

# Waterpark Dommelsvoort Milieueffectrapportage

## Samenvatting



Opdrachtgever: Dommelsvoort VOF  
Projectnr: CUY002  
Rapportnr: 10 036  
Datum: 05 september 2011

Kragten





## Waterpark Dommelsvoort Milieueffectrapportage

### Samenvatting

© 2010 Kragten  
Niets uit dit rapport mag  
worden verveelvoudigd en/  
of openbaar gemaakt door  
middel van druk, fotokopie,  
microfilm of op welke an-  
dere wijze dan ook zonder  
voorafgaande toestem-  
ming van Kragten. Het is  
tevens verboden informatie  
en kennis verwerkt in dit  
rapport ter beschikking te  
stellen aan derden of op  
andere wijze toe te passen  
dan waaraan in de over-  
eenkomst toestemming  
wordt verleend.

Opdrachtgever:  
Projectnr:  
Rapportnr:  
Datum:

Dommelsvoort VOF  
CUY002  
10 036  
05 september 2011

Paraaf:



Kragten



# Inhoudsopgave

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Inhoudsopgave                               | 5  |
| Samenvatting                                | 7  |
| 1. Inleiding                                | 7  |
| 2. Aanleiding                               | 7  |
| 2. M.e.r.-plicht                            | 7  |
| 3. Doel van het opstellen van een MER       | 8  |
| 4. Procedure                                | 8  |
| 5. Referentiesituatie                       | 8  |
| 6. Voorgenomen activiteit                   | 9  |
| 7. Inrichtingsalternatieven                 | 13 |
| 8. Effecten                                 | 14 |
| 8.1 Aanlegfase                              | 15 |
| 8.2 Bodem                                   | 17 |
| 8.3 Water                                   | 19 |
| 8.4 Natuur                                  | 20 |
| 8.5 Landschap                               | 21 |
| 8.6 Grondgebruik                            | 23 |
| 8.7 Verkeer/infrastructuur                  | 24 |
| 8.8 Woon- en leefklimaat                    | 25 |
| 8.9 Duurzame energie                        | 27 |
| 8.10 Samenvatting effecten                  | 28 |
| 9. Meest milieuvriendelijk alternatief      | 29 |
| 10 Randvoorwaarden voor het bestemmingsplan | 31 |



Afbeelding 1: Plan- en studiegebied

# Samenvatting

## 1. Inleiding

In de gemeente Cuijk is ten zuiden van Beers een initiatief in ontwikkeling met de naam Waterpark Dommelsvoort. Dit initiatief voor een watergebonden verblijfsrecreatiegebied bevat onderdelen die verplichten tot het opstellen van een Milieu Effect Rapport (MER). In het vervolg van deze samenvatting wordt hier uitgebreid op ingegaan. Deze samenvatting en het hoofdrapport zijn beoordeeld door de Commissie voor de m.e.r. In juli 2011 heeft de Commissie een advies uitgebracht, waarin wordt verzocht om enkele aanvullingen. Deze aanvullingen hebben betrekking op de aspecten akoestiek, cultuurhistorie en grondbalans. Daar waar relevant zijn de bevindingen uit de aanvulling verwerkt in voorliggende samenvatting. Zo is bijvoorbeeld een actualisatie van de effectbeschrijving voor archeologie opgenomen in 8.5.

## 2. Aanleiding

Tussen de kernen Linden en Beers, is in 1968 gestart met een commerciële ontgroning/zandwinning voor de beton- en metselindustrie. Als gevolg van deze zandwinning is een aaneengesloten plassengebied ontstaan genaamd De Kraaienbergse Plassen. De plassen hebben een totale oppervlakte van ongeveer 450 hectare. De westoever van plas 7 (= de plas waarin het Waterpark Dommelsvoort gerealiseerd wordt) is ingericht als natuurgebied. Over een lengte van 2 kilometer is met brede, flauwe taluds een natuurgebied aangelegd van ongeveer 30 hectare. Het landschap is half-open met poelen, inhammen, 'plas-draszones' en eilandjes waar gras- en moerasvegetaties zich afwisselen met bosschages. Het is het deel van de plas dat tot de ecologische hoofdstructuur behoort. Aansluitend bevindt zich plas 5. Deze plas maakt ook onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur. Natuur en rust staan hier voorop, alleen zeer extensieve recreatie is toegestaan: struinen, vogels observeren. In het zuidelijk deel van het plassengebied is in navolging van provinciaal en gemeentelijk beleid gekozen voor een toeristisch-recreatieve invulling.

Het initiatief Waterpark Dommelsvoort wordt in nauwe samenwerking met de gemeente Cuijk ontwikkeld door Consortium Dommelsvoort. Het plangebied voor Waterpark Dommelsvoort bevindt zich aan de zuidzijde van de Kraaienbergse Plassen, ten zuidoosten van de meest zuidelijk gelegen plas. Deze plas is de grootste plas binnen de Kraaienbergse Plassen en heeft een oppervlakte van circa 155 hectare. Het plangebied is gelegen ten noorden van Beers en wordt via drie zijden ontsloten: over water via de noordelijk gelegen Kraaienbergse Plassen die in verbinding staan met de Maas en over de weg via de oostelijk gelegen A73 en via de zuidelijk gelegen N321.

## 2. M.e.r.-plicht

Om het plan voor Waterpark Dommelsvoort te kunnen realiseren is het noodzakelijk een planologische procedure op te starten, waarmee in de eerste plaats het bestemmingsplan wordt gewijzigd. Dit is noodzakelijk omdat de voorschriften behorende bij het vigerende bestemmingsplan realisatie van het waterpark en bijbehorende voorzieningen niet toestaan.



In artikel 7.2 van de Wet milieubeheer is opgenomen dat een milieueffectrapport dient te worden gemaakt, indien er sprake is van activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu. In het Besluit m.e.r. 1994 (actualisatie 2006) is nader uitgewerkt welke activiteiten dit dan betreffen:

- Realisatie van één of meer recreatieve of toeristische voorzieningen met een oppervlak van meer dan 50 ha of meer dan 20 ha in een gevoelig gebied.
- Realisatie van een jachthaven met meer dan 500 ligplaatsen.

Beide drempelwaarden worden overschreden met voorliggend initiatief. Er is dus sprake van een m.e.r.-plicht en er wordt een Milieueffectrapport opgesteld. De m.e.r.-procedure is opgestart voor de inwerkingtreding van het nieuwe Besluit m.e.r. en de Wet modernisering m.e.r. op 1 juli 2010. Op basis van het overgangsrecht wordt de “oude” procedure doorlopen. Omdat het bestemmingsplan het laatste besluit is dat genomen dient te worden om realisatie van de m.e.r.-plichtige plannen (rechtstreeks) mogelijk te maken, is er sprake van een projectm.e.r.-procedure, ook wel besluitm.e.r.-procedure genoemd.

### **3. Doel van het opstellen van een MER**

De doelstelling van een milieueffectrapport is om het milieubelang een volwaardige plaats in het besluitvormingsproces te geven, wanneer er sprake is van activiteiten met mogelijke ingrijpende milieugevolgen. Het MER geeft objectief weer welke milieueffecten te verwachten zijn als gevolg van een geplande ingreep/activiteit. Een milieueffectrapport is geen op zichzelf staand plan, maar is altijd een hulpmiddel bij de besluitvorming door de overheid over de betreffende activiteit. Om die reden is een MER altijd gekoppeld aan een overheidsbesluit of een bij wet bepaalde planvorm (zoals een structuurvisie) en de procedure die daarvoor dient te worden doorlopen.

### **4. Procedure**

De m.e.r.-procedure voor het Waterpark kent de volgende stappen:

- Opstellen startnotitie m.e.r.
- Publicatie en inspraak op de startnotitie (18 juni 2008-29 juli 2008).
- Informatieavond voor belangstellenden en omwonenden (tijdens inspraakperiode).
- Advies Commissie m.e.r. over de richtlijnen voor het opstellen van het MER (17 september 2008).
- Vaststelling van de richtlijnen door de gemeenteraad van de gemeente Cuijk (16 december 2008).
- Opstellen MER (2009-2010).
- Toetsing door de Commissie m.e.r.
- Aanvaarding MER door bevoegd gezag.
- Publicatie MER tezamen met het ontwerpbesluit (bestemmingsplan).
- Vaststelling besluit en MER.

