

# DUURZAAMHEIDSTRATEGIE

VERG00231 - WERK00071 - 20130204 Duurzaamheidstrategie



## INHOUD

<b>INHOUD</b>	<b>3</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1 ONTWIKKELING EN REALISATIE VAN EEN DUURZAAM BEDRIJVENTERREIN NIEUW REIJERWAARD	5
1.2 DUURZAAM: EEN CONTAINERBEGRIIP	5
1.3 DOEL VAN DE DUURZAAMHEIDSTRATEGIE	5
1.4 LEESWIJZER	6
<b>2 AMBITIES EN DOELEN</b>	<b>7</b>
2.1 WAT IS ER AL GEZEGD OVER EEN DUURZAAM NIEUW REIJERWAARD?	7
2.1.1 Provincie Zuid-Holland	7
2.1.2 Stadsregio	7
2.1.3 Gemeente Rotterdam	8
2.1.4 Gemeente Barendrecht	8
2.1.5 Gemeente Ridderkerk	8
2.1.6 GRNR	8
2.2 NAAR EEN PRIORITERING VAN AMBITIES	9
2.2.1 Het maken van keuzes	9
2.2.2 De D-scan	9
2.2.3 Prioritering op thema's	10
2.2.4 Prioritering van maatregelen	10
<b>3 BORGING</b>	<b>11</b>
3.1 AANVLEIENROUTES	11
3.1.1 Ontwikkeling [stedenbouwkundige en planologische ingrepen]	11
3.1.2 Aanleg [openbaar gebied / voorzieningen]	11
3.1.3 Bebouwing [uitgeefbaar terrein / bedrijven]	11
3.1.4 Gebruik [functioneren van terrein]	11
3.2 HOE?	11
3.2.1 Faciliteren	12
3.2.2 Verleiden	12
3.2.3 Stimuleren	12
3.2.4 Afdwingen	12
3.2.5 Zelf doen	12
<b>4 MAATREGELEN</b>	<b>14</b>
4.1 ENERGIE	14
4.1.1 Uitvoeren onder voorwaarden	14
4.1.2 Nader te onderzoeken	15
4.1.3 Niet uitvoeren	19
4.2 MOBILITEIT	19
4.2.1 Uitvoeren onder voorwaarden	19
4.2.2 Nader te onderzoeken	21
4.2.3 Niet uitvoeren	22
4.3 RUIMTEGEBRUIK	22
4.3.1 Uitvoeren onder voorwaarden	22
4.3.2 Nader te onderzoeken	23
4.3.3 Niet uitvoeren	24
4.4 GEZONDHEID	24
4.4.1 Uitvoeren onder voorwaarden	24
4.4.2 Nader te onderzoeken	24
4.4.3 Niet uitvoeren	25
4.5 ECONOMIE	25

4.5.1 Uitvoeren onder voorwaarden	25
4.5.2 Nader te onderzoeken	25
4.5.3 Niet uitvoeren	27
4.6 MATERIALEN	27
4.6.1 Uitvoeren onder voorwaarden	27
4.6.2 Nader te onderzoeken	27
4.6.3 Niet uitvoeren	28
4.7 OVERIGEN	28
4.7.1 Uitvoeren onder voorwaarden	28
4.7.2 Nader te onderzoeken	29
4.7.3 Niet uitvoeren	30
<b>5 REFLECTIE OP DE AMBITIES EN DOELEN</b>	<b>31</b>
<b>6 VERVOLGSTAPPEN</b>	<b>32</b>
6.1 MIDDELEN	32
6.1.1 Uitgifteregels	32
6.1.2 Boekje met gewenste maatregelen	32
6.1.3 Subsidie	32
6.1.4 Parkmanagement / BIZ	32
6.1.5 Communicatie	33
6.2 PLANNING	33
6.2.1 Business-case duurzame energie	34
6.2.2 Duurzaamheidprestatie-instrumenten	34
6.2.3 Boekje met gewenste maatregelen	34
6.2.4 Duurzame openbare ruimte	34
6.2.5 Parkmanagement Nieuw Reijerwaard	34
6.2.6 Tijdsplan en rapportages	35
<b>BRONNEN</b>	<b>36</b>



## 1 INLEIDING

*Groene gevels, hoogwaardige architectuur, zonnepanelen op de daken, windturbines, ruime en groene bedrijfslanden, elektrisch verkeer en groene randen. In 2020 is Nieuw Reijerwaard een schoolvoorbeeld van een duurzaam bedrijventerrein. Een bedrijventerrein dat de toekomst heeft!*

### 1.1 ONTWIKKELING EN REALISATIE VAN EEN DUURZAAM BEDRIJVENTERREIN NIEUW REIJERWAARD

De Gemeenschappelijke Regeling Nieuw Reijerwaard (GRNR), een samenwerking tussen de gemeenten Barendrecht, Ridderkerk en Rotterdam, is op 1 januari 2012 van start gegaan. De GRNR realiseert 96 hectare netto bedrijventerrein in de polder Nieuw-Reijerwaard voor de agro/vers/food-logistieke sector. Inclusief de daarbij behorende ontsluiting en de aanleg van een groene bufferzone.

De GRNR heeft de opdracht gekregen om het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard duurzaam in te richten [GR, 2011]. De ambitie om te komen tot een duurzaam Nieuw Reijerwaard wordt breed gedragen; niet alleen door de samenwerkende gemeenten binnen de GRNR, maar ook door partijen als de Stadsregio Rotterdam en de Provincie Zuid-Holland.

Over duurzaamheid in het algemeen en een duurzaam Nieuw Reijerwaard in het bijzonder is door de betrokken partijen al veel geschreven en gesproken. Ambities, doelen en soms ook mogelijke maatregelen zijn benoemd in structuurvisies, ruimtelijke plannen, agenda's, convenanten, notities, amendementen en/of overeenkomsten. Het is van belang dat die gewenste duurzame ontwikkeling en realisatie van Nieuw Reijerwaard wordt geborgd.

### 1.2 DUURZAAM: EEN CONTAINERBEGRIIP

Duurzaamheid laat zich omschrijven als de eigenschap van lang goed te blijven of te blijven bestaan, maar ook het streven om verstandig met energiebronnen en het milieu om te gaan [vandale.nl]. Duurzaamheid wordt beschouwd als een integraal thema dat betrekking heeft op sociaal-culturele (people), ruimtelijk-ecologische (planet) en economische (profit<sup>1</sup>) aspecten [zie figuur 1].

<sup>1</sup> Sinds de Wereldtop duurzame ontwikkeling in Johannesburg [2002] wordt in plaats van profit ook wel gesproken over prosperity, waarmee niet alleen de economische, maar ook de maatschappelijke winst wordt benadrukt.

Dat gesteld hebbende, kan een duurzaam bedrijventerrein worden gedefinieerd als een vestigingsplaats voor bedrijven waar:

- werkgevers en werknemers zich prettig voelen en zich goed kunnen ontplooiën [people];
- zorgvuldig met het milieu, natuur en grondstoffen wordt omgegaan en de hinder voor omwonenden wordt beperkt [planet] en
- economische vitaliteit is met toekomstwaarde [profit].



Figuur 1: People, Planet, Profit [MVO ondernemen, 2012]

### 1.3 DOEL VAN DE DUURZAAMHEIDSTRATEGIE

In deze duurzaamheidstrategie worden de beschreven en besproken ambities en doelen van de verschillende partijen bijeengebracht, gestroomlijnd en vervolgens vertaald naar concrete maatregelen die kunnen leiden tot een duurzaam bedrijventerrein. Daarmee kan deze strategie worden beschouwd als het plan van handelen om daadwerkelijk te komen tot een duurzaam Nieuw Reijerwaard. De strategie dient als waarborg voor een duurzame ontwikkeling en realisatie van Nieuw Reijerwaard door de GRNR.

Omdat er al veel is geschreven en gesproken over een duurzaam Nieuw Reijerwaard, hoeven de ambities en doelen niet opnieuw te worden 'uitgevonden'. Meer praten over ambities en doelen, zorgt niet voor een duurzamer bedrijventerrein. Het uitvoeren van concrete maatregelen doet dat wel. Het doel van deze strategie is daarom om het vizier zo snel mogelijk te richten op concrete maatregelen; maatregelen die – eventueel na verder onderzoek – kunnen worden uitgevoerd. Het zijn immers die maatregelen die invulling geven aan de ambities en doelen.

#### **1.4 LEESWIJZER**

In hoofdstuk 2 worden de ambities van de verschillende betrokken partijen benoemd. Hoofdstuk 3 laat zien op welke wijze duurzaamheid kan worden geïmplementeerd binnen Nieuw Reijerwaard. In hoofdstuk 4 komen de gekozen maatregelen aan bod. De koppeling tussen de ambities en doelen enerzijds en de maatregelen anderzijds, wordt gelegd in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 beschrijft tot slot de vervolgstappen; hoe kunnen we de maatregelen daadwerkelijk verder onderzoeken en implementeren?

## 2 AMBITIES EN DOELEN

### 2.1 WAT IS ER AL GEZEGD OVER EEN DUURZAAM NIEUW REIJERWAARD?

Voorliggende strategie is niet het eerste document dat uitspraken doet over een duurzaam bedrijventerrein. Betrokken partijen als de Provincie Zuid-Holland, de Stadsregio Rotterdam, de gemeenten Rotterdam, Barendrecht en Ridderkerk én de GRNR zelf hebben hun duurzaamheidsambities en -doelen verwoord in visies, agenda's, convenanten, notities, amendementen en/of overeenkomsten, al dan niet specifiek gericht op het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard.

In deze paragraaf volgt een globaal overzicht van de betreffende documenten en bijbehorende ambities en doelen, hier en daar aangevuld met door deze partijen gewenste maatregelen.



Afbeelding 1: Duurzaamheid in visies, agenda's, notities etc.

#### 2.1.1 Provincie Zuid-Holland

##### **Beleidsvisie en uitvoeringsstrategie Regionale economie en energie 2012 - 2015**

Nieuw Reijerwaard is één van de bedrijventerreinen die door de Provincie het etiket 'groene parel' hebben

gekregen. Vanuit perspectief van de Provincie zou Nieuw Reijerwaard de volgende kenmerken moeten vertonen:

- realisatie in nauwe samenwerking tussen bedrijfsleven, overheden en kennisinstellingen;
- duurzame energie, energiebesparing en reductie van CO2-uitstoot;
- landschappelijke inpassing in omgeving: landschappelijke overgang van woonbebouwing via groene zone geleidelijk naar bedrijvenlandschap en
- het bedrijventerrein als centrum van productinnovatie.

#### 2.1.2 Stadsregio

##### **Regionaal Strategische Agenda [RSA]**

De RSA beschrijft een aantal doelstellingen voor de Rotterdamse regio, te weten:

- het verbeteren van de luchtkwaliteit;
- 30% minder geluidgehinderden door verkeer in 2025 ten opzichte van 2006;
- 40% reductie van de CO2-uitstoot in 2025 ten opzichte van 1990;
- verbetering van de leefomgevingskwaliteit door ruimtelijke ontwikkelingen en
- voldoende aanbod van bedrijventerreinen blijft belangrijk om de ontwikkeling van de regionale economie zo goed mogelijk te faciliteren.

De realisatie van Nieuw Reijerwaard kan bijdragen aan een aantal van die doelstellingen. Vanuit sommige invalshoeken lijkt de term 'verbeteren' echter niet van toepassing. In die gevallen zal in ieder geval aandacht moeten worden geschonken aan het beperken van eventuele ongewenste gevolgen.

##### **Regionale Klimaatagenda**

Veel van de doelstellingen in de RSA zijn afkomstig uit de Regionale Klimaatagenda. Vanuit die agenda is een groot aantal samenwerkingsprojecten ontstaan om energievervalsing tegen te gaan en het gebruik van duurzame energiebronnen te bevorderen.

Een aantal van die samenwerkingsprojecten kan van belang zijn voor Nieuw Reijerwaard, te weten:

- Opleggen rendabele maatregelen bedrijven;
- Stimuleren maatregelen bedrijven;
- Energieprestatie als criterium bij gronduitgifte nieuwbouw;
- Creëren ruimte voor windmolens;
- Initiatieven voor bio-energie ondersteunen;
- Warmte- en koudnetten en
- Verduurzaming openbare verlichting.

Een drietal projecten heeft inmiddels geleid tot een convenant of visie. Mede vanuit het project 'Energieprestatie als criterium bij gronduitgifte

nieuwbouw' is het 'Convenant verbeteren energieprestatie nieuwbouw' ontstaan dat kan worden toegepast binnen Nieuw Reijerwaard. Vanuit het project 'Creëren ruimte voor windmolens' is het 'Convenant realisatie windenergie stadsregio Rotterdam' ontstaan. Dit convenant benoemt Nieuw Reijerwaard als potentiële locatie voor de plaatsing van een drietal windmolens. Vanuit het project 'Warmte- en koudenetten' is inmiddels met behulp van subsidie van de Provincie een Energievisie voor Nieuw Reijerwaard opgesteld. Op basis van deze energievisie wordt momenteel door de GRNR een businesscase voorbereid. De convenanten en de Energievisie zijn bouwstenen voor deze duurzaamheidsstrategie.\

## 2.1.3 Gemeente Rotterdam

### **Rotterdam Climate Initiative [RCI]**

De Gemeente Rotterdam benoemt in het RCI ambities, doelen en maatregelen. Voor Nieuw Reijerwaard zijn de volgende wensen van belang:

- nieuwbouw voorzien van duurzaamheidslabel;
- bij renovatie, transformatie en sloop wordt duurzaam omgegaan met materialen, via hergebruik van bestaande materialen en/of duurzaam slopen;
- halvering CO2 emissie ten opzichte van Bouwbesluit 2006;
- resterende energievraag invullen met groene stroom en groen gas;
- relevante daken geschikt maken voor toepassing van zonne-energie;
- waar mogelijk groene daken en/of gevels;
- nieuwbouw aansluiten op duurzame warmte en koude.

## 2.1.4 Gemeente Barendrecht

### **Nieuw Reijerwaard Ambitie duurzame ontwikkeling**

De Gemeente Barendrecht is één van de drie deelnemende partijen in de GRNR. Het heeft zich tot doel gesteld om bij de ontwikkeling en realisatie van Nieuw Reijerwaard in te zetten op de volgende duurzame ambities:

- terugdringen CO2;
- innovatie van AGF-sector op gebied van energievoorziening en transport;
- efficiënt ruimtegebruik;
- een gezonde leefomgeving en
- duurzaam beheer.

## 2.1.5 Gemeente Ridderkerk

### **Milieuprogramma 2011-2014**

Nieuw Reijerwaard valt grotendeels binnen de grenzen van de Gemeente Ridderkerk. Uit het Milieuprogramma

van Ridderkerk kunnen de volgende ambities voor Nieuw Reijerwaard worden herleid:

- stimuleren duurzame energie;
- monitoring duurzame inrichting bedrijventerreinen en
- streven naar maximaal hergebruik van vrijkomende grond

### **Amendement 59 – 2008**

De Gemeenteraad van Ridderkerk heeft een aantal wensen benoemd voor de ontwikkeling en realisatie van Nieuw Reijerwaard. Het gaat om de volgende aspecten:

- het borgen van een kwalitatief goed woon- en leefmilieu, in het bijzonder aan de Rijksstraatweg;
- een goede landschappelijke inpassing van de monumentale boerderij "Bouwlust" op de hoek Voorweg/Rijksstraatweg;
- voorkomen van toename milieubelasting;
- duurzame inrichting door:
  - meervoudig ruimtegebruik door verticaal stapelen van bedrijfsfuncties,
  - meerlagig bouwen en ondergrondse voorzieningen;
  - het plaatsen van groene daken op de gebouwen;
  - het variëren in hoogte in het landschap;
  - zonering van het geluid;
  - het aanbrengen van een substantiële groene buffer gecombineerd met waterberging(en) achter de huizen aan de Rijksstraatweg met een minimale breedte van ca. 100 m;
  - het aanbrengen van een glooiend talud in de groene buffer;
  - het gebruik van alternatieve energiebronnen zoals wind- en zonne-energie en
  - een kwalitatief goede architectuur.

