervoorziening:* De realisatie van de centrale parkeervoorziening voor vrachtwagens wordt uitgesloten in de zone tussen de Rijksstraatweg en de eerste bedrijfslaan. Hinder door geluid en chauffeurs die een ommetje maken wordt hiermee beperkt.



## 10 Leemten en onzekerheden

### 10.1 Leemten in kennis

In het MER is een aantal onzekerheden benoemd die betrekking hebben op de uiteindelijke effecten van de ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard. Geen van deze onzekerheden is van dien aard dat het relevant is voor het te nemen ruimtelijk besluit.

### 10.2 Onzekerheden

#### Fasering en groei van Nieuw Reijerwaard

Dit MER is opgesteld aan de hand van het stedenbouwkundig ontwerp van de maximale invulling van Nieuw Reijerwaard. Hiermee zijn de uiteindelijke effecten van de ontwikkeling in beeld gebracht. Daar waar dat relevant is, is ingegaan op de fasering van de ontwikkeling en de milieueffecten in de realisatiefase. Effecten die, anders dan realisatie-effecten, optreden bij een gedeeltelijke ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard zullen altijd minder zijn dan de maximale effecten.

#### Modelberekeningen

Modelberekeningen geven een zo goed mogelijke benadering van de werkelijkheid. Modellen worden echter gebruikt in een hoogdynamische en nooit geheel voorspelbare omgeving. Het is niet mogelijk om alle factoren die een rol kunnen spelen in een modelbenadering mee te nemen. Verkeersmodellen zijn sterk afhankelijk van onder andere (onbekende) economische ontwikkelingen. Geluid-, lucht- en slagschaduwmodellen rekenen aan de hand van algemeen geaccepteerde kentallen en methodiek, die af kunnen wijken van de feitelijke emissiewaarden.

De uitkomsten van modellen kunnen niet als een absoluut gegeven beschouwd worden. Ondanks bovengenoemde onzekerheden blijven de gebruikte modellen de best beschikbare (en wettelijk geaccepteerde) methoden om de werkelijke (toekomstige) situatie te benaderen.

#### Sociale veiligheid

Het is moeilijk in te schatten hoe eventuele overlast bij de realisatie van het voornemen zich zal ontwikkelen, gezien dit van veel meer factoren afhankelijk is dan de inrichting van het plangebied (voor zover vastgelegd in het Inpassingsplan) alleen. Op basis van verwachtingen en de huidige situatie is een inschatting gedaan van de te verwachten situatie.

#### Energie en duurzaamheid

De intentie van de initiatiefnemer met betrekking tot duurzaamheid en de mogelijkheden die het Inpassingsplan biedt om duurzaam met energie om te gaan zijn in het MER beoordeeld. De planfase waarin het MER is opgesteld staat een toetsing van de uiteindelijke maatregelen niet toe. De uitvoerende organisatie zal de uiteindelijke maatregelen afstemmen met het bevoegd gezag. Het aspect duurzaamheid is met de ambities van de initiatiefnemer voldoende gewaarborgd in het huidige stadium van de planvorming.

#### Bodem en geohydrologie

In het MER is gebruik gemaakt van bureaustudies met betrekking tot onder andere bodemkwaliteit, archeologie en de (geo)hydrologische situatie. In het kader van het Inpassingsplan en de uitvoering vindt nader (veld)onderzoek plaats. Resultaten van de nadere (veld)onderzoeken leiden hooguit tot lokaal andere uitvoeringswijzen. Resultaten van de aanvullende onderzoeken zullen zodoende ten opzichte van het MER niet leiden tot een andere afweging bij het Inpassingsplan.

### **Uitvoeringswijze**

Het ruimtelijke besluit bij dit MER (het Inpassingsplan) regelt de wijze van uitvoering en exacte invulling van het terrein niet, waardoor de uitvoeringswijze als onzekerheid is beschouwd. De initiatiefnemer hecht belang aan het minimaliseren van de effecten tijdens de uitvoering en weegt deze effecten mee in de aanbesteding en de gronduitgifte. In de effectbepaling is zoveel als mogelijk rekening gehouden met de vrijheden die bestaan bij de uitvoering.

