Waternet
Meest rendabele functie van een perceel op basis van kosten-batenanalyse

Ben Schouten van der Velden

In opdracht van:
Waternet
Hogeschool van Hall Larenstein

Juni 2011

Waternet

Meest rendabele functie van een perceel op basis van kosten-batenanalyse

Auteur:
Ben Schouten van der Velden

E-mailadres:
b.schoutenvandervelden@gmail.com

Onderwijsinstelling:
Hogeschool van Hall Larenstein

Opleiding:
Vastgoed en grondtransacties

Opdrachtgever:
Waternet

Samenvatting

Eigendommen zijn van cruciaal belang voor watercyclus bedrijf Waternet, dat in dienst is van de overheid (gemeente Amsterdam). Bij de sector Drinkwater is ongeveer 4000 hectare eigendom van belang voor het produceren van drinkwater en de distributie ervan. Naast dit productieproces van drinkwater staat het financiële waarborgen van middelen, maatschappelijk verantwoord ondernemen en duurzaamheid centraal volgens het *Meerjarenplan 2008-2011* van Waternet.

Op Waterwinstation Cornelis Biemond (hierna WCB) in Nieuwegein ligt het zuidelijk deel van zeven hectare braak. Het braak liggen van grond kost geld en als het geen rol kan spelen in het productieproces is het van belang om het terrein een nieuwe functie toe te kennen en die te realiseren. Daarover gaat dit onderzoek, waarin een vergelijking wordt gemaakt tussen zes alternatieven op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken en belangen op bedrijfsniveau en ruimtelijk niveau. De drie meest gunstige alternatieven worden gekozen door de minst gunstige alternatieven te elimineren. Het elimineren van een alternatief vindt plaats als blijkt dat er geen mogelijkheden zijn voor het alternatief op basis van ruimtelijke plannen, belangen van de gemeente Amsterdam en het mandaat van Waternet. De alternatieven die niet te realiseren zijn, zijn woningbouw, zelf kantoren/ bedrijven/ distributiecentra ontwikkelen en wachten met verkoop op basis van prognoses.
Alternatieven die wel geschikt kunnen zijn, zijn vervreemden, productie van duurzame energie voor de vestiging WCB en een combinatie; vervreemden én duurzame energieproductie.
Deze mogelijk geschikte alternatieven zijn onderzocht op kosten en opbrengsten.

Het meest rendabele alternatief dat overblijft is vervreemden. Op basis van de taxatie van de heer B. Oomkens van DTW Zadelhoff is de onderhandse verkoopwaarde vrij van huur en gebruik en ontruimd:
Ondergrens: € 7.550.000,- k.k.
Bovengrens: € 11.600.000,- k.k.
Op basis hiervan is het van belang minimaal nog een taxatie uit te voeren om zo een representatieve beeldvorming te krijgen. In vergelijking met de inkomsten uit windmolens en het 0-alternatief, waarbij de baten **€ 36.701,-** per jaar zijn, worden er bij vervreemden de hoogste inkomsten gegenereerd. Het uitvoeren van dit alternatief is aanbevolen op basis van inkomsten die gegenereerd worden.
Als Waternet toch graag windturbines wil realiseren op het WCB terrein, is het een aanbeveling een verdiepend onderzoek uit te laten voeren met inachtneming van een lage tot geen rentabiliteit. Ook zal Waternet zelf een waardeoordeel moeten hangen aan duurzaam ondernemen en een afweging maken of de lage tot geen rentabiliteit voldoet.

Voorwoord

In 2007 is de *Meerjarenvisie 2008-2011* voor Waternet opgezet. In dit plan zit een aantal belangrijke speerpunten, waaronder *maatschappelijk verantwoord ondernemen*, *klimaat neutrale duurzaamheid* en *duurzame financiering*. Met het oog hierop ben ik door de heer K.E. Versterre, rentmeester NVR, van Waternet gevraagd, om nieuwe functies te inventariseren en te motiveren ten behoeve van een braakliggend bedrijfsterrein en hierover aan de directie van sector Drinkwater advies uit te brengen.

Tijdens het afstudeerproces ben ik bijgestaan door mijn externe begeleider de heer K.E. Versterre en mevrouw B.N.M. Kal, beide werkzaam bij *Vastgoedbeheer,* team *Beleid en advies,* afdeling *Bron- en natuurbeheer,* bij de sector *Drinkwater*. Dankzij hen heb ik een heel leerzame tijd achter de rug, waarbij een lach niet ontbrak. Hartelijk dank voor de hulp.

De heer J.J. Dubbelhuis wil ik ook hartelijk danken voor zijn begeleiding van het afstudeerproces. Zijn betrokkenheid was groot en hij dacht oplossingsgericht mee, wat ik erg waardeer.

Ik hoop door middel van dit rapport een helder inzicht te creëren in een passende functie voor het genoemde braakliggende terrein, zodat aan de hand van het rapport een besluit kan worden genomen.

Ben Schouten van der Velden
Amsterdam, 3 juni 2011

Inhoudsopgave

SAMENVATTING .....

VOORWOORD .....

1 INLEIDING **4**
1.2 Aanleiding **4**
1.3 Probleemstelling **4**
1.4 Doelstelling **5**
1.5 Methodiek **5**
1.6 Leeswijzer **6**

2 GEBIEDSANALYSE (FASE 1) **7**

2.1 GEBIEDSOMSCHRIJVING 7
2.2 FUNCTIEVERANDERING EN TOEKOMSTVISIE PERCEEL ZUID 12
2.3 SAMENVATTING 12

3 VAN ZES NAAR DRIE ALTERNATIEVEN (FASE 2) **14**

3.1 WONINGBOUW 14
3.2 KANTOREN/BEDRIJVEN/DISTRIBUTIECENTRA ONTWIKKELEN 15
3.3 VERVREEMDEN 15
3.4 PRODUCTIE VAN DUURZAME ENERGIE VOOR DE VESTIGING WCB 15
3.5 VERVREEMDEN ÉN DUURZAME ENERGIEPRODUCTIE 16
3.6 WACHTEN MET VERKOOP 17
3.7 SAMENVATTING 17

4 OMSCHRIJVING VAN DE DRIE MEEST GESCHIKTE ALTERNATIEVEN (FASE 3) **18**

4.1 VERVREEMDEN 18
4.2 PRODUCTIE DUURZAME ENERGIE 25
4.3 VERVREEMDEN EN WINDTURBINE(S) 29
4.4 0- ALTERNATIEF 30
4.5 SAMENVATTING 30

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN (FASE 4) **32**

5.1 CONCLUSIE 32
5.2 AANBEVELING MEEST RENDABELE ALTERNATIEF: VERVREEMDEN 34

6 LITERATUUR EN BRONNEN **35**

7 LIJST MET AFKORTINGEN **36**

BIJLAGEN **37**

1) BESTEMMINGSPLAN PERCEEL ZUID .....
2) WENSEN AFDELING PRODUCTIE OMTRENT FUNCTIES WCB TERREIN .....
3) BRIEF MINISTER M. VERHAGEN: SDE + SUBSIDIE .....
4) MOGELIJKE CLUSTERVORMING .....
5) SAMENVATTING TAXATIERAPPORT .....
6) MOTIVATIEBRIEF BANDBREEDTE .....
7) REFERENTIE BOUWRIJP MAKEN .....
8) ONTWERP WINDMOLENS VESTIGING WCB .....
9) CAPACITEIT EN VOLLASTUREN .....
10) WINDKAART PROVINCIE UTRECHT .....

1 Inleiding

Het onderzoek wordt gedaan als afstudeeropdracht in het kader van de opleiding 'Bos- en natuurbeheer' aan de hogeschool Van Hall Larenstein, met als afstudeerrichting 'Vastgoed en grondtransacties' bij watercyclusbedrijf Waternet.
Waternet is een stichting die wordt bestuurd door de gemeente Amsterdam en het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht. Hierbij is Waternet volledig gemandateerd voor het uitvoeren van voorbereidende, uitvoerende en administratieve zaken omtrent de watercyclus. Voor de beeldvorming van de organisatie volgt hieronder de missie van Waternet.
De missie van Waternet luidt als volgt: *"Waternet zorgt op een integrale en maatschappelijk verantwoorde wijze voor water. Drinkwatervoorziening, afvalwaterverwerking en oppervlaktewaterbeheer zijn de taken waar Waternet verantwoordelijk voor is 25 gemeenten in Noord-Holland en Utrecht."*
Elke sector heeft haar eigen doelstellingen die voor het uitvoeren van haar taken het nodige vastgoed in eigendom heeft. De sector Drinkwater heeft gronden in eigendom voor het winnen van water en voor het transporteren en zuiveren tot rein water. Deze eigendommen bestaan uit brongebieden, zuiveringslocaties en leidingtracés. Voor de gronden die voor de sector Drinkwater wel van belang zijn maar niet in eigen dienst van beheer zijn, wordt een andere functie gezocht, zoals verpachten, verhuren, in bruikleen uitgeven of vervreemden. Als er percelen in de naaste omgeving van de eigendommen te koop worden aangeboden, wordt geanalyseerd of aankopen een meerwaarde is voor de bedrijfsvoering kan betekenen.

1.2 Aanleiding

Watertransportmaatschappij Rijn- Kennemerland (hierna: WRK) is onderdeel van Waternet. WRK is eigenaar van een 47 ha groot, door bedrijfsterreinen omgeven, terrein in Nieuwegein (zie figuur 2): Waterwinstation Cornelis Biemond. Op het WCB vindt ruwe drinkwaterzuivering plaats van het water dat uit het naastgelegen Lekkanaal wordt gepompt. Vervolgens wordt dit ruw gezuiverde drinkwater door leidingen met een diameter van 1700 mm gepompt naar de Amsterdamse Waterleidingduinen en daarna naar het zuiveringsstation Leiduin. Daar vindt de fijne zuivering plaats. De ruwe drinkwaterzuivering vindt plaats op 33 ha van het W.C.B., het centrale deel. Het noordelijke gebied - zeven ha - bestaat voornamelijk uit entree met parkeergelegenheid met een groene aanblik. Dit deel zal niet worden onderzocht. Het zuidelijk deel is het onderwerp van deze afstudeeropdracht (figuur 2).
Het zuidelijk deel van het WCB beslaat ongeveer zeven hectare met voorheen een deel met de functie van slibdepot, een deel wordt verhuurd en een deel ligt braak. Aangezien de functie van slibdepot overbodig is geworden en op het braakliggend terrein bijna geen economische activiteit plaatsvindt, is het van (economisch) belang dat er op het perceel nieuwe functies worden bedacht en gerealiseerd. De mogelijkheid bestaat dat de WRK extra capaciteit wil realiseren ten behoeve van de drinkwaterproductie. Deze ruimte zou daarvoor kunnen worden gebruikt. In het *Meerjarenplan 2008-2011* van Waternet is opgenomen dat aanwezige mogelijkheden om inkomsten te genereren moeten worden aangegrepen.

1.3 Probleemstelling

Waternet heeft als doelstelling het beheren van de watercyclus en het produceren van drinkwater. Daarnaast is het van belang zorgvuldig en maatschappelijk verantwoord met middelen om te gaan en kritisch naar deze omgangsvorm te blijven kijken. Een onderdeel hiervan is het onderzoeken van zaken die momenteel geld kosten en niet (meer) van belang zijn, teneinde daar inkomsten uit te genereren. In dit onderzoek komt een braakliggend terrein naar voren, dat eigendom is van WRK. Er vindt daar geen economische activiteit plaats, waardoor alleen kosten worden gegenereerd.

De centrale vraag die in dit rapport wordt beantwoord, luidt als volgt:
Wat is de meest rendabele functie voor Waternet uitgaande van een kosten-batenanalyse, die gerealiseerd kan worden op het zuidelijk deel van het WCB terrein?

Met *meest rendabele functie* wordt de functie bedoeld waarbij het hoogste bedrag gegenereerd wordt en waarbij niet naar termijnen wordt gekeken. Wel wordt bezien of deze functie geen nadelige gevolgen heeft voor de bedrijfsvoering.
Een *kosten-batenanalyse* is een vergelijking tussen functies en de kosten en opbrengsten daarvan, zodat een duidelijk beeld ontstaat van welke functie financieel gezien het meest rendabel is voor WRK.
Het beantwoorden van de onderstaande subvragen moet leiden tot het beantwoorden van de centrale vraag. De bovenstaande termen staan centraal bij het beantwoorden van de subvragen.

1) Hoe zit het huidige terrein in elkaar, gekeken naar ontsluiting, gebruik, ligging, visie van Waternet voor het terrein en bedrijfsvoering met betrekking tot de benodigde ruimte?
2) Zijn er uitkomsten uit vorige onderzoeken bekend die betrekking hebben op mogelijke nieuwe functies van het WCB?
3) Welke alternatieven zijn er die het best ter onderlinge vergelijking kunnen worden gebruikt?
3.1) Wat zijn kosten en opbrengsten van deze alternatieven, inclusief het controlealternatief?
4) Welk alternatief blijkt het meest geschikt om te realiseren op het WCB terrein, op basis van een kosten-batenanalyse?

1.4 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van mogelijke functies op het zuidelijk deel van het WCB. Hierover zal aan de directie van de sector Drinkwater een advies worden uitgebracht, waarin de meest rendabele functie centraal staat.

1.5 Methodiek

Om tijdens het onderzoek het overzicht te houden wordt een viertal fasen doorlopen. Per fase staat één deelvraag centraal. Na het doorlopen en beantwoorden van deze deelvragen kan de centrale vraag worden beantwoord.

Fase 1: Veldonderzoek en belangenverkenning

- Door het afnemen van interviews binnen Waternet met beleidsmakers en vestigingshoofden, het verkrijgen van documentatie over bedrijfsvoering en bedrijfsvisie en door veldbezoek, ontstaat een helder beeld van de huidige situatie.

Fase 2: Zes mogelijke alternatieven vergelijken

- Het noemen van zes alternatieven voor het zuidelijk terreindeel van het WCB en beschrijven waarom – op basis van eliminatie - deze wel of niet in aanmerking komen voor nader onderzoek. Op basis van belangen, productie van drinkwater, beleid en voorgaande onderzoeken kan het zijn dat bepaalde alternatieven niet mogelijk zijn.
- Per alternatief motiveren op basis waarvan het wel of niet in aanmerking komt voor nader onderzoek.

Fase 3: Uitgebreide en financiële vergelijking

- Het uitgebreid beschrijven van de drie beste alternatieven op basis van de factoren bestemming, belangen en mogelijkheden.
- Het inzichtelijk maken van de voor- en nadelen ten opzichte van de bedrijfsvoering en het mandaat van Waternet.
- Uitlichten controlealternatief (huidige situatie niet veranderen)
- Benoemen van opbrengsten.
- Een voorlopige conclusie trekken uit bovengenoemd overzicht.

Fase 4: conclusie en aanbevelingen

- Het vormen van een conclusie en het doen van aanbevelingen omtrent het meest rendabele alternatief voor Waternet voor een nieuwe functie voor het braakliggende WCB terrein in Nieuwegein.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 verschaft een beeld van het terrein in de huidige situatie, zowel op locatie als in de toekomstvisie van WRK. In hoofdstuk 3 worden zes mogelijke functies toegelicht en met elkaar vergeleken. In hoofdstuk 4 worden de drie beste functies nader toegelicht en onderzocht. Hierin komt ook de financiële vergelijking tussen de drie genomineerde functies aan de orde. In hoofdstuk 5 wordt de centrale vraag beantwoord en wordt een advies uitgebracht over de meest rendabele functie voor het zuidelijk deel van het WCB terrein.

2 Gebiedsanalyse (Fase 1)

Om een uitspraak te kunnen doen over een mogelijke functieverandering wordt fase 1 van het onderzoek opgestart. Er dient te worden uitgezocht wat de huidige functie en bedrijfsvisie zijn met betrekking tot het terrein. Belangrijke aspecten zijn ontsluiting, gebruik, visie en bedrijfsvoering van WRK. Dit is om te voorkomen dat er voor terreinen plannen worden gemaakt die niet uitgevoerd kunnen worden op en rondom het betreffende perceel. Ook mag het niet ten koste gaan van de bedrijfsvoering, wat in dit geval de hoogste prioriteit heeft. Het terrein wordt vanuit de huidige situatie in de praktijk bekeken in hoofdstuk 2.1. De huidige situatie zoals die in theorie is, wordt toegelicht in hoofdstuk 2.2.

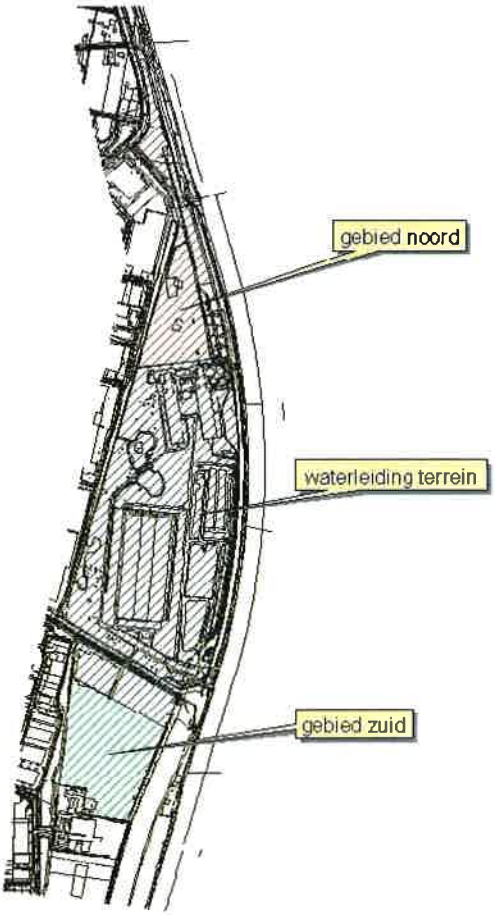
2.1 Gebiedsomschrijving

Perceel Zuid is kadastraal bekend gemeente Vreeswijk, sectie C, nummer 843 (gedeeltelijk), groot 7.25.10 hectare. Het recht van volledig eigendom behoort toe aan NV Watertransportmaatschappij Rijn- Kennemerland (hierna WRK), gevestigd te Amsterdam.

2.1.1 Bereikbaarheid

Perceel Zuid ligt ongeveer 1,5 kilometer - ofwel minder dan vijf autominuten- van de dichtstbijzijnde rijksweg, de A27 (Breda - Utrecht – Almere). Via de aansluiting op de A27 kunnen tevens de rijkswegen A2 en A12 vlot worden bereikt, waarmee goede verbindingen in alle windrichtingen zijn gewaarborgd (figuur 1). Nieuwegein heeft geen spoorwegstation. Het is hiervoor aangewezen op de stad Utrecht. De verbinding met het centraal station richting Utrecht wordt onderhouden met behulp van een sneltram en busdiensten.