### **5. Referentiesituatie**



De huidige situatie en de autonome ontwikkeling vormen het referentiekader voor de optredende effecten als gevolg van de realisatie van het plan Waterpark Dommelsvoort. In het MER is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de huidige situatie per milieuaspect. Bij deze beschrijving wordt, voor zover van toepassing, onderscheid gemaakt in het plangebied en het studiegebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarbinnen de verschillende planonderdelen van Waterpark Dommelsvoort gerealiseerd zullen worden. Het studiegebied omvat het gebied waarbinnen mogelijk effecten te verwachten zijn als gevolg van de realisatie van Waterpark Dommelsvoort, zowel als gevolg van de aanleg als ten gevolge van het gebruik van het Waterpark. De verschillende milieuaspecten worden niet alleen afzonderlijk bestudeerd, ook de onderlinge samenhang wordt bekeken. Hierdoor ontstaat een samenhangende gebiedsanalyse voor het gehele gebied.

Onder de autonome ontwikkeling van het gebied wordt verstaan de ontwikkeling van het plangebied zonder realisatie van Waterpark Dommelsvoort. Tezamen met de huidige situatie vormt deze het uitgangspunt voor de effectbeoordeling. Per milieuaspect is in het hoofdrapport aangegeven wat wordt verstaan onder de autonome ontwikkeling. In algemeenheid kan hier het volgende over worden gesteld. In het noordelijk en oostelijk deel van het plangebied zal in de komende periode verdere ontgronding plaatsvinden. Smals Bouwgrondstoffen BV heeft voor deze ontgrondingen een vergunning gekregen en zal dan ook de winning van beton- en metselzand voortzetten. Dit betekent dat de landbouwgronden die in dit gebied gelegen zijn, zullen verdwijnen. Daarnaast zal de huidige loop van de Sluisgraaf verlegd moeten worden ten behoeve van de ontgrondingen. Ook de aanwezige gasleiding binnen het plangebied wordt verplaatst, zodat deze evenwijdig aan de N321 en de A73 komt te liggen.

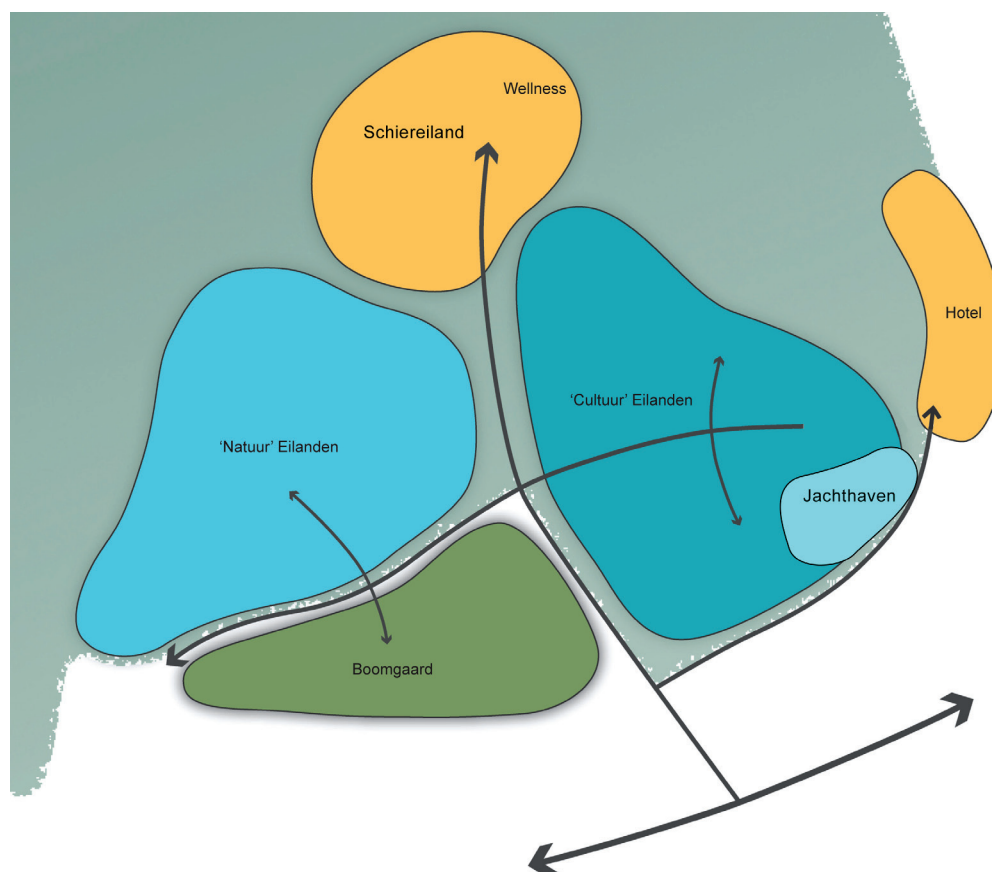
Wat betreft het grondgebruik, dit zal in het grootste deel naar verwachting weinig wijzigen. Het karakter van het gebied wijzigt natuurlijk wel van overwegend landbouwgebied naar een gebied dat door het water wordt gedomineerd. Dit zal de nadruk meer leggen op recreatie of natuurbeleving en mogelijk nieuwe initiatieven trekken. Eén voorbeeld daarvan is een reeds in gang gezet initiatief voor de realisatie van een hotel aan de oostzijde van de plassen. Het college van Burgemeester en wethouders heeft hier al een positief principebesluit voor genomen. De ontwikkeling van dit hotel heeft natuurlijk raakvlakken met het initiatief Waterpark Dommelsvoort. Er wordt ook gestreefd naar een interactie, hetgeen een meerwaarde zal betekenen voor zowel het hotel als het plan. Toch kunnen de plannen ook worden doorgezet zonder de realisatie van het waterpark. Realisatie van het hotel kan als autonome ontwikkeling worden gezien. Omdat in het MER de relatie met de omgeving van belang is voor de effectbeoordeling, zijn daar waar relevant de effecten van deze ontwikkeling meegenomen in de beoordeling van de alternatieven.

Nabij Beers is boerderij De Bungelaar gelegen. De plas nabij De Bungelaar is in beeld geweest als potentiële locatie van de jachthaven als onderdeel van Waterpark Dommelsvoort. Bestuurlijk is door de gemeente Cuijk aangegeven dat De Bungelaar afvalt als locatie voor een jachthaven. Het terrein nabij de plas is in beeld als ontwikkelingslocatie van een Recreatieve Poort. Dit is een autonome ontwikkeling in gang gezet door de gemeente Cuijk. In het MER wordt hier rekening mee gehouden.

## 6. Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit, de ontwikkeling van Waterpark Dommelsvoort, vormt het uitgangspunt van dit MER. Basis van de plannen is de ontwikkeling van een verblijfsrecreatiegebied met daarbij een jachthaven. Daar is gedurende het ontwerpproces een tweetal initiatieven aan toegevoegd. Er heeft zich een ondernemer gemeld die graag een wellnesscenter wenst te exploiteren binnen het Waterpark en er zijn concrete plannen voor de ontwikkeling van een hotel. De realisatie van het wellnesscenter is direct gekoppeld aan de realisatie van het Waterpark Dommelsvoort. Zoals hierboven beschreven bestaat deze koppeling tussen hotel en Waterpark procedureel niet en is het hotel an sich een sterk genoeg concept om op eigen benen te kunnen functioneren. Om uit te gaan van een worst-case scenario wordt het wel meegenomen in de diverse effectbeschrijvingen van voorkeursalternatief en overige alternatieven, evenals in de effectbeoordeling. Hierbij is het wel goed in gedachten te houden dat de effecten veroorzaakt door het hotel ook in de autonome situatie zullen optreden.

Basis voor het voorkeursalternatief is een indeling in deelgebieden met een eigen sfeer en identiteit, waar een duidelijke geleiding van een natuurlijke inrichting in het westen naar een stedelijke inrichting in het oosten aan ten grondslag ligt.