### **Nadere uitwerking van plandelen**

Voor de uitwerking van windturbines, biomassavergisting en bepaalde voorzieningen en installaties is een omgevingsvergunning noodzakelijk. Op het moment van opstellen van het MER zijn de uitvoeringswijze en locaties van deze ontwikkelingen nog niet concreet bekend. Nu is geïnventariseerd welke milieueffecten van dergelijke ontwikkelingen te verwachten zijn, en of die ontwikkelingen mogelijk zijn binnen Nieuw Reijerwaard. In enkele gevallen is hiervoor een berekening uitgevoerd, in andere gevallen is gebruik gemaakt van algemeen geaccepteerde kentallen. Bij de vergunningverlening is meer detailinformatie beschikbaar die noodzakelijk is voor specifiek milieuonderzoek. Afhankelijk van de aard en omvang van de genoemde planonderdelen kan een besluit-.m.e.r. in het kader van de vergunningverlening verplicht zijn. Ook is het mogelijk dat uiteindelijke deze planonderdelen niet gerealiseerd worden. De uiteindelijke milieueffecten zullen dan minder zijn, dan opgenomen in dit MER. Andere nadere uitwerkingen worden met het Inpassingsplan niet geregeld. Indien relevant is hiervoor in het MER een richting gegeven. Dit betreft bijvoorbeeld busroutes, fietsverbindingen en groene daken. Deze kunnen privaatrechtelijk worden geregeld bij de gronduitgifte of in overleg met betrokken partijen.



## 11 Voorstel tot evaluatieprogramma

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van een m.e.r.-procedure de verplichting om evaluatieonderzoek te verrichten. In het MER wordt daarom een voorstel tot een evaluatieprogramma opgenomen. Een aanzet tot het evaluatieprogramma is in dit hoofdstuk beschreven. Het Nieuw Reijerwaard kent het evaluatieprogramma verschillende doelen, namelijk:

- het waarborgen dat de ontwikkeling plaatsvindt binnen de gestelde doelen en de in het MER en de besluitvorming gehanteerde uitgangspunten;
- het vergelijken van de daadwerkelijk optredende milieueffecten met de voorspelde effecten, zodat waar nodig nadere maatregelen getroffen kunnen worden.

### Aandachtpunten ten behoeve van de evaluatie

Uit de effectparagrafen en het hoofdstuk leemten en onzekerheden komt een aantal aspecten naar voren dat in aanmerking kan komen voor evaluatie. Deze zijn onderstaand per thema weergegeven.

Opgemerkt moet worden dat, indien geconstateerd wordt dat maatregelen benodigd zijn, de uitvoering hiervan niet tot de mogelijkheden van de provincie behoort, maar dit door de Gemeenschappelijke Regeling of de gemeenten dient te gebeuren. Zodoende zullen de onderstaande punten worden meegegeven aan deze organen.

#### Algemene monitoring:

- de werkelijke invulling, groei en fasering van Nieuw Reijerwaard in relatie tot hetgeen als uitgangspunt is genomen bij de effectbepaling. In het effectonderzoek is waar mogelijk uitgegaan van een maximale invulling van de ontwikkeling, waardoor de uiteindelijke milieubelasting minder zal zijn. Indien ontwikkelingen optreden met een hogere milieubelasting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### Verkeer en vervoer:

- sluipverkeer: optreden van sluipverkeer in Ridderkerk en op de Rijksweg. Indien sluipverkeer optreedt en tot overlast leidt, kunnen maatregelen getroffen worden. Aandachtspunt is dat verkeer op deze wegen in hoofdzaak lokaal verkeer betreft dat bij maatregelen om moet rijden.
- verkeersafwikkeling: optreden van congestie op de A15 en A16 met mogelijke terugslag op de IJsselmondse knoop. Dit is autonoom al een aandachtspunt dat ook zonder Nieuw Reijerwaard optreedt. Aangetoond is wel dat het nieuwe verkeersplein werkt en niet tot nieuwe knelpunten leidt.
- parkeren: functioneren van de centrale parkeervoorziening en het parkeren op het eigen terrein van de bedrijven. Uitgangspunt is dat vrachtwagens niet parkeren op andere locaties binnen en rondom het plangebied. Indien dit wel het geval is, dienen maatregelen genomen te worden.

#### Leefomgeving:

- luchtkwaliteit: garanderen van de luchtkwaliteit door middel van monitoring in het kader van het NSL-monitoring. Indien overschrijding wordt geconstateerd, dan worden in het kader van NSL monitoring maatregelen gerealiseerd.
- geluid: daadwerkelijk hinder van met name koelinstallaties en aggregaten van vrachtwagens. De Rijksstraatweg ligt tweezijdig nabij bedrijventerreinen met geluidbronnen. Gezien de klachten die bestaan vanwege geluid van het huidige terrein dient bij de uitwerking en vergunningverlening bijzondere aandacht besteed te worden aan de situering en emissie van geluidbronnen.
- sociale veiligheid: daadwerkelijke en gevoelsmatige sociale veiligheid op en rondom het bedrijventerrein, waaronder de groene zone.

#### Waarden:

- beleving omwonenden: de kwaliteit van de groene zone tussen de Rijksstraatweg en het bedrijventerrein ten behoeve van de beleving en sociale veiligheid van bewoners.