De Gemeenteraad wijst erop dat bewoners van de Rijksstraatweg en Rijsoord actief betrokken moeten worden bij de inrichting van de groene buffer.

## 2.1.6 GRNR

### **Aanvullende overeenkomst**

Voorgaande ambities en doelen komen van betrokken partijen. Deze zijn al deels overgenomen in de opdracht van 13 september 2011 die de GRNR heeft gekregen van de drie deelnemende gemeenten. Daarbij is vooral de overlap met het Amendement van Ridderkerk duidelijk zichtbaar:

- duurzame inrichting waarbij de stadsregionale duurzaamheidswaarderingsmethode leidend is voor de ontwikkeling;
- onderzoeken van de mogelijkheden:
  - meervoudig ruimtegebruik door verticaal stapelen van bedrijfsfuncties zoals



- bijvoorbeeld kassen op daken van bedrijfsgebouwen, meerlagig bouwen en ondergrondse voorzieningen;
- het plaatsen van groene daken op gebouwen;
- de toepassing van alternatieve energiebronnen zoals wind- en zonne-energie;
- inpassing bedrijventerrein in de omgeving: realiseren van een groene buffer gecombineerd met water(berging) tussen de bestaande woningen aan de Rijksstraatweg en de bedrijfsbestemming;
- een goede inpassing van het rijksmonument Bouwlust op de hoek Voorweg / Rijksstraatweg;
- kwalitatief goede architectuur en
- ruimtelijke inpassing aansluiten bij integratiekader Deltapoort.

## 2.2 NAAR EEN PRIORITERING VAN AMBITIES

Alhoewel sommige ambities het niveau hebben van een concrete maatregel, zijn er veel ambities genoemd die minder concreet van aard zijn. Veelal zijn de ambities te beschouwen als doelen. Doelen die bereikt moeten worden met concrete maatregelen. De ambities zijn bovendien verdeeld over een groot aantal thema's, zoals energie, mobiliteit, materialen en groen.

Hoe te komen van de vele ambities tot concrete maatregelen, zodat Nieuw Reijerwaard straks daadwerkelijk als een duurzaam bedrijventerrein kan worden beschouwd?

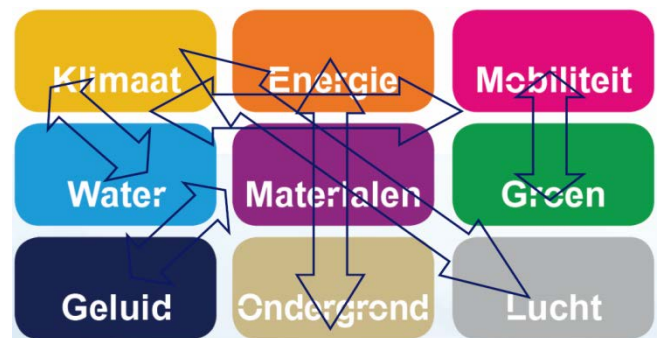
### 2.2.1 Het maken van keuzes

Wanneer wordt vastgehouden aan het realiseren van alle ambities, dan bestaat de kans dat geen van de ambities wordt bereikt als gevolg van het uitblijven van een volledig en geïntegreerd pakket aan maatregelen. Veel eventuele maatregelen zijn dermate veelomvattend, gecompliceerd en onvoldoende doorontwikkeld, dat het vrijwel onmogelijk is om een pakket aan maatregelen te presenteren waar belanghebbenden 100% van hun ambities in terugvinden. Dat zou teveel tijd, capaciteit en geld vergen; die middelen zijn schaars. Niet alles kan. Willen we een duurzaam bedrijventerrein, dan moeten we zo snel mogelijk overgaan tot het faciliteren en/of het uitvoeren van concrete maatregelen.

Er zullen dus keuzes gemaakt moeten worden. Keuzes die ertoe leiden dat bij de betrokken partijen het vertrouwen ontstaat dat we samen werken naar een duurzaam Nieuw Reijerwaard. Inzetten op een beperkt aantal thema's en bijbehorende maatregelen (zie ook 2.2.4).

Daarmee zou de illusie gewekt kunnen worden dat veel ambities en doelen als opgesomd in paragraaf 2.1 komen te vervallen. Dat beeld dient te worden genuanceerd: de ambities en doelen van de diverse betrokken partijen vertonen dusdanig veel overlap dat in principe geen van die ambities en doelen aan de kant worden geschoven.

Keuzes maken. Betekent dat ook dat andere thema's en maatregelen onmogelijk worden gemaakt? Nee, in verreweg de meeste gevallen niet. Duurzaamheid is per definitie een integraal onderwerp. Inzetten op het thema water of energie, zorgt er bijvoorbeeld impliciet voor dat er ook ingezet wordt op het thema klimaat. De genoemde maatregelen zijn de maatregelen waar de GRNR op wil inzetten. De GRNR wil andere duurzame initiatieven niet uitsluiten.



Figuur 2: Duurzaamheid en de onderlinge verbondenheid van thema's [Gemeente Rotterdam, 2012:14]

### 2.2.2 De D-scan

Hoe te komen tot een beperkt aantal thema's waarop kan worden ingezet? Voor deze duurzaamheidsstrategie is gebruik gemaakt van de D-scan. De D-scan is een methode om ambities en doelen te vertalen naar duurzame (inrichtings-) maatregelen. De methode hanteert de zogenaamde "Triple-O" aanpak: ontdekken, overeenkomen en ontwikkelen. Bij ontdekken wordt antwoord gegeven op de vraag welke thema's het belangrijkste zijn voor een duurzame ontwikkeling. Bij overeenkomen wordt gekeken of de betrokken partijen het eens zijn over de gekozen duurzaamheidsthema's. Bij ontwikkelen draait het om de vraag welke maatregelen doelmatig zijn voor een duurzame ontwikkeling.

#### Het IBR

De D-scan is uitgevoerd onder leiding van het Ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam [IBR]. Het IBR heeft de ervaring met het proces om te komen tot een afgewogen duurzaamheidsvisie, heeft kennis over prestaties en technische randvoorwaarden van duurzame en innovatieve maatregelen én beschikt over bestuurlijke

sensitiviteit vanwege het karakter van publiek ingenieursbureau.

## *Samenwerking tussen betrokken partijen*

De D-scan is uitgevoerd onder leiding van het IBR in samenwerking met vertegenwoordigers / afgevaardigden van de betrokken partijen: Provincie Zuid-Holland, Stadsregio Rotterdam, gemeente Rotterdam, gemeente Barendrecht, gemeente Ridderkerk, bedrijfsleven en de GRNR zelf.

In de stap 'ontdekken' is door het IBR een profiel opgesteld van ambities en doelen voor Nieuw Reijerwaard op basis van een desk study van de documenten als genoemd in paragraaf 2.1. Dit profiel is in de stap 'overeenkomen' besproken en aangevuld door de vertegenwoordigers / afgevaardigden.

Na het overeenkomen van de belangrijkste thema's voor Nieuw Reijerwaard door de vertegenwoordigers / afgevaardigden, zijn in een tweetal workshops maatregelen geïnventariseerd. Deze inventarisatie is door het IBR aangevuld met maatregelen vanuit de eigen expertise. Alle maatregelen zijn door het IBR per duurzaamheidsthema beoordeeld, uitgewerkt en gepresenteerd in een maatregelenoverzicht. Dit overzicht is de belangrijkste bouwsteen voor deze duurzaamheidsstrategie.

### 2.2.3 Prioritering op thema's

Na uitvoering van de desk-study en discussie over de resultaten van deze desk-study, is een zestal prioritaire thema's vastgelegd. Het betreft, in volgorde van relevantie c.q. wenselijkheid:

- I. Energie,  
met een focus op duurzame energieopwekking en energiebesparing;
- II. Mobiliteit,  
met speciale aandacht voor de verkeersdoorstroming;
- III. Ruimtegebruik,  
met aandacht voor intensief bovengronds ruimtegebruik;
- IV. Gezondheid,  
met nadruk op borging luchtkwaliteit;
- V. Economie,  
gericht op Nieuw Reijerwaard als broedplaats van innovatie en
- VI. Materialen,  
met het oog op (her)gebruik van vrijkomende materialen en afval.

### 2.2.4 Prioritering van maatregelen

In het tweetal workshops zijn 102 maatregelen genoemd. Die maatregelen zijn door het IBR aangevuld met 80 maatregelen uit de eigen "maatregelen-bibliotheek"; maatregelen die aansluiten bij het zestal prioritaire thema's. In die lijst van 182 maatregelen zaten veel "dubbelingen", waardoor het aantal unieke maatregelen kon worden teruggebracht tot 152. Het IBR heeft de 152 maatregelen beoordeeld op organisatorische, technische en financiële haalbaarheid. Bovendien is gekeken of de maatregel prioriteit zou hebben. Een maatregel heeft bijvoorbeeld geen prioriteit als het niet tot de prioritaire thema's behoort. De beoordeling heeft geleid tot 66 maatregelen die de moeite waard zijn om mee te nemen in deze duurzaamheidsstrategie.

In hoofdstuk 5 zijn 60 van deze maatregelen terug te vinden. Deze verdere schifting heeft plaatsgevonden op de volgende gronden:

1. sommige maatregelen, zoals "*borging duurzaamheid*", kunnen worden beschouwd als middel en niet als maatregel. Duurzaamheid wordt immers geborgd door maatregelen te implementeren. Het borgen van duurzaamheid is zodoende geen maatregel op zich;
2. enkele van de 66 maatregelen vertonen veel overlap, zoals "*collectieve WKK op biogas*" en "*biovergistinginstallatie*". Die maatregelen zijn in deze strategie als één en dezelfde maatregel opgenomen en
3. een maatregel als de "*drijvende weg*" lijkt van weinig nut op een bedrijventerrein zonder noemenswaardige waterwegen.

### 3 BORGING

#### 3.1 AANVLIEGROUTES

De 60 maatregelen die in hoofdstuk 4 worden gekoppeld aan de zes thema's, kunnen in verschillende fasen worden geborgd; tijdens de ontwikkeling, de aanleg, de bebouwing en het gebruik van het bedrijventerrein. Deze fasen kunnen worden gezien als de aanvliegroutes om de maatregelen te benaderen.

##### 3.1.1 Ontwikkeling [stedenbouwkundige en planologische ingrepen]

In de ontwikkelfase zijn en worden veel maatregelen op het gebied van duurzaamheid geborgd. Deze worden inzichtelijk / mogelijk gemaakt en/of afgedwongen met documenten als het Stedenbouwkundig Plan [STP], het Provinciaal Inpassingsplan [PIP], de Milieu Effect Rapportage [MER] en het Beeldkwaliteitplan [BKP].

Voorbeelden van maatregelen in de ontwikkelfase:

- het opnemen van de landschappelijke zone tussen de woningen aan de Rijksstraatweg in het STP, het PIP en het BKP;
- het opnemen van de windmolens langs de Verbindingsweg in het STP, het PIP en de MER;
- het opnemen van een installatie voor biovergisting in het PIP en de MER en
- het opnemen van de groene gevels, daken en erfafscheidingen én kwalitatief goede architectuur in het BKP.

##### 3.1.2 Aanleg [openbaar gebied / voorzieningen]

Het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard is te verdelen in openbaar gebied en uitgeefbaar terrein. Het openbaar gebied wordt aangelegd door de GRNR. In de aanlegfase worden in het openbaar gebied de zogenoemde voorzieningen van openbaar nut aangebracht. Deze voorzieningen kunnen door de GRNR duurzaam worden uitgevoerd.

Voorbeelden van voorzieningen van openbaar nut zijn:

- riolering;
- wegen, parkeergelegenheden, voet- en rijwielpaden, straatmeubilair, waterpartijen, watergangen, bruggen en tunnels;
- plantsoenen en andere groenvoorzieningen;
- openbare verlichting en brandkranen;
- waterhuishoudkundige voorzieningen met inbegrip van drainagevoorzieningen en
- openbare nutsvoorzieningen, zoals gas, water en elektriciteit.

#### 3.1.3 Bebouwing [uitgeefbaar terrein / bedrijven]

De gronden die niet behoren tot openbaar gebied, worden aangewezen als uitgeefbaar terrein. Dit zijn de kavels die worden uitgegeven aan de zich vestigende bedrijven in Nieuw Reijerwaard. De kavels worden niet bebouwd door de GRNR, maar door de bedrijven. Deze bedrijven zullen zelf ook rekening houden met duurzaamheid bij de inrichting en bebouwing van hun kavel, al dan niet gestimuleerd of gedwongen door de GRNR. Uitgangspunt voor de realisatie van een duurzaam Nieuw Reijerwaard blijft te allen tijde dat bedrijven zich willen inzetten voor 'duurzaam ondernemen' en daarbij de wil hebben om samen te werken met andere partijen.

Voorbeelden van maatregelen op uitgeefbaar terrein zijn:

- multifunctioneel ruimtegebruik op de kavel, zoals parkeren onder het gebouw;
- meervoudig ruimtegebruik op de kavel, zoals het stapelen van bedrijfsruimten door meerlagig bouwen;
- groene gevels;
- energiebesparende daken en
- 'walstroom' voor aansluiting van koelsysteem van wachtende vrachtauto's.

##### 3.1.4 Gebruik [functioneren van terrein]

Duurzaamheid stopt niet na het ontwikkelen, aanleggen en bebouwen van het bedrijventerrein. Voor het dagelijks functioneren van het bedrijventerrein zijn ook de nodige duurzame maatregelen te bedenken. Daarbij kan veelal onderscheid worden gemaakt tussen collectief [op het bedrijventerrein als geheel] en individueel [op de bedrijfskavel afzonderlijk] gebruik.

Bij een duurzaam functioneren van het bedrijventerrein kan worden gedacht aan:

- het gebruik van alternatieve energiebronnen zoals wind- en zonne-energie [collectief en individueel];
- het bedrijventerrein als centrum van productinnovatie [collectief en individueel];
- ketensamenwerking en clustering van transport [collectief] en
- maatschappelijk verantwoord ondernemen [individueel].

#### 3.2 HOE?

De aanvliegroutes zeggen voornamelijk iets over het wie, waar en wanneer van het toepassen van maatregelen op het gebied van duurzaamheid. Daarmee is nog niet gezegd hoe die maatregelen worden doorgevoerd. Er zijn grofweg vijf antwoorden te geven op de hoe-vraag, te

weten: duurzaamheid faciliteren, duurzaamheid stimuleren, duurzaamheid afdwingen en 'gewoon' zelf doen.

### 3.2.1 Faciliteren

'Faciliteren' is wellicht het meest 'zachte' antwoord op de hoe-vraag, maar in veel gevallen is het pure noodzaak om sommige maatregelen überhaupt te kunnen realiseren. Denk daarbij aan het plaatsen van windmolens dat niet kan gebeuren zonder een PIP en MER dat de plaatsing mogelijk maakt. Faciliteren is zodoende vaak een startpunt om duurzaamheid te kunnen toepassen.

Het is niet alleen de overheid die kennis verzameld en ambities heeft op het gebied van duurzaamheid. Ook bedrijven, zeker in de agro/vers/food-business, delen die ambities. Faciliteren betekent ook de ruimte en de grenzen zoeken voor het realiseren van ambities vanuit de bedrijven.

Faciliteren kan ook door voorzieningen aan te bieden aan de bedrijven, waardoor bedrijven bijvoorbeeld onderling energie kunnen uitwisselen.

#### *De aanvliegroute*

Faciliteren gebeurt voornamelijk in de ontwikkelfase. Maatwerk kan ook in een later stadium plaatsvinden, bijvoorbeeld door vrijstellingen, maar de speelruimte voor eventuele vrijstellingen is grotendeels al bepaald gedurende de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

Faciliteren gebeurt ook in de aanlegfase van het bedrijventerrein, wanneer het gaat om duurzame voorzieningen die de GRNR wil kunnen aanbieden.