Figuur 1: Overzichtskaart 1, [1]
Perceel Zuid is globaal aangegeven met een witte stip met een zwart kruis erin.



Figuur 2: Overzichtskaart 2, [2]

[1] www.maps.google.nl

[2] Kadastrale GIS data

2.1.2 Beschrijving/indeling

Het zuidelijk deel van het WCB bestaat uit een braakliggend terrein met een geschatte oppervlakte van 72.500 m2. Hierna te noemen Perceel Zuid. Het terrein dat niet is bebouwd, maakt deel uit van een groter terrein (ruim 100.000 m2) dat globaal wordt begrensd (figuur 3)
door:

- een strook bos langs het Schipperspad aan de oostzijde, eigendom van De Staat (Infrastructuur en Milieu);
- het terrein van KWR Waterresearch (Groningenhaven 7) aan de zuidzijde;
- een watergang aan de westzijde;
- een terrein langs de Schalkwijksewetering (fietspad) aan de noordzijde.

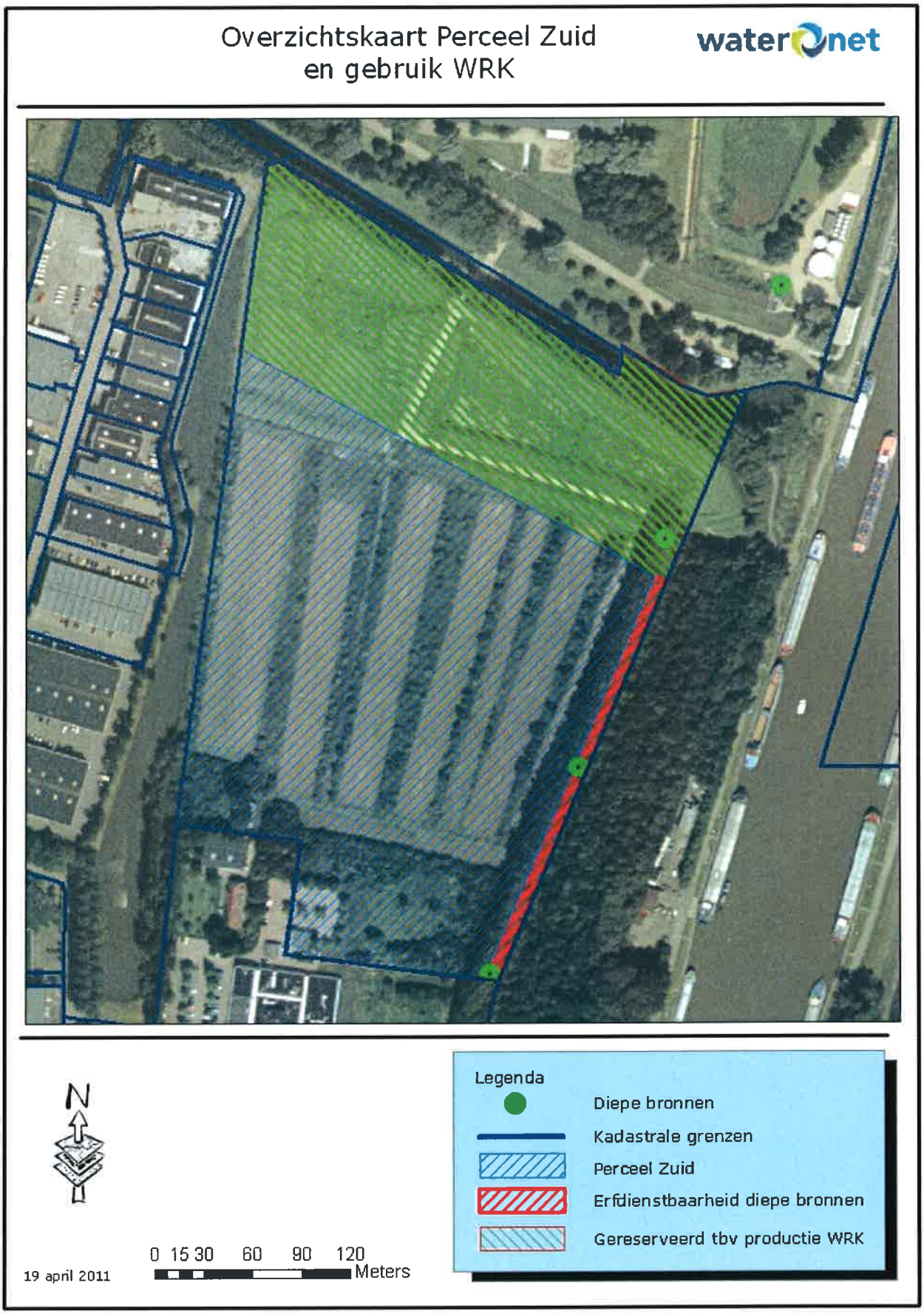
Het noordelijk deel blijft buiten beschouwing van dit onderzoek. Dit deel heeft een oppervlakte van circa 25.000 m2.

2.1.3 Ligging

Perceel Zuid is gelegen in het zuidelijk deel van de gemeente Nieuwegein, in het voormalige dorp Vreeswijk. Het bevindt zich op een groot, gemengd bedrijventerrein, Plettenburg – De Wiers genaamd, en is gelegen in het zuidelijk deel van De Wiers, dat grotendeels in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw in ontwikkeling is gekomen. De omliggende bebouwing van het perceel bestaat uit bedrijfsgebouwen of combinaties van kantoor- en bedrijfsruimten.

2.1.4 Ontsluiting

Perceel Zuid is momenteel niet ontsloten aan de openbare weg. Uitgebreide informatie en mogelijkheden zijn te vinden in hoofdstuk 4.1.9.



Figuur 3: Overzichtskaart 3, Huidig gebruik WRK

2.1.5 Ruimtelijke plannen

Met ingang van de Wet ruimtelijke ordening (hierna WRO) in 2008, zijn overheidsinstanties verplicht om alle ruimtelijke plannen, planologische visies, besluiten en algemene maatregelen van bestuur digitaal beschikbaar te stellen[3]. Er is informatie ingewonnen bij de afdeling Ruimtelijke Ordening van de gemeente Nieuwegein omtrent de bestemming van Perceel Zuid. Het perceel valt onder de bepalingen van het bestemmingsplan 'Plettenburg – De Wiers', vastgesteld bij raadsbesluit op 17 februari 2010 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 9 december 2010. De bestemming luidt: 'Bedrijven, Watertransportbedrijf, met als maximaal bebouwingspercentage 10.[4]
In de structuurvisie/waterplan zijn geen zaken opgenomen die mogelijk voordelen of nadelen kunnen opleveren voor verandering van de huidige functie. Het terrein dat grenst aan de oostkant van Perceel Zuid, heeft als bestemming 'Groen'. Dit houdt in dat de grond bestemd is voor zowel milieudoeleinden als antropogene doeleinden. Momenteel valt de bestemming onder milieucategorie 3A, als volgt omschreven:
Categorie 3:
Bedrijfstypen c.q. bedrijfsactiviteiten die, gelet op hun aard en invloed op de omgeving, in enige mate ruimtelijk gescheiden dienen te zijn van woonwijken en in verband met de verkeersaantrekkende werking dienen te zijn voorzien van een eigen autoverbinding met gebiedsontsluitingswegen:
subcategorie 3A: gescheiden door een weg of een groenstrook (afstandsindicatie 50 m)[5]

2.1.6 Huidig gebruik

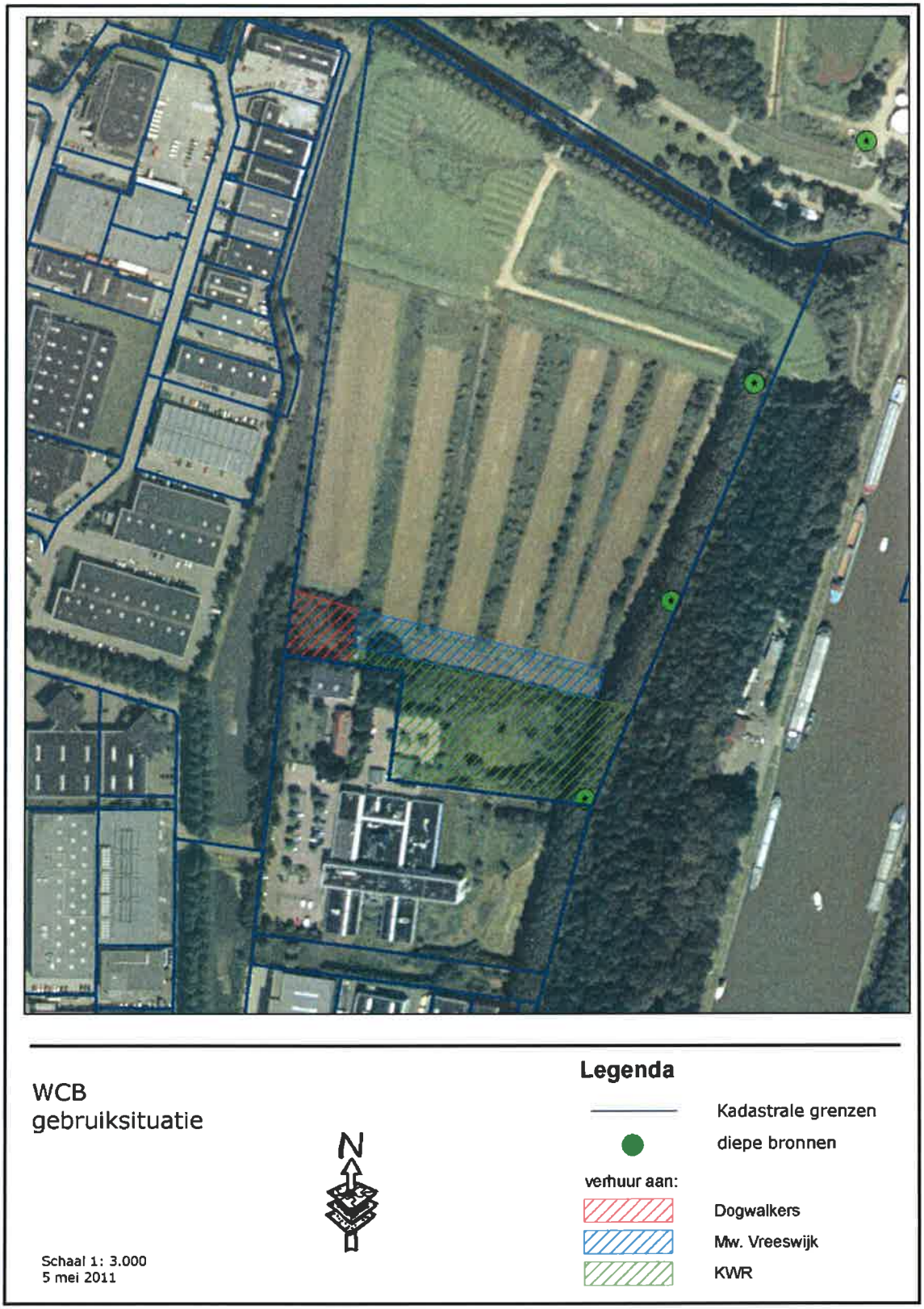
Buiten het gebruik door WRK als slibdepot, wat in paragraaf 2.2.1 beschreven wordt, worden twee delen van Perceel Zuid verhuurd. KWR Waterresearch huurt ongeveer één hectare; het meest zuidelijke deel dat grenst aan het KWR-terrein. Het wordt gebruikt als groenstrook en parkeerterrein. Aan de noordzijde van het door KWR gehuurde wordt een perceel verhuurd aan mevrouw S.H. Vreeswijk. Het perceel is ongeveer 3500 vierkante meter groot en wordt gebruikt voor het weiden van privé gehouden paarden. Ook huurt mevrouw Vreeswijk onder de naam honden uitlaatservice Dogwalkers ten westen van de paardenwei ongeveer 1700 vierkante meter van Perceel Zuid.
De drie genoemde huurovereenkomsten zijn op jaarbasis en kunnen opgezegd worden door de verhuurder (WRK) met een opzegtermijn van drie maanden.
De verhuurde percelen zijn weergegeven in figuur 4.

---

[3] www.bestemmingsplan.nl SAB adviseurs

[4] www.ropubliceer.nieuwegein.nl, plantekst bedrijven, zie bijlage 1

[5] Uitleg milieucategorie 3



Figuur 4: Overzichtskaart 4, Huidig gebruik door derden

2.2 Functieverandering en toekomstvisie Perceel Zuid

Totstandkoming functieverandering perceelsdeel/Toekomstplannen Productie WCB

WRK heeft Perceel Zuid al sinds 1987 in eigendom. De gedachtegang achter de aankoop van het perceel is destijds geweest: "Grond van de buurman is slechts één keer te koop." en "Het zou in de toekomst kunnen bijdragen aan productie van ruw gezuiverd drinkwater." Het is tot op heden slechts deels gebruikt voor het tijdelijk opslaan van slib dat als ondergrond zou dienen voor de geplande slibdroogkassen. Hierover meer informatie in hoofdstuk 2.2.1. Voor aanvullende informatie, zie bijlage 2.

2.2.1 Huidig gebruik WRK

In 2005 is 73.819 m3 slib op het perceel opgeslagen, waarvan 19.855 m3 op Perceel Zuid. Door afdeling Productie van sector Drinkwater is een plan ontwikkeld om slibdroogkassen te bouwen op het Waterleidingterrein (figuur 2), zodat het slib sneller gedroogd en sneller zou kunnen worden afgevoerd. Het was de bedoeling om bovengenoemde hoeveelheid slib tijdelijk op het WCB terrein op te slaan om het later te kunnen verwerken als ondergrond van deze droogkassen op de plaats waar nu de lagergelegen slibbergplaatsen zijn. Zo zouden afvoerkosten van vervuild slib niet hoeven worden betaald en de ondergrond zijn opgehoogd tot het juiste niveau. Uit de offerte voor het bouwen van de slibdroogkassen bleek dat het budgettair niet haalbaar was. Ook bleek dat het proces niet winstgevend is.

De bouw gaat niet door, met als gevolg dat het slib op Perceel Zuid, dat ten behoeve van dit bouwproject lag opgeslagen, niet wordt gebruikt.[6] Bij het mogelijke realisatie van een nieuwe functie dient rekening te worden gehouden met een aantal aspecten die van wezenlijk belang zijn voor de bedrijfsvoering van WRK. Er zijn drie putten van 120 meter diep aanwezig aan de noordzijde van Perceel Zuid (figuur 3). Deze putten worden ingezet bij calamiteiten, bijvoorbeeld als er stroomopwaarts giftige stoffen in de Rijn zijn gelekt. Deze putten dienen beschikbaar te blijven voor afdeling Productie van sector Drinkwater middels een eigendom of erfdienstbaarheid van minstens vijf meter breed. In verband met de aanwezigheid van deze diepe bronnen zou het toepassen van moderne verwarmingstechnieken, zoals gebruik maken van warmte-koude opslag voor het verwarmen en koelen van panden, moeten gebeuren in overleg met WRK. Ook dient er rekening te worden gehouden met het inlaten van oppervlaktewater bij het innamepunt in het Lekkanaal. Uit dit water wordt drinkwater geproduceerd.

2.2.2 Toekomstplannen WRK

Er zijn veel onzekerheden omtrent de afzet van ruw en rein water. De huidige ruwwaterproductiecapaciteit van de WRK is groter dan de productie. Eventuele aanvullende zuiveringsinstallaties zijn heden ten dage compacter en passen binnen de contouren van het productie terreindeel.

Er is een contract met Tatasteel, die op jaarbasis 32 miljoen m3 ruw gezuiverd drinkwater afnemen. In 2018 loopt dit contract af. Door gebruik van betere technieken zullen zij naar verwachting slechts 13 miljoen m3, in plaats van 32 miljoen m3, gaan afnemen. Zo ontstaat er een grote overcapaciteit van ruw waterproductie.

Er is sprake van twee mogelijke afnemers in de toekomst. Over deze afnemers is nog maar heel weinig bekend en er bestaan te veel onzekerheden om iets over de afname te kunnen zeggen. Het enige wat hierover bekend is:

- Waterleidingbedrijf Oasen (Zuid-Holland) zou heel misschien ruw water willen afnemen, waarbij mogelijk extra leidingen nodig zijn en een extra pompstation nodig zijn*(onzeker, niet op het zuidelijk deel)*
- Vitens heeft een probleem in de provincie Utrecht met levering van drinkwater (er kan een tekort optreden). Er zou mogelijk een fijne zuivering bij kunnen komen als de vraag groot genoeg is. *(heel onzeker, ook niet op het zuidelijk deel)*

2.3 Samenvatting

In dit hoofdstuk is antwoord gegeven op *deelvraag 1: Hoe zit het huidige terrein in elkaar, gekeken naar ontsluiting, gebruik, ligging, visie van Waternet voor het terrein en bedrijfsvoering, met betrekking tot het nodig hebben van ruimte?*

---

[6] De heer A. van Bergen, Projectleider Waternet

Het WCB is gelegen op industrieterrein Plettenburg- De Wiers in Nieuwegein, nabij een drietal snelwegen (A27, A12, A2) Perceel Zuid is niet ontsloten aan de openbare weg. Het wordt momenteel gebruikt voor de tijdelijke opslag van slib dat vrij komt bij het productieproces. Een klein deel (ongeveer 1,5 ha) is verhuurd met een opzegtermijn van drie maanden.
Dat afdeling Productie het terrein niet nodig heeft voor de bedrijfsvoering is gebleken na een interview met de heer M. Havekes, hoofd afdeling Productie (bijlage 2). Als er in de toekomst meer ruw of ook rein water geproduceerd moet worden, volstaat het huidige productiedeel. Dit is te danken aan moderne compacte installaties en dat de ruimte op het middelste deel van het terrein economischer benut kan worden. Wel zullen de diepe grondwater winputten te allen tijde bereikbaar moeten blijven. (figuur 3)

3 Van zes naar drie alternatieven (Fase 2)

In dit hoofdstuk worden zes alternatieven genoemd. Aangezien drinkwaterproductie niet meer ruimte nodig voor het produceren van drinkwater (hoofdstuk 2.2), is het van belang om de middelen die er zijn op economische/duurzame wijze te benutten (*Meerjarenplan 2008-2011 van Waternet*). Daarom worden er alternatieve functies gezocht voor Perceel Zuid. Deze alternatieven zijn voortgekomen uit brainstormsessies en interviews. Per alternatief zal de manier waarop het verkregen is worden toegelicht. In het verleden hebben door deskundigen in dienst van Waternet of door externe deskundigen in opdracht van Waternet onderzoeken plaatsgevonden die ook betrekking hebben op een functieverandering. Per alternatief wordt toegelicht of er van een voorgaand onderzoek sprake is en wat de toegevoegde waarde is voor het onderzoek in dit rapport. Er zullen drie alternatieven afvallen op basis van eliminatie. Deze eliminatie zal op basis van het volgende plaatsvinden.