#### Bodem en water:

- watersysteem: functioneren van het watersysteem
- waterveiligheid: functioneren van de waterkering ter plaatse van de onderdoorgang(en)

#### Energie en duurzaamheid

- duurzaamheid: daadwerkelijke realisatie van de duurzaamheidsmaatregelen en energiewinning en uitwisseling.

## Bronnen

- Achtergrondrapport verkeer Nieuw Reijerwaard, Ingenieursbureau Oranjewoud, oktober 2012
- Akoestisch onderzoek Ontwikkeling gebied Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Ingenieursbureau Oranjewoud, oktober 2012
- Akoestisch onderzoek MER bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard, Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud, september 2012
- Archeologische rapporten Oranjewoud 2011/89, Bureauonderzoek Inpassingsplan Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud, december 2011
- Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), april 2012
- Bedrijven en milieuzonering, VNG, 2009
- Bestuurlijke overeenkomst bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard, Ministerie van Economische Zaken e.a, 2009
- Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoodwet, TNO, september 2008
- Convenant Realisatie Windenergie Stadsregio Rotterdam, Stadsregio Rotterdam e.a, 21 juni 2012
- Energievisie Nieuw Reijerwaard, Stadsregio Rotterdam, september 2012
- Externe veiligheid; QRA en verantwoording groepsrisico bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Ingenieursbureau Oranjewoud, oktober 2012
- Gebiedsvisie Deltapoort 2025, Deltapoort, februari 2012
- Historische bodemonderzoek Nieuw Reijerwaard te Ridderkerk, Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud, januari 2012
- Luchtkwaliteit Nieuw Reijerwaard, Rapportage in het kader van NSL melding, Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud, juli 2012
- Milieuanalyse vergisten GFT-afval, IVAM, 2008
- Natuurtoets Nieuw Reijerwaard, Onderzoek naar beschermde natuurwaarden, Ingenieursbureau Oranjewoud, september 2012
- Nota Wervelender, Provincie Zuid-Holland, Ambtelijk gewijzigde versie, maart 2010
- Onderzoek Slagschaduw Nieuw Reijerwaard, Pondera, augustus 2012
- Ontwikkeling en ruimtebehoefte handelsbedrijven groenten en fruit gevestigd in Barendrecht en Ridderkerk, Hillenraad Consultancy, mei 2011
- Passende beoordeling in het kader van de natuurbeschermingswet 1998, Ingenieursbureau Oranjewoud, september 2012
- PlanMER provinciale structuurvisie Visie op Zuid Holland 'Ontwikkelen met Schaarste Ruimte', provincie Zuid-Holland, 2009
- Provinciale structuurvisie Visie op Zuid Holland 'Ontwikkelen met Schaarste Ruimte', provincie Zuid-Holland, 2009
- Ruimtelijk plan regio Rotterdam, Stadregio Rotterdam en Provincie Zuid-Holland, 9 november 2005
- Ruimtelijke Structuurvisie 2020-2030, Gemeente Ridderkerk, 29 juni 2009
- Stedenbouwkundig plan Nieuw Reijerwaard, Kuiper Compagnons, 2012
- Toelichting Watertoets bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard gemeente Ridderkerk, Ingenieursbureau Oranjewoud, oktober 2012
- Veiligheidsadvies 3808/016, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, 2012
- Verkeersplan Ridderkerk, Module Langzaam Verkeer, 2009-2015, Mobycon, maart 2009
- Verordening Ruimte, provincie Zuid-Holland, 2 juli 2010
- ViaStat, OpenStreetMap-auteurs, CC-BY-SA, 2012
- Vleermuisonderzoek Nieuw Reijerwaard, Ecoresult, november 2012
- Windenergie Stadsregio Rotterdam, Bosch Slabbers e.a. 3 oktober 2011

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)  
[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)  
[www.nsl-monitoring.nl/viewer/](http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/)  
[geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html](http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html)

#### **Toetsingskader voor dit MER**

Advies reikwijdte en detailniveau voor de m.e.r. Bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard, DCMR, vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 10 juli 2012

Notitie reikwijdte en detailniveau bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard, Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud, 5 maart 2012

Nota van beantwoording zienswijzen en adviezen bedrijventerrein, Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud, 10 juli 2012

#### **Meer informatie?**

<a href="http://www.nieuwreijerwaard.eu">www.nieuwreijerwaard.eu</a>	Website van de Gemeenschappelijk Regeling Nieuw Reijerwaard
<a href="http://www.zuid-holland.nl">www.zuid-holland.nl</a>	Website van de Provincie Zuid-Holland
<a href="http://www.barendrecht.nl">www.barendrecht.nl</a>	Website van de gemeente Barendrecht
<a href="http://www.ridderkerk.nl">www.ridderkerk.nl</a>	Website van de gemeente Ridderkerk
<a href="http://www.infomil.nl">www.infomil.nl</a>	Informatiepunt voor wet- en regelgeving op milieugebied