### 3.2.2 Verleiden

Tegelijkertijd kunnen bedrijven ook worden verleid, geprikkeld en uitgedaagd om duurzaamheid mee te nemen in de nieuwbouwplannen. In dat geval niet zozeer door een financiële prikkel vanuit de GRNR, maar vooral door bedrijven te wijzen op de voordelen van duurzaam bouwen en ondernemen; duidelijk maken dat duurzaamheid loont en voor de bedrijven simpelweg aantrekkelijk is.

#### *De aanvliegroute*

Een boekje met gewenste en mogelijke maatregelen op kavelniveau, bijvoorbeeld als een verzameling van 'best practices', kan bedrijven verleiden om bepaalde maatregelen door te voeren.

### 3.2.3 Stimuleren

Nieuw Reijerwaard kan duurzamer worden door duurzaamheid te stimuleren. Door te stimuleren kunnen partijen worden aangespoord om het aspect duurzaamheid mee te nemen in bijvoorbeeld de inrichting en bebouwing van een bedrijfskavel. Maar ook met het oog op een duurzame bedrijfsvoering op die kavel. Een subsidie voor duurzame maatregelen op bedrijfsniveau is een voorbeeld van een stimulerend middel dat kan worden ingezet door de GRNR.

#### *De aanvliegroute*

Stimuleren kan plaatsvinden in de ontwikkeling, aanleg en gebruik van het bedrijventerrein, maar vooral bij de bebouwing van het bedrijventerrein. Prikkels kunnen dan worden gegeven in de uitgiftevoorwaarden van bedrijfsground en het gratis verstrekken van tools als 'GPR Gebouw' en de duurzaamheidscan.

**Afdwingen**  
Afdwingen is harder dan stimuleren. Bij afdwingen worden de maatregelen rond duurzaamheid opgelegd. Dat kan bijvoorbeeld gebeuren door aanvullende eisen op te nemen in de uitgiftevoorwaarden. Bij 'afdwingen' moet wel altijd de vraag worden gesteld of het stellen van harde eisen geen bedreiging vormt voor een financieel sluitende grondexploitatie. Daar komt bij dat het stellen van eisen ook vraagt om handhaving.

### 3.2.4 Afdwingen

Afdwingen is harder dan stimuleren. Bij afdwingen worden de maatregelen rond duurzaamheid opgelegd. Dat kan bijvoorbeeld gebeuren door aanvullende eisen op te nemen in de uitgiftevoorwaarden. Bij 'afdwingen' moet wel altijd de vraag worden gesteld of het stellen van harde eisen gevolgen heeft voor een financieel sluitende grondexploitatie. Daar komt bij dat het stellen van eisen ook vraagt om handhaving.

#### *De aanvliegroute*

Evenals stimuleren kan afdwingen vanuit alle aanvliegroutes worden opgepakt. De nadruk ligt echter op de fasen van ontwikkeling en bebouwing. Enerzijds omdat bij bouwactiviteiten moet worden voldaan aan de eisen afkomstig uit het PIP en BKP [ontwikkeling], anderzijds omdat aanvullende eisen kunnen worden opgelegd in de uitgiftevoorwaarden van bedrijfsground [bebouwing].

### 3.2.5 Zelf doen

De meest eenvoudige manier voor de GRNR om ervoor te zorgen dat duurzaamheidsaspecten zijn terug te vinden in Nieuw Reijerwaard, is het zelf toepassen van duurzaamheid.

***De aanvliegroute***

Zelf doen zit voornamelijk in de aanlegfase. De aanleg van het openbaar gebied (en daarmee ook het bouwrijp maken van uitgeefbaar terrein) vindt plaats door en/of in opdracht van de GRNR. De GRNR kan daarin zelf bepalen welke duurzaamheidsaspecten worden verwerkt. De GRNR kan bijvoorbeeld kiezen voor duurzame openbare verlichting. De uitvoering daarvan heeft de GRNR geheel in eigen hand.



## 4 MAATREGELEN

In dit hoofdstuk worden de 60 maatregelen benoemd. De maatregelen zijn gecategoriseerd per thema. Binnen die thema's zijn de maatregelen ondergebracht in een drietal categorieën, te weten:

- a. **Uitvoeren onder voorwaarden,**  
de maatregel lijkt wenselijk en bovendien eenvoudig uit te voeren. De technische, financiële en organisatorische voorwaarden zullen in detail worden uitgewerkt om te kunnen beslissen of en hoe de maatregel zal worden uitgevoerd;
- b. **Nader te onderzoeken,**  
de maatregel biedt kansen voor een duurzaam Nieuw Reijerwaard, maar om te besluiten of de maatregel ook werkelijk wenselijk én haalbaar is, zullen de technische, financiële en organisatorische voorwaarden onderzocht moeten worden. Daarbij zal ook moeten worden beoordeeld of de maatregel niet conflicteert met andere mogelijke maatregelen;
- c. **Niet uitvoeren,**  
de maatregel lijkt technisch, financieel en/of organisatorisch noch haalbaar, noch wenselijk. De maatregel zal niet verder worden onderzocht en dus ook niet worden uitgevoerd.

### 4.1 ENERGIE

Het plangebied beslaat 96 hectare aan bedrijfskavels en zal daarom een aanzienlijke energievraag kennen. Dit biedt kansen voor Nieuw Reijerwaard om een significante bijdrage te leveren aan verduurzaming van de regio.

Energie kan worden verduurzaamd door:

1. het energieverbruik te beperken door verspilling tegen te gaan [in deze strategie: besparen];
2. door maximaal gebruik te maken van energie uit duurzame bronnen, zoals wind-, water-, en zonne-energie [in deze strategie: opwekken] en/of
3. door zo efficiënt mogelijk gebruik te maken van fossiele brandstoffen om in de resterende energiebehoefte te voorzien [in deze strategie: infra en netwerk].

Deze driedeling is ook wel bekend als de Trias Energetica.

#### 4.1.1 Uitvoeren onder voorwaarden

#### Besparing: duurzaamheidprestatie-eisen stellen bij gronduitgifte

De GRNR heeft de opdracht gekregen om de stadsregionale duurzaamheidswaarderingsmethoden leidend te laten zijn in de duurzame ontwikkeling van Nieuw Reijerwaard. Zodoende zijn de ambities en

afspraken uit het 'Convenant verbeteren energieprestatie nieuwbouw' van toepassing op Nieuw Reijerwaard.

Het convenant schrijft het gebruik van GPR Gebouw voor. GPR Gebouw is een instrument dat inzicht geeft in de energieprestatie van het te bouwen bedrijfspand. Daarbij wordt rekening gehouden met het energieverbruik voor bijvoorbeeld verwarming (isolatie en ventilatie), koeling, bevochtiging, ventilatoren, pompen, warm tapwater en verlichting bij een bepaald gebruikersgedrag. Hoe hoger de score, hoe energiezuiniger het gebouw. Doel is om 25% verminderde CO2 uitstoot te bereiken. Het bedrijf dat zich wil vestigen op Nieuw Reijerwaard zou daarom "GPR gebouw 4.1" moeten hanteren en daarbij een 7,1 moeten scoren op het thema energieprestatie.

De GRNR is voornemens om gebruik van het instrument op te nemen in de algemene verkoopvoorwaarden. De licentie van GPR Gebouw wordt via de Gemeente Ridderkerk gratis aangeboden aan bedrijven die zich willen vestigen op Nieuw Reijerwaard.

Het gebruik van GPR Gebouw kan worden afgedwongen. Dat heeft overigens tot doel om maatregelen in de bebouwing en het gebruik te stimuleren.

Aanvliegroute: Bebouwing  
Hoe: Afdwingen



Afbeelding 2: scherm afbeelding GPR Gebouw

#### Besparing: duurzaamheidprestatie stimuleren bij gronduitgifte

Op het naastgelegen bedrijvenpark Cornelisland van de gemeente Ridderkerk worden kopers van een bedrijfskavel bij aankoop van de grond verplicht een duurzaamheidscan te laten uitvoeren. Het gaat om de tool 'Kansen bij Verkassen' van Stichting Stimular. Idee achter deze tool is de toekomstige ondernemers te overtuigen van het feit dat het toepassen van duurzaam ondernemen zichzelf terugverdient. Alhoewel het gebruik van de tool wordt afgedwongen, heeft de tool tot doel om het implementeren van duurzaamheidsmaatregelen te

stimuleren. Een soortgelijke tool kan worden ingezet bij Nieuw Reijerwaard.



Van diezelfde Stichting Stimular is de Milieubarometer. Dit is een online-meetinstrument dat de milieuprestatie en bijbehorende kosten van een bedrijf zichtbaar maakt. De Milieubarometer maakt de milieuscore, CO<sub>2</sub>-footprint en bijbehorende kosten van een bedrijf of instelling eenvoudig en snel zichtbaar door gegevens over energie, water, afval, emissies, transport en papierverbruik in te vullen. Ook de Milieubarometer heeft tot doel om het implementeren van duurzaamheidsmaatregelen te stimuleren.

Aanvliegroute: Bebouwing  
Hoe: Stimuleren

#### Besparing: LED openbare verlichting

LED-verlichting kent een langere levensduur, is energiezuiniger dan conventionele verlichting en nagenoeg onderhoudsvrij. Door de betere richting van de LED's kan verstrooiing van licht en lichthinder worden voorkomen. Bovendien zijn LED's in verschillende kleuren te leveren. Alhoewel de investeringen bij LED-verlichting hoger zijn dan bij conventionele verlichting, worden kosten bespaard door een lager energiegebruik en een langere levensduur.

Openbare LED-verlichting kan worden gecombineerd met duurzame elektriciteitsopwekking met behulp van zonnepanelen of kleinschalige windturbines op de lichtmast. Zie ook in deze paragraaf: "Opwekking: zon en wind op lichtmast".

Aanvliegroute: Aanleg  
Hoe: Zelf doen



Afbeelding 3: LED-armaturen in de openbare verlichting

#### Opwekking: windenergie

In het 'Convenant realisatie windenergie stadsregio Rotterdam' is Nieuw Reijerwaard aangewezen als potentiële locatie voor de realisatie van windturbines. De GRNR heeft - overeenkomstig het Convenant - op 17

december 2012 een plan van aanpak opgesteld voor de windenergielocatie Nieuw Reijerwaard. Daarin staat een specificatie van activiteiten, een participatieparagraaf en tijdspad om zo spoedig mogelijk de realisatie van het windenergieproject mogelijk te maken.

Aanvliegroute: aanleg / bebouwing / gebruik  
Hoe: faciliteren / stimuleren / zelf doen

#### Opwekking: zon en wind op lichtmast

Door middel van een mini windmolen en zonnepaneel bovenop de lantaarnpaal wordt de energie direct opgevangen en afgegeven aan de lichtmast. Een schemersensor kan ervoor zorgen dat de verlichting in de avond pas gaat branden en op basis van de zoninstraling 's ochtends weer uit gaat.

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen



Afbeelding 4: voorbeeld van een zonnepaneel en windmolen op een lichtmast [TechnoInnovation, 2012]

#### 4.1.2 Nader te onderzoeken

##### Infra en netwerk: aanleg Smart Grid

Nieuw Reijerwaard lijkt kansen te bieden voor de aanleg van een intelligent energienetwerk: een zogenaamd smart grid, voor elektriciteit en/of voor warmte en koude.

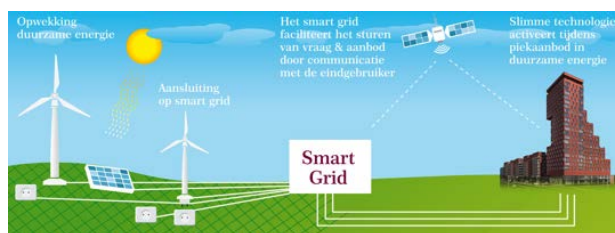
Een smart grid kan gebruikt worden voor de uitwisseling van elektriciteit. Het biedt mogelijkheden om de duurzaam opgewekte elektriciteit (bijvoorbeeld met windturbines en zonnepanelen) lokaal te distribueren. Tevens kan er ingezet worden op het afvlakken van de pieken in de vraag (en waar mogelijk aanbod).

Een smart grid kan ook gebruikt worden voor de distributie van warmte en/of koude. Het aankoppelen van een collectieve koude-warmte opslag (KWO) lijkt milieutechnisch en financieel interessant. Hiermee kan warmte en koude voor de verwarming van de kantoren en bedrijfshallen en de koeling voor de kantoren uitgewisseld en opgeslagen worden.

Er zijn verschillende bronnen die aangesloten kunnen worden op (een) smart grid(s). Denk aan bijvoorbeeld grootschalige windenergie, Warmte Kracht Koppeling in combinatie met een biovergister, zonnepanelen voor de opwekking van elektriciteit, zonnecollectoren voor de winning van warmte, duurzame restwarmte uit het Rotterdams Warmtenet, warmte en koude uit asfalt, kleinschalige windenergie op daken, de benutting van restwarmte uit rioolwater etc.

Smart grids zijn slimme systemen. Door betere afstemming van de vraag en aanbod van energie worden de mogelijkheden vergroot voor de inpassing van decentrale energieopwekking – zoals wind- en zonne-energie. Het succes van (een) smart grid(s) is daarom afhankelijk van een goede afstemming met relevante actoren zoals energiebedrijven, netbeheerders en de op het bedrijventerrein gevestigde bedrijven. Smart grids zijn collectieve systemen.

Aanvliegroute: aanleg / bebouwing  
Hoe: zelf doen / afdwingen



Afbeelding 5: Smart Grid principe [ECN, 2012]

## Infra en netwerk: energieneutraliteit dmv duurzame energie

Door duurzame energiebronnen aan te sluiten op het (intelligente) energienetwerk kan energieneutraliteit in de hand worden gewerkt.

Aanvliegroute: aanleg / bebouwing  
Hoe: zelf doen / stimuleren

## Infra en netwerk: benutting warmtenet Rotterdam

Het Warmtebedrijf Rotterdam [WBR] heeft per 1 oktober 2013 een Warmtetransportsysteem operationeel, waarmee restwarmte uit de industrie wordt ingezet voor stadsverwarming in Rotterdam, voor toepassing van industriële verwarming en mogelijk voor koeling in Rotterdam en omgeving. Het Warmtetransportsysteem loopt tot het overdrachtsstation bij het Maasstad Ziekenhuis [MSZ].

Het WBR zou warmte en koude kunnen leveren aan Nieuw Reijerwaard door een aanvoer- en retourleiding aan te leggen tussen het MSZ en Nieuw Reijerwaard over een afstand van circa 2.500 meter. In afbeelding 6 is in zwart indicatief het beoogde tracé aangegeven. Voor een exact tracé dient een studie te worden uitgevoerd.

Aanvliegroute: aanleg / bebouwing  
Hoe: zelf doen / afdwingen



Afbeelding 6: indicatief tracé Warmtetransportsysteem WBR

## Besparing: benutten restwarmte koelmachines

De koelcellen vragen om lagere temperaturen dan de kantoren en bedrijfshallen. De koude voor de koelcellen kan geleverd worden door standaard, elektrische koelmachines. De condensorwarmte die afkomstig is van deze koelmachines zou opgeslagen kunnen worden in een WKO. Op die wijze kan condensorwarmte opnieuw worden ingezet voor warmte en koude voor de kantoren en bedrijfshallen.

Indien Nieuw Reijerwaard kan aansluiten op het warmtenet van het WBR, dan zou in plaats van de standaard, elektrische koelmachines gebruik gemaakt kunnen worden van absorptiekoeling. Deze koelmachines gebruiken warmte (90 á 110°C) in plaats van elektriciteit als energiebron. Ook bij deze koelmachines kan de vrijkomende condensorwarmte (35-45°C) 's winters worden ingezet voor ruimteverwarming. Overschotten aan koude kunnen via de WKO in de zomer worden ingezet worden voor comfortkoeling.