Afbeelding 2: Deelgebieden in het voorkeursalternatief



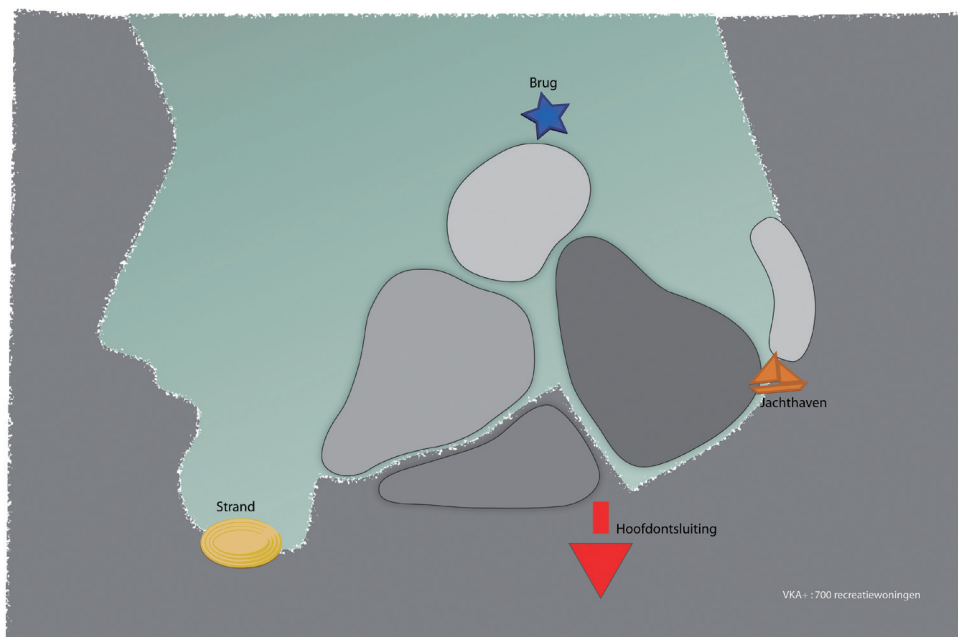
Afbeelding 3: Schetsontwerp voorkeursalternatief

De vesting gelegen op het schiereiland vormt het hart van de omliggende gebieden met vakantie woningen. Hier zal een receptie worden gehuisvest, waar recreanten informatie kunnen krijgen over het park en de verblijfsaccommodaties. De ligging van deze voorziening in de vesting zorgt ervoor dat deze zowel via het water als het land goed bereikbaar is. De overige bebouwing binnen de vesting is bedoeld voor appartementen met in de plint van een gebouw ruimte voor horeca en winkels gericht op de waterrecreatie. Het oostelijk deel van het schiereiland is bestemd voor het wellnesscenter.

In het oosten van het plangebied is een hoogstedelijke zone bedacht, waar de belangrijkste onderdelen het hotel en de jachthaven zijn. Het hotel wordt ontworpen als een landmark dat de aandacht vestigt op het plangebied. De jachthaven ligt ten zuiden van het hotel en biedt ruimte voor ongeveer 500 ligplaatsen.

Er worden drie verschillende “woongebieden” onderscheiden in het waterpark: de “natuureilanden”, de “cultuureilanden” en de “boomgaard”. Het woongebied “De boomgaard” is gelegen in de zuidwestelijke hoek van het plangebied. De uitstraling van dit gebied is gebaseerd op het huidige gebruik van dit deel van het plangebied als boomkwekerij en gras- en akkerland.

De openbare ruimte is vormgegeven als grasland, begrensd door bomenrijen. Hierdoor ontstaan ‘kamers’ binnen het woongebied en ontstaat een besloten karakter. Ten noorden van het woongebied “De boomgaard” wordt het woongebied “De natuureilanden” gerealiseerd. Rust, ruimte en water zijn hier de belangrijkste kenmerken. Het woongebied bestaat uit kleine eilanden die door middel van smalle landtongen zijn verbonden met het vaste land. Iedere kavel heeft een fysieke binding met het omringende water.



Afbeelding 4: Schematische weergave van het voorkeursalternatief

De kavels zijn zo laag mogelijk gelegen om zoveel mogelijk binding met het water te bewerkstelligen. Rietkragen vormen de overgang van land naar water, waardoor tevens privacy ontstaat binnen de tuinen bij de vakantiewoningen. Ieder kavel is voorzien van een eigen aanlegplaats voor kleine boten met geringe diepgang. Ten oosten van de weg Dommelsvoort ligt het woongebied “De cultuureilanden”, bestaande uit langgerekte landtongen. De landtongen binnen woongebied “De cultuureilanden” hebben een meer stedelijke sfeer, vergelijkbaar met de Heeswijkse Kampen aan de oostzijde van de snelweg A73. Zij vormen daarmee de overgang tussen de woongebieden “De boomgaard” en “De natuureilanden” en de zone grenzend aan de snelweg. In tegenstelling tot woongebied “De natuureilanden” is de overgang tussen land en water abrupt, doordat steile taluds zijn toegepast. Deze taluds worden afgewerkt door middel van damwanden, kademuren of schanskorfconstructies. Ook binnen woongebied “De cultuureilanden” heeft iedere kavel zijn eigen aanlegplek voor boten, zodat de kavels vanaf de Kraaijenbergse Plassen bereikbaar zijn. Doordat de taluds hier tamelijk steil zijn, kunnen de kavels bereikt worden met grotere boten met meer diepgang.

Naast de inrichting van de deelgebieden zijn de locaties van de brug, het strand en de hoofdontsluiting beredeneerd gekozen. De brug is gelegen ten noorden van het schiereiland. Omdat het belangrijk is dat alle typen recreatievaartuigen de jachthaven kunnen bereiken is gekozen voor een ophaalbrug. Het dagstrand wordt aangelegd nabij de door de gemeente te ontwikkelen Recreatieve Poort. Dit is een goed bereikbare locatie, dichtbij recreanten van buiten het park. De hoofdontsluiting van het plan wordt gevormd door het doortrekken van de bestaande weg Dommelsvoort naar de N321. Hier wordt een nieuwe kruispuntvorm gemaakt.

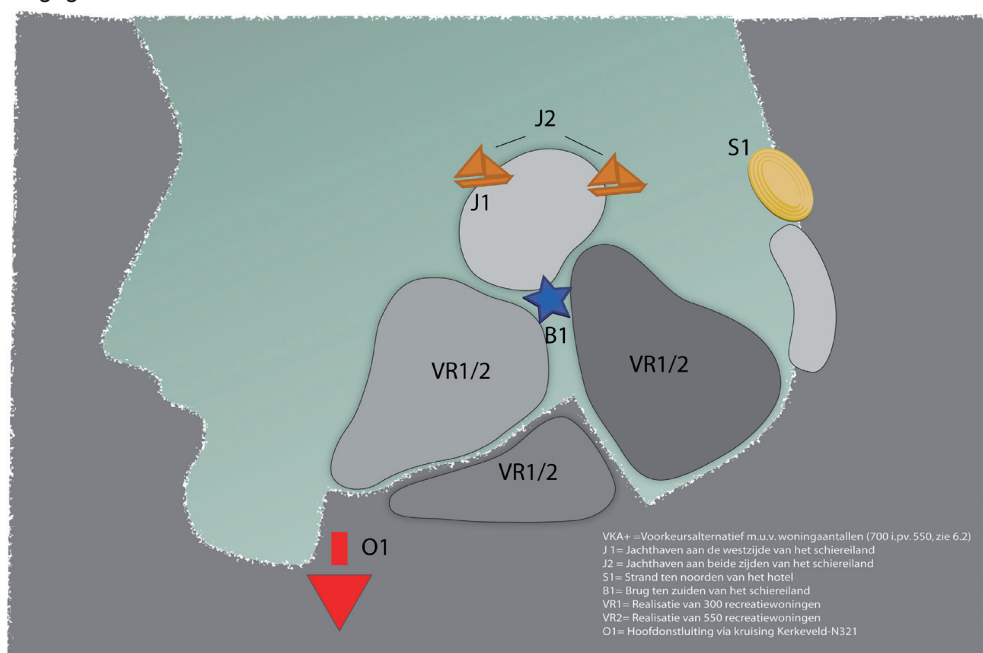
## 7. Inrichtingsalternatieven

In overleg met de Commissie m.e.r. is op bepaalde punten afgeweken van de in de startnotitie m.e.r. voorgestelde vergelijking van inrichtingsalternatieven. Er is aangegeven dat dit mogelijk is, wanneer de gemaakte keuzes goed worden onderbouwd en er objectief wordt aangegeven hoe dit invloed heeft op de optredende milieueffecten. Als gevolg van bestuurlijke keuzes of het opnemen van interessante initiatieven is een aantal inrichtingsalternatieven uit de startnotitie niet logisch of afgefallen. Bovenstaande houdt in dat de volgende inrichtingsalternatieven worden beschouwd:

- De locatie van de jachthaven.
- De locatie van het strand.
- De locatie van de brug.
- Woningaantallen en inrichting van de verblijfsgebieden west en oost.
- De hoofdontsluiting van het Waterpark.

| Voorkeursalternatief                                | Inrichtingsalternatief                                          |                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Jachthaven ten zuiden van het hotel                 | Jachthaven aan de westzijde van het schiereiland ( <b>J 1</b> ) | Jachthaven aan beide zijden van het schiereiland ( <b>J 2</b> ) |
| Strand nabij De Bungelaar                           | Strand ten noorden van het hotel ( <b>S 1</b> )                 |                                                                 |
| Brug ten noorden van het schiereiland               | Brug ten zuiden van het schiereiland ( <b>B 1</b> )             |                                                                 |
| Realisatie van 550 woningen ( <b>VR 2</b> )         | Realisatie van 300 woningen ( <b>VR 1</b> )                     | Realisatie van 700 woningen (default)                           |
| Hoofdontsluiting door nieuwe aansluiting op de N321 | Hoofdontsluiting via kruising Kerkeveld-N321 ( <b>O 1</b> )     |                                                                 |

Omdat we in de effectbeoordeling uit willen gaan van een worst-case scenario, wordt op één punt afgeweken van het voorkeursalternatief. Er wordt namelijk uitgegaan van de realisatie van 700 woningen in plaats van 550. Bij realisatie van minder woningen zullen de milieueffecten in het algemeen geringer zijn. Mocht dit bij een milieuthema niet het geval zijn, wordt dit expliciet aangegeven.