- Als een alternatief een bestemming vereist die niet in het verlengde ligt van de huidige bestemming en de omgeving en uit een voorafgaand onderzoek is gebleken dat het wijzigen hiervan niet mogelijk is, wordt het alternatief geëlimineerd. Met in het verlengde van de huidige bestemming wordt bedoeld dat een bestemming niet ver van 'Bedrijventerrein' mag zijn, bijvoorbeeld 'Natuur'.
- Als de mogelijkheid ver buiten het mandaat van Waternet valt (Als stichting drinkwater produceren op duurzame wijze en alles wat hier nauw mee samenhangt)
- Bij voorbaat is al duidelijk is dat het een alternatief is dat op basis van voorafgaand onderzoek te veel geld kost. Dit alternatief zal dan in het onderzoek geen rol meer spelen.

De drie alternatieven die overblijven worden nader onderzocht op belangen, mogelijkheden en financiële aspecten en zullen in dit hoofdstuk kort worden toegelicht.
In het volgende hoofdstuk zullen deze drie overblijvende alternatieven uitgebreid worden toegelicht.

Er zijn een aantal randvoorwaarden vanuit Waternet, die in acht genomen dienen te worden als gekozen wordt voor het realiseren van een nieuwe functie.
Een functie waarbij licht verontreinigd of op andere wijze gebruikt water wordt geloosd zal niet tot de mogelijke alternatieven behoren.
Voordat er een functieverandering plaats vindt dient het slib dat tijdelijk ligt opgeslagen op Perceel Zuid te worden afgevoerd. Om dit af te mogen voeren moet het slib onderzocht worden voor het bepalen van de mogelijke vervuiling. Er is een partijkeuring uitgevoerd door ingenieursbureau Tauw bv, wat van belang is voor het berekenen van de kosten.

3.1 Woningbouw

Dit alternatief is gekozen aan de hand van een interview met medestudenten studierichting Vastgoed en Grondverkeer aan Van Hall Larenstein. Financiële baten waren hiervoor de motivatie. Het bleek dat vanuit Waternet in 2005 opdracht is gegeven aan een makelaarskantoor Romeijnsen Vastgoed bv om onderzoek te doen naar de mogelijkheid om op Perceel Zuid woningen te bouwen. Het zou dan gaan om het bouwen van urban villa's, gecombineerd met kantoorruimte, met als doelgroep mensen die werkzaam zijn in Nieuwegein/Utrecht, vaak thuis werken en graag buitenaf willen wonen. Uit marktonderzoek destijds bleek dat er vraag naar was en dat realisatie van dergelijke villa's veel geld oplevert. Een nadeel (waardebeperkende factor) is dat het gebied omgeven is door industrie. Uit ambtelijk overleg met de gemeente Nieuwegein bleek dat het niet mogelijk is het bestemmingsplan te wijzigen. Destijds is er geen gebiedsanalyse gemaakt en zijn de belangen van de gemeente Amsterdam/WRK niet onderzocht.

Ruimtelijke plannen/ duurzaamheid
Volgens het vigerende bestemmingsplan is het niet mogelijk om woningen te bouwen. Het bestemmingsplan wijzigen ten gunste van een woonbestemming is niet gunstig voor het omliggende industrieterrein.

Belangen WRK/ Omgeving
Wonen op een industrieterrein is niet zonder risico. Als op het industrieterrein een calamiteit plaatsvindt kan dat voor bewoners op dat terrein nadelige gevolgen hebben. Een voorbeeld hiervan is de brand op het industrieterrein in Moerdijk op 5 januari 2011. Hier heeft de hele regio schade door ondervonden. De risicofactor wordt groter, naarmate de afstand tot het risicogebied kleiner wordt. Dit gebeurt door te wonen op een bedrijven/industrieterrein.

Nader onderzoek woningbouw

Deze optie is eerder onderzocht en blijkt op grond van ruimtelijke plannen niet uitvoerbaar. Ook is het sterk af te raden om woonvoorzieningen te realiseren, omdat de omliggende terreinen bestemd zijn voor bedrijven. Deze mogelijkheid wordt **niet** nader onderzocht.

3.2 Kantoren/bedrijven/distributiecentra ontwikkelen

Dit alternatief is gekozen aan de hand van een aanvraag die in 2007 is gedaan door een groot (anoniem) bedrijf voor de ontwikkeling van een distributiecentrum op Perceel Zuid.

Ruimtelijke plannen/duurzaamheid
Volgens het vigerende bestemmingsplan is Perceel Zuid een bedrijventerrein, met als subbestemming watertransportbedrijf dat een bebouwingspercentage heeft van 10 %. Om het te (laten) ontwikkelen als bedrijventerrein zal een bestemmingswijziging nodig zijn die in het verlengde ligt van de bestemming van het huidige en omliggende terreinen. Gemeente Nieuwegein ziet volgens DTZ makelaar B. Oomkens graag bedrijven in haar gemeente vestigen. Deze conclusie is ook te trekken uit het feit dat de gemeente, ten oosten van Perceel Zuid aan de overkant van het Lekkanaal zelf een bedrijventerrein van 75 hectare aan het ontwikkelen is.

Belangen WRK/Omgeving
Aangezien de omgeving bestaat uit bedrijventerreinen is dit een functie die het minst opvalt en goed past op bedrijventerrein Plettenburg- De Wiers. Het enige nadeel zijn de frequente verkeersbewegingen die een bedrijventerrein met zich meebrengt. Dit is zeker het geval bij een distributiecentrum, ten behoeve waarvan veel vrachtverkeer over de ontsluitingsroute rijdt.
Stichting Waternet die volledig in het leven is geroepen voor het uitvoeren van taken ten behoeve van de watercyclus, is geen projectontwikkelaar en heeft zich te houden aan deze taken.

Nader onderzoek bedrijvenpark

Wat ruimtelijke plannen betreft liggen er kansen voor ontwikkeling van een bedrijventerrein. Zelf of door een externe laten ontwikkelen ligt niet binnen het mandaat van Stichting Waternet. Daarom wordt deze mogelijkheid **niet** nader onderzocht.

3.3 Vervreemden

Dit alternatief is gekozen in overleg met de heren K.E. Versterre (rentmeester NVR bij Waternet) en M. Havekes (afdelingshoofd Productie). Interviews hebben uitgewezen dat Perceel Zuid geen positieve bijdrage kan leveren aan de productie van ruw drinkwater, op een klein deel na. Op het huidige productieterrein is ruimte genoeg om uitbreidingen te realiseren. De perceeldelen die nodig zijn voor productie zijn weergegeven in figuur 3.

Belangen gemeente WRK/ Omgeving
Inkomsten worden op een relatief eenvoudige wijze gegenereerd. De belangen van WRK moeten wel zijn gewaarborgd in de koopovereenkomst, zodat er geen bedrijven kunnen vestigen die nadelige gevolgen hebben voor het productieproces.

Nader onderzoek vervreemden

Vervreemden past binnen de bedrijfsvoering. Aangezien er zo efficiënt mogelijk met middelen om moet worden gegaan op basis van het eerder genoemde meerjarenplan, is het van belang een aantal zaken voor te bereiden alvorens tot verkoop over te gaan. Een bestemmingswijziging naar bedrijventerrein met een hoger bebouwingspercentage dan de huidige 10 procent, ligt in het verlengde van de huidige bestemming 'Bedrijventerrein' 'Watertransportbedrijf' met een bebouwingspercentage van 10 procent. Dit alternatief wordt **wel** nader onderzocht.

3.4 Productie van duurzame energie voor de vestiging WCB

Dit alternatief is gekozen aan de hand van een eerder uitgevoerde haalbaarheidsstudie. Volgens deze haalbaarheidsstudie, uitgevoerd in 2010 door mevrouw E. Klaversma en de heer J. van de Meer (Onderzoekers Waternet), is het voor de vestiging WCB mogelijk windenergie op te wekken. Voor

biogasopwekking en energie uit algen zijn reststoffen en een warmtebron nodig die niet op het terrein aanwezig zijn.[7]

Windturbines
Ruimtelijke plannen/ duurzaamheid
De huidige bestemming is voor het plaatsen van windturbines niet toereikend. Het plaatsen van deze turbines brengt een behoorlijk vergunningentraject met zich mee, dat 4-7 jaar kan duren. Een bouwvergunning is vereist en omdat Waternet een stichting is, zal een milieuvergunning ook vereist zijn. Provincie Utrecht heeft niet de ambities om over een aantal jaar een bepaalde hoeveelheid duurzame energie op te wekken zoals bijvoorbeeld provincie Noord-Holland dat wel heeft. Toch heeft gemeente Nieuwegein in 2010 te kennen gegeven er positief tegenover te staan.[8]

Belangen gemeente Amsterdam / Omgeving
De gemeente Amsterdam, deels eigenaar van de WRK waarbij de stichting Waternet het volledige mandaat heeft voor het uitvoeren van alle taken, is een milieubewuste gemeente. De gemeenteraad is zeer milieubewust en duurzaamheidgericht ingesteld [9] wat betekent dat Waternet als uitvoerende en beherende instantie de mogelijkheden die zich aandienen op haalbaarheid moet onderzoeken.

Globaal kosten-baten/ economisch belang
Bij zelf ontwikkelen en financieren zijn de opbrengsten pas na 12 jaar waarneembaar. Bij uitbesteding zijn de investeringskosten lager, maar de opbrengsten ook.
Vanuit de Rijksoverheid wordt bezuinigd op subsidies.[10] Subsidies voor stimulering van processen voor het duurzaam opwekken van energie worden onvoorspelbaar. De hoogte van de subsidie hangt af van de grootte van het project en de hoeveelheid aanvragen (bijlage 3). Uiteraard is de hoeveelheid wind van wezenlijk belang.

Nader onderzoek duurzame energie

Aangezien dit alternatief duurzaam is en volgens eerder genoemde haalbaarheidsstudie uiteindelijk winstgevend, zal het alternatief **wel** nader worden onderzocht.

3.5 Vervreemden én duurzame energieproductie

Deze combinatie is gekozen op basis van bovengenoemde alternatieven. Als er een combinatie van twee alternatieven mogelijk is, waardoor duurzaamheid (groene energie) en financiële baten (verkoop) worden gecombineerd, ontstaat een dubbel voordelige situatie.
Hieronder volgt op basis van bovengenoemde resultaten de meest realistische en uitvoerbare combinatie.

- ***Een kleiner perceel vervreemden (kadastraal opsplitsen) en een perceelsdeel gebruiken voor het ontwikkelen van (een) windturbine(s)***

Deze optie is geschikter voor WRK dan vervreemden óf duurzame energieproductie, omdat Perceel Zuid op deze wijze optimaal benut wordt. Het is een feit dat Perceel Zuid bij vervreemding moet worden gesplitst, omdat van het totale perceel Vreeswijk c 843 2,5 hectare in eigendom moet blijven ten behoeve van afdeling Productie van WRK. Factoren die in groene energie productie een belangrijke rol spelen zijn de gemeenten Nieuwegein en Houten, zoals hierboven aangegeven. Zij zijn ook aan het onderzoeken of windturbines in hun gemeenten mogelijk zijn. Het is van groot belang aansluiting te zoeken. Vanuit de Rijksoverheid wordt clustervorming gestimuleerd. Het cluster dat hier mogelijk gevormd gaat worden is te zien in bijlage 4.

Nader onderzoek vervreemden en duurzame energieproductie

Dit alternatief is duurzaam en volgens eerder genoemde haalbaarheidsstudie uiteindelijk winstgevend. Is dit uitvoerbaar in combinatie met een deel vervreemden, dan worden er op twee manieren inkomsten gegenereerd. Daarom zal het alternatief **wel** nader worden onderzocht.

---

[7] Haalbaarheidsstudie mevrouw E. Klaversma, onderzoek en projecten Waternet

[8] De heer H. Wouters, onderzoek en projecten Waternet

[9] www.amsterdam.nl/woon-en-leefomgeving

[10] www.rijksoverheid.nl

3.6 Wachten met verkoop

Dit alternatief is gekozen in overleg met de heer B. Oomkens, DTZ Zadelhoff v.o.f. Bepaalde ontwikkelingen in de markt zouden de grondprijs kunnen verhogen/verlagen.

Bedrijvigheid ontwikkelingsprognose
Projectontwikkelaars, makelaars etcetera zijn constant bezig met het volgen van recente ontwikkelingen op de markt omtrent vraag en aanbod op de vastgoedmarkt. Dergelijke onderzoeken zijn tegen betaling beschikbaar, maar te algemeen om te betrekken op Perceel Zuid. [11]

Relateren aan bedrijventerrein Het Klooster (overkant Lekkanaal)
Zoals eerder vermeld is gemeente Nieuwegein bezig met de ontwikkeling van bedrijventerrein 'Het Klooster'. Vanaf Perceel Zuid gezien is dit terrein gelegen aan de overkant van het Lekkanaal. Uit navraag bij gemeente Nieuwegein bleek dat er slechts één kavel van 6 hectare (nog geen 10 procent) is verkocht aan Vroom & Dreesman, ten behoeve van het realiseren van een distributiecentrum. Sinds 2004 is bekend dat de gemeente 'Het Klooster' wil gaan ontwikkelen. In november 2010 is de gronduitgifte gestart. Er lijkt een overschot aan grond te zijn, wat de verkoopwaarde van Perceel Zuid drukt. Wel is Het Klooster een duurzaam bedrijventerrein, waarbij ondernemers getest worden op duurzame productie en zich aan streng gestelde duurzaamheidseisen dienen te houden. [12]

Nader onderzoek wachten met verkoop

Dergelijk onderzoek naar het aantrekken of dalen van vraag en aanbod op de vastgoedmarkt geeft niet voldoende concrete gegevens waar een conclusie en een werkwijze op zouden kunnen worden gebaseerd. Het zou lijken op speculeren, wat een organisatie als stichting Waternet niet kan verantwoorden, aangezien Waternet gemandateerd is voor het uitvoeren van taken die verband houden met de watercyclus. Daarom zal dit alternatief **niet** nader worden onderzocht.

3.7 Samenvatting

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op *deelvraag 2: Zijn er uitkomsten uit vorige onderzoeken bekend die betrekking hebben op mogelijke nieuwe functies van het W.C.B.?* De onderzoeken die met betrekking tot een functieverandering van Perceel Zuid zijn verricht zijn verwerkt in de onderzochte functies. het betreft de volgende onderzoeken:

- Partijkeuring slib dat opgeslagen ligt op Perceel Zuid;
- Bestemmingstechnisch onderzoek naar realiseren van woon/kantoor units;
- Globale haalbaarheidsstudie omtrent opwekken van duurzame energie voor de sector Drinkwater

In dit hoofdstuk is ook *deelvraag 3* beantwoord *: Welke alternatieven zijn er en kunnen het best ter onderlinge vergelijking worden gebruikt?* Deze zes alternatieven zijn gekozen op basis van interviews, mandaat en bedrijfsvoering Waternet. De alternatieven zijn:

- **Woningbouw**
- **Ontwikkeling kantoren/bedrijven/distributiecentra**
- Vervreemden
- Productie duurzame energie voor vestiging WCB
- Vervreemden én duurzame energieproductie
- **Wachten met verkoop op basis van prognoses**

De vetgedrukte alternatieven zijn op basis van eliminatie afgevallen; de overgebleven alternatieven worden nader onderzocht.

---

[11] www.propertynl.com, www.vastgoedmarkt.nl

[12] www.klooster.nieuwegein.nl

4 Omschrijving van de drie meest geschikte alternatieven (Fase 3)

In dit hoofdstuk worden de drie alternatieven besproken die na het elimineren van onuitvoerbare alternatieven zijn overgebleven. Ze worden nader toegelicht aan de hand van een aantal punten die van belang zijn voor het realiseren ervan. Ook worden in dit hoofdstuk per alternatief de financiën besproken en toegelicht. In de samenvatting worden de financiën overzichtelijk weergegeven.

4.1 Vervreemden

4.1.1 Taxatie

Na het wijzigen van de bestemming en het realiseren van een goede ontsluiting levert deze optie de vierkante meterprijs voor 'bedrijventerrein in omgeving Utrecht' op. Om een beeld te krijgen van de financiële baten is Perceel Zuid getaxeerd door de heer B. Oomkens, werkzaam bij DTZ Zadelhoff v.o.f. met de peildatum 1 november 2010 (bijlage 5).

4.1.2 Belangen WRK

Aan de oostkant van Perceel Zuid zijn diepe winputten aanwezig die ingezet worden in geval van calamiteiten (figuur 3). Met calamiteit wordt een situatie bedoeld, als gevolg waarvan het oppervlaktewater in het Lekkanaal dusdanig vervuild is geraakt, dat het niet meer ten behoeve van de drinkwaterproductie kan worden opgepompt. Deze diepe putten moeten bereikbaar blijven door WRK middels eigendom of een erfdienstbaarheid, inclusief een toegangsmogelijkheid van ongeveer 5 meter breed, omdat er te allen tijde gebruik van deze putten moet kunnen worden gemaakt en onderhoud moet worden gepleegd.

4.1.3 Ruimtelijke plannen

De bestemming is momenteel ongunstig voor verkoop. 'Bedrijventerrein' met subbestemming 'Waterwinstation' dat een bebouwingspercentage heeft van 10 procent maakt het onmogelijk om er iets anders dan een drinkwater productievestiging van te maken. Voor vervreemding van Perceel Zuid zal een bestemmingwijziging moeten plaatsvinden, omdat de huidige bestemming een aanzienlijk waardedrukkende factor vormt en partijen het risico te groot vinden om het perceel aan te kopen. Het is dan ook van cruciaal belang dat deze bestemming wordt gewijzigd alvorens tot verkoop over te gaan. Er zal een procedure moeten worden gestart, waarin de welwillendheid van de gemeente Nieuwegein met betrekking tot mogelijke bestemmingswijzing voor Perceel Zuid moet worden onderzocht.

4.1.4 Duurzaamheid

Duurzaamheid kan als koopvoorwaarde worden opgelegd. 'Het Klooster' is hier het voorbeeld van.[13] Ondernemers die zich daar willen vestigen wordt verplicht een duurzaamheidsscan uit te voeren. Ook worden zij geacht mee te werken aan het streven om 25 procent minder CO_2 uit te stoten dan een bedrijventerrein met een conventionele energievoorziening.
Deze voorwaarde is een waardebeperkende factor, omdat bedrijven zich aan duurzaamheidregels dienen te houden en moeten mogelijk hun bedrijfsvoering aanpassen. De kans op een bestemmingswijziging wordt groter, aangezien de totale duurzaamheid van bedrijven vergroot wordt in de gemeente Nieuwegein. Het is een manier om draagvlak voor een dergelijke wijziging te creëren bij gemeente Nieuwegein.