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: stimuleren

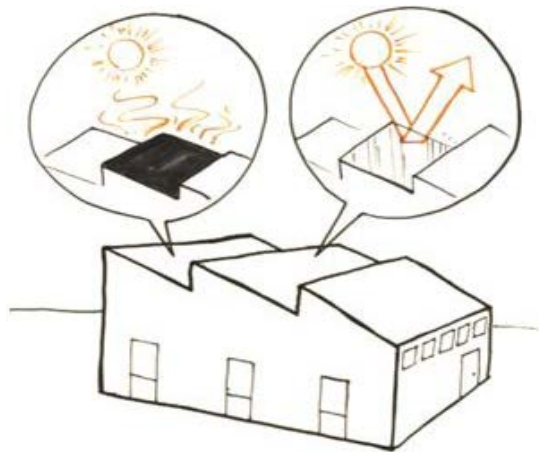
## Besparing: innovatief energiebesparend dak / Albedo-dak

Soms kunnen simpele maatregelen een groot verschil maken. Het wit 'verven' van daken is zo'n eenvoudig



middel. Een wit laagje verhoogt de zogenoemde 'albedo' van een dak, ofwel het weerkaatsingsvermogen van het dak. De albedo van witte daken is 25% hoger dan de albedo van zwarte daken. Het op die wijze koelen van daken is een snelle en goedkope manier om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen.

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: stimuleren



Afbeelding 7: het principe van een "Albedo-dak"

### Besparing: reflecterende asfaltverharding

*Luminumpave* is een lichtgekleurde asfaltsoort. De lichtere kleur kan mogelijk leiden tot een betere zichtbaarheid van het wegdek en biedt daarmee kansen voor besparing op openbare verlichting. Zo kan de 'lichtvervuiling' voor mens en milieu worden verminderd.

*Luminumpave* heeft mogelijk nog twee positieve eigenschappen. De betere zichtbaarheid van het wegdek leidt wellicht tot een hogere veiligheid. Bovendien zal de temperatuur van lichtgekleurde asfaltverharding waarschijnlijk lager zijn dan bij een standaard zwarte asfaltverharding. Wellicht leidt dit tot een langere levensduur als gevolg van minder spoorvorming [DuraVermeer, 2011].

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen



Afbeelding 8: betere zichtbaarheid met minder verlichting [Kijlstra, 2012]

### Besparing: LT-asfalt of LEAB

Lage Temperatuur (LT)-Asfalt of Laag Energie Asfaltbeton (LEAB) wordt geproduceerd bij een lage temperatuur; het wordt niet geproduceerd bij 165-175°C maar bij 90-100°C. Het lijkt mogelijk om in het productieproces asfaltgranulaat her te gebruiken tot meer dan 50%.

Het productieproces bij lage temperatuur zorgt voor een energiewinst van 25-40% en een CO<sub>2</sub>-reductie van omstreeks 50%. De lagere temperatuur levert bovendien betere werkomstandigheden op voor de asfaltploeg (minder overlast van rook, stoom etc.). Een praktisch voordeel is een snellere aanleg; het asfalt is eerder voldoende afgekoeld zodat de stijfheid en sterkte van de constructie de verkeerslast kan dragen.

Hoewel er energie bespaard wordt bij de productie, ligt de kostprijs nu nog hoog. De kosten van de aanleg van LT-asfalt zijn daarom vergelijkbaar met die van traditionele verhardingen. Bovendien is het aantal geschikte asfaltcentrales nog enigszins beperkt, waardoor de transportafstanden mogelijk kunnen toenemen. De verwachting is dat de kwaliteit en levensduur gelijk is aan gewoon asfalt. Zeker is dat echter niet [Weg van de toekomst, 2012].

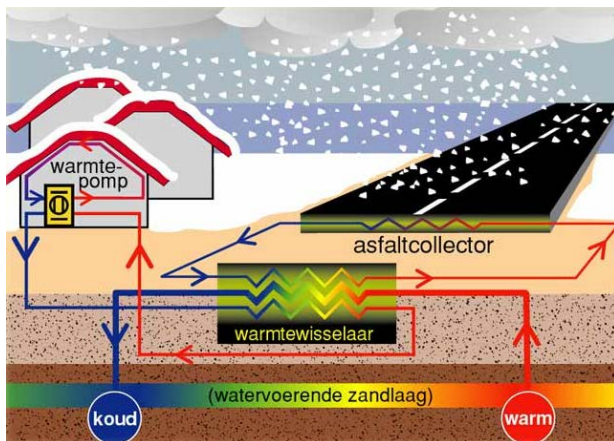
Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen

### Opwekking: warmte uit asfalt

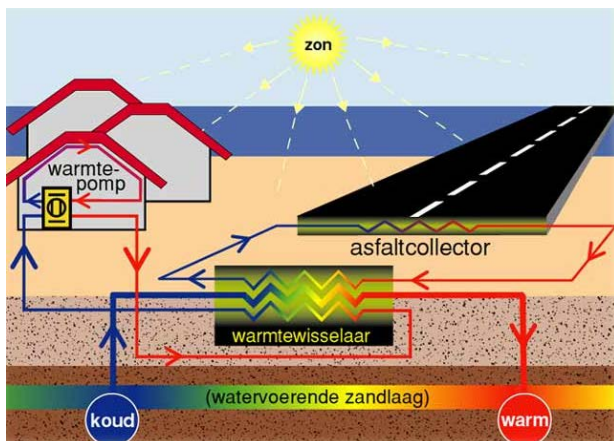
In de winter kan de kou uit het asfalt worden gehaald en opgeslagen in de grond. Deze kan dan weer in de zomer worden ingezet om het wegdek te verkoelen. In de zomer kan de warmte uit de weg worden opgeslagen. Deze warmte zou gebruikt kunnen worden voor het verwarmen van huizen, kantoren en bedrijven. De warmte kan ook gebruikt worden om de weg in de winter te verwarmen en op die manier ijsvrij te houden. Het kapotvriezen van het asfalt wordt op die wijze ook voorkomen.

De agro/vers/foodlogistieke bedrijven kennen over het algemeen een warmteoverschot en een koudetekort. Het is zodoende wel de vraag of het zinvol is om te investeren in een voorziening om extra warmte op te wekken.

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen



Afbeelding 9: wintersituatie [WinnerWay,2012]



Afbeelding 10: zomersituatie [WinnerWay,2012]

## Opwekking: biovergistingsinstallatie

In Nieuw Reijerwaard zal biomassa beschikbaar zijn in de vorm van bedrijfsafval. Bij de bedrijven die zich vestigen zal afval voornamelijk bestaan uit groente- en fruitafval. Het bedrijfsafval dat op dit moment uit het naastgelegen bedrijventerrein BT-Oost vrijkomt, wordt afgevoerd naar Limburg om daar vergist te worden.

Bij vergisting wordt biomassa omgezet in gas, dat kan worden gebruikt voor de opwekking van warmte en eventueel elektriciteit. Vergisting is voor het vrijkomende afval een voor de hand liggende techniek, gezien het relatief hoge vochtgehalte van de biomassa. Het afval is daardoor ongeschikt voor verbranding.

Dat het vergisten plaatsvindt in Limburg, is vanuit duurzaamheidsoogpunt geen wenselijke situatie. Door het afval lokaal te vergisten, kan op transportenergie en kosten worden bespaard. De wens is dan ook in de toekomst lokaal vrijkomende biomassa op locatie te gaan vergisten. Met vergisting kan biogas worden geproduceerd. Het geproduceerde gas kan direct worden ingezet voor de productie van warmte en elektriciteit in een WarmteKrachtKoppeling [WKK] of worden ingevoerd in het gasnet. Voor deze laatste stap dient de kwaliteit van het gas te worden opgewaardeerd.

Of biovergisting ook daadwerkelijk een optie is voor Nieuw Reijerwaard (lees: of een marktpartij geïnteresseerd in het exploiteren van een biovergistingsinstallatie) is nog maar de vraag. Er moet immers wel voldoende biomassa beschikbaar zijn. De huidige stromen uit BT-Oost zijn onvoldoende voor het rendabel laten exploiteren van een vergistingsinstallatie. Als daarbij de biomassa vanuit Nieuw Reijerwaard wordt opgeteld lijkt er nog altijd onvoldoende massa beschikbaar. Het met vrachtwagens aanvoeren van extra biomassa richting Nieuw Reijerwaard zal allicht geen bijdrage leveren aan de gewenste duurzaamheid.

Maar mogelijk biedt het inzetten van ander bio-afval dan slechts 'natte bio-massa' kansen voor het exploitabel maken van een vergistingsinstallatie?

Aanvliegroute: ontwikkeling / gebruik  
Hoe: faciliteren / stimuleren



Afbeelding 11: een biovergistingsinstallatie [indaver.nl, 2012]

## Opwekking: kleine windturbines

Kleine windturbines zijn windmolens die speciaal zijn ontwikkeld voor de toepassing op of naast gebouwen. Ze functioneren optimaal onder het windregime in een bebouwde omgeving en plotselinge windvlagen. Deze turbines zijn bovendien veilig, stil en ze vormen veelal een visueel en constructief geheel met de objecten waarop of waarnaast ze geplaatst zijn.

De opgewekte elektriciteit kan direct in het gebouw en/of op locatie worden verbruikt. Kleine windturbines zijn complementair aan zonne-energie: veel wind gaat veelal gepaard met slecht weer en weinig zon en andersom [Cace en Ter Horst, 2007]. Zie ook "Opwekking: zon op dak".

Aanvliegroute: ontwikkeling / bebouwing  
Hoe: faciliteren / stimuleren

## Opwekking: zon op dak

Zogenaemde photo-voltaïsche (pv)-panelen zetten zonlicht om in elektriciteit. Hiermee kan een bijdrage worden geleverd aan duurzame invulling van de elektriciteitsvraag. In Nieuw Reijerwaard komt naar verwachting veel plat dakoppervlak beschikbaar, geschikt voor het plaatsen van pv-panelen. Dit maakt het mogelijk een belangrijk deel van de elektriciteitsvraag te verduurzamen. Wanneer de wens bestaat om pv-panelen te plaatsen, dient hier in de constructie van het dak rekening mee te worden gehouden.

Aanvliegroute: ontwikkeling / bebouwing  
Hoe: faciliteren / stimuleren

### Nader onderzoeken van energie-maatregelen

Veel energiemaatregelen dienen nader te worden onderzocht. De GRNR heeft de opdracht uitgezet voor het uitwerken van een business-case. Die business-case moet de gedegen opzet zijn voor de realisatie en exploitatie van een duurzame, collectieve en intelligente energievoorziening binnen Nieuw Reijerwaard. Daarin worden de infra en netwerk, besparing en opwekking-maatregelen aan elkaar gekoppeld.

## 4.1.3 Niet uitvoeren

Tot het moment dat er een business-case is opgeleverd, zullen er geen maatregelen binnen het thema 'energie' in de categorie 'niet uitvoeren' worden geplaatst.

## 4.2 MOBILITEIT

Nieuw Reijerwaard is een logistiek bedrijventerrein. Het bevreemdt zodoende niet dat 'mobiliteit' als belangrijk thema wordt beschouwd. De verkeersdoorstroming is van groot belang voor een goed functioneren van het bedrijventerrein. Het belang van een goede verkeersdoorstroming op het bedrijventerrein is al in een vroeg stadium onderkend; verkeerskundigen van de Provincie, het Havenbedrijf Rotterdam, de gemeenten Barendrecht, Ridderkerk en Rotterdam, het Waterschap Hollandse Delta, de GRNR en Oranjewoud voeren intensief overleg over de verkeersstructuur in Nieuw Reijerwaard om te komen tot een robuuste en duurzame ontsluiting van het bedrijventerrein naar het bestaande

wegennet. De vele transportbewegingen zullen kansen op het gebied van schoon vervoer.

### 4.2.1 Uitvoeren onder voorwaarden

#### Verkeersdoorstroming: voldoende parkeergelegenheid

Het is wenselijk om parkeren op en langs de openbare weg zoveel mogelijk te voorkomen. Geparkeerde (vracht)wagens belemmeren de doorstroming en leiden bovendien tot onveilige en rommelige situaties. Het is daarom noodzakelijk om voldoende parkeergelegenheid op de bedrijfskavels te laten realiseren. Bedrijven die zich willen vestigen op Nieuw Reijerwaard zullen daarvoor randvoorwaarden meekrijgen bij de uitgifte van de kavels. Die randvoorwaarden zullen als eisen worden opgenomen in de Algemene Verkoopvoorwaarden.

Voor die randvoorwaarden kan (grotendeels) de recente publicatie 137 van CROW, "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie", worden gehanteerd. Die publicatie benoemt parkeerkecijfers (lees: de te verwachten parkeerbehoefte) die als input kunnen dienen voor de door de GRNR te stellen parkeernormen (lees: het aantal vereiste parkeerplaatsen per type bestemming).

De kencijfers die gebruikt kunnen worden voor Nieuw Reijerwaard vallen hoofdzakelijk onder de stedelijkheidsgraad "sterk stedelijk", "buitengebied" en de hoofdgroep "werken". Gelet op de nadrukkelijke wens om parkeren op/langs de openbare weg te voorkomen, is het aan te bevelen om de maximale parkeerkecijfers uit publicatie 137 te hanteren als parkeernorm. Daarmee wordt voldoende parkeergelegenheid voor personenauto's zoveel als mogelijk geborgd.

De publicatie geeft geen kencijfers voor vrachtwagenparkeren. Als eis voor vrachtwagenparkeren zou gehanteerd kunnen worden: *"tenminste X vrachtwagenparkeerplaats per laad-en-losdock met een minimum van Y vrachtwagenparkeerplaats per Zm2 kavel"*.

In het Ontwerp Inpassingsplan wordt verwezen naar een andere, veelal minder zware CROW-publicatie: *"bij het oprichten van gebouwen of het veranderen in gebruik dient de inrichting van elk perceel zodanig te zijn dat voldoende ruimte aanwezig is om zowel het parkeren als het eventueel laden en lossen op eigen terrein te kunnen afwikkelen. Op eigen terrein dient voorzien te zijn in voldoende parkeeraccommodatie, inclusief parkeergelegenheid voor werknemers en bezoekers. Voor het bepalen van de parkeernorm wordt gebruik gemaakt van de parkeernormen van het CROW (publicatie 182 "Parkeerkecijfers-Basis voor parkeernormering, 3e gewijzigde druk, september 2008)".*



Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: afdwingen

## **Verkeersdoorstroming: centraal vrachtwagenparkeren**

Van en naar het bedrijventerrein zal een grote stroom van vrachtverkeer op gang komen. Omdat de vrachtwagens meestal niet meteen op de kavel van het betreffende bedrijf terecht kunnen, is het essentieel om binnen Nieuw Reijerwaard een parkeerterrein aan te leggen waar vrachtwagens kunnen wachten op een signaal dat ze kunnen doorrijden naar het bedrijf. Op deze manier wordt voorkomen dat vrachtwagens langs de weg parkeren wat tot overlast kan leiden.

Veel transporteurs zoeken een retourvracht en moeten hier soms enige tijd op wachten. Voor hen zou dan ook moeten worden voorzien in basisvoorzieningen, zoals douches, toiletten en een droge plek om zelf te kunnen koken.

Aangezien chauffeurs zelf vaak niet bereid zijn om een bedrag te betalen om te parkeren, dient dit georganiseerd te worden via de opdrachtgever voor de vracht, bijvoorbeeld via parkmanagement, zodat gebruik van het terrein geborgd wordt. Het geluid van koelmotoren van de vrachtwagens kan wellicht gereduceerd worden door (verplicht) aansluiten op een netaansluiting op het terrein (zie paragraaf 5.4.1: 'walstroom' voor aansluiting koelsysteem wachtende vrachtauto's).