Afbeelding 5: Schematische weergave van de inrichtingsalternatieven (zie ook bijlage 1)



## 8. Effecten

In het MER zijn de effecten van het voorkeursalternatief en de diverse inrichtingsalternatieven in beeld gebracht. Hierbij komen de volgende milieuthema's aan de orde:

- Bodem.
- Grond- en oppervlaktewater.
- Natuur.
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie.
- Infrastructuur.
- Woon- en leefomgeving.
- Grondgebruik.

In het MER wordt een beoordelingskader gehanteerd, waarin per milieuaspect een aantal concrete criteria wordt geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beschreven en beoordeeld. Doel hiervan is het MER toe te splitsen op die effecten die van essentieel belang zijn voor de besluitvorming. Bij het bepalen van onderscheid tussen de mate van relevantie van effecten, spelen met name de volgende karakteristieken een rol:

- De omvang en de ernst van het effect.
- De duur van het effect.
- De (on)omkeerbaarheid van het effect.

Bij de effectbeoordeling wordt een detailniveau gehanteerd dat past bij het thema en het m.e.r.-plichtige besluit. Bij de bepaling van de criteria bij een thema is getracht de effecten zo goed mogelijk kwantificeerbaar te maken. Waar dat niet mogelijk is, wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beoordeling. De impact van bepaalde milieueffecten als gevolg van het voorkeursalternatief en de diverse inrichtingsalternatieven wordt altijd vergeleken met de referentiesituatie, die bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Er wordt gewerkt met een 5-punts-schaal.

| Score | Betekenis                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------|
| --    | aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie     |
| -     | geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie          |
| 0     | verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie |
| +     | geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie             |
| ++    | aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie        |

Het is uitdrukkelijk niet de bedoeling een vergelijking te maken van een schier onuitputtelijke hoeveelheid varianten die op basis van de inrichtingsalternatieven te maken is. Dit is weinig zinvol en voegt niets toe aan de beoordeling van de effecten. We gaan uit van een beoordeling van het voorkeursalternatief. Daarbij beoordelen we een inrichtingsalternatief, dat we beschouwen als een uitwisselbaar element. Een voorbeeld: In het voorkeursalternatief is de jachthaven gelegen ten zuiden van het hotel. Een mogelijk inrichtingsalternatief hiervoor is de aanleg van de jachthaven aan de westzijde van het schiereiland. Er wordt beoordeeld wat nu de invloed is op het gebied van milieueffecten per thema wanneer de jachthaven in plaats van zoals in het voorkeursalternatief gelegen is aan de westzijde van het schiereiland.

Per milieuaspect wordt het effect van het voorkeursalternatief bepaald en wordt het effect van

de inrichtingsalternatieven weergegeven, voor zover deze effecten ten opzichte van de referentiesituatie verschillen van de effecten van het voorkeursalternatief (t.o.v. de referentiesituatie). In onderstaande tabel is als voorbeeld de effectbeoordeling van bodem opgenomen. Voor het aspect geomorfologie zijn in dit geval alleen de inrichtingsalternatieven J1 en J2 onderscheidend. Omdat de overige inrichtingsalternatieven hetzelfde scoren als het VKA+, zijn deze vakjes leeg gelaten. Voor bodemkwaliteit en -opbouw scoren alle inrichtingsalternatieven gelijk.

|                           | Scores voorkeursalternatief (VKA+) en inrichtingsalternatieven (t.o.v. referentiesituatie) |     |     |     |     |      |      |     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aspecten per thema        | VKA+                                                                                       | J 1 | J 2 | S 1 | B 1 | VR 1 | VR 2 | O 1 |
| <b>Bodem</b>              |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Geologie en geomorfologie | --                                                                                         | -   | -   |     |     |      |      |     |
| Grondbalans               | --                                                                                         | -   | -   |     |     |      |      |     |
| Bodemkwaliteit en -opbouw | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |

## 8.1 Aanlegfase

In het MER is beknopt ingegaan op de effecten die optreden in de aanlegfase van het plan. Naar aanleiding van vragen van de Commissie voor de m.e.r. over de ontgrondingswerkzaamheden is hier nader op ingegaan in de aanvulling op het MER. Dit geeft ook aanleiding tot het aanpassen van de samenvatting en het opnemen van deze paragraaf, waarin uitgebreid wordt stilgestaan bij de effecten in de aanlegfase.

Het RMB heeft in 2010 onderzoek gedaan naar de effecten van de aanleg van het waterpark. Hierbij is met name gefocust op het aspect geluid. Aan- en afvoer van grondstoffen/zand en de werkzaamheden zelf hebben met name een geluidsuitstraling naar de omgeving. Andere mogelijke effecten betreffen effecten op de luchtkwaliteit, stofhinder, lichthinder en trillingshinder en effecten op flora en fauna.

De activiteiten die gaan plaatsvinden zijn:

1. Grondwerkzaamheden voor de aanleg van de (schier) eilanden. De oostelijk gelegen schiereilanden worden als eerste aangelegd, vervolgens worden de westelijke eilanden gevormd.
2. Bouwrijp maken van Waterpark Dommelvoort. Er zullen wegen worden aangelegd binnen het plangebied, het plangebied zal worden geëgaliseerd. Eventuele sloop van bestaande gebouwen vindt plaats en groen wordt verwijderd.
3. Bouwwerkzaamheden hotel. Alvorens met de andere planonderdelen wordt gestart, wordt het hotel gebouwd.
4. Aanleg jachthaven en eventueel wellnesscentrum (planning wellnesscentrum onduidelijk, afhankelijk van initiatiefnemer). De jachthaven bestaat alleen uit 500 ligplaatsen, geen bootshuis en brandstofinnamepunt. Voor de aanleg zullen damwanden worden geslagen.
5. Woningbouw. Gestart wordt met de bouw van woningen in het oostelijk deel van Waterpark Dommelsvoort, vervolgens wordt het westelijk deel van het park gerealiseerd.
6. Bouw van de gebouwen in het centrumgebied.



Voor bovengenoemde activiteiten zijn diverse berekeningen uitgevoerd op het gebied van akoestiek. Zo is gekeken naar de invloed van werkzaamheden als heijen, het slaan van damwanden en het graven met graafmachines. Bij de berekening is een werkzame periode van 12 uur gedurende de dag gehanteerd. Voor al deze activiteiten zijn op basis van literatuur en expert-judgement bronvermogens bepaald, die vervolgens op een bepaalde locatie in het plangebied zijn geprojecteerd. Voor de activiteit bouwrijp maken is uitgegaan van een worst-case benadering, waarin alle activiteiten op een korte afstand van een woning plaatsvinden, niet verdeeld over het terrein. Voor de afvoer en verwerking van het grondoverschot is gerekend met transport over de weg. Dit is een worst-case benadering. Een andere, waarschijnlijke vervoersmogelijkheid is per schip. Omdat er veel minder transportbewegingen nodig zijn per schip, de afstand tot gevoelige objecten groter is en de bronvermogens niet ernstig verschillen is, levert dit een minder grote milieubelasting op. Uit de berekeningen blijkt een maximale geluidsbelasting van 59,2 dB op een bestaande woning aan de Rode Voort (op een waarneemhoogte van 4,5 meter). Hiermee kan worden voldaan aan de wettelijk bepaalde grenswaarde van 60 dB. In de fase van de omgevingsvergunning dient op basis van daadwerkelijk aangevraagde werkzaamheden de berekening te worden geactualiseerd.