4.1.5 Mandaat Waternet

Als er gekozen wordt voor vervreemding is het van belang binnen een grote stichting als Waternet, dat bekend is wie hierover de eindbeslissing mag nemen.
WRK is een naamloze vennootschap. In de NV zitten aandeelhouders. Dit zijn de gemeente Amsterdam en de provincie Noord Holland, die beiden voor 50% aandeelhouder zijn. Op 23 december

[13] www.klooster.nieuwegein.nl

2002 zijn middels een dienstverleningsovereenkomst (DVO) de taken van WRK overgedragen aan de gemeente Amsterdam en PWN (Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland). De taken van de gemeente Amsterdam zijn vervolgens weer middels een jaarmandaat door het college van B&W gemandateerd aan (de directeur van) Waternet. Deze constructie heeft betrekking op het totale beheer van eigendommen en de bedrijfsvoering van de WRK. Uit de DVO blijkt dat WRK als NV is blijven bestaan en haar eigendomsstructuur in stand is gebleven. Dit wil zeggen dat WRK de eigenaar is van de vaste activa. PWN en Waternet zijn slechts de beheerders van deze vaste activa; zij verzorgen de bedrijfsvoering.
Bij verkoop van grond van de WRK is het van belang dat de directie van WRK voorafgaand toestemming nodig heeft van de algemene vergadering van aandeelhouders voor besluiten die het vervreemden of bezwaren van onroerende zaken betreffen. Deze regeling is niet van toepassing indien bij de transactie een bedrag van 100.000 euro of minder gemoeid is. Dan beslist de (directie) president-directeur tot het aangaan van overeenkomsten. Dit blijkt uit de statuten van WRK.

4.1.6 Potentiële koper

Er vinden momenteel onderhandelingen plaats tussen WRK en KWR waterresearch. KWR zou graag het perceel wat nu al gehuurd wordt willen aankopen van WRK (figuur 4). De onderhandelingen zijn nog in een te vroeg stadium om daar uitspraken over te kunnen en mogen doen.

4.1.7 Situatieschets proces/Aanbeveling

Perceel Zuid wordt bouwrijp gemaakt door het afvoeren van het aanwezige slib. Projectleider Projectmanagement de heer A. van Bergen van Waternet heeft aangegeven dat dit voor november 2011 gaat gebeuren. Vervolgens moet er met de gemeente Nieuwegein een traject worden opgestart voor het wijzigen van het bestemmingsplan. Hiervoor is het van belang een externe adviseur in de arm te nemen, die veel ervaring heeft op dit gebied en alle belangen kent van de tegenpartij gemeente Nieuwegein. Als dit een positief vervolg heeft kan Perceel Zuid kadastraal worden gesplitst in verband met de diepe bronputten (figuur 3). Aangezien met de transactie een bedrag is gemoeid dat hoger is dan 100.000 euro, zal de directeur beslissen over het aangaan van een overeenkomst. Dan kan het perceel (eventueel) bouwrijp worden gemaakt, in elk geval aan de openbare weg ontsloten. Het perceel kan te koop worden aangeboden via een makelaarskantoor. Bij het kiezen van een makelaar wordt geadviseerd om gebruik te maken van een deskundige makelaar op het gebied van niet ontwikkeld bedrijfsvastgoed.

4.1.8 Kosten ontruimd opleveren met ontsluiting

Partijkeuring depots WCB terrein Nieuwegein

Gemeente Nieuwegein heeft bij aanleg van de slibdepots op Perceel Zuid gesteld dat het slib daar slechts mocht worden opgeslagen ten behoeve van ondergrond bij de bouw van slibdroogkassen. Inmiddels is dat project van de baan. Nu dient het slib alsnog te worden afgevoerd. Voordat het slib mag worden afgevoerd moet er een partijkeuringsonderzoek bij het slib gevoegd zijn. De afvoerprijs is afhankelijk van de mate van verontreiniging van het slib. Dit onderzoek is verricht door ingenieursbureau Tauw bv. Hierbij zijn de depots gekeurd zodat het slib met wettelijk verplichte geldige certificering afgevoerd kan worden.

Slibafvoer

Uit dit onderzoek is gebleken dat het slib een categorie-1 bouwstof is, conform het Bouwstoffenbesluit. Dit houdt in dat het met industriële doeleinden, bijvoorbeeld ophogingen of geluidsschermen, verwerkt mag worden. Hieronder is de hoeveelheid slib afgezet tegen de kosten van het afvoeren, geoffreerd door grondbank GMG. Deze prijs is slechts geldig tot 15 mei 2011. Een nieuwe offerteaanvraag is noodzakelijk, maar ter indicatie hieronder de berekening op basis van de nu bestaande offerte. Hierbij zijn het vegen van de weg, verkeersmaatregelen en dergelijke niet meegenomen.

Een indicatie van de kosten van het afvoeren van slib is hieronder weergegeven:
Aanwezige hoeveelheid slib: 19.855 m3 x factor 1,6 ton = 31.768 ton
31.768 ton x € 13,50 = **€ 428.868,00** exclusief BTW

Uitvlakken slib

Het huidige plan van de heer A. van Bergen is het slib af te voeren, met name omdat de gemeente daarom gevraagd heeft. Aangezien het slib geschikt is voor het ophogen van industriële gronden,

verdient het zeker een onderzoek om te zien of het mogelijk is om met dit slib perceel Zuid op te hogen. De aanname hierbij is dat het hele terrein van gelijke hoogte is, zonder oneffenheden. Hierbij wordt het aantal aanwezige opgebrachte kubieke meters slib gedeeld door het aantal vierkante meters van Perceel Zuid, waarover het slib verspreid kan worden.

19.855 m3 / 72.500 m2 = 0,27 = een totale ophoging van Perceel Zuid van 0,3 meter.

Het advies is om dit te overwegen, aangezien er veel geld wordt bespaard door dit te realiseren.

Bodemonderzoek
Aangezien hier (licht vervuild) slib ligt, is het risico op bodemvervuiling aanzienlijk. Senior procesvoeringtechnoloog de heer S. van Duijvenbode verwacht niet dat het perceel (ernstig) vervuild is, omdat er geen activiteiten hebben plaatsgevonden die vervuiling hebben kunnen veroorzaken. Een bodemrapportage ten behoeve van nieuwbouw voor een terrein van 7 hectare bedraagt volgens Back Milieu- advies en onderzoek B.V. ongeveer **€ 11.000,00** . Dit betreft dan een verkennend bodemonderzoek volgens NEN5740. Het voordeel van een onderzoek volgens NEN5740 is dat (binnen een bepaalde termijn) het onderzoek tevens kan worden gebruikt bij het vaststellen van een nieuwe bestemming/functie of voor de aanvraag van een bouwvergunning.
Door het perceel te vervreemden nadat een bodemonderzoek is uitgevoerd, ontneem je de koper een risico, waardoor Perceel Zuid in waarde stijgt.
Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan een calculatie worden gemaakt voor eventuele sanering en het aanbrengen van zand.

4.1.9 Ontsluitingsmogelijkheden

Momenteel is er een halfverharde noodontsluiting aanwezig ten behoeve van het beheer en gebruik van de diepe winputten. Deze weg, inclusief de diepe bronnen, blijven te allen tijde beschikbaar voor WRK.(figuur 3) Dit is dan ook geen realiseerbare ontsluitingsmogelijkheid. Perceel Zuid is in de huidige situatie niet direct ontsloten aan een openbare weg en alleen te bereiken via het WCB. Het is van belang dat Perceel Zuid zelfstandig ontsloten wordt, alvorens het te vervreemden of voordat het een andere functie krijgt, waarbij verkeersbewegingen over het WRK ongewenst zijn.

Er zijn 5 mogelijkheden om Perceel Zuid te ontsluiten via de openbare weg zonder een erfdienstbaarheid te hoeven vestigen op eigendom van WRK. Bij de mogelijkheden zoals weergegeven in figuur 5 is geen rekening gehouden met aanwezige bebouwing. Hiermee wordt bedoeld dat de exacte locatie van de wegen nader bepaald moet worden, want dat de wegen in het ontwerp gepland kunnen zijn op plaatsen waar bebouwing aanwezig is. De genoemde afstanden zijn gemeten op www.afstandmeten.nl en hiermee niet bindend. Wel wordt op deze wijze een duidelijk beeld gecreëerd van welke optie(s) in de praktijk het best uitvoerbaar is (zijn).

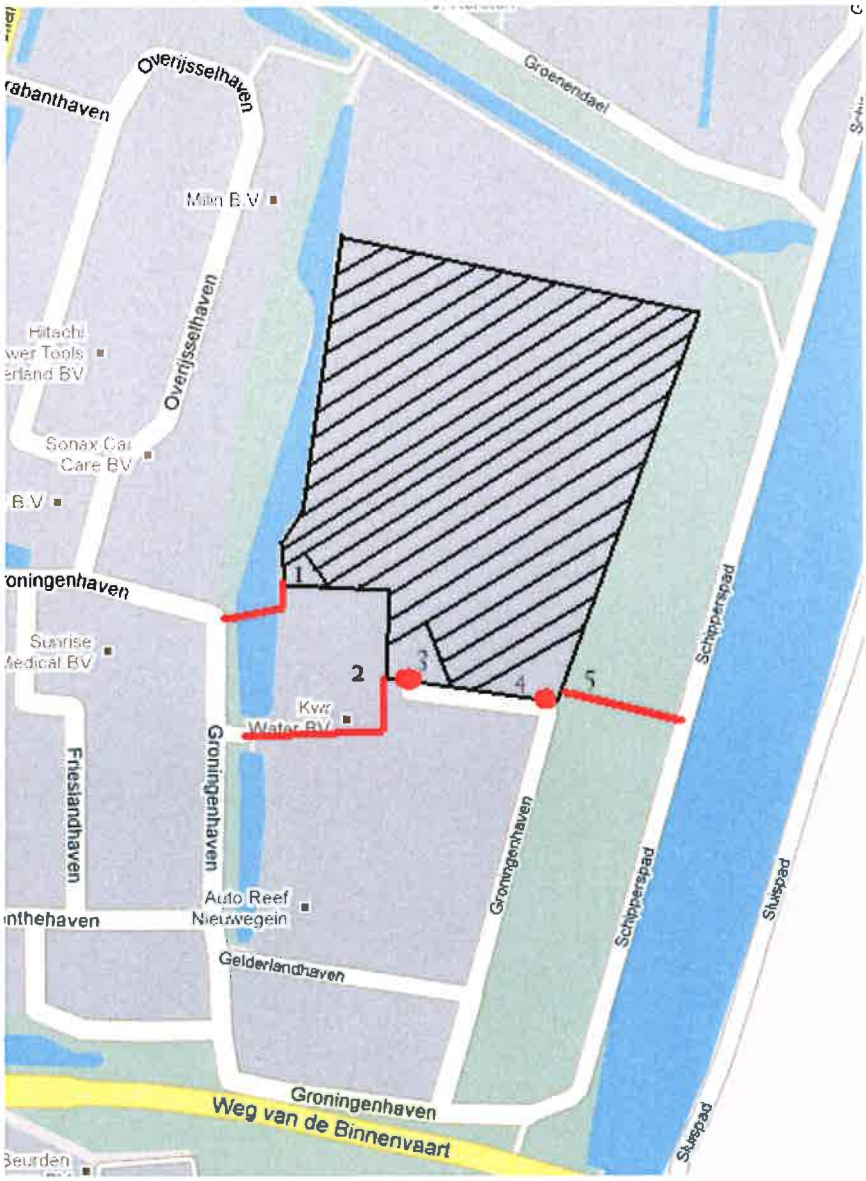
1: *20 meter over terrein van KWR Waterresearch, brug van 30 meter, aansluiten op Groningenhaven*

2: *150 meter over terrein van KWR Waterresearch, aansluiten op doodlopende weg over de aanwezige dam*

3: *Direct aansluiten op een doodlopende weg (Groningenhaven), die voor 230 meter eigendom is van KWR Waterresearch*

4: *Direct aansluiten op een doodlopende weg (Groningenhaven), die voor 130 meter eigendom is van KWR Waterresearch*

5: *110 meter over terrein van 'De Staat (infrastructuur en milieu)' en aansluiten op het Schipperspad*
In dit geval wordt gebruik gemaakt van het Schipperspad, waarbij de entree moet worden gerealiseerd over eigendom van 'De Staat'. Het Schipperspad wordt momenteel niet voor doorgaand verkeer gebruikt. Er dient zelfs een vergunning te worden aangevraagd voor verkeersbewegingen met een vrachtwagen. Dit heeft WRK gedaan voor de aanvoer van ijzerchloride.



Figuur 5: Mogelijke ontsluitingsroutes [14]

Aan de hand van informatie van de heer N. Kruiswijk (Duravermeer) volgt hieronder een berekening van de drie routes die in figuur 5 zijn aangegeven. Hierbij zijn volgende uitgangspunten van belang:

Breedte van de weg:	3,5m (enkelbaans indicatie)
Dikte van het asfalt (totaal):	17cm, aanbrengen in 3 lagen
Laag 1:	8cm STAB 0/22 (Steenslag Asfalt Beton grootte 0-22 mm)
Laag 2:	5cm STAB 0/16 (Steenslag Asfalt Beton grootte 0-16 mm)
Deklaag:	4cm DAB 0/11 (Dicht Asfalt Beton 0-11 mm)
Bestaande puinfundering is al aanwezig.	

Figuur 6: tabel 1, Uitgangspunten aanleg ontsluitingsweg

[14] www.maps.google.nl

De berekening is gemaakt voor de volgende 3 lengtes:
Optie 1 → 20m;
Optie 2 → 110m;
Optie 5 → 150m.

- 20m x 3,5m = 70m²	prijs/m²:	€ 92,57	Totaalprijs: € 6.480,00
- 110m x 3,5m = 385m²	prijs/m²:	€ 45,35	Totaalprijs: € 17.460,00
- 150m x 3,5m = 525m²	prijs/m²:	€ 40,28	Totaalprijs: € 21.150,00

Figuur 7: Tabel 2, Prijzen mogelijke ontsluitingswegen

De eenheidsprijzen zijn inclusief staartkosten en exclusief BTW. Staartkosten zijn kosten die onderaan de begroting staan, zoals uitvoeringskosten, winst&risico en algemene kosten. Dit is doorgaans 15 % van het totaal.
De dikte van het totale asfaltpakket is een laagdikte die geschikt is voor 50 vrachtwagenbewegingen per dag.

Voor realisatie van optie 1 is een brug noodzakelijk, omdat deze route over het kanaal aan de westzijde van Perceel zuid loopt. Brug 30m x 3,5m. Navraag aan ing. J.H.M. Bakker van Haasnoot bruggen B.V. wees uit dat de kosten van een dergelijke brug, geschikt voor vrachtverkeer, zullen liggen tussen € 145.000,00 en € 165.000,00, exclusief BTW.

Aanbeveling
Gekeken naar bovenstaande mogelijkheden lijkt het meest eenvoudige alternatief te liggen over het terrein van KWR Waterresearch. KWR huurt momenteel een deel van Perceel Zuid van ongeveer één hectare en heeft onlangs te kennen gegeven geïnteresseerd te zijn om een gedeelte van het perceel aan te kopen. Het advies is om met KWR een onderhandelingstraject in te gaan met een win-winsituatie als doel. KWR krijgt het perceel aangeboden en WRK kan deels via eigendom van KWR een ontsluiting realiseren.

4.1.10 Baten vervreemden Perceel Zuid

Zoals eerder vermeld is Perceel Zuid getaxeerd door de heer B. Oomkens (bijlage 5), werkzaam bij DTZ Zadelhoff, voor een bedrag dat ligt tussen:

Onderhandse verkoopwaarde vrij van huur en gebruik:

Ondergrens: € 7.550.000,00 k.k.
Bovengrens: € 11.600.000,00 k.k.

Op de bandbreedte van dit bedrag is kritiek geweest vanuit Vastgoedbeheer van Waternet. De motivatiepunten die de heer B. Oomkens had voor het ontstaan van de bandbreedte, zijn hieronder opgesomd:

- Referenties
- Bestemming
- Bebouwingsmogelijkheden
- Bebouwingspercentage
- Ontsluiting

Motivatiebrief bandbreedte: zie bijlage 6.

Aanbeveling
In verband met de grootte van het perceel en de opbrengsten die hieruit zouden kunnen worden gegenereerd, is het sterk aan te bevelen gebruik te maken van een second opinion. Naast dat DTZ Zadelhoff een taxatiebureau is, is het ook een makelaarskantoor, en dus ook een mogelijke belanghebbende bij eventuele verkoop van Perceel Zuid. Zij kunnen namelijk ook verkopend makelaar zijn en zijn er het meest bij gebaat als het verkoopbedrag binnen de geraamde bandbreedte ligt, ongeacht of dat bij de ondergrens of bovengrens in de buurt ligt. Een second opinion geeft dus een scherper en onafhankelijker beeld van de waarde van Perceel Zuid.

Om bovengenoemde bandbreedte te verkleinen is het van belang de onzekerheden die verband houden met de bandbreedte, zoals genoemd in paragraaf 4.1.11, op te lossen alvorens tot verkoop over te gaan. Ten behoeve van de tweede taxatie is het van belang dat deze zaken zijn onderzocht/uitgevoerd.