Aanvliegroute: ontwikkeling, aanleg, gebruik  
Hoe: faciliteren, afdwingen, zelf doen

## **Verkeersdoorstroming: OV aansluiting / carpoolen / collectief woon-werkverkeer**

Het gebruik van openbaar vervoer kan worden gestimuleerd door de aansluitingen richting Station Barendrecht en Station Rotterdam Lombardijen te verbeteren. Bijvoorbeeld door goede busverbindingen te treffen. Carpoolen zou gestimuleerd kunnen worden door een goede carpool-parkeerplaats aan te leggen, al dan niet gekoppeld aan het centrale parkeerterrein voor vrachtwagens, waarbij intern natransport naar de bedrijven moet worden verzorgd.

Aanvliegroute: aanleg / gebruik  
Hoe: stimuleren

## **Verkeersdoorstroming: gronddepot**

Bij de aanleg van het bedrijventerrein komen er grote hoeveelheden grond vrij. Bovendien zullen grote hoeveelheden grond nodig zijn voor (tijdelijke) ophogingen. Er zit een verschil tussen het tijdstip van beschikbaar komen van grond en het gebruik van grond voor ophoging. Tijdelijke opslag is zodoende noodzakelijk.

Het lijkt logisch om binnen het plangebied een gronddepot in te richten waar de tijdelijke opslag kan plaatsvinden, zodat de transportbewegingen tot een minimum worden beperkt.

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: afdwingen, zelf doen

## **Verkeersdoorstroming: ketensamenwerking en clustering transport**

Nieuw Reijerwaard biedt een concentratie van ladingstromen uit de agrarische- en tuinbouwsector. Dat biedt kansen voor een soepele, milieuvriendelijke distributie door nieuwe vormen van logistieke ketensamenwerking. Die ketensamenwerking wordt in de hand gewerkt door de agrologistieke bedrijven binnen één bedrijventerrein te clusteren.

Door te zorgen voor agrologistieke ketensamenwerking kan flink bespaard worden, want liefst één op de drie vrachtwagens op de Nederlandse wegen is agro-gerelateerd en veel van die vrachtwagens rijden halfleeg rond. Door de logistieke ketensamenwerking te versterken kan de agrosector op innovatieve wijze bijdragen aan duurzame groei: reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot met zo'n twintig procent, besparing op distributie en een structurele versterking van de handelspositie op kwaliteit, duurzaamheid, concurrentiekracht en omvang.

De stadsregio Rotterdam en de Kennisalliantie ontwikkelen een innovatieprogramma voor het realiseren van ketensamenwerking voor duurzame agrotransport. Daar zou de GRNR mogelijk bij aan kunnen sluiten.

Aanvliegroute: gebruik  
Hoe: stimuleren

## **Verkeersdoorstroming: vrachtwagenvriendelijke ontsluitingen infra**

Nieuw Reijerwaard is een logistiek bedrijventerrein, waardoor er sprake zal zijn van veel vrachtverkeer. Bij het ontwerp van de infrastructurele werken wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van veel vrachtwagens, zodat de vrachtwagens geen "gebruik" hoeven te maken van naastgelegen groenstroken, fiets- en wandelpaden om te kunnen manoeuvreren. Dat geldt niet alleen voor de wegen, rotondes en kruisingen, maar evenzo voor de in- en uitritten van de bedrijfskavels.

Aanvliegroute: ontwikkeling / aanleg  
Hoe: faciliteren / zelf doen

## **Verkeersdoorstroming: veilige en goede ontsluiting voor fietsers en OV**

Een toename in het gebruik van fiets en OV leidt tot minder CO<sub>2</sub> uitstoot, meer brandstofbesparing, minder

files en een verminderde parkeerbehoefte. Het gebruik van de fiets bevordert bovendien de gezondheid van werknemers, hetgeen een positieve uitwerking heeft op de verzuimreductie.

Alhoewel er vaak wordt gepleit voor een goede OV-ontsluiting van bedrijventerreinen, blijkt de praktijk vaak weerbarstiger. Veel bedrijventerreinen zijn helemaal niet, of slecht ontsloten met het openbaar vervoer. En het gebruik van de fiets is evenmin een vanzelfsprekendheid. Zeker in Ridderkerk.

De aanwezigheid van veilige en goede fiets- en OV voorzieningen, zorgt ervoor dat er ook daadwerkelijk goede alternatieven voor het gebruik van de auto aanwezig zijn.

Behalve een goede inpassing van OV- en fietsontsluitingen in de openbare ruimte, dienen er ook bij de bedrijven diverse voorzieningen te worden getroffen. Bijvoorbeeld voldoende – bij voorkeur overdekte – fietsparkeerterreinen. De GRNR zou bijvoorbeeld kunnen afdwingen om tenminste X fietsparkeerplekken aan te leggen per Y m<sup>2</sup> BVO met een minimum van Z fietsparkeerplekken per bedrijfskavel.

Aanvliegroute: aanleg / bebouwing  
Hoe: zelf doen / afdwingen (via Algemene verkoopvoorwaarden)

## Schone voertuigen en brandstoffen: oplaadpunt elektrische auto's / fietsen / scooters

Het gebruik van schone, elektrische voertuigen vraagt om schone, elektrische "brandstoffen". Zonder die schone brandstoffen zal er minder snel sprake zijn van schone voertuigen op het bedrijventerrein. Met het verplicht stellen van plaatsing van oplaadpunten voor elektrisch vervoer op eigen terrein kan het gebruik van schone voertuigen worden gestimuleerd.

Gehanteerd zou bijvoorbeeld kunnen worden: "tenminste X oplaadpunt voor elektrische auto's per parkeerplaats op eigen terrein met een minimum van Y oplaadpunten" en "tenminste X oplaadpunt voor elektrische fietsen per fietsparkeerplaats op eigen terrein met een minimum van Y oplaadpunten".

De GRNR zou ook zelf oplaadpunten kunnen plaatsen op / nabij de vrachtwagenwachtparkeerplaats binnen Nieuw Reijerwaard.

Aanvliegroute: aanleg / bebouwing  
Hoe: zelf doen / afdwingen (via Algemene verkoopvoorwaarden)



## 4.2.2 Nader te onderzoeken

### Verkeersdoorstroming: centrale productstraat

Middelgrote bedrijven kunnen behoefte hebben om via een productstraat ontsloten te worden, waarmee bedrijven elkaar onderling kunnen bevoorraden, maar ook gezamenlijk transport kunnen organiseren. Vooral voor groothandelsbedrijven in groente, fruit en exoten lijkt dit een aantrekkelijke optie.

Individuele middelgrote bedrijven zullen naar verwachting niet uit eigen beweging een productstraat aanleggen, waardoor collectief organiseren en aanleggen noodzakelijk lijkt.

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: faciliteren / afdwingen / zelf doen

### Verkeersdoorstroming: dynamisch verkeersmanagement

Een vlotte en veilige doorstroming van het verkeer kan geregeld worden d.m.v. dynamisch verkeersmanagement (DVM). DVM omvat een groot aantal systemen zoals meet- en terugkoppelsystemen voor weersomstandigheden en verkeersintensiteit. Voor de verbetering van de verkeersafwikkeling wordt gebruik gemaakt van maatregelen als 'groene golven', 'tovergroen' of route-informatiepanelen (DRIP's).

Nieuwe ontwikkelingen zijn sensoren in het wegdek die de verkeersintensiteit nauwkeurig meten om zodoende files, aanrijdingen etc. in een vroeg stadium te kunnen registreren of zelfs te voorkomen.

De optimale verkeersdoorstroming voorkomt onnodig oponthoud voor weggebruikers. Dit draagt niet alleen bij aan een verkorting van de reistijd, maar zorgt er ook voor dat weggebruikers minder hoeven te remmen en accelereren. Daardoor ontstaat een afname in het brandstofverbruik (en CO<sub>2</sub>-emissies), een reductie in de uitstoot van fijn stof en NO<sub>x</sub>, en een verlaging van de geluidsbelasting [Weg van de toekomst, 2012].

Aanvliegroute: aanleg / gebruik  
Hoe: stimuleren / zelf doen

## Verkeersdoorstroming: oproepsysteem laden / lossen vrachtauto's

Met behulp van een afroepsysteem kan worden gecommuniceerd met de chauffeur om aan te geven dat hij/zij naar het betreffende bedrijf en los-dock kan rijden. Tot het moment van de oproep kan de chauffeur op de gezamenlijke vrachtwagenparkeerplaats verblijven.

Op die wijze wordt zoveel mogelijk voorkomen dat vrachtwagens op de openbare weg wachten tot het moment dat zij op het terrein van het betreffende bedrijf naar de los-dock kunnen rijden. Een oproepsysteem in combinatie met de gezamenlijke parkeerplaats voor vrachtwagens is zodoende bevorderlijk voor de verkeersdoorstroming en -veiligheid op het bedrijventerrein. Dit oproepsysteem zou via parkmanagement kunnen worden verzorgd.

Aanvliegroute: gebruik  
Hoe: stimuleren

## Verkeersdoorstroming: vervoersmanagement woon-werkverkeer

Individueel autogebruik door werknemers van de bedrijven op Nieuw Reijerwaard is ongewenst. Autoritten zijn vervuילend voor het milieu en leiden tot verkeers- en parkeerdruk. Goede fietsvoorzieningen, de aanwezigheid van openbaar vervoer, car-sharing en carpools zijn voorbeelden van maatregelen die het individueel autogebruik kunnen terugdringen [CROW, 2008].

Interessant daarbij is dat in Ridderkerk – in vergelijking met andere gemeenten – vaak de auto wordt gebruikt. Daar komt bij dat het fietsgebruik in Ridderkerk erg laag is. Dat lage fietsgebruik is opvallend, omdat maar liefst 40% van alle verplaatsingen plaatsvindt binnen de gemeentegrenzen: veel mensen wonen én werken in Ridderkerk. Nieuw Reijerwaard zal ook veel arbeidsplaatsen leveren aan de beroepsbevolking in de directe omgeving. Voor deze korte afstanden kan vrij eenvoudig de fiets worden gebruikt. De huidige fietsvoorzieningen zijn echter niet goed. Het openbaar vervoer wordt evenmin weinig gebruikt. Ook hiervoor geldt dat het aanbod niet goed is [BVR, 2009].

Voor Nieuw Reijerwaard zijn er kansen voor 'car-sharing' door aan te sluiten op het project 'Duurzame Energiesnelweg A15'. Dit project is een initiatief van Milieudefensie en Natuur & Milieu met steun van o.a. Eneco, de Postcode Loterij, Rijkswaterstaat en het Rotterdam Climate Initiative. In het project investeert Athlon Car Lease in 3.500 elektrische auto's, waarvan 1.500 zakelijke deelauto's.

Aanvliegroute: aanleg / gebruik  
Hoe: faciliteren / stimuleren

## Schone voertuigen en brandstoffen: schone brandstoffen / tanklocatie

Schone voertuigen vragen om schone brandstoffen. Behalve elektriciteit, kan er bijvoorbeeld ook gereden worden op biogas en waterstof. De GRNR heeft de Provincie verzocht om een dergelijk duurzaam motorbrandstofverkoopspunt mogelijk te maken binnen het Inpassingsplan.

Aanvliegroute: gebruik  
Hoe: stimuleren

### 4.2.3 Niet uitvoeren

## Verkeersdoorstroming: interne ringweg voor langzaam verkeer

Met een interne ringweg voor langzaam verkeer zou het interne verkeer gescheiden worden van het overige verkeer, waardoor er minder kans op verkeersopstoppingen zou kunnen ontstaan. In het Stedenbouwkundig Plan is echter geen ruimte voor een dergelijke ringweg. Het intekenen van een interne ringweg zou ten koste gaan van de hoeveelheid uitgeefbaar terrein, hetgeen extensief ruimtegebruik in de hand werkt. Dat is ongewenst. Bovendien zou de financiële uitvoering van het plan onder druk kunnen komen te staan.

Om intern verkeer tussen bedrijven enigszins van de openbare weg te houden is in het Stedenbouwkundig Plan wel ruimte vrijgemaakt voor een ontsluiting tussen bedrijven aan de achterzijde van de perceelgrenzen. Bedrijven die onderling producten uitwisselen hoeven zodoende niet altijd gebruik te maken van de openbare weg.

## Verkeersdoorstroming: modal shift trein Kijfhoek

Om vervoer over de weg te verminderen zou het nabijgelegen rangeeremplacement Kijfhoek kansen bieden. Een deel van het vervoer over de weg zou kunnen worden vervangen door vervoer per spoor. Het is weinig realistisch dat Nieuw Reijerwaard op dit emplacement zou kunnen aansluiten; de afstand lijkt te groot en de aanwezige ruimte te klein. Bovendien zou de financiering ervan te omvangrijk zijn. De Kijfhoek valt buiten de scope van het project Nieuw Reijerwaard van de GRNR.

### 4.3 RUIMTEGEBRUIK

#### 4.3.1 Uitvoeren onder voorwaarden

## Boven- en ondergronds: multifunctioneel ruimtegebruik op gebouwniveau

Op dit moment bestaan de meeste bedrijventerreinen uit gebouwen van één bouwlaag. Logistiek is dit handig en de constructie kan licht blijven. Op BT-Oost is echter al te zien dat in de agrologistiek tegenwoordig ook meerlagig wordt bebouwd.

Voor Nieuw Reijerwaard geldt dat veel activiteiten prima ondergronds kunnen. Dit kan mede vanwege de koelbehoefte aantrekkelijk zijn. Verder betreft het zeer grote loodsen zodat op de daken ook andere functies als kassen, natuur of groene daken in combinatie met zonnepanelen kunnen worden gerealiseerd.

Er kan toekomstgericht gebouwd worden door de constructie zo in te richten dat deze makkelijk versterkt kan worden. In het inpassingsplan is hier rekening mee gehouden door het hanteren van een maximum bouwhoogte van 30 meter voor het grootste deel van het gebied.

Voordeel van multifunctioneel ruimtegebruik is dat elders geen grond voor deze functies vrijgemaakt hoeft te worden. Het terrein krijgt bovendien een gevarieerder karakter.

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: faciliteren / stimuleren



Afbeelding 12: voorbeeld van meerlagig bouwen op BT-Oost [Hollander, 2013]

### **Bovengronds: ruimtelijke kwaliteit openbare ruimte**

Wanneer de openbare ruimte schoon, opgeruimd en netjes is, dan draagt dat bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Nieuw Reijerwaard kan een bedrijventerrein zijn met kwalitatief groen en veilige, goed onderhouden infrastructuur. Wanneer de kwaliteit van de openbare ruimte op orde is, dan is er voorlopig ook weinig noodzaak tot herstructureren. Extra investeren in de ruimtelijke kwaliteit van het openbaar gebied kunnen dan op de lange termijn worden terugverdiend.

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen

### **Bovengronds: flexibiliteit kavel**

Een bedrijf zal uit financieel oogpunt niet meer grond aankopen dan noodzakelijk. Maar een kavel die nu voldoende groot is, is over vijf jaar wellicht te klein. Als de kavel dan niet meer kan worden uitgebreid, omdat de

aangrenzende gronden al zijn bebouwd door een ander bedrijf, dan zit het bedrijf klem; vast in een te krappe jas. Het verdient daarom aanbeveling om voor iedere vestiging op Nieuw Reijerwaard een levensloop-plan te maken. Uit dat levensloop-plan zou moeten blijken welke ruimte het bedrijf in de nabije toekomst nodig heeft, zodat het de kavelgrootte daarop kan afstemmen. Op die wijze wordt voorkomen dat een bedrijf in één keer alle bouw mogelijkheden benut, waardoor uitbreiding in de toekomst onmogelijk wordt gemaakt en verhuizing noodzakelijk is.