Stofhinder in de aanlegfase kan optreden door verstuvende grond als gevolg van grondwerkzaamheden. Een deel van de werkzaamheden zal echter in of onder water worden uitgevoerd, hetgeen potentiële hinder sterk vermindert. De werkzaamheden aan de jachthaven zullen het dichtsbij bestaande woningen plaatsvinden. Deze woningen zijn gelegen op een afstand van ongeveer 50 meter van de dichtsbijzijnde locatie waar grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Deze afstand is vergelijkbaar met de afstand tussen de woningen aan Kerkeveld en de hier reeds uitgevoerde ontgronding van Kraaijenbergse Plas 7. In de ontgrondingsvergunning die aan Smals Bouwgrondstoffen BV is verleend, is ook het aspect stofhinder betrokken. Dit heeft geen onoverkomelijke bezwaren opgeleverd. In de VNG-Handreiking "Bedrijven en milieuzonering" zijn richtafstanden opgenomen die maatgevend zijn voor de afstand van bedrijven tot gevoelige objecten, maar ook van installatie/machines. Voor laadschoppen, shovels en bulldozers is een richtafstand van 30 meter voor het aspect stofhinder opgenomen. Aan deze afstand kan worden voldaan.

In de aanlegfase kan de emissie van fijnstof als gevolg van de bouwactiviteiten, maar met name aankomend en vertrekkend vrachtverkeer invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit. De graafwerkzaamheden zijn dusdanig van aard dat deze geen significante invloed hebben op de luchtkwaliteit ter plaatse. Dit volgt uit de beoordeling van het aspect stofhinder. Het aantal vervoersbewegingen voor de aan- en afvoer van grond over de weg (worst-case) is in het akoestisch onderzoek bepaald op 600 verkeersbewegingen per etmaal. Dit aantal is gebaseerd op 30 vrachtwagens per uur, hetgeen aanzienlijk is. Het totaal aantal verkeersbewegingen is hiermee significant lager dan het aantal verkeersbewegingen na gereedkoming van het plan (ongeveer 5000). Voor de invloed van het afgeronde plan op de lokale luchtkwaliteit is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is uitgegaan van 4% zwaar verkeer na gereedkoming van het plan, hetgeen een aantal van 200 verkeersbewegingen met zwaar verkeer inhoudt. Voor middelzwaar verkeer worden nog eens 200 verkeersbewegingen gehanteerd. Op basis van deze gegevens is berekend dat er geen grenswaarden (concentraties of overschrijdingsdagen) worden overschreden. Geconcludeerd mag worden dat dit in de aanlegfase evenmin het geval zal zijn.

In de aanlegfase zal er in beperkte mate sprake zijn van lichthinder richting de omgeving. Omdat er wordt uitgegaan van een werkdag van 12 uur zal er in de ochtend- en avonden met name in de winterperiode sprake zijn van verlichting van de planlocatie. Er zal worden gewerkt met een basislichtintensiteit die voor het veilig uitvoeren van de werkzaamheden benodigd is. De tijdsduur dat de verlichting operationeel is, is echter beperkt. Afschermende kappen of het slim plaatsen en richten van deze verlichting kan de gevolgen voor het leefmilieu ter plaatse van gevoelige objecten minimaliseren.

Trillingshinder is met name relevant wanneer er sprake is van het heijen van funderingen. Dit zal het geval kunnen zijn bij de realisatie van het hotel, omdat dit deels in het water ligt. Aangezien de bodem in het plangebied uit zand bestaat, is het niet aannemelijk dat in overige delen van het plangebied heiwerkzaamheden benodigd zijn. SBR-kennisinstituut voor de bouw heeft in 2002 de Meet- en beoordelingsrichtlijn voor trillingen opgesteld. In deze richtlijn wordt gesteld dat ongeacht de bron trillingen op een afstand van meer dan 250 meter niet of nauwelijks meer worden gevoeld en niet hoeven te worden betrokken in de beoordeling. Binnen 250 meter van de locatie van mogelijke heiwerkzaamheden zijn geen gevoelige objecten gelegen.

Effecten op flora en fauna zijn in de aanlegfase niet wezenlijk verschillende van de effecten na realisatie van het plan. In beide gevallen vindt er verstoring plaats als gevolg van grotere drukte binnen het plangebied en een gewijzigd gebruik. Verschil is wel het feit dat na gereedkoming van het plan er weer aantrekkelijke habitats voor nieuwe soorten zijn ontstaan. Hierbij kan worden gedacht aan de natuurlijke oevers in het westen van het plangebied, nieuwe beplantingsstructuren en nieuwe watermilieu's.

## 8.2 Bodem

Bij het milieuaspect bodem onderscheiden we de aspecten geologie en geomorfologie, bodemkwaliteit en -opbouw en de grondbalans.

### *Effectbeoordeling VKA+*

De effectbeoordeling van het VKA+ op het aspect geomorfologie is negatief. Er treedt een significant effect op op het gebied van bodemreliëf en geologie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit heeft te maken met het feit dat voor de aanleg van het Waterpark een grotere oppervlakte van het plangebied ontgrond zal worden dan in de referentiesituatie. Hierdoor gaat een in het landschap herkenbare restgeul van de Maas verloren en wijzigt het reliëf. Oude geologische afzettingen worden niet beïnvloed.

Bij de beoordeling van de effecten op het gebied van de grondbalans kan worden gesteld dat een groot overschot of tekort aan grond een negatief milieueffect oplevert. Bij een overschot aan grond wordt dit veroorzaakt door het vervoer van overbodige grond naar elders en het opslaan en verwerken ervan. Bij een tekort aan grond dient grond van elders te worden aangevoerd, hetgeen negatieve milieueffecten oplevert door vervoer. Bovendien wordt gebiedsvreemde grond in het plangebied ingebracht. De beoordeling van het VKA+ op het gebied van de grondbalans is negatief. Er is geen sprake van een gesloten grondbalans, maar van een behoorlijk overschot aan grond dat dient te worden afgevoerd. Uit de in de aanvulling op het MER opgenomen boorprofielen blijkt dat een deel van deze grond kan worden vermarkt en verkocht als beton- en metselzand. Deze grond zal bij voorkeur niet in het plangebied worden hergebruikt, maar worden vervoerd. Dit zal gebeuren per schip, hetgeen aanzienlijk minder

ernstige milieugevolgen heeft dan vervoer per vrachtwagen. Uit de textuurprofielen blijkt verder dat een belangrijk deel van de grond wel kan worden hergebruikt binnen het plangebied. Dit is met name mogelijk in een aan te leggen grondwal op de plangrens, die de basis kan vormen voor een geluidsscherm.

De effectbeoordeling van het VKA+ op het gebied van bodemkwaliteit en -opbouw is tweeledig. De bodemopbouw wordt gewijzigd door de ontgroningen. Dit is een negatief effect. Wat betreft de bodemkwaliteit zijn er andere bronnen van (potentiële) verontreinigingen dan in de referentiesituatie. Het gaat na realisatie van het Waterpark met name om verontreiniging als gevolg van weglekkende olie uit auto's, terwijl nu eventueel verontreinigingen kunnen optreden als gevolg van het landbouwkundig gebruik van de gronden. Omdat er meer (potentiële) bronnen van verontreiniging zijn, wordt dit aspect negatief beoordeeld.

#### *Effecten van de inrichtingsalternatieven*

Voor het aspect geomorfologie is de locatie van de jachthaven licht onderscheidend. In het voorkeursalternatief wordt de jachthaven uitgegraven ten zuiden van het hotel. Om die reden is er meer grondverzet nodig dan in de alternatieven nabij het schiereiland (J1 en J2) en valt de beoordeling van deze inrichtingsalternatieven minder negatief uit.

Voor het aspect grondbalans is de locatie van de jachthaven onderscheidend. Wanneer de jachthaven ten westen van het schiereiland wordt aangelegd, komt deze in het diepste gedeelte van de reeds uitgevoerde ontgroning terecht. De oevers zijn hier reeds steil afgewerkt. Bovendien dient aan deze zijde een bescherming te worden gecreëerd die de golven van de plas kan breken. Bij een inrichtingsalternatief aan beide zijden van het schiereiland (J2) geldt hetzelfde. Deze inrichtingsalternatieven bieden meer mogelijkheden om ontgraven zand her te gebruiken in het plan. De beoordeling van de grondbalans valt hiermee minder negatief uit.

Ten opzichte van de referentiesituatie zijn voor het aspect bodemkwaliteit en -opbouw de inrichtingsalternatieven niet significant meer of minder milieubelastend dan het VKA+.