4.1.11 Bouwrijp WOZ-waarde

Door een perceel bouwrijp te maken, stijgt de marktwaarde aanzienlijk. Dit heeft geen invloed op de WOZ-waarde. Deze WOZ- waarde verandert pas als de gemeentebelastingen bericht krijgt van het kadaster dat er een transactie heeft plaats gevonden. Op basis daarvan wordt de WOZ-waarde herzien met inachtneming van wat de (nieuwe) bestemming is en wat er ontwikkeld gaat worden.[15]

4.1.12 Bestemmingswijziging traject

De huidige bestemming is 'Bedrijven'. De subbestemming van Perceel zuid is drinkwatertransportbedrijf met een bebouwingspercentage van 10. Om het object couranter te maken dient de bestemming te worden gewijzigd in 'Bedrijven' zonder subbestemming, alvorens het te koop aan te bieden. Dit ligt in het verlengde van de bestemmingen van de omgeving. Ook staat in de structuurvisie beschreven dat Perceel Zuid bedrijventerrein is. Om een beeld te creëren van de duur van het wijzigingstraject, zijn hieronder wettelijk vastgestelde termijnen opgenomen.[16] Voorafgaand aan de procedure zijn er nog een aantal zaken die tijd kosten. Die zijn ook opgenomen, maar zonder tijdsaanduiding. Hier is geen betrouwbare uitspraak over te doen. De wettelijke termijnen zijn als volgt:

- Kennisgeving van het voornemen tot het opstellen van een herzien bestemmingsplan
- Opstellen herzien bestemmingsplan
- Terinzagelegging ontwerp bestemmingsplan 6 weken
- Besluit tot vaststelling na terinzagelegging 12 weken
- Bekendmaking besluit tot vaststellen bestemmingsplan 2-7 weken
- Bestemmingsplan ligt ter inzage 6 weken
- Bestemmingsplan treed in werking na afloop van de beroeptermijn

Als er een bestemmingswijziging wordt aangevraagd kunnen nabije belanghebbende bezwaar maken in de daarvoor bestemde beroepstermijnen. Hierdoor kan de procedure heel veel tijd in beslag nemen. Bij Bedrijventerrein Het Klooster heeft deze procedure 15 jaar geduurd. Bewoners werkten niet mee. Normaal gesproken duurt een bestemmingswijziging 1 tot anderhalf jaar bij gemeente Nieuwegein. Als de nieuwe bestemming past in het huidige bestemmingsplan en in de structuurvisie is dit van zeer positieve invloed op de duur van het wijzigingstraject. Als de gemeente niet verantwoordelijk wordt gehouden voor extra voorzieningen die getroffen moeten worden ten bate van het te realiseren project en er zijn geen bezwaren vanuit nabije belanghebbende, is het traject snel doorlopen.[17]

Er zijn twee manieren om het perceel te vervreemden, die beiden uiteenlopende kosten en baten met zich mee brengen.
Perceel Zuid kan *onderhands aangeboden* worden; vrij van huur en/of gebruik, ontruimd en op gebruikelijke wijze op de markt gebracht (makelaar).
Perceel Zuid kan onderhands en *bouwrijp* aangeboden worden; Het perceel zo opleveren dat er direct gestart kan worden met realisatie van bebouwing. (bijlage 7)

Onderhands aanbieden
Als het in de huidige staat, vrij van huurders en ontruimd, op de markt gebracht wordt, is het perceel met de huidige bestemming en aanwezige faciliteiten van zeer lage waarde, omdat geen andere onderneming dan een drinkwatertransportbedrijf er iets mee kan bestemmingstechnisch. Volgens de WOZ taxatie kreeg Perceel Zuid de waardering van landbouwgrond, namelijk 5 euro/m^2.

[15] Wet WOZ, www.wozinformatie.nl, De heer Zantkuyl, gemeentebelastingen Nieuwegein

[16] WRO

[17] De heer R. Alings van grondbedrijf gemeente Nieuwegein en projectleider van de ontwikkeling van Het Klooster

Bouwrijp onderhands aanbieden
De volgende zaken moeten hiervoor in orde gebracht worden:

- Bestemmingsplanwijziging
- Bouwvergunning
- Zonodig bodemsanering
- Aanbrengen van ondergrond en zonodig inklinken
- Aanleg nutsvoorzieningen
- Aanleg ontsluiting

4.2 Productie duurzame energie

Aangezien er lange onderzoeken en vergunningentrajecten voorafgaan aan het ontwikkelen van windturbines, wordt het produceren van duurzame energie in een groter perspectief geplaatst en zal de totale locatie WCB worden meegenomen. Een klimaatneutrale bedrijfsvoering is het streven van Waternet. In 2010 wil Waternet een CO_2 reductie van 50% hebben gerealiseerd. Daarnaast wil de sector Drinkwater een deel van haar energie zelf opwekken. Volgens de uitgebreide haalbaarheidsstudie van mevrouw E. Klaversma en de heer J. van de Meer is het WCB terrein een potentiële locatie voor het plaatsen van windturbines. Zij hebben een ontwerp gemaakt voor de hele vestiging, zoals te zien in bijlage 8. Overige opties om op de vestiging WCB op andere wijzen dan met windturbines duurzame energie te produceren zijn in het onderzoek omschreven als 'onhaalbaar'. Het ontbreken van voedingsstoffen en een warmtebron voor energie uit biomassa plus de hoge kosten voor zonne-energie maken deze opties onrendabel. Aan de hand van de resultaten van bovengenoemd onderzoek wordt hieronder ingegaan op het plaatsen van windturbines.

4.2.1 Ruimtelijke plannen

In 2007 is het project Landelijke Uitwerking Windenergie (LUW) gestart. In het kort houdt dit in dat het Rijk streeft naar verdubbeling van windenergievoorziening op het land. Het streven is wel om een mooi Nederland te houden, dus om vanuit één organisatie (LUW) te coördineren.[18] Het standpunt is om niet zomaar overal windturbines te plaatsen, maar in lijnen langs (rijks)wegen of in clusters. Provincies onderschrijven dit doel, maar gemeenten hebben het eindoordeel met het uitgeven van de vergunning. Wel kunnen provincies, via een verordening als toetsingskader, aan gemeenten windenergiebeleid meegeven.[19] Voor dit alternatief is het van belang dat een vergunningentraject en een bestemmingswijziging worden opgestart. Voor het realiseren van windturbines geldt een traject van 4 tot 7 jaar. Aangezien Waternet geen ervaring heeft met een dergelijk traject, is het een aanbeveling hiervoor een externe deskundige in de arm te nemen. Op het WCB terrein is ruimte voor vier windturbines, waarvan één op Perceel Zuid. Het is dan ook een aanbeveling om dit traject op te starten voor het totale WCB terrein, zodat uit dit langdurige proces het hoogst haalbare resultaat gegenereerd wordt.
De gemeente Nieuwegein wil graag als duurzame gemeente worden aangemerkt,zoals op hun website te lezen is. De ontwikkeling van een industrieterrein als 'Het Klooster', waar de gemeente zelf verantwoordelijk voor is, is hier een voorbeeld van. Ondernemers moeten eerst getest worden op duurzame productie en moeten meewerken aan een CO_2-neutrale omgeving van het bedrijvenpark. Pas dan komen ze in aanmerking voor de aankoop van één van de kavels.
Hieruit kan worden geconcludeerd dat de kans op toestemming voor ontwikkelen van een bedrijventerrein groter is wanneer wordt meegewerkt aan het duurzame beeld dat de gemeente van zichzelf wil creëren. Het is bekend dat gemeente Nieuwegein op ' Het Klooster' vijf windturbines heeft gepland zoals gemeente Houten dat in haar gemeente heeft gedaan (bijlage 4). Wel verkeren deze plannen nog in een vroeg onderzoeksstadium, De kans dat het plan op gemeentelijk en provinciaal niveau wordt goedgekeurd is hierdoor wel vergroot. Niet alleen omdat de gemeenten het zelf ook willen, maar ook omdat er dan een cluster van windturbines wordt gevormd.

4.2.2 Ruimtelijke mogelijkheden

Op vestiging WCB is het eventueel mogelijk vier windturbines te plaatsen, in een rij langs het Lekkanaal. Op zes dienstwoningen na liggen hier geen woonhuizen dichtbij. De dienstwoningen zijn niet meer van belang voor de bedrijfsvoering en zullen in verband met de automatisering worden afgestoten. Dit zal gebeuren binnen de termijn van het vergunningentraject. Voor de afstand tot industrie zijn de richtlijnen minder streng. Hoe groot deze afstand moet zijn zal per geval moeten worden onderzocht. Er moet een keuze gemaakt worden voor het wel of niet uitbesteden van het beheer van de windturbines. De voor- en nadelen hiervan zijn weergegeven in figuur 8.

---

[18] Studiemap presentatie G. Fenten VROM, A. Littel VROM

[19] www.windenergie.nl

Beheerskeuze

Beheervorm	Voordelen	Nadelen
Elders participeren	- Geen turbine op eigen grond - Nauwelijks kennis nodig - Lage kosten	- Mogelijkheden turbines worden niet benut - Weinig opbrengsten
Grond verhuren		
Zonder vergunningen	- Zeer eenvoudig - Nauwelijks kennis nodig	- Opbrengst is laag
Met vergunningen	- Hogere opbrengst dan zonder vergunning	- Kennis moet worden ingehuurd om vergunning aan te vragen
Zelf turbine plaatsen		
Volledig zelf investeren	- Hoogste opbrengst	- Hoogste kosten en risico's - Kennis moet worden ingehuurd - Bestellen van windturbines kan lang duren en meer kosten, omdat er geen schaalgrootte is
Investeren samen met andere partij	- Kosten en risico's worden gedeeld - Kennis is aanwezig bij andere partij - Bestellen van turbines gaat door schaalgrootte sneller en goedkoper	- Lagere opbrengsten

Figuur 8: Tabel 3, Voor- en nadelen bij verschillende beheervormen[20]

Aanbeveling:
Waternet is een stichting die in haar *Meerjarenplan 2008-2011* schrijft dat de alle mogelijkheden tot het genereren van financiële middelen moeten worden aangegrepen. Toch is het advies om het beheer en ontwikkelen van windturbines volledig uit handen te geven. Het ontwikkelen benodigd grote expertise op een heel ander vakgebied dan waar Waternet voor gemandateerd is.

4.2.3 Kosten ontwikkeling windturbine(s)

Voor het inzichtelijk maken van de kosten is gebruik gemaakt van een onderzoek van Ecorys. Dit rapport is een reactie op het ECN/Kema-advies *SDE wind op land*. Dit rapport is gemaakt in opdracht van de NWEA[21] als reactie op het rapport van ECN[22] over de basisbedragen voor de SDE[23] voor 2010. Mevrouw E. Klaversma heeft hierop haar gegevens gebaseerd, zoals te zien is in bijlage 9. De NWEA is van mening dat het basisbedrag dat door ECN is berekend te laag is, waardoor slechts 44% van de windenergieprojecten rendabel is. In 2011 is deze subsidie is overgegaan in SDE +. Dit wordt in hoofdstuk 4.2.4 verder toegelicht.
Zoals de berekening in bijlage 9 laat zien, wordt uitgegaan van zelf investeren en het verkrijgen van subsidies. De haalbaarheidstudie van mevrouw E. Klaversma van Waternet, laat berekeningen zien voor bedrijfsbrede ontwikkeling van windmolens.

4.2.4 Kosten- baten

In bijlage 9 zijn de kosten en opbrengsten te zien van het plaatsen van windturbines Waternetbreed, als gevolg van de berekening per locatie. Dit is een goede globale richtlijn. Een aantal zaken komen hieruit voort en zijn hieronder opgesomd:

[20] Haalbaarheidsstudie mevrouw E. Klaversma

[21] Nederlandse Wind Energie Associatie

[22] Energieonderzoek Centrum Nederland

[23] Stimulering Duurzame Energieproductie

- Er moet een locatiegericht onderzoek plaats vinden omtrent de rentabiliteit van windturbines op de vestiging WCB. ECN heeft een onderzoek uitgevoerd in 2009: *SDE Wind op land met vollasturen*[24] *en differentiatie*. Hierin staat vermeld dat de windsnelheid op 100 meter hoogte groter dan 7,5 m/sec moet zijn om het project rendabel te maken. Uit meetgegevens van KEMA in opdracht van Senternovem blijkt het WCB op de grens van 6,5-7 m/sec op 100 meter hoogte te liggen.(bijlage 10)
- Er gaat een lang vergunningen/inspraaktraject aan vooraf van 4 tot 7 jaar
- Subsidie is een onzekere factor. Tegenwoordig is het de SDE+ subsidie wat voorheen SDE subsidie was. De SDE+ heeft als doelstelling de meest kosteneffectieve technologie te stimuleren. Als blijkt dat het project op voorhand niet rendabel is, is de kans op het verkrijgen van subsidie kleiner. De subsidie die is gereserveerd voor het opwekken van duurzame energie in Nederland bedraagt 1,5 miljard euro. De hoogte van het subsidiebedrag hangt af van het aantal subsidieaanvragen. (brief minister M. Verhagen van het ministerie van economische zaken, 16 mei 2011, pagina 1 (bijlage 3)
- Minister M. Verhagen stelt tevens in deze brief dat projecten die kosteneffectief zijn (winstgevend) meer kans hebben op subsidie.

4.2.5 Investering versus opbrengsten

Mevrouw E. Klaversma stelt in haar haalbaarheidsstudie dat de investeringskosten volgens het ECN gemiddeld €1350,00 per Kwh bedragen. Volgens haar studie zal dit voor Waternet uitkomen op €2000,00. De projecten binnen Waternet zijn klein van omvang, waardoor de investeringskosten per Kwh zullen toenemen ten opzichte van het gemiddelde. Onderstaand zullen de investeringskosten verklaard worden, uitgaande van de grootste windturbine van 3 MW (90m hoog). De haalbaarheidsstudie door mevrouw E. Klaversma heeft uitgewezen dat het gemiddelde in Nieuwegein 1467 vollasturen bedraagt.

3 MW (3000KW) x € 2000,00 = € 6.000.000 = investeringskosten per windturbine

Energieopbrengst per jaar voor 1467 vollasturen per jaar = 4,4 miljoen Kwh

4.400.000 Kwh x elektriciteitsprijs € 0,09 = € 396.000,00 = opbrengst windmolen per jaar

€ 6.000.000 productiekosten windmolen / € 396.000,00 = 15,15 = terugverdientijd in jaren

Een windturbine is afgeschreven in 15 jaar. Naar gelang de toestand van de windturbine op dat moment, kan het zijn dat ze langer energie kunnen opwekken, al zullen de onderhoudskosten stijgen.

4.2.6 Conclusie

- De hoeveelheid en kracht van de wind moet ter plekke worden onderzocht alvorens men het traject in kan gaan. Op basis van dit gegeven kan een exacte berekening worden gemaakt voor het verkrijgen van opbrengsten van de windturbines bij het WCB terrein. De tijd die nodig is voor de energie die op jaarbasis wordt opgewekt wordt uitgedrukt in vollasturen. Dit zijn de uren waarin een turbine op vol vermogen zou moeten draaien om de jaarproductie te produceren. Nu is bekend dat het aantal vollasturen in Nieuwegein ver onder het gemiddelde ligt.[25] Het gemiddeld aantal vollasturen van de projecten die door Ecorys zijn bekeken, is 2483 (minimaal 2000 tot 3000). De haalbaarheidsstudie door mevrouw E. Klaversma heeft uitgewezen dat het gemiddelde in Nieuwegein 1467 vollasturen bedraagt.
- De windsnelheid voor het rendabel maken van windturbines dient boven 7,5 m/sec te bedragen, op een hoogte van 100 meter.[26] Volgens de 'Windkaart van Nederland op 100 meter hoogte' ontwikkeld door KEMA Nederland B.V. in opdracht van Senternovem, is de gemiddelde windsnelheid op 100 meter hoogte op de vestiging WCB slechts 6,5 m/sec. (bijlage 10)

---

[24] Het aantal vollasturen van een turbine is het aantal uren dat de molen op vol vermogen zou moeten draaien om de jaarproductie te produceren. Hiervoor deel je de jaarproductie door het nominale (maximale) vermogen.

[25] Onderzoek Ecorys, onderzoeksbureau duurzame energie

[26] Onderzoek ECN, *SDE Wind op land met vollasturen en differentiatie*

- De herziene SDE subsidieregeling SDE+ heeft als doelstelling de meest rendabele technologieën te stimuleren en aan de hand daarvan de subsidie te bepalen. Als voorafgaand onderzoek uitwijst dat het ontwikkelen van windturbines mogelijk niet rendabel is, neemt de kans op subsidie af.

4.2.7 Aanbeveling

Op basis van de huidige gegevens kan worden geconcludeerd dat het plaatsen van een windturbine op Perceel Zuid en nog drie op de rest van de vestiging niet rendabel is. Er zal een afweging moeten worden gemaakt door de aandeelhouders van WRK of maatschappelijk verantwoord ondernemen en duurzaam ondernemen niet rendabel hoeft te zijn. Op basis van de uitkomst kan een onderzoek worden gestart naar de rentabiliteit en het gewicht van de belangen van de aandeelhouders van WRK.

4.3 Vervreemden en windturbine(s)

In voorgaand hoofdstuk is bekend geworden dat windturbines op Perceel Zuid (totale WCB terrein) met de huidige onzekere subsidieregeling niet rendabel zijn.
WRK kan er toch voor kiezen om voor het bedrijfsimago een combinatie tussen bovenstaande opties te realiseren. Op deze wijze werkt de sector Drinkwater aan een CO_2-neutrale bedrijfsvoering en worden er inkomsten gegenereerd als gevolg van een duurzame energievoorziening en het deels vervreemden van Perceel Zuid.

4.3.1 Financiële constructie

Als er binnen de WRK inkomsten gegenereerd worden, krijgt elke aandeelhouder het bedrag toegekend waar hij/zij recht op heeft. Aangezien er een hoger bedrag dan 100.000 euro met verkoop van het perceel gemoeid zal zijn, moet overleg plaats vinden in de algemene vergadering van aandeelhouders.

Aanbeveling: Houd de inkomsten binnen de WRK en bekostig hier (deels) de windturbine(s) mee die met dit alternatief worden gerealiseerd. Hier kan, in verband met het vergunningentraject voor windturbines, enige tijd overheen gaan.

4.3.2 Situatieschets proces/ Aanbeveling

Op Perceel Zuid kan slechts één windturbine worden geplaatst, omdat de onderlinge afstand tussen windturbines minimaal 450 meter moet bedragen. Dit is vijf tot zeven keer de rotordiameter van 90 meter.[27] De overige ruimte op Perceel Zuid wordt door het te vervreemden goed benut.
Start met een onderzoek naar wat voor soort bedrijfsruimte op wat voor afstand van een windturbine mag worden geplaatst. Het proces kan doorlopen worden zoals omschreven in hoofdstuk 4.1.8. Behalve het bestemmingsplanproces kan het bouwrijp maken en het ontsluiten beginnen. Het huidige bebouwingspercentage is 10 procent van het totale perceel, kadastraal bekend gemeente Vreeswijk, C 843. Perceel Zuid is ongeveer 7 hectare groot. Dat betekent dat 0,7 hectare bebouwd mag worden met een bedrijfsgebouw ten behoeve van watertransport. De subbestemming watertransport is een beperkende factor die gewijzigd zou moeten worden om het object couranter te maken. Turbines dienen niet om veiligheidredenen binnen een bepaalde afstand van andere bebouwing te worden gerealiseerd. Hoeveel deze afstand exact bedraagt zal moeten worden onderzocht alvorens tot vervreemden kan worden overgegaan, omdat hier de grootte van het te vervreemden perceel van afhankelijk is. Het bebouwingspercentage van 10 procent hoeft geen probleem te zijn. Bij de aanvraag van een bestemmingswijziging is het een aanbeveling dit te doen in overleg met strategen, met oog op het wel of niet synchroon laten lopen van bestemmingswijziging voor bedrijfsruimte en windturbines.