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: stimuleren / afdwingen

### **Bovengronds: voortgezet gebruik**

De GRNR verwerft gronden binnen het plangebied. Die gronden zijn echter niet allemaal direct nodig; de uitgifte zal gefaseerd plaatsvinden. Daardoor kan de verwerving ook gefaseerd verlopen. Tuinders hoeven zodoende niet eerder weg dan noodzakelijk. Er hoeft dan nog niet gesloopt te worden en de gronden behouden langere tijd een bedrijfsfunctie. Daarmee wordt ook voorkomen dat de GRNR kosten maakt voor verwerving die niet op korte termijn terugverdiend zullen worden met de uitgifte van die gronden.

Aanvliegroute: aanleg / gebruik  
Hoe: faciliteren / stimuleren

### **4.3.2 Nader te onderzoeken**

#### **Bovengronds: tijdelijk inrichten vrije ruimte op kavel**

De aanleg van tijdelijke beplanting op braakliggende terreinen houdt in dat struiken en bomen op braakliggende terreinen worden aangeplant.

De aanleg van groen levert een bijdrage aan de opvang van fijnstof en daarmee aan de luchtkwaliteit. Lokaal zorgt de aanplant van struiken en bomen voor verkoeling. Tevens kan een bijdrage worden geleverd aan de (grond)waterkwaliteit door de zuiverende werking van vegetaties.

De aanlegkosten bestaan volledig uit de aanschaf en het planten van de struiken en bomen. De kosten voor de aanleg zijn daarmee relatief laag. Echter, doordat het braakliggende terrein in een later stadium zal worden gebruikt voor bedrijfsdoeleinden, betreffen het te allen tijde meerkosten. Bovendien is vrij veel beheer en onderhoud van het terrein nodig. De onderhoudskosten zijn daardoor relatief hoog [MWH, 2011].

Aanvliegroute: aanleg / bebouwing  
Hoe: zelf doen



### 4.3.3 Niet uitvoeren

In dit stadium zijn er nog geen maatregelen binnen het thema Ruimtegebruik die als “niet uit te voeren” worden aangemerkt.

## 4.4 GEZONDHEID

### 4.4.1 Uitvoeren onder voorwaarden

#### Groen: Grondwallen

In de groenbuffer tussen de woningen aan de Rijksstraatweg en het bedrijventerrein zal een aarden wal worden gerealiseerd. Die aarden wal is bedoeld om de bedrijfsbebouwing grotendeels aan het zicht te onttrekken voor bewoners aan de Rijksstraatweg.

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen

#### Geluid en lucht: ‘walstroom’ voor aansluiting koelsysteem wachtende vrachtauto’s

Het principe van walstroom is vooral bekend in de scheepvaart. Hetzelfde principe is ook toepasbaar voor vrachtwagens om de lawaai producerende en vervuulende motoren stil te zetten en de benodigde (duurzame) energie voor de koeling van de vracht te leveren via een elektriciteitskast.

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: afdwingen (via Algemene verkoopvoorwaarden)



Afbeelding 13: koeling via walstroom

#### Lucht: binden van fijn stof door gras en beplanting

Verkeersbewegingen op en rond een bedrijventerrein beïnvloeden de luchtkwaliteit. ‘Groen’ heeft een bufferwerking en kan daarmee worden benut om de luchtkwaliteit te verbeteren.

Op druk bereden binnenwegen is veelal sprake van een hogere concentratie van luchtvervuiling. De groene maatregelen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan

het tegengaan van verspreiding van luchtverontreinigingen. Het rendement kan oplopen tot 15% vermindering van fijn stof en stikstofdioxiden [Alterra, 2012]. De maatregelen kunnen variëren van minder maaien tot de aanplant van groen.

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen

### 4.4.2 Nader te onderzoeken

#### Geluid en lucht: wassende weg

De wassende weg is een asfaltconstructie die schadelijke fijnstofdeeltjes kan opvangen en afvoeren met behulp van regenwater. De wassende weg bestaat uit een speciaal soort zeer open asfaltbeton (ZOAB), waaronder een leidingensysteem en waterreservoir wordt geplaatst. Regenwater van een aantal panden langs de weg wordt opgevangen in het reservoir. Om de weg te wassen wordt het water naar een goot gepompt en door het open asfaltbeton naar een riool geleid. Bijkomend voordeel is dat het verkeerslawaai afneemt [wassendeweg.nl, 2012].

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen

#### Geluid: geluidsreducerend asfalt

Er zijn verschillende asfaltsoorten die vallen onder de noemer ‘geluidsreducerend asfalt’. Meest toegepast op dit moment is het toepassen van een dunne deklaag [Talma, 2008]. Het toepassen van dit asfalt lijkt alleen zinvol op een weg waar 50 km/uur gereden mag worden of sneller. Geluidsreducerend asfalt is met name wenselijk in stedelijk gebied [Gemeente Tilburg, 2012]. Afgevraagd kan worden of een investering in dit type asfalt gewenst is in Nieuw Reijerwaard.

De levensduur van geluidsreducerend asfalt is aanmerkelijk korter dan de levensduur van regulier asfalt. Een reguliere asfaltdeklaag heeft een levensduur van 20 jaar, geluidsarm asfalt ca. 10 jaar. Met name bij kruisingen, bij inritten en langs parkeervakken is sprake van een te korte levensduur [Talma, 2008].

Geluidsreducerend asfalt is wel sterk in ontwikkeling. Doorontwikkeling vindt met name plaats op het gebied van levensduur. In Tilburg is in 2012 zelfherstellend asfalt toegepast. Dit asfalt heeft een dunne, geluidsreducerende deklaag en kan bij slijtage met een speciale behandeling ter plaatse hersteld worden, zonder het te vervangen.

Het asfalt is zelfherstellend door de toevoeging van staalwol. De staalvezels worden fijn verdeeld door het asfalt. Als slijtage optreedt, wordt het asfalt van binnenuit opgewarmd door met een inductieapparaat over het wegdek te rijden. Hierdoor vloeien de haarscheurtjes



weer dicht die na verloop van tijd in het asfalt zijn ontstaan [Gemeente Tilburg, 2012].

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen



Afbeelding 14: asfalt met een geluidsreducerende deklaag

#### 4.4.3 Niet uitvoeren

##### Geluid en lucht: milieuzone

Milieuzones zijn geografisch afgebakende gebieden waarin bepaalde vervuulende voertuigen worden geweerd om de plaatselijke luchtkwaliteit te verbeteren. De maatregelen richten zich veelal op zwaar verkeer [Agentschap NL, 2010:1].

Het invoeren van een milieuzone kan ten koste gaan van een aantrekkelijk en werkbaar vestigingsklimaat. Zeker op een logistiek bedrijventerrein als Nieuw Reijerwaard. Het is daarom niet raadzaam om een milieuzone in te richten binnen Nieuw Reijerwaard.

Overigens verbetert de luchtkwaliteit de komende jaren sterk door de invoering van schonere motoren. Veel overschrijdingen van de normen voor luchtkwaliteit zullen daardoor naar verwachting verdwijnen, ondanks de nog verwachte groei van het personen- en vrachtautogebruik [Agentschap NL, 2010:1].

Aanvliegroute: ontwikkeling  
Hoe: afdwingen



## 4.5 ECONOMIE

### 4.5.1 Uitvoeren onder voorwaarden

#### Economie: toekomstbestendig inrichten

Voor een toekomstbestendig bedrijventerrein zijn niet alleen flexibele kavels met uitbreidingsmogelijkheden vereist (zie ruimtegebruik: flexibiliteit kavel). Die kavels moeten ook flexibele voorzieningen hebben. Daarbij valt te denken aan het plaatsen van mantelbuizen in het openbaar gebied, waarmee relatief eenvoudig kabels door het bedrijventerrein getrokken kunnen worden. Daarmee wordt voorkomen dat voor iedere nieuwe aansluiting het openbaar gebied op de schop moet. Bovendien kunnen nieuwe soorten kabels in de toekomst eenvoudig door het bedrijventerrein worden getrokken, zodat de bedrijven voorzien kunnen worden van de nieuwste technologische mogelijkheden.

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen

### 4.5.2 Nader te onderzoeken

#### Economie: innovatieve financieringsmodellen voor duurzame energie

Warmteprojecten worden gekenmerkt door een combinatie van hoge aanvangsinvesteringen, een hoge mate van onzekerheid en een laag verwacht rendement, waardoor het financieren van deze projecten als moeilijk ervaren wordt.

Er lijkt echter veel kapitaal beschikbaar te zijn voor investeringen in duurzame energie en meer specifiek ook warmte. De aanbieders van kapitaal verschillen van elkaar in risicohouding. Private-equity bedrijven, bijvoorbeeld, zijn bereid veel risico te lopen omdat zij investeren in jonge, opstartende ondernemingen. Banken zijn minder bereid risico lopen en verstrekken pas dan een lening als er voldoende zekerheid is over de inkomsten van het project. Geconcludeerd kan worden

dat de kans van slagen op het aantrekken van extern kapitaal (en daarmee de structurele financiering van warmteprojecten te waarborgen) kan worden vergroot door het financieel plan af te stemmen op de risicovoorkeur van de investeerder [Huisman, 2010].

Aanvliegroute: ontwikkeling / aanleg  
Hoe: zelf doen

## Economie: glasvezel / collectief datacentrum

Het beschikken over geschikte, zuinige en toekomstbestendige infrastructuur en voorzieningen om data uit te wisselen en op te slaan is van essentieel belang om een bedrijventerrein goed te laten functioneren. Het vroeg in het planproces nadenken en organiseren van deze zaken betaalt zich uit tijdens de exploitatieperiode. Het achteraf aanleggen van een dergelijke infrastructuur is kostbaarder en inkopen extern levert geen zuinige apparatuur op. Investeren in en organiseren van collectieve data-infrastructuur komt vanuit de individuele bedrijven zeer moeizaam van de grond, zeker ook omdat de investering en aanleg plaatsvindt voordat de bedrijven zich vestigen. Tevoren mantelbuizen en putten aanleggen kan kostentechnisch interessant zijn om aanleg in een later stadium alsnog eenvoudig te laten plaatsvinden.

De maatregel kan worden gesplitst in enerzijds de aanleg en exploitatie van datakabel (glasvezel) van hoofdniet naar bedrijfskavel / datacentrum en anderzijds de aanleg en exploitatie van een datacentrum op het bedrijventerrein. Onderzocht moet worden of toekomstige bedrijven behoefte hebben aan een collectief datacentrum.

Aanvliegroute: aanleg / bebouwing / gebruik  
Hoe: stimuleren / zelf doen



Afbeelding 15: data-infrastructuur

## Economie: 4D-gevels

4D-gevels bestaan uit roterende modules die afwisselend onder andere zonne-energie opwekken, fijnstof afvangen

en reclame kunnen maken. Afhankelijk van de weersomstandigheden kan een functie worden gekozen.

Gevels kunnen op die wijze rendabel worden gemaakt door energie op te wekken, lucht te zuiveren, regenwater af te vangen en te bufferen, hittestress tegen te gaan, licht of zelfs voedsel te produceren en reclame te maken [Bouwwereld, 2012].

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: faciliteren / stimuleren



Afbeelding 16: het principe van de 4D-gevel

## Economie: inzet van kaartenbak Sociale Dienst

Rotterdam, Barendrecht en Ridderkerk willen dat zoveel mogelijk mensen binnen de gemeente werk hebben. De GRNR wil de zich vestigende bedrijven attenderen op mogelijkheden om mensen uit de kaartenbakken van de Sociale Dienst aan het werk te krijgen. Op die wijze is Nieuw Reijerwaard ook een sociaal duurzaam bedrijventerrein.

Aanvliegroute: gebruik  
Hoe: stimuleren

## 4.5.3 Niet uitvoeren

In dit stadium zijn er nog geen maatregelen binnen het thema Economie die als “niet uit te voeren” worden aangemerkt.

## 4.6 MATERIALEN

### 4.6.1 Uitvoeren onder voorwaarden

#### Duurzaam grondverzet

Het kan zijn dat er veel grond vrijkomt binnen Nieuw Reijerwaard dat niet meer in het gebied zelf gebruikt kan worden. De gemeenten Ridderkerk en Barendrecht hebben al te maken met een overschot aan vrijkomende grond. Dit moet vaak voor een hoog bedrag worden afgevoerd, door de betreffende gemeente of een aannemer. Naast het feit dat afvoeren duur is, worden ook meer transportkilometers gemaakt.

Om in de gemeenten een gesloten grondbalans te realiseren moeten er projecten zijn waar de grond kan worden toegepast. In de groenbuffer tussen de woningen aan de Rijksweg en het bedrijventerrein zal een aarden wal worden gerealiseerd (zie “*Geluid: grondwallen*” en “*Groen / Sociaal: groenbuffer, recreatie en natuurbuffer faciliteren*”). De aarden wal biedt een oplossing voor het grondoverschot van Ridderkerk en Barendrecht, met een verwerkingslocatie op de grens van twee gemeenten.

Aanvliegroute: aanleg / bebouwing  
Hoe: faciliteren / zelf doen

#### Herbruikbare materialen toepassen in de buitenruimte

Bij de aanleg van het openbaar gebied komt materiaal vrij als betongranulaat, asfaltgranulaat, funderingsmateriaal, lantaarnpalen, bermoplaatsjes, geleiderails, bomen en dergelijke. Deze materialen kunnen wellicht door een meer of minder vergaande bewerking geschikt gemaakt worden om te worden hergebruikt in onderdelen voor de nieuwe weg.

Door in de reconstructie hergebruikt materiaal toe te passen wordt een markt gecreëerd voor gerecyclede producten. Door de afvalproducten zo hoogwaardig mogelijk in te zetten wordt de cradle tot cradle gedachte zo dicht mogelijk benaderd [Weg van de toekomst, 2012].

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen

### 4.6.2 Nader te onderzoeken

#### Afvalinzameling bundelen

Door collectief afvalinzameling en verwerking in te kopen bij een marktpartij, kunnen bedrijven korting of een gunstig tarief bedingen.

Naast eventuele kostenbesparingen is het centraal inkopen van afvalinzameling en -verwerking bij één marktpartij ook gunstig omdat het aantal verkeersbewegingen op het terrein wordt beperkt. De gebundelde afvalstromen worden immers op vooraf afgesproken tijden voor alle bedrijven tezamen opgehaald en verwerkt. Het beperken van verkeersbewegingen komt ten goede aan de verkeersveiligheid en de doorstroming op het terrein. Dit maakt het terrein een aantrekkelijkere vestigingslocatie [KvK, 2011].

Bijkomend voordeel is dat de kans op zwerfvuil wordt teruggedrongen. Zwerfvuil ontstaat wanneer afval niet frequent genoeg wordt ingezameld. Zwerfvuil kan de kwaliteit en uitstraling van een bedrijventerrein aantasten.

Aanvliegroute: gebruik  
Hoe: stimuleren

#### Hoogwaardig benutten restgroente en -fruit

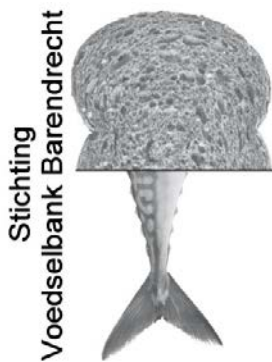
De Stichting Voedselbank Barendrecht zet zich in voor gezinnen en alleenstaanden die tijdelijk niet in staat zijn om voldoende in hun eerste levensbehoefte te voorzien. Zij kunnen in aanmerking komen voor een voedselpakket, waarin levensmiddelen zitten die kwalitatief nog goed zijn, maar om de een of andere reden niet meer verkocht kunnen worden.

De producten worden meestal verstrekt vanuit de Voedselbank Rotterdam en door de Voedselbank Barendrecht verdeeld en aangevuld met voedsel dat is ingezameld bij lokale ondernemers, kerken en particulieren. De Voedselbank zegt alle levensmiddelen te kunnen gebruiken, mits de producten goed zijn en niet over de datum: “te denken valt aan onder meer verpakkingsproducten, zoals macaroni en pannenkoekmeel, maar ook verse groenten, fruit, vleeswaren en vlees”.

De Voedselbank geeft aan dat met name verse producten welkom zijn. Het nabij de Voedselbank Barendrecht gelegen Nieuw Reijerwaard vormt een mogelijke bron van die producten.