Bij realisatie van minder woningen in de alternatieven VR 1 en VR 2 zijn er vanzelfsprekend minder potentiële verontreinigingsbronnen. Kortom, ten opzichte van het VKA+ scoren deze alternatieven beter, maar in alle gevallen is er geen sprake van grote (potentiële) verontreinigingen. Om die reden is de beoordeling van VKA+ en inrichtingsalternatieven hetzelfde.

|                           | Scores voorkeursalternatief (VKA+) en inrichtingsalternatieven (t.o.v. referentiesituatie) |     |     |     |     |      |      |     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aspecten per thema        | VKA+                                                                                       | J 1 | J 2 | S 1 | B 1 | VR 1 | VR 2 | O 1 |
| <b>Bodem</b>              |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Geologie en geomorfologie | --                                                                                         | -   | -   |     |     |      |      |     |
| Grondbalans               | --                                                                                         | -   | -   |     |     |      |      |     |
| Bodemkwaliteit en -opbouw | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |

### 8.3 Water

Bij de effectbeoordeling van het aspect water spelen zowel de grondwaterkwantiteit en –kwaliteit als de oppervlaktewaterkwantiteit en kwaliteit een rol.

#### *Effectbeoordeling VKA+*

Met betrekking tot het aspect grondwaterkwaliteit is de beoordeling neutraal. Doordat in het zuidelijk deel van het plangebied het landbouwkundig gebruik gestaakt zal worden als gevolg van de aanleg van het Waterpark Dommelsvoort, wordt de grondwaterkwaliteit verbeterd. Hier staat tegenover de toename van de potentiële bronnen van verontreiniging van het grondwater als gevolg van de toename van het aantal geparkeerde auto's etc. (zie ook het thema bodem). Ander gevolg van de aanleg van het Waterpark is dat door het drainerend effect van het open water binnen het Waterpark voedselrijk grondwater uit de omgeving aangetrokken zal worden richting plangebied, waardoor dit in het plangebied terecht komt. Ten opzichte van de referentiesituatie is er echter geen verschil, daar de bestaande Kraaijenbergse plassen eveneens een drainerend effect op de omgeving hebben.

De effectbeoordeling van het VKA+ op het gebied van de grondwaterstand is neutraal. De ontgroning zorgt ervoor dat de grondwaterstroming in de omgeving van het plangebied enigszins wijzigt. Door de peilopzet van de Maas en het wegvallen van grondwateronttrekkingen zal de grondwaterstand echter niet dalen als gevolg van de ontgroning of de aanleg van Waterpark Dommelsvoort. Er zullen derhalve in de omgeving geen negatieve effecten optreden voor de landbouw of voor de ontwikkeling van natuur (nat- c.q. droogteschade).

De oppervlaktewaterkwaliteit zal niet toe- of afnemen als gevolg van de aanleg van het Waterpark. Aanvankelijk zal er door de ontgravingen voor de aanleg van het waterpark een vertroebeling van het water optreden. Na verloop van tijd zal door bezinking van de zanddeeltjes de waterkwaliteit verbeteren. Er worden geen negatieve effecten verwacht op de doelstellingen zoals die vanuit de KRW voor de plassen zijn gesteld. Er zal een licht positief effect merkbaar zijn op de waterkwaliteit door vergroting van het aandeel ondiep water.

Wanneer de Maas te kampen heeft met zeer hoge afvoeren, wordt de sluis die de plassen met de Maas verbindt gesloten. De Kraaijenbergse Plassen vormen daarmee geen onderdeel van het overstromingsgebied van de Maas. Ook na de peilopzet zal deze situatie gehandhaafd blijven. Het risico op wateroverlast binnen het plangebied en de directe omgeving zal dan ook niet wijzigen ten gevolge van de aanleg van Waterpark Dommelsvoort. Binnen het Waterpark wordt zodanig gebouwd dat wateroverlast voor de gebruikers tot een minimum wordt beperkt.

#### *Effectbeoordeling van de inrichtingsalternatieven*

De benoemde inrichtingsalternatieven zijn voor dit thema niet onderscheidend ten opzichte van het VKA+.

|                           | Scores voorkeursalternatief (VKA+) en inrichtingsalternatieven (t.o.v. referentiesituatie) |     |     |     |     |      |      |     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aspecten per thema        | VKA+                                                                                       | J 1 | J 2 | S 1 | B 1 | VR 1 | VR 2 | O 1 |
| <b>Water</b>              |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Grondwaterkwaliteit       | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Grondwaterstand           | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | +                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Risico op wateroverlast   | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |

## 8.4 Natuur

Bij de effectbeoordeling van het aspect natuur worden de effecten op zowel soorten als gebieden in ogenschouw genomen.

### *Effectbeoordeling VKA+*

Ten opzichte van de referentiesituatie scoort het VKA+ bij alle drie de aspecten FF-wet, Natura 2000 en EHS, neutraal. Dit heeft te maken met het feit dat er landelijke wetten gelden die stellen dat bij mogelijke negatieve effecten op soorten en gebieden compensatiemaatregelen moeten worden getroffen. Goed voorbeeld hiervan is de verplaatsing van de dassenfamilie uit het plangebied. In het gebied Gassels Broek wordt nieuw leefgebied voor de das gecreëerd en bestaand leefgebied verbeterd. Voor de planten- en diersoorten die in het plangebied voorkomen, geldt dat er veelal geen plaats meer is na aanleg en ingebruikname van het Waterpark. Dit is met name van belang voor de meer bijzondere soorten, zoals vogelsoorten die zijn opgenomen op de Rode Lijst, waarvoor geschikt leef- en foerageergebied verloren gaat. Daar staat tegenover dat er nieuwe habitats worden gecreëerd, onder meer door de natuurlijke inrichting in het westen van het plangebied. Daarnaast wordt het aandeel ondiep water in de plas vergroot door de aanleg van de schiereilanden met aflopende taluds. Ondiep water is van belang voor waterplanten en vissen. Binnen het Waterpark zullen tenslotte meer verschillende biotopen aanwezig zijn dan in het huidige agrarische gebied, zodat meerdere plant- en diersoorten een kans krijgen zich te vestigen. Wel zal het met name algemenere soorten betreffen, aangezien de drukte in het gebied zal toenemen.

De uitstraling van de aanleg van het Waterpark Dommelsvoort op de natuurgebieden in de directe omgeving heeft zowel positieve als negatieve elementen. Verblijfsrecreanten zullen wellicht een bezoek brengen aan nabijgelegen natuurgebieden, waardoor de drukte in deze gebieden toeneemt. De inrichting van het Waterpark is echter zodanig gekozen dat de overgang naar de plassen en de westelijk gelegen natuurlijke oevers zo geleidelijk en natuurlijk mogelijk verloopt. Bovendien wordt in het westen van het plangebied extra leefgebied gecreëerd, dat aansluit op de biotopen in de westelijke plassen.

### *Effectbeoordeling van de inrichtingsalternatieven*

Onderscheidende verschillen in de beoordeling van de inrichtingsalternatieven ten opzichte van het VKA+ komen voort uit de mate van clustering van intensieve functies en de locatie ervan. In het VKA+ worden de intensieve functies voor een groot deel geclusterd in het oostelijk deel van het plangebied. Het zuidwestelijk deel van het plangebied blijft hierdoor rustiger, terwijl de drukte van jachthaven en hotel wordt gebundeld in het noordoostelijk deel van het plangebied. Hierdoor zal in het zuidwestelijk deel minder verstoring van daar aanwezig diersoorten optreden. Alleen de gekozen locatie van het strand in het VKA+ is vanuit natuuroogpunt niet optimaal. Door het strand ook aan de oostzijde aan te leggen kan extra winst worden behaald op het gebied van de soortenrijkdom. Omdat in het VKA+ uit wordt gegaan van de realisatie van 700 woningen, terwijl in alternatief VR 1 slechts 300 woningen worden opgericht, is ook dit alternatief in positief opzicht onderscheidend. In dit alternatief is er significant meer ruimte om nieuwe natuur of nieuwe landschappen te creëren, omdat de deelgebieden ruimer van opzet zijn. Ook is de mate van verstoring geringer, waardoor soorten die gevoelig zijn voor verstoring, sneller een geschikt habitat binnen het plangebied zullen vinden.