4.3.3 Kosten- baten

Op basis van een kosten-batenanalyse is in het voorgaande hoofdstuk 4.2 duidelijk geworden dat er teveel onzekerheden zijn omtrent de opbrengsten en te weinig wind beschikbaar is om windturbines rendabel te maken. Windturbines zijn niet rendabel.

Aanbeveling:
Extra onderzoek laten doen naar de rentabiliteit van windmolens en tegelijk het vergunningentraject opstarten voor bouw en windturbines. Als uit onderzoek blijkt dat windturbines niet rendabel zijn, kan het vergunningentraject stop worden gezet.

[27] www.senternovem.nl

4.4 0- alternatief

Dit alternatief dient als controleproef. De kosten en baten die gegenereerd kunnen worden uit de drie genoemde functies worden vergeleken met de kosten en baten in de huidige situatie. De hoogte van de OZB[28] wordt bepaald aan de hand van een waardering door een erkend taxateur, die dit uiteenzet in een taxatieverslag. Elke Nederlandse gemeente is verplicht een taxatieverslag op aanvraag op te sturen, dat dient als onderbouwing voor de vastgestelde OZB. De heer A. Baist is de taxateur bij afdeling *Waardering onroerende zaken* van gemeente Nieuwegein die Perceel Zuid getaxeerd heeft onder de noemer 'Landbouwgrond' en het krijgt een waardering van 5 euro/m^2. Een percentage van 0,4018 % vormt de OZB. Dit percentage komt voort uit OZB niet-woning eigenaar (0,2232%) en omdat het bedrijfsmatig gebruikt wordt krijgt het bedrijf dat het gebruikt nog een percentage opgelegd. Dit is OZB niet-woning gebruiker (0,1786%). Hoe deze bedragen tot stand komen wordt weergegeven in figuur 9. Ook worden er inkomsten gegenereerd uit het verhuren van perceelsdelen, zoals figuur 4 weergeeft. De inkomsten hiervan worden weergegeven in figuur 10.

Figuur 9: Tabel 4, Eigendomslasten huidige situatie[29]

soort kosten	*bedrag in euro's*	*verklaring*
OZB belasting		7.25.10 m2 x € 5 = € 362.550 = waarde perceel taxatieverslag WOZ Nieuwegein
OZB niet-woning eigenaar	810	362550 / 100 x 0,2232 = € 809,20
OZB niet-woning gebruiker (bedrijfsmatig)	650	362550 / 100 x 0,1786 = € 648,50
Polderlasten	520	
Rentelasten	0	
totale kosten per jaar	€ 1.980	

Figuur 10: tabel 5, Huidige opbrengsten Perceel Zuid[30]

baten verhuur	*bedrag in euro's*	*verklaring*
S.H. Vreeswijk	560	Paardenwei ong 3500 m^2
Dogwalkers	621	Hondenuitlaatservice ong 1700 m^2
KWR waterresearch	37.500	Parkeerplaats/tuin ong 1 ha
totale baten per jaar	€ 38.681	

De huidige baten van perceel zuid zijn de opbrengsten – lasten:
€ 38.681,00 – € 1.980,00 = **€ 36.701,00**

4.5 Samenvatting

In hoofdstuk 4 wordt antwoord gegeven op *deelvraag 3.1: Wat zijn kosten en opbrengsten van deze alternatieven, inclusief het controlealternatief?* Hierbij wordt een globale scan gemaakt van de kosten en vervolgens verder op in gegaan. Ook wordt gebruik gemaakt van de haalbaarheidsstudie van mevrouw E. Klaversma.
Een alternatief waarbij gebruik wordt gemaakt van energie opwekken door windturbines, is geen goede optie. De aanleiding voor deze conclusie het onderzoek van het ECN: *SDE Wind op land met vollasturen en differentiatie*. Hierin staat vermeld dat de windsnelheid op 100 meter hoogte groter dan

[28] Onroerendezaakbelasting
[29] Taxatieverslag gemeente Nieuwegein, heffingsambtenaar J. van den Heuvel
Mevrouw M. Franken, concernboekhouding Waternet
[30] Contractbeheersysteem Waternet sector DW

7,5 m/sec moet zijn om het project rendabel te maken. Uit meetgegevens van KEMA in opdracht van Senternovem blijkt het WCB op de grens van 6,5-7 m/sec op 100 meter hoogte te liggen (bijlage 10). De reden voor de verdieping in windenergie binnen dit onderzoek, is dat er belangen zijn binnen de gemeente Amsterdam, zoals ook besproken wordt in het hoofdstuk Productie duurzame energie. Als WRK toch graag windturbines wil realiseren op het WCB terrein, zal een verdiepend onderzoek moeten plaatsvinden met inachtneming van een lage tot geen rentabiliteit. Ook zullen zij zelf een waardeoordeel hangen aan duurzaam ondernemen. Het meest rendabele alternatief dat overblijft is vervreemden. Op basis van de taxatie van de heer B. Oomkens van DTW Zadelhoff is de onderhandse verkoopwaarde vrij van huur en gebruik en ontruimd:
Ondergrens: € 7.550.000,00 k.k.
Bovengrens: € 11.600.000,00 k.k.
Op basis hiervan is het van belang minimaal nog een taxatie uit te voeren om zo een representatieve beeldvorming te krijgen. In vergelijking met het 0-alternatief, waarbij de baten **€ 36.701,00** zijn, worden bij vervreemden de hoogste inkomsten gegenereerd.

5 Conclusie en aanbevelingen (Fase 4)

In dit rapport is onderzoek gedaan naar nieuwe functies voor een braakliggend terrein. Er is een passende functie gevonden aan de hand van het beantwoorden van deelvragen, die in dit hoofdstuk zijn opgesomd tot conclusie en aan de hand daarvan zullen aanbevelingen gedaan worden.

5.1 Conclusie

Vraag 1: Hoe zit het huidige terrein in elkaar, gekeken naar ontsluiting, gebruik, ligging, bedrijfsvisie voor het terrein en bedrijfsvoering met betrekking tot het nodig hebben van ruimte?

Perceel Zuid is gelegen in Nieuwegein op bedrijventerrein Plettenburg- de Wiers en is niet zelfstandig ontsloten, maar er zijn wel mogelijkheden inzichtelijk. Perceel Zuid ligt deels braak en anderhalve hectare is verhuurd. Afdeling Productie van sector Drinkwater heeft aangegeven Perceel Zuid deels nodig te hebben voor Productie, met name de diepe grondwater winputten en het noordelijk deel van perceel kadastraal bekend gemeente Vreeswijk, sectie C, nummer 843 (figuur 3)

Vraag 2: Zijn er uitkomsten uit vorige onderzoeken bekend die betrekking hebben op mogelijke nieuwe functies van het WCB?

Er is onderzoek gedaan naar het bouwen van 'urban villa's' (woon- werk villa's). Ook is er een haalbaarheidsstudie gedaan omtrent het opwekken van energie op duurzame wijze. Een partijkeuring van het aanwezige slib dat afgevoerd moet gaan worden is ook een onderzoek dat uitgevoerd is. Deze uitgevoerde onderzoeken hebben betrekking op een aantal alternatieven en wordt rekening mee gehouden in dit onderzoek.

Vraag 3: Welke alternatieven zijn er en kunnen het best ter onderlinge vergelijking worden gebruikt?

Woningbouw, kantoren/bedrijven/distributiecentra ontwikkelen en wachten met verkoop op basis van prognoses, zijn de alternatieven die afvallen door eliminatie, op basis van de bedrijfsvoering, bestemming en voorafgaande onderzoeken. De alternatieven die over blijven en nader worden onderzocht zijn vervreemden, productie duurzame energie voor vestiging WCB en een combinatie; vervreemden én duurzame energieproductie.

Vraag 4: Wat zijn kosten en opbrengsten van deze alternatieven, inclusief het controlealternatief?

Vervreemden

Volgens één uitgevoerde taxatie ligt de marktwaarde van Perceel Zuid tussen de € 7.550.000,- en € 11.600.000,-

Volgens taxateur de heer B. Oomkens is de grote bandbreedte veroorzaakt dooreen aantal onzekere factoren, namelijk referenties, bestemming, bebouwingsmogelijkheden, bebouwingspercentage en ontsluiting.

Productie duurzame energie voor vestiging WCB

Er is gebleken uit vorige onderzoeken dat het aantal vollasturen op vestiging WCB ver onder de 2000 is. Dit is de minimaal benodigde hoeveelheid om een windturbine rendabel te maken. Omdat het op het WCB terrein een klein project van 4 windturbines betreft, zijn de investeringskosten ook veel hoger dan gemiddeld. Na een aantal berekeningen (onderstaand) werd duidelijk dat de terugverdientijd langer is dan de afschrijvingstermijn.

- 3 MW (3000KW) x € 2000 = € 6.000.000 = investeringskosten per windturbine
- Energieopbrengst per jaar voor 1467 vollasturen per jaar = 4,4 miljoen Kwh
- 4.400.000 Kwh x elektriciteitsprijs € 0,09 = € 396.000 = opbrengst windmolen per jaar
- € 6.000.000 productiekosten windmolen / € 396.000 = 15,15 = terugverdientijd in jaren
- Een windturbine is afgeschreven in 15 jaar. Naar gelang de toestand van de windturbine op dat moment, kan het zijn dat ze langer energie kunnen opwekken, al zullen de onderhoudskosten stijgen.

Vervreemden én duurzame energieproductie
Als gekozen wordt voor vervreemden en duurzame energieproductie, dient rekening te worden gehouden met de minimale toegestane veilige afstand van windturbines tot bebouwing. Afhankelijk van het soort bebouwing en bestemming daarvan kan de afstand worden bepaald en hiermee de perceelsgrootte van het te vervreemden perceel. Het zal altijd minder opleveren dan het totale perceel vervreemden, maar op basis van de duurzaamheidbelangen van gemeente Amsterdam kan hier toch voor gekozen worden.

Na het beantwoorden van bovenstaande deelvragen is gekomen tot het antwoord op de hoofdvraag: *Welk alternatief blijkt het meest geschikt om te realiseren op het WCB terrein, op basis van een kosten-batenanalyse?*

Er blijft één alternatief over en dat is vervreemden. Gebleken is dat de alternatieven woningbouw, kantoren/bedrijven/distributiecentra ontwikkelen en wachten met verkoop op basis van prognoses niet haalbaar zijn. Ook is gebleken in samenspraak met een eerder intern uitgevoerde haalbaarheidsstudie dat het plaatsen van windturbines niet rendabel is. Om het hoogste rendement te halen uit vervreemding, zal Perceel Zuid bouwrijp aangeboden moeten worden. In bijlage 7 wordt bedrijventerrein Het Klooster als voorbeeld gebruikt.

5.2 Aanbeveling meest rendabele alternatief: Vervreemden

Overweging duurzaamheid
De directie van WRK houdt rekening met belangen vanuit de gemeente Amsterdam voor CO_2 *compensatie* binnen de bedrijfsvoering en *duurzaam ondernemen.* Het is aan de directie om besluitvorming te voeren over de keuze tussen inkomsten genereren of blijvend investeren in het opwekken van windenergie.

Ontsluiting
Er is een onderhandeling gaande tussen WRK en de zuidelijk buurman KWR Waterresearch. In de huidige situatie huurt KWR een perceel van ongeveer één hectare. KWR heeft te kennen gegeven dit perceel te willen aankopen. Aangezien is gebleken dat de meest ideale ontsluitingsweg naar Perceel Zuid over het terrein van KWR loopt, is het sterk aan te bevelen deze ontsluitingsproblematiek mee te nemen in de onderhandeling en zo de ontsluiting over het KWR terrein te kunnen realiseren.

Bouwrijp maken
Een nauwkeurige calculatie is van belang voor het berekenen van het bouwrijp maken van een locatie. Aangezien Waternet niet over de deskundigheid beschikt voor het bouwrijp maken van gronden, wordt aanbevolen de onderzoeken uit te besteden. Zoekende naar een deskundige die affiniteit heeft met de gemeente Amsterdam en ervaring heeft met het bouwrijp opleveren en ontwikkelen van percelen, lijkt de beste optie het Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam (hierna OGA) in te schakelen. Het OGA kan heel nauwkeurig uitrekenen wat de kosten zijn die gemaakt moeten worden om Perceel Zuid bouwrijp op te leveren. Aan de hand van deze kostenraming kunnen keuzes gemaakt worden voor uitbesteding van het uitvoeren van deze aspecten. Aangezien Waternet niet over de deskundigheid beschikt voor het bouwrijp maken van gronden, wordt aanbevolen de onderzoeken uit te besteden en te coördineren.

6 Literatuur en bronnen

Boeken/brochures

- Statuten WRK, 29 november 2005, opgesteld door Notaris M.D.P. Anker
- Meerjarenplan drinkwater 2008-2011, november 2007, opgesteld door beleidsteam Waternet
- Taxatieverslag WCB terrein gemeente Nieuwegein 1 januari 2010, opgesteld door taxateur de heer A. Baist, ontvangen op 29 maart 2011

Internetpublicaties

- Algemene informatie Waternet, geraadpleegd op 3 februari 2011 via www.waternet.nl
- Algemene informatie bestemmingsplan, geraadpleegd op 8 maart 2011 via www.bestemmingsplan.nl
- Duurzaamheid gemeente Amsterdam, geraadpleegd op 2 maart 2011 via www.amsterdam.nl/woon-en-leefomgeving
- Subsidieverstrekking Rijksoverheid, geraadpleegd op 19 april 2011 via www.rijksoverheid.nl
- Bedrijvigheid ontwikkelingprognoses, geraadpleegd op 14 april 2011 via www.propertynl.com en www.vastgoedmarkt.nl
- informatie bedrijventerrein Het Klooster, geraadpleegd op 10 maart 2011 via www.klooster.nieuwegein.nl
- Informatie windenergie, geraadpleegd op 25 maart 2011 via Studiemap presentatie G. Fenten VROM, A. Littel VROM (www.rijksoverheid.nl)
- Onderzoek ECN 2009, *SDE Wind op land met vollasturen en differentiatie*, geraadpleegd op 4 april 2011, via www.ecorys.nl
- Bestemmingsplan Nieuwegein, geraadpleegd op 14 maart 2011 via www.ropubliceer.nieuwegein.nl, plantekst bedrijven
- Informatie windenergie, geraadpleegd op 3 mei 2011 via www.windenergie.nl
- Wet WOZ, geraadpleegd op 4 mei 2011 via www.wozinformatie.nl,
- Senternovem, geraadpleegd op 1 april 2011 via www.senternovem.nl
- Luchtfoto's en kaarten, geraadpleegd op 8 en 25 februari2011 via www.maps.google.nl

Interviews intern

- Mevrouw M. Franken, medewerker concernboekhouding, 25 maart 2011
- De heer L. Kors, teamleider Waterkwaliteit en procesondersteuning, 15 en 28 maart 2011
- De heer M. Havekes, afdelingshoofd Productie, 16 maart 2011
- Mevrouw L. Riemers, strategisch centrum, 16 april 2011
- De heer H. Wouters, Onderzoek en projecten, 3 april 2011
- Mevrouw E. Klaversma, Onderzoek en projecten, 20 mei 2011
- De heer G. van de Meer, Onderzoek en projecten, 2 mei 2011
- De heer J. van de Meer, Onderzoek en projecten, 20 mei 2011
- De heer A. van Bergen, Projectleider projectmanagement, 13 april 2011
- De heer S. van Duijvenbode, senior procesvoeringtechnoloog, 6 april 2011
- De heer J. Rook, beleidsmedewerker, 26 januari 2011
- Mevrouw S. Hillegers, Assetmanager/beleidsmedewerker, 26 januari 2011

Interviews extern

- De heer B. Oomkens, Makelaar DTZ, taxeren van Perceel Zuid, 18 maart 2011
- De heer Zantkuyl, gemeentebelastingen Nieuwegein, 12 mei 2011
- De heer A. Baist, taxateur gemeente Nieuwegein, 11 april 2011
- De heer R. Alings van grondbedrijf gemeente Nieuwegein en projectleider van de ontwikkeling van Het Klooster 18 april 2011
- De heer N. Kruiswijk, Duravermeer, 12 april 2011
- De heer J.H.M. Bakker, Haasnoot bruggen B.V. 11 maart 2011

7 Lijst met afkortingen

WRK	Watertransportbedrijf Rijn- Kennermerland
WCB	Waterwinstation Cornelis Biemond
WRO	Wet Ruimtelijke ordening
LUW	Landelijke Uitwerking Windenergie
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu
OZB	Onroerend Zaak Belasting
WOZ	Waardering Onroerende Zaken
NEN5740	Verkennend vooronderzoek voor strategiebepaling uiteindelijk onderzoek, wat de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem vaststelt.
NWEA	Nederlandse Wind Energie Associatie
SDE	Stimulering Duurzame Energieproductie

Bijlagen

1) Bestemmingsplan Perceel Zuid
2) Wensen afdeling Productie omtrent functies WCB terrein
3) Brief minister M. Verhagen: SDE + subsidie
4) Mogelijke clustervorming
5) Samenvatting taxatierapport
6) Motivatiebrief bandbreedte
7) Referentie bouwrijp maken
8) Ontwerp windmolens vestiging WCB
9) Capaciteit en vollasturen
10) Windkaart provincie Utrecht

1) Bestemmingsplan Perceel Zuid

Bedrijf (B)

4.1. Bestemmingsomschrijving
De op de plankaart voor bedrijf aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. Ter plaatse van de aanduiding (b≤2): bedrijven welke voorkomen in de categorieën 1 en 2 van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Bedrijfsactiviteiten, alsmede:
   I. ter plaatse van de aanduiding (b≤2) (wwi): winning en distributie van water, voor zover dit bedrijf voorkomt in categorie 3A van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Bedrijfsactiviteiten;
b. Ter plaatse van de aanduiding (b≤3A): bedrijven welke voorkomen in de categorieën 1 tot en met 3A van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Bedrijfsactiviteiten, alsmede:
   I. ter plaatse van de aanduiding (hz): een houtzagerij, voor zover dit bedrijf voorkomt in categorie 3B van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Bedrijfsactiviteiten;
   II. ter plaatse van de aanduiding (va): nieuwbouw en reparatie van sport- en recreatievaartuigen, voor zover dit bedrijf voorkomt in categorie 4A van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Bedrijfsactiviteiten;
   III. ter plaatse van de aanduiding (kc): een kringloopcentrum;
c. Ter plaatse van de aanduiding B(3B): bedrijven welke voorkomen in de categorieën 1 tot en met 3B van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Bedrijfsactiviteiten, alsmede:
   I. ter plaatse van de aanduiding (ku): producten van kunststoffen, voor zover dit bedrijf voorkomt in categorie 4A van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Bedrijfsactiviteiten;
   II. ter plaatse van de aanduiding (ma): een manege;
d. Ter plaatse van de aanduiding (b≤4A): bedrijven welke voorkomen in de categorieën 1 tot en met 4A van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Bedrijfsactiviteiten;
e. Ter plaatse van de aanduiding (b≤4B): bedrijven welke voorkomen in de categorieën 1 tot en met 4B van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Bedrijfsactiviteiten;
f. Ter plaatse van de aanduiding (an) een aannemersbedrijf en hoveniers- en fruitbedrijf;
g. Detailhandel in volumineuze goederen;
h. Dienstverlening;
i. Horeca in de categorie 1a, 1b en 1c van de van deze voorschriften deel uitmakende Staat van Horeca-activiteiten waarbij geldt dat per bedrijf het bedrijfsvloeroppervlak maximaal 500 m² mag bedragen en het totaal aantal horecabedrijven in het plangebied maximaal 5 mag bedragen;
j. Verkooppunten voor motorbrandstoffen zonder verkoop van lpg;
k. Ter plaatse van de aanduiding (o) een overbouwing;
l. Ter plaatse van de aanduiding (dw) een dierenweide;
m. Ter plaatse van de aanduiding (nu) nutsvoorzieningen;

Met dien verstande dat:

n. Risicovolle inrichtingen uitsluitend zijn toegestaan ter plaatse van de aanduiding (ri);
o. Geluidshinderlijke inrichtingen niet zijn toegestaan;
p. Groothandel in consumentenvuurwerk met opslag van meer dan 10.000 kg consumentenvuurwerk niet is toegestaan;
q. Bedrijfswoningen uitsluitend zijn toegestaan ter plaatse van de aanduiding (bw);
r. Per bedrijf het kantoorvloeroppervlak niet meer mag bedragen dan 50% van het totale bedrijfsvloeroppervlak, met een maximum van 2.000 m²;

Ten dienste van en in verband met deze bestemming zijn toegelaten:

s. Gebouwen;
t. Bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
u. Bijbehorende voorzieningen zoals verkeers- en verblijfsgebieden, water, parkeervoorzieningen en groenvoorzieningen.