Aanvliegroute: gebruik  
Hoe: stimuleren





#### 4.6.3 Niet uitvoeren

In dit stadium zijn er nog geen maatregelen binnen het thema Materialen die als “niet uit te voeren” worden aangemerkt.

#### 4.7 OVERIGEN

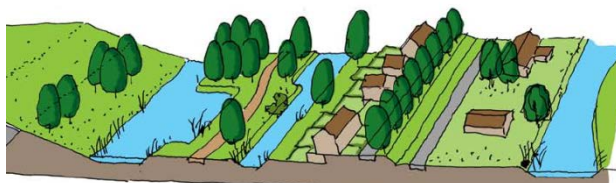
##### 4.7.1 Uitvoeren onder voorwaarden

##### Groen / Sociaal: groenbuffer, recreatie en natuurbuffer faciliteren

Tussen de woningen aan de Rijksstraatweg en het bedrijventerrein zal een groenbuffer worden gerealiseerd. De buffer beschermt de woningen af van het bedrijventerrein, maar kan ook recreatieve doeleinden dienen.

Er is nog geen inrichtingsplan voor de groenbuffer. Met bewoners van de Rijksstraatweg zal overleg worden gevoerd over de inrichting van de groenbuffer.

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen



Afbeelding 17: groenbuffer [Kuiper Compagnons, BKP]

##### Groen: ecologisch bermbeheer

Door ecologisch bermbeheer wordt bijgedragen aan behoud en eventueel bevordering van de natuurwaarden met een hoge biodiversiteit en een visueel aantrekkelijke berm.



Afbeelding 18: ecologische berm met bio-diversiteit

Bij de aanleg van de berm dient gebruik gemaakt te worden van een beplantingsplan, waarin de beginselen van ecologisch bermbeheer zijn opgenomen. Voor het onderhoud dient een gespecialiseerde groenaannemer te worden ingehuurd, al dan niet via parkmanagement.

##### Bermen schraal afwerken

Voorkomen moet worden dat bij de aanleg van de bermen bemeste / vruchtbare grond wordt aangebracht. Bij het beheer van de bermen moet worden afgezien van het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen.

##### Inheemse plantsoorten

Aanbevolen wordt om zoveel mogelijk gebruik te maken van inheemse vegetatie. Voor de aanplant van bomen kan gedacht worden aan eik of beuk. Deze soorten vormen een goede basis voor organismen als insecten, paddenstoelen e.d.

##### Leefgebied vogels

Het creëren van een nieuw leefgebied voor mussen wordt gevraagd als mitigerende maatregel voor het verdwijnen van leefgebied door de komst van het bedrijventerrein. Een optimale inrichting van de bermen / groenbuffer voor mussen kan worden verkregen door gebruik te maken van planten die beschutting geven voor huismussen. Daarbij kan worden gedacht aan dichte struiken (eventueel met doornen), zoals de meidoorn, liguster of taxus.

Aanvliegroute: aanleg / gebruik  
Hoe: zelf doen



Afbeelding 19: meidoorn

## Klimaatadaptatie: groene daken

Een groen dak leidt tot een vertraagde afvoer van regenwater. Bovendien heeft een groen dak een isolerende werking. In de winter zorgt een groen dak voor vermindering van de afkoeling van een gebouw. In de zomer zorgt het voor een vermindering van de opwarming van het gebouw.

Er kan onderscheid worden gemaakt tussen drie typen groene daken, te weten:

- extensieve groene daken, met een draagkracht van 60-240 kg/m<sup>2</sup>. Op extensieve groene daken wordt gebruik gemaakt van robuuste en droogtebestendige vegetatie;
- eenvoudige intensieve groene daken, met een draagkracht van 100-300 kg/m<sup>2</sup>. Op dit type dak wordt gebruik gemaakt van gevarieerde beplanting met meer struiken en
- intensieve groene daken, met een draagkracht van 300-1500 kg/m<sup>2</sup> (afhankelijk van de constructie). Struiken en bomen zijn mogelijk. Vaak worden intensieve groene daken met terrassen gecombineerd [MWH, 2011].

Aanvliegroute: ontwikkeling / bebouwing  
Hoe: faciliteren / stimuleren



Afbeelding 20: voorbeeld van een extensief groen dak

## Klimaatadaptatie: groene gevels

Begroeiing op of voor een gevel kent een sterk isolerende werking. Het zorgt voor verkoeling en schaduwwerking. Groene gevels dragen bovendien bij aan verbetering van de luchtkwaliteit. Het gebruik van klimop of bruidssluier draagt bij aan het creëren van een nieuw en goed leefklimaat voor de mens. De groene gevel kan dan ook als mitigerende maatregel worden beschouwd voor het verdwijnen van leefgebied door de komst van het bedrijventerrein.

Gedacht kan worden aan klimplanten direct op de gevel, klimplanten op een raster of groeihek, beplanting in bakken en leibomen voor gebouwen (de grondgebonden systemen) en beplanting in een substraat tegen de gevel (niet grondgebonden systemen) [MWH, 2011].

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: faciliteren / stimuleren



Afbeelding 21: groene gevel [Kuiper Compagnons, 2012]

## Fauna: mussenvides en/of -kasten

Met het plaatsen van verschillende mussenvides in de overgang of dakgoot en/of door de plaatsing van speciale kasten op de gevels van bedrijfspanden kunnen broedgelegenheden worden gecreëerd voor mussen. Dit kan bovendien als mitigerende maatregel worden beschouwd voor het verdwijnen van leefgebied door de komst van het bedrijventerrein.

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: stimuleren / afdwingen



Afbeelding 22: mussenvide

## 4.7.2 Nader te onderzoeken

### Klimaatadaptatie: berg- of infiltratiekratten

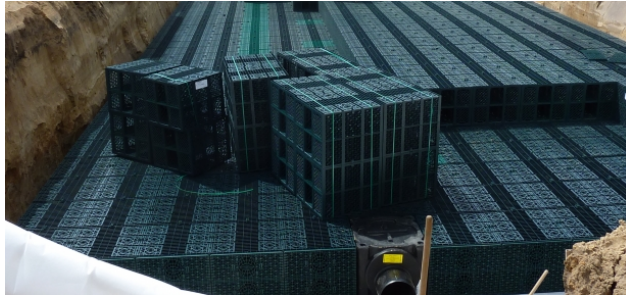
Berg- en infiltratiekratten zijn erop gericht om regenwater lokaal op te vangen/te laten infiltreren. Door hemelwater op deze wijze vertraagd af te voeren of te infiltreren kan een overschot aan water beter worden opgevangen. Dit zorgt met name voor een ontlasting van het rioolstelsel tijdens hevige regenbuien.

Zodra de berg- en infiltratiekratten vol zitten kunnen deze overstorten op het riool. Het gebruik van de kratten verkleint het effect van andere maatregelen. Zo kunnen



deze niet worden aangelegd in combinatie met een systeem dat gericht is op afvoer en transport van hemelwater [MWH, 2011].

Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen



Afbeelding 23: het aanbrengen van infiltratiekragen [Logus, 2012]

### Klimaatadaptatie: waterpasserende verharding

Waterpasserende verharding is erop gericht het hemelwater op locatie te laten infiltreren in de onderliggende ondergrond. Het voornaamste doel is daarmee de hemelwaterafvoer te ontzien en de kans op wateroverlast te beperken [MWH, 2011].

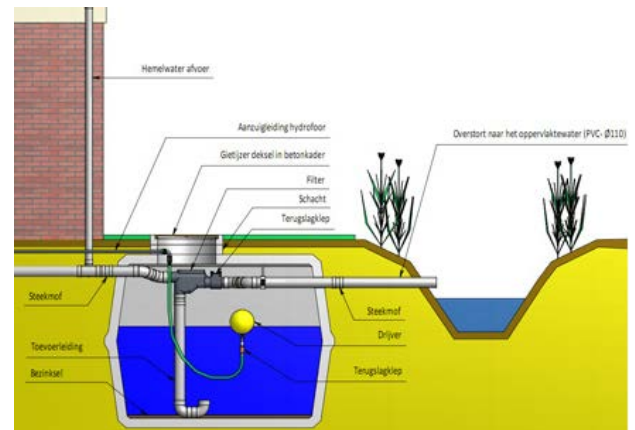
Aanvliegroute: aanleg  
Hoe: zelf doen

### Klimaatadaptatie: grijswatercircuit onder bebouwing

Hemelwater kan met een relatief eenvoudige filtering geschikt worden gemaakt voor bijvoorbeeld toiletspoelingen, schoonmaak en het besproeien van groenvoorzieningen.

Vraag en aanbod van hemelwater sluiten echter zelden op elkaar aan; het zal zodoende tijdelijk opgeslagen moeten worden. Die opslag kan ondergronds plaatsvinden (zie afbeelding 24). Hoewel de kosten hiervan - mede door de aanleg van leidingen en een pomp - relatief hoog zijn (ten opzichte van opvang in een regenton), lijkt het erop dat dit in sommige situaties tegen concurrerende prijzen mogelijk is [Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, 2013]. De grote dakoppervlakken van de logistieke bedrijven in Nieuw Reijerwaard lijken kansen te bieden voor een dergelijk grijswatercircuit onder bebouwing.

Aanvliegroute: bebouwing  
Hoe: stimuleren



Afbeelding 24: hergebruik regenwater [Van der Hout en De Jong, 2012]

### 4.7.3 Niet uitvoeren

#### Water: wadi en helofytenfilter

Een wadi is een ondiepe brede sloot waarin het hemelwater wordt verzameld. Het regenwater stroomt eerst in de wadi, waarna het naar het grondwater zakt of afgevoerd wordt naar oppervlaktewater. Voor wadi's lijkt voorsnag geen ruimte te zitten in het stedenbouwkundig plan. De groenstroken in de bedrijfsplanen worden al gebruikt voor kabels en leidingen.

Een helofytenzandfilter is een biologisch zuiveringsstelsel. Het zuivert afvloeiend regenwater zodat er geen verbeterd gescheiden stelsel meer nodig is. Helofytenfilters worden tevens ingezet voor bijvoorbeeld de zuivering van waterpartijen [MWH, 2011].

## 5 REFLECTIE OP DE AMBITIES EN DOELEN

In voorliggende hoofdstukken zijn 6 thema's en 60 maatregelen benoemd. Een focus op die thema's en maatregelen zou moeten leiden tot een duurzaam Nieuw Reijerwaard; een duurzaam bedrijventerrein dat recht doet aan de ambities en doelen van de betrokken partijen.

Maar in hoeverre wordt er met de genoemde thema's en maatregelen daadwerkelijk invulling gegeven aan die ambities en doelen? In de bijgevoegde duurzaamheidmatrix (bijlage) worden de ambities en doelen van de verschillende partijen gekoppeld aan de thema's en maatregelen. Uit deze duurzaamheidmatrix blijkt dat alle ambities en doelen zijn terug te vinden in de maatregelen, de een wat meer dan de ander.

Concluderend kan worden gesteld dat met de uit te voeren en te onderzoeken maatregelen als genoemd in deze strategie wordt gewerkt aan een duurzaam Nieuw Reijerwaard waar recht wordt gedaan aan alle ambities en doelen.

## 6 VERVOLGSTAPPEN

De maatregelen die moeten leiden tot een duurzaam etiket voor Nieuw Reijerwaard zijn in de strategie benoemd. Maar hoe nu verder?

De maatregelen zullen onderzocht moeten worden op technische, financiële en organisatorische haalbaarheid. En ook dan zullen er nog keuzes gemaakt moeten worden; maatregelen kunnen immers met elkaar conflicteren. Een keuze voor Laag Temperatuur Asfalt bijvoorbeeld, is een keuze om reflecterend asfalt niet toe te passen.

Hoe wordt ervoor gezorgd dat de maatregelen daadwerkelijk worden onderzocht en/of uitgevoerd? Daarbij zijn twee aspecten van belang; de middelen en de planning.

### 6.1 MIDDELEN

De middelen zijn de instrumenten om tot uitvoering van de maatregelen te komen. In deze paragraaf worden enkele mogelijke middelen genoemd die de komende periode uitgewerkt zullen worden om duurzaamheid in de ontwikkeling en realisatie van Nieuw Reijerwaard overeenkomstig deze strategie te kunnen borgen.

#### 6.1.1 Uitgifteregels

##### *Algemene verkoopvoorwaarden*

Via de Algemene Verkoopvoorwaarden kunnen eisen worden opgelegd aan de bedrijven die zich vestigen op Nieuw Reijerwaard. Daarbij kan worden gedacht aan de verplichting om een instrument als GPR Gebouw te hanteren voor het halen van een gewenste duurzaamheidprestatie. Maar ook aan de verplichte deelname aan parkmanagement of verplichte aansluiting op een eventueel warmtenet van het WBR. Te allen tijde moet worden bedacht dat verplichtingen geen noemenswaardig negatief effect mogen hebben op de verkoopbaarheid van de kavels. De verplichtingen moeten derhalve bij voorkeur ook lonend zijn voor de bedrijven.

#### 6.1.2 Boekje met gewenste maatregelen

Veel maatregelen hebben betrekking op de bebouwing, zoals de groene gevels, groene daken en de opwekking van wind-/zonne-energie op de daken. Bedrijven worden niet gedwongen deze maatregelen toe te passen, maar dienen wel gestimuleerd te worden deze maatregelen toe te passen. Het stimuleren kan aan de hand van een boekje waarin deze maatregelen op kavelniveau worden gevisualiseerd. Het boekje kan een verzameling zijn van

'best practices' waaruit de voordelen van de maatregelen voor de bedrijven naar voren komt. Bedrijven kunnen zo actief op het idee worden gebracht om bepaalde maatregelen door te voeren in hun bebouwing.

#### 6.1.3 Subsidie

Een deel van de grondopbrengst kan worden bestemd voor de verduurzaming van Nieuw Reijerwaard. Dit bedrag kan worden aangewend als subsidie om de ondernemer te stimuleren de voorgestelde maatregelen uit de duurzaamheidscan of uit het 'boekje met gewenste maatregelen' ook daadwerkelijk uit te voeren. De verwachting is dat met deze aanpak de gewenste maatregelen eerder worden uitgevoerd door de zich vestigende bedrijven.

#### 6.1.4 Parkmanagement / BIZ

##### *Parkmanagement*

Voor de exploitatiefase wordt uitgegaan van het parkmanagement-concept: bedrijven werken samen aan een duurzame exploitatie van het bedrijventerrein en van hun bedrijfsprocessen.

Verplichte deelname van de bedrijven aan een sterke parkmanagement-organisatie wordt gekoppeld aan de gronduitgifte. Parkmanagement moet de ketenregie van productie tot afzetmarkt ondersteunen en zo het AGF-cluster versterken.

Via parkmanagement kunnen zaken als gezamenlijke afvalinzameling en het verbeteren van de beveiliging worden gefaciliteerd. Via parkmanagement moet ook kennisuitwisseling tussen bedrijven, overheid en onderwijs worden gefaciliteerd. Dat moet de slagkracht van het cluster vergroten op gebieden als de arbeidsmarkt en productinnovatie.

##### *BIZ*

Op Nieuw Reijerwaard liggen kansen voor parkmanagement door de verplichte deelname op te nemen in de verkoopvoorwaarden. Van "free-riders" is dan geen sprake: iedereen doet mee. Dat ligt anders voor de bestaande bedrijventerreinen BT-Oost en Veren Ambacht. Om het volledige AGF-cluster via een sterke parkmanagement-organisatie aan elkaar te koppelen, liggen er echter wel kansen op het gebied van de BIZ (bedrijveninvesteringszones)-regeling.