Bij de aanleg van de jachthaven ten westen van het schiereiland (J 1) wordt een intensieve belasting van de natuur op de grens van land en water veroorzaakt. Bovendien ontstaat er meer druk op het reeds ingerichte, westelijke, natuurlijke gedeelte van de Kraaijenbergse Plassen dat is opgenomen als EHS. Om deze reden wordt alternatief J 1 als negatief voor de hier gesitueerde EHS beoordeeld. Tot slot is ook de ligging van de hoofdontsluiting van belang. Wanneer de hoofdontsluiting ten opzichte van het VKA+ wordt verplaatst naar de kruising Kerkeveld - N321 ontstaat er meer druk in het westen van het plangebied. Om die reden is dit alternatief negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (en dus negatiever dan het VKA+).

|                       | Scores voorkeursalternatief (VKA+) en inrichtingsalternatieven (t.o.v. referentiesituatie) |     |     |     |     |      |      |     |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aspecten per thema    | VKA+                                                                                       | J 1 | J 2 | S 1 | B 1 | VR 1 | VR 2 | O 1 |
| <b>Natuur</b>         |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Soorten (FF-wet)      | 0                                                                                          | -   |     | +   |     | +    |      | -   |
| Gebieden (Natura2000) | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Gebieden (EHS)        | 0                                                                                          | -   |     |     |     |      |      |     |

## 8.5 Landschap

Bij de effectbeoordeling van het aspect landschap spelen de volgende thema's een rol:

- Cultuurhistorie.
- Landschapswaarde.
- Archeologie.

### *Effectbeoordeling VKA+*

De beoordeling van de effecten bij het thema cultuurhistorie valt negatief uit. Ondanks dat bij de ontwikkeling van het park rekening wordt gehouden met bepaalde structuren, gaan er een aantal karakteristieken en waarden verloren, waaronder een deel van de bebouwing. Ten opzichte van de referentiesituatie is de impact van realisatie van het waterpark negatief. De beoordeling van het aspect landschap valt negatief uit in het licht van het opgesteld beoordelingskader. Dit heeft te maken met het feit dat er bestaande landschapspatronen verdwijnen en de herkenbaarheid en de oorspronkelijkheid van het landschap devalueren. Daar staat tegenover dat dit in de autonome situatie, zelfs in de huidige situatie voor een groot deel reeds het geval is. Er ontstaat een soort restgebied. Door met de ontwikkeling van het waterpark duidelijk te gaan voor een kwaliteitsverbetering en inpassing in het nieuw ontstane landschap, met aandacht voor oorspronkelijkheid in de beplanting wordt er een nieuwe waarde ontwikkeld.

Middels het uitvoeren van een historisch archeologisch onderzoek is een verwachtingsmodel opgesteld dat is getoetst middels een karterend booronderzoek. Hieruit is gebleken dat er in het totale gebied rondom de Kraaijenbergse Plassen een elftal archeologische vindplaatsen is gelegen. Een groot deel van deze vindplaatsen is gelegen buiten het plangebied voor het waterpark. Daarnaast is een deel van de vindplaatsen in het kader van de geplande ontgravingen door Smals Bouwgrondstoffen BV reeds nader onderzocht. In de aanvulling op het MER komt dit uitgebreid aan de orde. In deze samenvatting wordt uitsluitend de conclusie overgenomen.



Op basis van het historisch en karterend onderzoek dat in 2002 is uitgevoerd, is in het plangebied het nodige vervolgonderzoek uitgevoerd. Binnen het plangebied is alleen vindplaats 2 nog in het geheel niet onderzocht. Vindplaats 7 ligt voor het grootste gedeelte buiten de grenzen van het Waterpark Dommelsvoort. Vindplaatsen 4 en 5 zijn reeds ten dele onderzocht en gewaardeerd in het kader van de ontgrondingsvergunning voor Smals Bouwgrondstoffen BV. Alle onderzochte vindplaatsen binnen het plangebied blijken in meer of mindere mate verstoord te zijn. De vondstdichtheden en mate van conservering worden in het algemeen als laag beoordeeld evenals de representativiteit en de herkenbaarheid. De onderzochte delen van de bekende vindplaatsen binnen het gehele gebied Dommelsvoort zijn zonder uitzondering als niet behoudenswaardig gekwalificeerd. Om alle vindplaatsen volledig te kunnen waarderen is echter aanvullend onderzoek nodig. Feitelijk houdt dit in dat alleen vindplaats 2 en delen van vindplaatsen 4 en 5 mogelijk dusdanig waardevol kunnen blijken, dat er sprake kan zijn van behoud in situ. Gezien de conclusies uit de onderzochte delen van vindplaatsen 4 en 5 is het echter niet waarschijnlijk dat dit het geval is.

Wel wordt in het bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming voor deze gebieden opgenomen, waaraan een plicht tot het uitvoeren van nader onderzoek is gekoppeld. Het is niet de verwachting dat de vindplaatsen dusdanig waardevol blijken te zijn, dat er sprake is van aanpassing van het inrichtingsplan. Op basis van het opgestelde bestemmingsplan wordt deze ruimte echter wel geboden, aangezien er een uitwerkingsplicht/bevoegdheid in het plan is opgenomen voor de bestemming "Recreatie". De dubbelbestemming "Waarde - archeologie" waarborgt de zorgvuldige omgang met archeologie in het bestemmingsplan.

De gemeente Cuijk heeft in haar Archeologisch Beleidsplan een selectie-agenda opgenomen met kwalitatieve normen die passen bij de vormgeving van een eigen Cuijkse archeologische dan wel cultuurhistorische identiteit. Deze selectie-agenda bevat de zes kennisthema's die de unieke waarden van het Cuijkse bodemarchief weergeven en zijn ingedeeld naar (inter)nationale, regionale en lokale betekenis. Bij het nemen van selectiebesluiten zullen de waarden die aansluiten bij deze kennisthema's geselecteerd worden voor beschermen of opgraven. Dit betekent dus ook dat voor Cuijk niet alle informatie uit het bodemarchief relevant is bij het maken van ruimtelijke keuzes.

Omdat er nu nog beperkte informatie is over het mogelijk aan te treffen bodemarchief op (delen van) vindplaats 2, 4 en 5 is in het bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming voor deze gebieden opgenomen, waaraan een plicht tot het uitvoeren van nader onderzoek is gekoppeld. Het is niet de verwachting dat de vindplaatsen dusdanig waardevol blijken te zijn, dat er sprake is van aanpassing van het inrichtingsplan. Op basis van het opgestelde bestemmingsplan wordt deze ruimte echter wel geboden. Een eventuele aanpassing van het inrichtingsplan houdt verband met de waarde van de informatie uit het bodemarchief. Op basis van het Archeologisch Beleidsplan is het type vondsten dat eventueel wordt gedaan sturend in de ruimtelijke keuze. Wanneer er iets interessants wordt aangetroffen zal worden gezien of en hoe dit zichtbaar kan worden gemaakt binnen het plan. De vindplaats waar dit het meest waarschijnlijk (of minst onwaarschijnlijk) is, is vindplaats 2. De ligging van deze vindplaats ter plaatse van de geplande natuureilanden biedt de ruimte voor integratie. Er kunnen twee eilanden worden gekoppeld tot een groter eiland, waar mogelijkheden zijn voor het zichtbaar maken van eventueel aanwezige archeologie. Vondsten kunnen natuurlijk ook ex situ worden bewaard en op andere wijze aan het publiek worden gepresenteerd. In ieder geval zullen de rapportages van de gedane onderzoeken worden vermeld op de gemeentelijke website.

Het beeld van de gehele omgeving lijkt erop te duiden dat het gebied ten oosten van de A73 dat bekend is onder de naam Heeswijkse Kampen, het gebied is waar de bewoning van oudsher grotendeels heeft plaatsgevonden. Het plangebied voor Waterpark Dommelsvoort lijkt een soort periferie te zijn, waar verspreid over het gebied enkele sporen van oude bewoning zijn terug te vinden. Door de in het bestemmingsplan opgenomen onderzoeksverplichting is gewaarborgd dat indien er sprake blijkt te zijn van archeologische waarden, deze goed in het plan worden geïntegreerd.

#### *Effectbeoordeling inrichtingsalternatieven*

De benoemde inrichtingsalternatieven zijn voor dit thema niet onderscheidend ten opzichte van het VKA+.

|                    | Scores voorkeursalternatief (VKA+) en inrichtingsalternatieven (t.o.v. referentiesituatie) |     |     |     |     |      |      |     |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aspecten per thema | VKA+                                                                                       | J 1 | J 2 | S 1 | B 1 | VR 1 | VR 2 | O 1 |
| <b>Landschap</b>   |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Cultuurhistorie    | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Landschapswaarde   | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Archeologie        | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |

## 8.6 Grondgebruik

Ten behoeve van de beoordeling van de effecten op het huidige grondgebruik worden de volgende beoordelingscriteria gehanteerd:

- Effecten voor de landbouw.
- Effecten voor wonen.
- Effecten voor werken.
- Effecten voor recreatie.