2) Wensen afdeling Productie omtrent functies WCB terrein

Gespreksnotitie woensdag 16 maart 2011

Aanwezig: Koen Versterre, Marc Havekes, Ben Schouten van der Velden

Naar aanleiding van het onderzoek naar mogelijke functies voor het zuidelijk deel van het WCB terrein dit verkennende gesprek met afdelingshoofd Productie Marc Havekes.

Voorheen werd het zuidelijk perceel gedeeltelijk gebruikt als slipdepot en deels verhuurd. In de huidige situatie ligt het perceel braak. De regels omtrent het onoverdekt opslaan van slib zijn aangescherpt. Vanuit dit oogpunt wil Productie droogkassen neerzetten, zodat het slib snel afgevoerd kan worden. Deze methode wordt heroverwogen, omdat de begroting veel kleiner was dan de werkelijke kosten van een dergelijke droogkas. Deze kas zou niet op het zuidelijk deel van het WCB geplaatst worden maar op het perceel waar de zuivering plaatsvindt.

Er zijn veel onzekerheden omtrent de afzet van ruw en rein water. De huidige ruw waterproductiecapaciteit van de WRK is groter dan de productie. Eventuele aanvullende zuiveringsinstallaties zijn heden ten dage compacter en passen binnen de contouren van het productie terreindeel.
In 2018 loopt het contract met Tatasteel af. Door gebruik van betere technieken zullen zij naar verwachting slechts 13 miljoen m3, ipv 32 miljoen m3, afnemen. Zo ontstaat er een grotere overcapaciteit van ruw waterproductie.
Er zijn twee mogelijke afnemers in de toekomst, waar nog heel weinig over bekend is en te veel onzekerheden om er iets over te kunnen zeggen. Het enige wat hierover bekend is:

- Oasen zou heel misschien ruw water willen afnemen, waarbij mogelijk extra leidingen nodig zijn en een extra pompstation *(onzeker, niet op het zuidelijk deel)*
- Vitens heeft een probleem in de provincie Utrecht met levering van drinkwater (te kort?) Er zou mogelijk een fijne zuivering bij kunnen komen als de vraag groot genoeg is. *(heel onzeker, ook niet op het zuidelijk deel)*

Voor eventuele vervreemding van het zuidelijk terreindeel zou het slib wat onoverdekt opgeslagen is, op het zuidelijk deel van het terrein afgevoerd moeten worden. De kosten van het slib afvoeren liggen tussen de 1,5 en 2 miljoen (exact bedrag krijg ik nog door van Steven van Duijvenbode)

Naar het winnen van duurzame energie is onderzoek gedaan door Jos van der Meer. Hiervan was de uitkomst positief. Een vervolgtraject is opgestart door Gijs van der Meer. Volgens Marc is de gemeente positief. De uitkomsten van het onderzoek van Gijs zal Ben achterhalen.

KWR (zuidelijke buurman) was/is mogelijk geïnteresseerd in aankoop van het zuidelijk terreindeel wat zij al jaren huren. Dit wilden ze verkrijgen door aandelenruil/emissie, omdat er een tekort aan liquide middelen is.
In totaal worden er drie percelen verhuurd aan derden inclusief KRW, deze huurovereenkomsten worden jaarlijks afgesloten, dit in verband de mogelijke verkoop van het terrein.

Als besloten wordt over te gaan tot vervreemding, dient uiteraard rekening te worden gehouden met drinkwaterproductie. Vb: Geen RWZI die haar 'gezuiverde' water loost voor het innamepunt.

Alle diepe inname putten moeten beschikbaar blijven voor onderhoud en calamiteiten, zodat er geen tekort aan water ontstaat.

Conclusie:
Het zuidelijk deel van het terrein is niet nodig voor productie. Als er in de toekomst meer ruw of ook rein water geproduceerd moet worden, volstaat het huidige productiedeel. Dit is te danken aan moderne compacte installaties en dat de ruimte op het middelste deel van het terrein economischer benut kan worden.

3) Brief minister M. Verhagen: SDE + subsidie

Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

> Retouradres Postbus 20101 2500 EC Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA 's-GRAVENHAGE

Directoraat-generaal voor Energie, Telecom en Markten

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 30
2594 AV Den Haag

Postadres
Postbus 20101
2500 EC Den Haag

Factuuradres
Postbus 16180
2500 BD Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/eleni

Datum 16 mei 2011

Betreft Antwoorden op schriftelijke vragen over de SDE+

Ons kenmerk
ETM/ED / 11065065

Uw kenmerk
32 239

Geachte voorzitter,

Uw vaste commissie voor Economische Zaken, Landbouw en Innovatie heeft mij verzocht schriftelijk te reageren op nadere vragen over de SDE+ regeling. Hierbij treft u mijn reactie op dit verzoek.

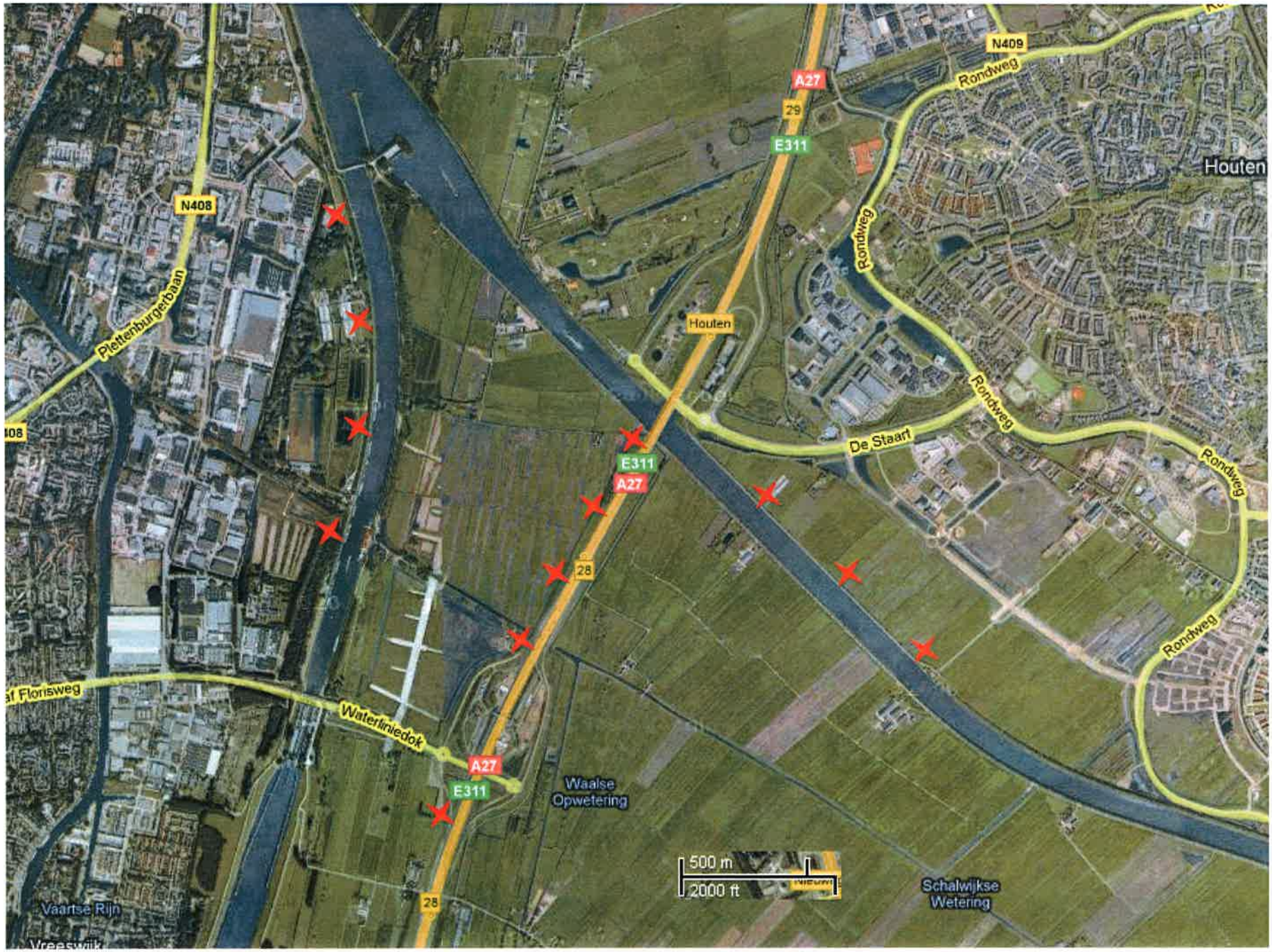
1. Als een subsidieaanvraag voor een bepaald project komt te vervallen omdat deze niet wordt gebruikt (bijvoorbeeld vanwege het ontbreken van een vergunning), komen dan eerst de goedkoopste opties in aanmerking voor dit vrijgevallen bedrag? Zo nee, wat is dan de oplossing?

Er worden geen beschikkingen afgegeven aan projecten die niet aan de juiste voorwaarden voldoen, zoals het ontbreken van de benodigde vergunningen. Het kan voorkomen dat een project geen doorgang vindt nadat er al een beschikking is afgegeven. Dit wordt doorgaans pas enige tijd na het afgeven van de beschikking zeker. Voor de betreffende openstellingsronde komt de vrijval dan te laat. De oplossing is in dit geval dat er in een volgende openstellingsronde een navenant hoger budget wordt opengesteld. Zo komen de middelen opnieuw ten goede aan de meest kosteneffectieve projecten.

2. Is er een inschatting te maken van het te verwachten aantal subsidieaanvragen (uitgedrukt in euro's) in elk van de fases? Zo ja, hoe ziet die inschatting er grosso modo uit? Zo nee, waarom niet?

Nee, het is niet mogelijk om vooraf een inschatting te maken van het aantal te verwachten subsidieaanvragen in elk van de fases. Om een betrouwbare inschatting te kunnen maken zouden alle potentiële aanvragers bekend moeten zijn. Bovendien zou inzicht nodig zijn in de productiekosten van individuele projecten. De productiekosten bepalen in welke fase een aanvrager kan aanvragen: hoe lager de productiekosten, hoe eerder men kan aanvragen. Het geven van verwachtingen zou onbetrouwbaar zijn en zouden bovendien het gedrag van aanvragers tijdens de openstelling kunnen beïnvloeden.
De projectenmonitor die door het Agentschap NL wordt uitgevoerd geeft wel een indicatie dat er voldoende projecten zijn om de 1,5 miljard beschikkingenruimte mee te vullen.

4) Mogelijke clustervorming


N409
Rondweg
A27
29
E311
Houten
N408
Plettenburgerbaan
Houten
Rondweg
Rondweg
De Staart
Rondweg
E311
A27
28
Rondweg
Waterlinie dok
A27
E311
Waalse Opwetering
500 m
2000 ft
Schalwijkse Wetering
Vaartse Rijn
28

5) Samenvatting taxatierapport

DTZ Zadelhoff

Samenvatting

Nieuwegein
Groningenhaven (ong)

Opdrachtgever	Waternet
Type object	terrein
Doel	verkoop
Peildatum	1 november 2010
Oppervlakte	circa 72.510 m^2 v.v.o.
Aantal parkeerplaatsen	in de huidige situatie: geen, doch voldoende mogelijkheden
Erfpacht/eigen grond	eigen grond
Stand en ligging	redelijk goed
Bereikbaarheid	redelijk goed
Parkeren	goed
Courantheid	goed

Getaxeerde waarde

Onderhandse verkoopwaarde
vrij van huur en/of gebruik en ontruimd

ondergrens:	EUR 7.550.000,-	k.k.
bovengrens:	EUR 11.600.000,-	k.k.

6) Motivatiebrief bandbreedte

DTZ Zadelhoff

11. 014015
Class. nr. X. 006 : 347. 451. 032
Datum inschr. 13 APR. 2011
Afdoen voor
Gezien | Akkoord
Versterre

Waternet
T.a.v. de heer K. Versterre
Postbus 94370
1090 GJ AMSTERDAM

Betreft	Onze referentie	Datum
Groningenhaven ong., Nieuwegein	Boo/Cke/U16698	11 april 2011
Telefoon	**Contactpersoon**	**E-mail**
030 2 332 552	B.A. Oomkens	boomkens@dtz.nl

Geachte heer Versterre,

Naar aanleiding van de vraag die naar voren kwam tijdens de bespreking op 18 maart j.l. zijn wij op zoek gegaan naar referentietransacties. Zoals wij reeds aangaven zijn er helaas bijzonder weinig recente transacties ten aanzien van bouwpercelen bekend. Er is gewoon weinig bouwgrond verkocht.

Tijdens de bespreking gaven wij reeds aan dat op het nieuwe bedrijventerrein 'Het Klooster' in Nieuwegein ongeveer 60.000 m² grond is verkocht voor de realisatie van een nieuw distributiecentrum voor V&D. Navraag bij de afdeling economische zaken van de gemeente Nieuwegein leerde dat dit ook de enige transactie op het 75 hectare grote terrein is geweest. Voor het perceel, dat is gelegen op een zichtlocatie direct aan de rijksweg A27, is EUR 185,- per m² betaald.

Daarnaast zijn er transacties bekend in Vianen, die in de 2e helft van 2010 hebben plaatsgevonden. De gemeente gaf op het nieuwe bedrijventerrein Gaasperwaard, gelegen direct aan de rijksweg A27, ongeveer 2,4 hectare uit aan Dekker Hout en 3,9 hectare aan Parts Express. Dekker Hout breidt hier de bestaande opslagcapaciteit uit en Parts Express laat een nieuw distributiecentrum bouwen. Beide bedrijven waren reeds in Vianen gevestigd en beide hebben een prijs van EUR 185,- per m² betaald.

Uit deze transacties kan worden afgeleid dat de prijzen onder druk staan. De gemeente Nieuwegein hanteert een bandbreedte van EUR 160 tot 205 en de gemeente Vianen van EUR 195 tot 215 per m². Bij alle genoemde transactie is een prijs van EUR 185 per m² overeengekomen.

Oorsprongpark 12 - 3581 ET Utrecht, Postbus 19125 - 3501 DC Utrecht www.dtz.nl

Amsterdam Arnhem Breda Den Haag Eindhoven Enschede Groningen 's-Hertogenbosch Hoofddorp Rotterdam Utrecht Zwolle.

DTZ Zadelhoff is een v.o.f. van partners die deelnemen middels besloten vennootschappen. Handelsregister KvK nr 33174864. DTZ Zadelhoff v.o.f. is de enige opdrachtnemer van alle werkzaamheden. Iedere aansprakelijkheid van de v.o.f., de partners en allen die daar werkzaam zijn is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval onder de beroepsaansprakelijkheidsverzekering wordt uitbetaald. Alle door ons verstrekte informatie is geheel vrijblijvend en uitsluitend voor geadresseerde bestemd. Alle gegevens zijn met zorg samengesteld en uit betrouwbare bron afkomstig. Ten aanzien van de juistheid ervan kunnen wij echter geen aansprakelijkheid aanvaarden. Op alle opdrachten zijn de algemene voorwaarden van DTZ Zadelhoff v.o.f. van toepassing. De algemene voorwaarden zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank Amsterdam, zijn te raadplegen op www.dtz.nl en worden op verzoek kosteloos toegestuurd.

DTZ Zadelhoff

Vervolgbrief aan : Waternet
Onze referentie : Boo/Cke/U16698
Datum : 11 april 2011

Voor het getaxeerde terrein van Waternet aan de Groningenhaven te Nieuwegein is een waarde bepaald die zich beweegt tussen EUR 130 en 160 per m². De bandbreedte houdt verband met onder meer bestemming, bebouwingsmogelijkheden en bebouwingspercentage. Daarnaast dient rekening te worden gehouden eventuele verkaveling waardoor niet alle grond uitgeefbaar is, maar bijvoorbeeld slechts 80 tot 90% van de totale oppervlakte.
Verder is in de bepaling van de grondwaarde reeds rekening gehouden met de (geschatte) kosten die moeten worden gemaakt om het terrein bouwrijp te maken en de aanleg van de ontsluitingsweg.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest en zijn graag tot nadere toelichting bereid.