Met behulp van de zogeheten Biz-regeling kan aan alle betrokken bedrijven een gemeentelijke heffing worden opgelegd om parkmanagement-achtige activiteiten te bekostigen. Een BIZ-heffing kan alleen worden ingevoerd als de Gemeenteraad akkoord is én als er voldoende draagvlak voor het plan bestaat. Er is voldoende draagvlak wanneer ten minste de helft van de



ondernemers voor wie de bijdrage geldt aan de draagvlak-peiling hebben deelgenomen en ten minste tweederde van die deelnemers zich vóór de BIZ-heffing uitspreken. Bovendien moeten de voorstemmers samen een grotere WOZ-waarde vertegenwoordigen dan de tegenstemmers.

De afgelopen 4 jaar was de BIZ-regeling een tijdelijke regeling. Eind december 2012 heeft de Minister van Economische Zaken de Tweede Kamer meegedeeld dat hij de regeling permanent wil maken.

## 6.1.5 Communicatie

Stimuleren en verleiden voor het doorvoeren van maatregelen kan een doel zijn van het communicatiebeleid van de GRNR. Door bijvoorbeeld "best practices" op het bedrijventerrein op te nemen in de nieuwsbrief, worden bedrijven geattendeerd op mogelijke duurzaamheidsmaatregelen. Maatregelen die niet alleen in een brochure of strategie zijn vermeld, maar die werkelijk in de nabije praktijk zijn toegepast. Duurzaamheid kan op die manier worden 'vermarkt'.

Duidelijk moet worden dat Nieuw Reijerwaard niet alleen op papier, maar ook in de praktijk het etiket 'duurzaam' mag krijgen.

## 6.2 PLANNING

4 van de 60 maatregelen zijn in hoofdstuk 4 ondergebracht in de categorie 'niet uitvoeren', te weten:

- Interne ringweg voor langzaam verkeer;
- Modal shift trein Kijfhoek;
- Milieuzone en
- Wadi en helofytenfilter.

56 van de 60 maatregelen zouden onder voorwaarden uitgevoerd kunnen worden of nader worden onderzocht. Welke van die maatregelen hebben prioriteit om te worden onderzocht op haalbaarheid en wanneer en hoe gaat dat dan plaatsvinden?

In onderstaande tabel is het 56-tal maatregelen genoemd. Vervolgens wordt aangegeven wanneer en op welke wijze die maatregelen nader worden bekeken.

### Energie

- 1 duurzaamheidsprestatie-eisen stellen bij gronduitgifte
- 2 duurzaamheidsscan per bedrijf
- 3 LED openbare verlichting
- 4 windenergie
- 5 zon en wind op lichtmast
- 6 aanleg Smart Grid
- 7 energieneutraliteit dmv duurzame energie
- 8 benutting warmtenet Rotterdam
- 9 benutten restwarmte koelmachines
- 10 innovatief energiebesparend dak / Albedo-dak

- 11 reflecterende asfaltverharding
- 12 LT-asfalt of LEAB
- 13 warmte uit asfalt
- 14 biovergistingsinstallatie
- 15 kleine windturbines
- 16 zon op dak

### Mobiliteit

- 17 voldoende parkeergelegenheid
- 18 centraal vrachtwagenparkeren
- 19 OV aansluiting / carpoolen / collectief woon-werkverkeer
- 20 gronddepot
- 21 ketensamenwerking en clustering transport
- 22 oplaadpunt elektrische auto's / fietsen / scooters
- 23 vrachtwagenvriendelijke ontsluitingen infra
- 24 veilige en goede ontsluiting voor fietsers en OV
- 25 centrale productstraat
- 26 dynamisch verkeersmanagement
- 27 oproepsysteem laden / lossen vrachtauto's
- 28 vervoersmanagement woon-werkverkeer
- 29 schone brandstoffen / tanklocatie

### Ruimtegebruik

- 30 multifunctioneel ruimtegebruik op gebouwniveau
- 31 ruimtelijke kwaliteit openbare ruimte
- 32 flexibiliteit kavel
- 33 voortgezet gebruik
- 34 tijdelijk inrichten vrije ruimte op kavel

### Gezondheid

- 35 grondwallen
- 36 walstroom voor wachtende vrachtauto's
- 37 binden van fijn stof door gras en beplanting
- 38 wassende weg
- 39 geluidreducerend asfalt

### Economie

- 40 toekomstbestendig inrichten
- 41 innovatieve financiering voor duurzame energie
- 42 glasvezel / collectief datacentrum
- 43 4D-gevels
- 44 inzet van kaartenbak Sociale Dienst

### Materialen

- 45 duurzaam grondverzet
- 46 herbruikbare materialen toepassen in de buitenruimte
- 47 afvalinzameling bundelen
- 48 hoogwaardig benutten restgroente en -fruit

### Overigen

- 49 groenbuffer , recreatie en natuurbuffer faciliteren
- 50 ecologisch bermbeheer
- 51 groene daken
- 52 groene gevels
- 53 mussenvides en/of -kasten
- 54 berg- of infiltratiekragen

- 55 waterpasserende verharding
- 56 grijswatercircuit onder bebouwing

## 6.2.1 Business-case duurzame energie

De GRNR laat een business-case opstellen voor de realisatie en exploitatie van een duurzame energievoorziening. Daarin wordt een aantal maatregelen nader uitgewerkt. Het betreft de volgende maatregelen:

- 4 windenergie
- 6 aanleg Smart Grid
- 7 energieneutraliteit dmv duurzame energie
- 8 benutting warmtenet Rotterdam
- 9 benutten restwarmte koelmachines
- 13 warmte uit asfalt
- 14 biovergistingsinstallatie
- 15 kleine windturbines
- 16 zon op dak en
- 41 innovatieve financiering voor duurzame energie

De business-case moet antwoord geven op de vraag welk[e] energieconcept[en] daadwerkelijk technisch, financieel en organisatorisch kansrijk en haalbaar is/zijn. De business-case is de gedegen opzet voor de realisatie en exploitatie van een bij voorkeur duurzame, collectieve en intelligente energievoorziening binnen Nieuw Reijerwaard. Naar verwachting wordt de business-case 1<sup>e</sup> kwartaal 2013 afgerond.

## 6.2.2 Duurzaamheidprestatie-instrumenten

Er bestaan meerdere instrumenten om de duurzaamheidprestatie van bedrijven en hun gebouwen te toetsen en te stimuleren. De GRNR zal deze instrumenten beoordelen en met een voorstel komen voor de toepassing van deze instrumenten. Doel is om eind 1<sup>e</sup> kwartaal 2013 de te hanteren instrumenten te benoemen.

Het betreft de volgende maatregelen:

- 1 duurzaamheidsprestatie-eisen stellen bij gronduitgifte
- 2 duurzaamheidsscan per bedrijf

## 6.2.3 Boekje met gewenste maatregelen

In paragraaf 7.1.2. is het boekje met gewenste maatregelen benoemd als middel. Dit boekje zou eind 2<sup>e</sup> kwartaal 2013 klaar kunnen zijn. In het boekje worden gewenste maatregelen aangehaald met een bondige uitwerking van de kansen en voordelen van deze maatregelen. Het betreft de volgende maatregelen:

- 10 innovatief energiebesparend dak / Albedo-dak
- 15 kleine windturbines
- 16 zon op dak
- 17 voldoende parkeergelegenheid
- 22 oplaadpunt elektrische auto's / fietsen / scooters
- 25 centrale productstraat
- 28 vervoersmanagement woon-werkverkeer

- 30 multifunctioneel ruimtegebruik op gebouwniveau
- 32 flexibiliteit kavel
- 36 walstroom voor wachtende vrachtauto's
- 40 toekomstbestendig inrichten
- 43 4D-gevels
- 47 afvalinzameling bundelen
- 48 hoogwaardig benutten restgroente en -fruit
- 51 groene daken
- 52 groene gevels
- 53 mussenvides en/of -kasten
- 56 grijswatercircuit onder bebouwing

## 6.2.4 Duurzame openbare ruimte

Een groot aantal maatregelen heeft betrekking op de inrichting van de openbare ruimte. Een keuze voor deze maatregelen zal tweede kwartaal 2013 afgerond worden om te kunnen zorgen voor tijdige implementatie. Het betreft de volgende aspecten met bijbehorende maatregelen:

### Algemeen

- 31 ruimtelijke kwaliteit openbare ruimte
- 46 herbruikbare materialen toepassen in de buitenruimte
- 45 duurzaam grondverzet
- 20 gronddepot

### Verharding / ontsluiting

- 11 reflecterende asfaltverharding
- 12 LT-asfalt of LEAB
- 13 warmte uit asfalt
- 23 vrachtwagenvriendelijke ontsluitingen infra
- 24 veilige en goede ontsluiting voor fietsers en OV
- 38 wassende weg
- 39 geluidreducerend asfalt
- 55 waterpasserende verharding

### Openbare verlichting

- 3 LED openbare verlichting
- 5 zon en wind op lichtmast

### Nutsvoorzieningen

- 42 glasvezel / collectief datacentrum

### Flora en Fauna

- 37 binden van fijn stof door gras en beplanting
- 35 grondwallen
- 50 ecologisch bermbeheer
- 49 groenbuffer , recreatie en natuurbuffer faciliteren
- 53 mussenvides en/of -kasten

### Overigen

- 54 berg- of infiltratiekragen

## 6.2.5 Parkmanagement Nieuw Reijerwaard

Parkmanagement zal verplicht worden gesteld via de Algemene Verkoopvoorwaarden. Maar parkmanagement

is geen maatregel op zich; het is slechts een middel om sommige maatregelen tot uitvoering te kunnen brengen. En dan met name de collectieve maatregelen. Welke maatregelen dat zijn en hoe parkmanagement kan bijdragen aan de uitvoering van die maatregelen, zal worden geschetst in een notitie 'Parkmanagement Nieuw Reijerwaard'. Deze notitie zal tweede kwartaal 2013 worden opgeleverd.

De notitie 'Parkmanagement Nieuw Reijerwaard' zal in ieder geval de volgende maatregelen 'behandelen':

- 4 Windenergie
- 17 voldoende parkeergelegenheid
- 18 centraal vrachtwagenparkeren
- 19 OV aansluiting / carpoolen / collectief woon-werkverkeer
- 21 ketensamenwerking en clustering transport
- 22 oplaadpunt elektrische auto's / fietsen / scooters
- 25 centrale productstraat
- 26 dynamisch verkeersmanagement
- 27 oproepsysteem laden / lossen vrachtauto's
- 28 vervoersmanagement woon-werkverkeer
- 29 schone brandstoffen / tanklocatie
- 42 glasvezel / collectief datacentrum
- 44 inzet van kaartenbak Sociale Dienst
- 47 afvalinzameling bundelen en
- 48 hoogwaardig benutten restgroente en -fruit

#### 6.2.6 Tijdsplan en rapportages

De Business-case duurzame energie, de duurzaamheidprestatie-instrumenten, het boekje met gewenste maatregelen, de duurzame openbare ruimte en Parkmanagement Nieuw Reijerwaard kunnen worden beschouwd als losse projecten die voortvloeien uit de duurzaamheidsstrategie.

Het Dagelijks Bestuur van de GRNR ontvangt maandelijks een update van deze projecten. In deze tussentijdse rapportages zal aandacht worden geschonken aan de status van de projecten en zal worden gereflecteerd op deze duurzaamheidsstrategie. De strategie is immers geen statisch document en kan worden gewijzigd en/of aangevuld. Kortweg kunnen de volgende data worden genoemd voor de (gedeeltelijke) oplevering van de projecten:

##### 1<sup>e</sup> kwartaal 2013

- afronding Business-case duurzame energie en
- benoeming te hanteren duurzaamheidprestatie-instrumenten.

##### 2<sup>e</sup> kwartaal 2013

- boekje met gewenste maatregelen;
- keuzes voor de openbare ruimte

## BRONNEN

**Agentschap NL** (2010). Landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer, effecten op de Luchtkwaliteit. Deventer / Nijmegen: Goudappel Coffeng / Buck Consultants International

**Alterra** (2012). Groen voor Lucht in Ridderkerk. Wageningen: Alterra

**Brus, M.** (2012, 8 november). 4D-technologie maakt gevel rendabel. Online: <<http://bouwwereld.nl/nieuws/4d-gevel/>>

**BVR** (2009). Ridderkerk Structuurvisie. Ridderkerk: Gemeente Ridderkerk

**Cace, J. en E. ter Horst** (2012). Urban Wind Turbines, leidraad voor kleine windturbines in de gebouwde omgeving.

**CROW** (2008). Inventarisatie maatregelen verminderen aantal vervuilende autoritten. Amersfoort: DHV

**Dura Vermeer**, 3 oktober, 2011. Onderzoek proefvak reflecterend asfalt Luminumpave. Online: <<http://www.duravermeer.nl/nieuws/artikel/770/onderzoek-proefvak-reflecterend-asfalt-luminumpave>>

**Gemeente Rotterdam** (2012). D-Scan Nieuw Reijerwaard. Presentatie voor Projectteam 'Duurzaam Bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard', 26 juni 2012. Rotterdam: Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam.

**Gemeente Tilburg** (2012, 9 juli). Primeur met zelfherstellend, geluidsreducerend asfalt. Tilburg, Gemeente Tilburg

**GRNR** (2011). Aanvullende overeenkomst - opdracht aan de GR d.d. 13 september 2011. Ridderkerk: GRNR

**Huisman, R.** (2010). De mogelijkheden voor structurele financiering van warmteprojecten in Zuid-Holland. Rotterdam: Erasmus School of Economics

**Indaver** (2013). Haal energie uit uw groenten en fruit reststromen. Online: <<http://www.indaver.nl/nl/diensten-voor-uw-bedrijf/vgi-vergisten.html>>

**Kijlstra** (2012). Reflecterende asfaltverharding. Online: <[http://3.bp.blogspot.com/-ILIEz1gkafE/UKq5MKxaxGI/AAAAAAAAA2U/peE6wrs8Q6U/s1600/9052\\_06.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-ILIEz1gkafE/UKq5MKxaxGI/AAAAAAAAA2U/peE6wrs8Q6U/s1600/9052_06.jpg)>

**KvK** (2011). Inspiratieboek Parkmanagement. Voorbeelden uit de praktijk; samenwerking op bedrijventerreinen. Rotterdam, augustus 2011

**Logus** (2012). Infiltratiekratten inspecteerbaar. Online: <[http://www.logusgww.nl/producten/infiltratiekratten\\_inspecteerbaar\\_.html](http://www.logusgww.nl/producten/infiltratiekratten_inspecteerbaar_.html)>

**MVO ondernemen** (2012). People Planet Profit. Online: <<http://www.mvo-ondernemen.nl/wp-content/uploads/2012/07/People-Planet-Profit2.jpg>>.

**MWH** (2011). Maatregelenoverzicht Klimaatadaptatie. Rapport in opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Directie FEZ. Delft: MWH

**Talsma** (2008). Dunne Geluidreducerende Deklagen. Memo aan de Projectgroep Stadsring Leeuwarden. 16 oktober 2008

**Techno Innovation** (2012). Straatverlichting op windenergie. Online: <<http://technoinnovation.webnode.nl/de-door-ons-ontwikkelde-technologieen/straatverlichting-op-wind-energie/>>. Geciteerd op:

**Van Dale** (2012). "Duurzaamheid". Online: <<http://vandale.nl/opzoeken?pattern=duurzaam&lang=nn>>

**Van der Hout & De Jong** (2012). Hergebruik regenwater. Online: <[http://www.betonputten.nl/toepassingen/hergebruik\\_regenwater.html](http://www.betonputten.nl/toepassingen/hergebruik_regenwater.html)>

**Weg van de toekomst** (2012). Lage temperatuur asfalt. Online: <[http://www.n329wegvandetoekomst.nl/weg\\_van\\_de\\_toekomst/geselecteerde\\_ideeen/lage\\_temperatuur\\_asfalt](http://www.n329wegvandetoekomst.nl/weg_van_de_toekomst/geselecteerde_ideeen/lage_temperatuur_asfalt)>

**WinnerWay** (2012). Het concept. Online: <[http://www.winnerway.nl/sites/het\\_concept.html](http://www.winnerway.nl/sites/het_concept.html)>