## Begrippenlijst

Advies reikwijdte en detailniveau	projectspecifieke, inhoudelijke aanwijzingen / eisen van DCMR, betreffende de inhoud van het milieueffectrapport
Agrologistiek:	bedrijvigheid waarvan de hoofdactiviteit betrekking heeft op (geconditioneerd) opslaan en/of labelen en/of prijzen en/of ompakken en/of distributie van producten afkomstig van bedrijven uit de voedings- en genotmiddelenindustrie en/of agrarische bedrijven
Archeologie	wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen
Aspect	deelonderwerp voor de effectbepaling
Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd
Beoordelingskader	Geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald
Bevoegd Gezag Cie m.e.r.	De overheidsinstantie die bevoegd is (het m.e.r.-plichtige) besluit te nemen. Commissie voor de milieueffectrapportage
Commissie voor de milieueffectrapportage	een landelijke commissie van circa 180 onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag de kwaliteit van de informatie in het rapport. Per m.e.r. wordt een werkgroep samengesteld
Crisis- en Herstelwet	Wet die beoogt de gevolgen van de economische crisis te beperken door versnelling van procedures voor grote ruimtelijke projecten
Cultuurhistorie	geschiedenis van het landschap dat voor een belangrijk deel onder invloed van menselijk handelen is ontstaan
Ecologie	tak van de wetenschap die zich bezighoudt met eigenschappen van en relaties tussen levende systemen (planten, dieren, levensgemeenschappen) en hun omgeving
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	het netwerk van nationale en regionale natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de Nederlandse (rijks)overheid, zoals vastgelegd in de het Structuurschema Groene Ruimte en verder uitgewerkt in provinciale omgevingsplannen
Effect	verandering ten opzichte van de autonome ontwikkeling door / na realisering van de voorgenomen activiteit
Externe veiligheid	veiligheid voor de mens (individueel of in groepen) in de omgeving van gevaarlijke activiteiten, met name activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen
Fauna	dieren(wereld)
Flora	planten(wereld)
Geluidhinder	gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid
Geohydrologie	studie naar voorkomen, eigenschappen en stroming van grondwater
Habitat	Leefomgeving waarin een bepaalde soort leeft
Huidige situatie	momentele toestand van een gebied of aspect
Infrastructuur	systeem van voorzieningen en verbindingen als spoorwegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen e.d.
Initiatiefnemer	Rechtspersoon die (de m.e.r.-plichtige activiteit) wil ondernemen
Inpassingsplan	provinciaal 'bestemmingsplan', waarin het gebruik van locaties vastgelegd (bestemd) wordt
Inspraak	mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken, bijvoorbeeld ten aanzien van een activiteit waarover (door de overheid) een besluit zal worden genomen

Leefbaarheid	maat voor de kwaliteit van de leefomgeving
M.e.r.	milieueffectrapportage, procedure zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer
M.e.r.-plicht	de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit
M.e.r.-plichtige activiteit	activiteit met, volgens bijlage C van het Besluit m.e.r. van de Wet Milieubeheer en / of de provinciale milieuverordening, naar verwachting dusdanige nadelige milieueffecten dat een m.e.r. procedure moet worden doorlopen voorafgaand aan realisering
MER	milieueffectrapport, rapport waarin de milieueffecten van meerdere alternatieven van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden
Milieu	het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen (Wet milieubeheer)
Milieueffecten	gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, alsmede de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer)
Natura 2000	Europees netwerk van beschermde natuurgebieden
Natuurgebied	gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functieaanduiding (mede) tot uiting komen
Notitie reikwijdte en detailniveau	aanmelding door de initiatiefnemer van de voorgenomen activiteit bij bevoegd gezag, officieel begin van de m.e.r.-procedure
Plangebied	gebied, waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft, en dat wordt opgenomen in het bestemmingsplan
Referentiesituatie	De situatie in het plangebied wanneer enkel de autonome ontwikkelingen en niet de voorgenomen activiteit plaatsvindt. Ten opzichte van deze situatie worden de effecten van de activiteit beoordeeld (ook wel nulalternatief)
Studiegebied	gebied, waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden (omvang kan per aspect variëren)
Variant	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
Verkeersintensiteit	het aantal voertuigen dat een punt gedurende een bepaalde tijdsduur passeert
Vigerend	(rechts)geldend
Voorkeursvariant	De variant die uiteindelijk in het Inpassingsplan wordt opgenomen
Voornemen (voorgenomen activiteit)	De ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard, zoals deze is beschreven in de notitie reikwijdte en detailniveau