Met vriendelijke groet,

DTZ Zadelhoff v.o.f.
namens deze,

Boudewijn A. Oomkens RT
Valuation Advisory Services

7) Referentie bouwrijp maken

Het Klooster

Bedrijventerrein Het Klooster in Nieuwegein is een goede referentie. Het is gelegen op een soortgelijke locatie. René Alings van grondbedrijf gemeente Nieuwegein en projectleider van de ontwikkeling van Het Klooster heeft een aantal zaken kunnen meedelen. De genoemde bedragen zijn relatief, omdat de exacte bedragen niet openbaar mogen worden gemaakt.
De gronden zijn aangekocht als landbouwgrond dat mogelijk lauw is. In het begin van de aankoopperiode was dit ongeveer 5 euro/m2, later 25 euro/m2. Inclusief rentekosten komt dat uit op een gemiddelde van 20 euro/ m2. De volgende zaken speelden bij Het Klooster een belangrijke rol:

- bestemmingsplanwijziging;
- bouwvergunning;
- aanbrengen van zand voor het inklinken van de bodem (hoeveelheid onbekend);
- aanleg nutsvoorzieningen
- inrichting terrein inclusief ontsluiting
- op- en afrit A27 (grote kostenpost verdeeld over vierkante meterprijs totale terrein)

Gelet op bovenstaande aspecten, komt de kostprijs per vierkante meter op €170,00. Hierbij is rekening gehouden dat alle gronden binnen zeven jaar worden uitgegeven, anders komen er te veel rentekosten bij. (schatting is 1 % per jaar van de kostprijs van gronden die nog niet uitgegeven zijn). De marktwaarde is ongeveer 200 euro/m2 (locatieafhankelijk)

8) Ontwerp windmolens vestiging WCB

Figuur 1 Plattegrond Nieuwegein met mogelijke plaatsing van windmolens

9) Capaciteit en vollasturen

Capaciteit en vollasturen
De capaciteit is het aantal MW dat wordt geïnstalleerd in een windenergieproject. Moderne windturbines hebben veelal een capaciteit van 3 MW. Het aantal vollasturen is afhankelijk van de windsnelheid en neemt dus toe op windrijke locaties. Het gemiddelde van de projecten die Ecorys heeft bekeken is 17,6 MW aan capaciteit en 2.483 vollasturen (variërend van 2.000 tot 3.300).
Per Waternetlocatie zullen er 1 tot 4 windturbines geplaatst kunnen worden, de capaciteit zal dan 3 tot 12 MW zijn. De windopbrengsten zijn globaal als volgt:

Tabel 1 Windopbrengsten voor de 3 mogelijke locaties

	Windsnelheid 100 m [Windkaart SenterNovem]	kWh/jaar (bij 1,5MW en 80m) [Windschijf Ecofys]	Omgerekende # vollasturen	# huishoudens per molen [Windschijf Ecofys]
Leiduin	8,0	± 4 miljoen	2.667	± 1300 / *1200*
Weesperkarspel	7,5	± 3,4 miljoen	2.267	± 1200 / *1030*
Nieuwegein	6,5	± 2,2 miljoen	1.467	± 700 / *670*

Vooral bij Nieuwegein is het aantal vollasturen lager dan gemiddeld. Dit zou kunnen betekenen dat windenergie hier niet rendabel is. Dit moet echter wel eerst nauwkeuriger onderzocht worden.

Investeringskosten

Investeringskosten bestaan uit:
- Turbines en fundering
- Elektrische infrastructuur en netaansluiting
- Civiele werken (bouwvoorbereiding en ontsluitingswegen)
- Voorbereidingskosten (o.a. bouwleges, planschade-uitkeringen, ontwikkelkosten en financieringskosten)

De projecten die door Ecorys bekeken zijn hadden de volgende kosten:

Tabel 2 Investeringskosten in €/kW

	Min.	**Gem.**	**Max.**
Turbines en fundering	976	1.292	1.521
Elektrische infrastructuur en netaansluiting	53	111	241
Civiele werken	12	43	63
Totaal *	**1.081**	**1.430**	**1.773**
Voorbereidingskosten	35	150	350

* Hierbij zijn de voorbereidingskosten niet meegenomen, aangezien ook ECN/KEMA deze niet mee neemt in haar berekening.

De verwachting is dat de investeringskosten voor windenergieprojecten op Waternet locaties hoger uit zal vallen dan gemiddeld, aangezien het om kleine capaciteiten gaat. Het totaal, inclusief de voorbereidingskosten wordt geschat op zo'n 2.000 €/kW. Dit is flink hoger dan de schatting van ECN/KEMA. Deze is namelijk maar 1.350,- €/kW.

O&M kosten

Jaarlijkse O&M kosten bestaan uit kosten voor:
- de jaarlijkse aansluitkosten en het eigenverbruik van de turbine
- de grondkosten en de OZB
- onderhoud
- verzekeringen
- beheer
- onvoorzien

De projecten die door Ecorys bekeken zijn hadden de volgende jaarlijkse kosten:

Tabel 3 Jaarlijkse O&M kosten in €/kW

	Min.	**Gem.**	**Max.**
Netaansluiting en eigenverbruik	0,1	1,6	4,9

Grondkosten en OZB	1,4	13,8	25,0
Onderhoud	12,7	23,0	34,9
Verzekeringen	0,1	5,4	12,0
Beheer	0,5	4,7	10,5
Onvoorzien	0,0	3,1	25,9
Totaal	**35**	**52**	**62**

Ook de O&M kosten zullen voor Waternet projecten hoger uitvallen dan gemiddeld door de kleine capaciteit. Wel heeft Waternet (vrijwel) geen grondkosten. Daarom zal het totaal toch ongeveer uitkomen op het gemiddelde van 52 €/kW.

Rekenvoorbeeld situatie Waternet

Stel dat Waternet op Nieuwegein 4 windturbines van 3 MW kan plaatsen en op Weesperkarspel en Leiduin 2. De verwachte jaaropbrengst voor deze 8 windturbines zal ongeveer het volgende bedragen:

Nieuwegein	17,6 miljoen kWh/jaar
Weesperkarspel	13,6 miljoen kWh/jaar [1]
Leiduin	16 miljoen kWh/jaar [1]
Totaal	**47,2 miljoen kWh/jaar**

Ter referentie, het gebruik van deze locaties in 2007 was:

Nieuwegein	15,8 miljoen kWh/jaar
Weesperkarspel	7,3 miljoen kWh/jaar
Leiduin	12,6 miljoen kWh/jaar
Totaal	**35,7 miljoen kWh/jaar**
Totaal Drinkwater	**43,3 miljoen kWh/jaar**
Totaal Waternet	**100,5 miljoen kWh/jaar**

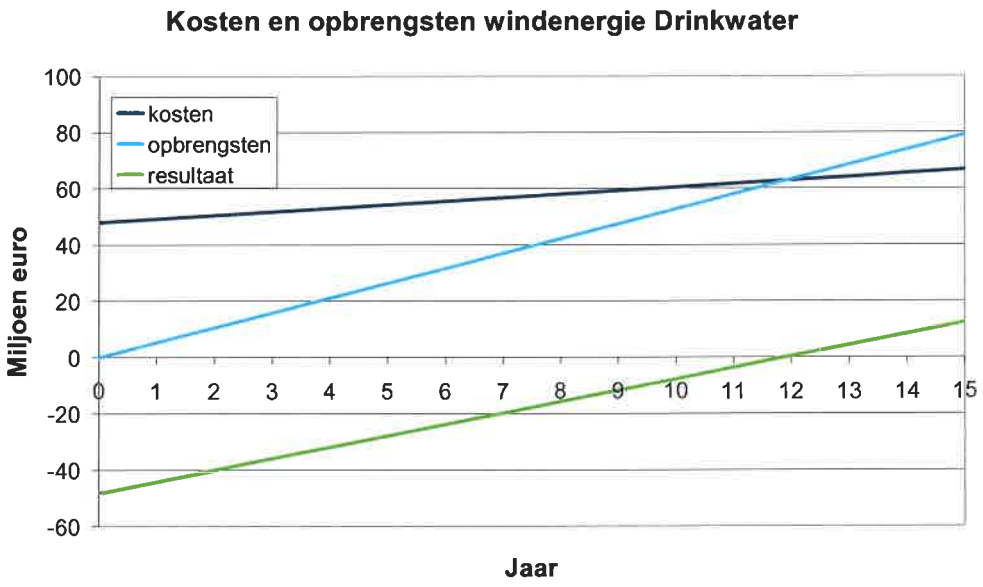
[090527Inventarisatie grootverbruikaansluitingen versie 2009-b.xls]

Met de 8 potentiële windturbines kan dus meer elektriciteit worden opgewekt dan de sector Drinkwater gebruikt. Bovendien kan wel 47% van het totale elektriciteitsgebruik van Waternet gedekt worden.

Tabel 4 Overzicht kosten en opbrengsten

	Per jaar	**Na 15 jaar**
Investeringskosten	nvt	€ 48.000.000,-
O&M kosten	€1.248.000,-	€ 18.720.000,-
Totale kosten		**€ 66.720.000,-**
Jaarlijkse opbrengsten (eigen)	€ 3.728.800,-	€ 55.962.000,-
Jaarlijkse opbrengsten (SDE)	€ 1.548.800,-	€ 23.232.000,-
Totale opbrengsten	**€ 5.277.600,-**	**€ 79.164.000,-**
Netto opbrengst na 15 jaar		**€ 12.475.000,-**
Terugverdientijd	12 jaar	

[1] Echter subsidie maar over 10,56 miljoen kWh/jaar



Figuur 1 Overzicht kosten en opbrengsten

In bovenstaande tabel en grafiek is te zien dat de terugverdientijd van de windturbines 12 jaar is. Er wordt dan bijna 12,5 miljoen euro winst gemaakt. Dit betekend over 15 jaar bekeken een korting op de elektriciteitsprijs van Drinkwater van 1,9 €cent/kWh. De prijs neemt dan dus af van 9 €cent/kWh naar 7€cent/kWh.

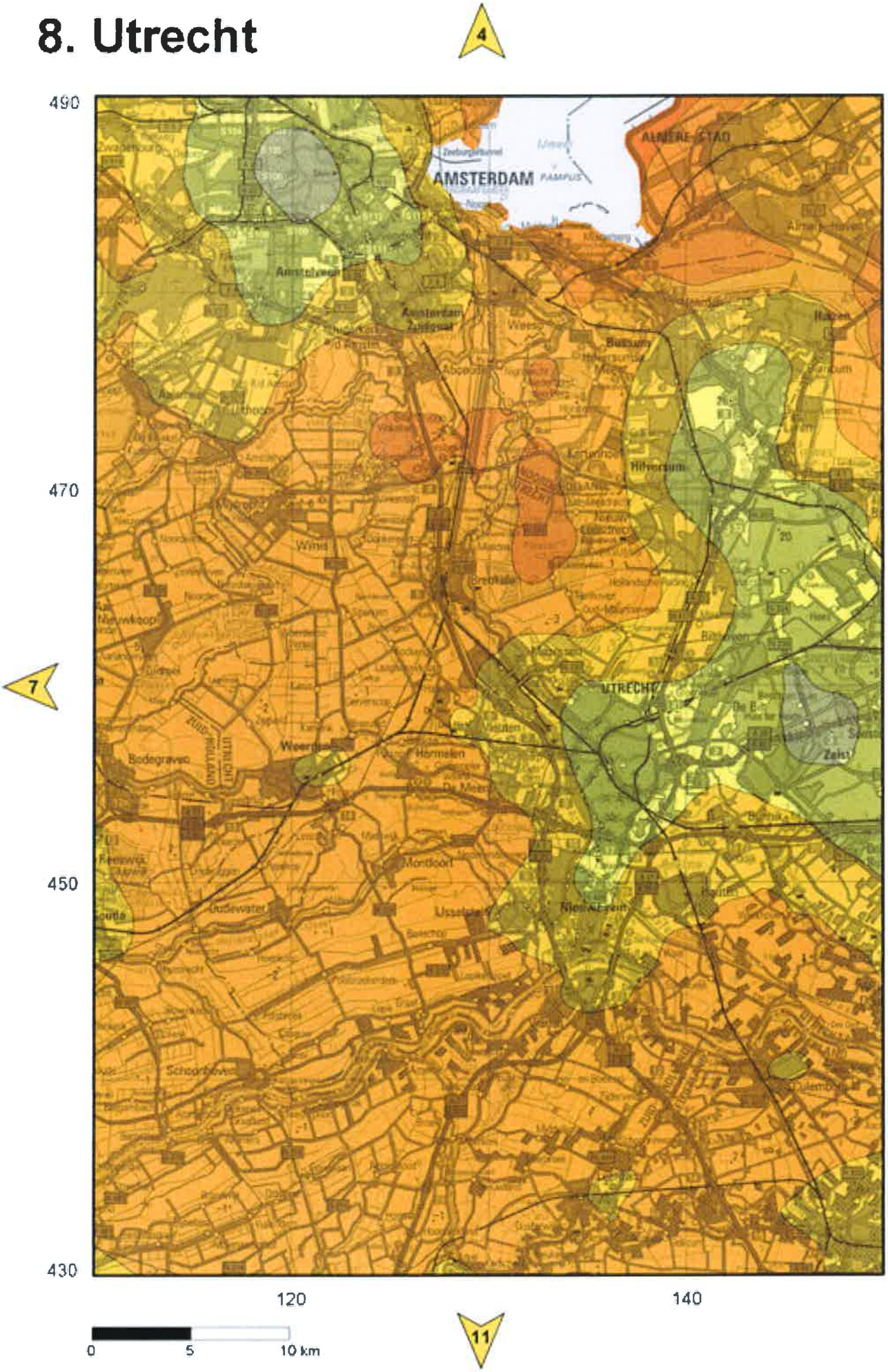
Tabel 2.3 Technisch-economische aannames projectgegevens NWEA-leden

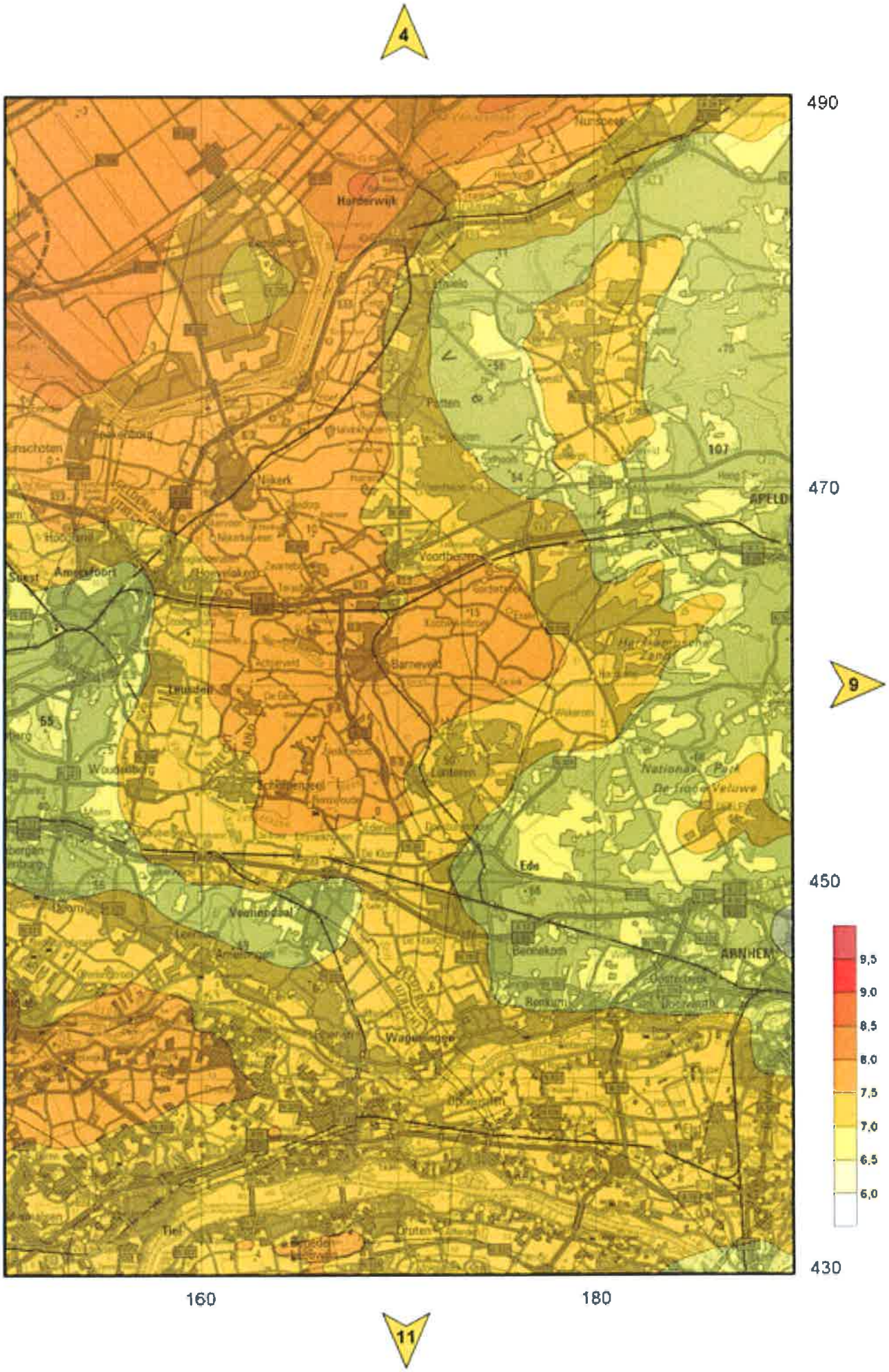
		Projectgegevens NWEA-leden				
		Min	Gemiddeld	Max	Sd	C_v
Capaciteit	(MW)	0,85	17,60	108	25,72	1,46
Vollasturen	(Uren/jr)	2.000	2.483	3.300	380	0,15
Investeringskosten	(€/kW)	1.081	1.430	1.773	227	0,16
O&M-kosten	(€/kW)[10]	35	52	62	8	0.16

Noot I: Sd is de standaarddeviatie. C_v (*coefficients of variation*) is een genormaliseerde standaarddeviatie waardoor men standaarddeviaties met verschillende grootheden beter kan vergelijken.

10) Windkaart provincie Utrecht

8. Utrecht


4
490
470
450
430
7
120
140
11
0
5
10 km
AMSTERDAM
ALMERE-STAD
Amstelveen
Amsterdam Zuidoost
Bussum
Hilversum
Wijnis
Breukelen
UTRECHT
Weerdam
Bodegraven
Harmelen
De Meern
Montfoort
Oudewater
Schoonhoven
Zeist


4
490
470
450
430
160
180
9
11
9,5
9,0
8,5
8,0
7,5
7,0
6,5
6,0
Harderwijk
Nijkerk
Voorthuizen
Barneveld
Ede
Veenendaal
Wageningen
Tiel
Oruten
Nationaal Park De Hoge Veluwe
ARNHEM
APELD