#### *Effectbeoordeling VKA+*

Voor de landbouw geldt dat deze binnen het plangebied geen toekomst heeft. De landbouw aan de randen van het plangebied kan in principe de bedrijfsvoering doorzetten. Er is geen sprake van belemmering van de aanwezige bedrijven door de introductie van gevoelige objecten in de vorm van recreatiewoningen. Wel zal het karakter van het gebied ingrijpend wijzigen. Om die reden zijn de effecten op de landbouw als zeer negatief (-) beoordeeld. De recreatie in het gebied krijgt door de komst van het Waterpark een enorme kwaliteitsimpuls. De beoordeling is zeer positief (++). Voor wonen is de beoordeling negatief (-). Dit heeft te maken met het feit dat er een aantal permanente woningen plaats moet maken voor het waterpark. De beoordeling op het gebied van werken is zeer positief. De bestaande bedrijven in de nabijheid van het park worden niet significant in hun bedrijfsvoering belemmerd. Daar staat tegenover dat er veel werkgelegenheid wordt gecreëerd en er ruimte wordt geboden voor de vestiging van nieuwe ondernemingen in het plangebied.

#### *Effectbeoordeling inrichtingsalternatieven*

De inrichtingsalternatieven zijn weinig onderscheidend ten opzichte van het VKA+, behalve op het gebied van wonen. Omdat in ontsluitingsalternatief O 1 gebruik wordt gemaakt van bestaande wegen, waaraan enkele woningen zijn gelegen en dit aanzienlijk meer hinder veroorzaakt, wordt dit alternatief op het gebied van wonen (en met name woningkwaliteit) als zeer negatief beoordeeld.

|                     | Scores voorkeursalternatief (VKA+) en inrichtingsalternatieven (t.o.v. referentiesituatie) |     |     |     |     |      |      |     |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aspecten per thema  | VKA+                                                                                       | J 1 | J 2 | S 1 | B 1 | VR 1 | VR 2 | O 1 |
| <b>Grondgebruik</b> |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Landbouw            | --                                                                                         |     |     |     |     |      |      |     |
| Recreatie           | ++                                                                                         |     |     |     |     |      |      |     |
| Wonen               | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      | --  |
| Werken              | ++                                                                                         |     |     |     |     |      |      |     |

## 8.7 Verkeer/infrastructuur

Bij de effectbeoordeling van het thema Verkeer spelen de volgende zaken een rol:

- Effecten voor de wegenstructuur;
- Effecten voor de verkeersintensiteiten.
- Effecten voor parkeren.
- Effecten voor de verkeersafwikkeling.
- Effecten voor het vaarverkeer.
- Effecten voor het langzaam verkeer.

Bovenstaande beoordeling vraagt om enige toelichting. Er is namelijk enig verschil waar te nemen in de beoordeling van de diverse inrichtingsalternatieven en het VKA+. In alternatief O1 wordt gebruik gemaakt van de bestaande weg nabij Kerkeveld voor de ontsluiting van het Waterpark. Daarbij wordt het kruispunt Kerkeveld-N321 de hoofdtoegang tot het gebied. Hoewel dit gedeelte van Kerkeveld de toegenomen verkeersdruk wel aankan (zowel fysiek als qua afwikkeling) zijn er aanvullende maatregelen noodzakelijk om dit goed te laten verlopen. De bestaande VRI moet worden geoptimaliseerd en indien ook gekeken wordt naar 2020 zal er een eirotonde noodzakelijk zijn om het verkeer goed te kunnen afwikkelen. In het VKA+ wordt er een nieuwe aansluiting op de N321 gemaakt. De bestaande wegenstructuur wordt hierop aangepast. Om die reden is de beoordeling van de fysieke structuur en het gebruik negatiever in O 1 dan in het VKA+.

Omdat in het VKA+ voldoende aandacht is besteed aan de inpassing van parkeren, hebben omwonenden geen last van toegenomen parkeerdruk. Om die reden scoort dit aspect neutraal. De locatie van de jachthaven en het strand heeft hierop invloed. Wanneer wordt gekozen voor een strand ten noorden van het hotel of de jachthaven nabij het schiereiland worden intensieve functies dichtbij bestaande woonobjecten aangelegd. Bij topdrukke is er een kleine kans dat hierdoor parkeerdruk ontstaat. Dat is de reden om deze aspecten negatiever te scoren dan het VKA+ ten opzichte van de referentiesituatie. De verkeersintensiteiten in de omgeving van het plan zullen toenemen, vandaar de negatieve beoordeling. Vanzelfsprekend nemen de verkeersintensiteiten minder toe, wanneer minder recreatiewoningen worden gerealiseerd. Vandaar de afwijkende beoordeling van alternatieven VR1 en VR2.

Alternatief O1 scoort ook negatief ten opzichte van de referentiesituatie op het aspect verkeersafwikkeling. De verkeersafwikkeling in de toekomst wordt problematisch zonder maatregelen. In het VKA+ ontstaan er enige wachttijden bij de A73. Dit is echter ook het geval in de referentiesituatie. Vandaar dat hier de score 0 is toegepast. Op het aspect parkeren scoort het VKA+ neutraal.

Voor de scheepvaart zou het ideaal zijn als de jachthaven aan de westzijde van het schiereiland wordt gemaakt. Ervan uitgaande dat technische problemen met waterdiepte en golfslag worden opgelost, biedt deze locatie een optimale toegang tot het plassengebied zonder fysieke belemmeringen. In beide andere inrichtingsvarianten moet (gedeeltelijk) onder een brug door worden gevaren om de jachthaven te bereiken.

|                       | Scores voorkeursalternatief (VKA+) en inrichtingsalternatieven (t.o.v. referentiesituatie) |     |     |     |     |      |      |     |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aspecten per thema    | VKA+                                                                                       | J 1 | J 2 | S 1 | B 1 | VR 1 | VR 2 | O 1 |
| <b>Infrastructuur</b> |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Wegenstructuur        | +                                                                                          |     |     |     |     |      |      | -   |
| Parkeren              | 0                                                                                          | -   | -   | -   |     |      |      |     |
| Verkeersintensiteiten | --                                                                                         |     |     |     |     | -    | -    |     |
| Verkeersafwikkeling   | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      | -   |
| Scheepvaart           | +                                                                                          | ++  | ++  |     | -   |      |      |     |

## 8.8 Woon- en leefklimaat

Voor het thema woon- en leefklimaat zijn de volgende aspecten van belang: akoestiek, luchtkwaliteit en externe veiligheid.

### *Effectbeoordeling VKA+*

#### **Akoestiek**

Bij de effectbeoordeling van het aspect geluid is het van belang onderscheid te maken in de aanlegfase en de gebruiksfase. Uit de berekening naar de geluidsbelasting in de aanlegfase is gebleken dat voldaan kan worden aan de grenswaarde van 60 dB(A) (zie ook paragraaf 8.1). De activiteiten om het terrein te ontwikkelen hoeven niet tot onacceptabele hinder te leiden ter plaatse van woningen van derden. De beoordeling op dit aspect is dan ook negatief, maar niet dusdanig negatief dat grenswaarden worden overschreden.

In de gebruiksfase is een aantal geluidsbronnen relevant: wegverkeer over de N321, wegverkeer over de A73, indirecte hinder als gevolg van verkeer van en naar het Waterpark en scheepvaartverkeer. Het leefklimaat binnen het plan is relevant voor de toekomstige gebruikers en de nog aanwezige woningen. Wegverkeerslawaaï veroorzaakt door de N321 en de A73 is de belangrijkste bron van hinder. Deze wijzigt ten opzichte van de referentiesituatie niet door de aanleg van het Waterpark. Voor de effectbeoordeling is het belangrijker wat de akoestische gevolgen zijn van de inrichting van het Waterpark voor gevoelige objecten in de omgeving. Uit de berekeningen blijkt dat er een toename is van de geluidsbelasting op gevoelige objecten die op sommige plaatsen de grenswaarden net overschrijdt. Deze lichte overschrijdingen zijn bij de inrichting van het plan door het nemen van technische maatregelen op te lossen. Scheepvaartlawaaï is geen relevante bron van hinder gebleken. De totale beoordeling van het VKA+ is daarmee negatief (-).

### Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit binnen het plangebied voor Waterpark Dommelsvoort wordt in het VKA+ grotendeels bepaald door de provinciale weg N321 en de snelweg A73. Uit de uitgevoerde SRMII-berekening blijkt dat de effecten van deze wegen op het Waterpark Dommelsvoort en de hierin geprojecteerde gevoelige objecten niet leiden tot een overschrijding van de drempelwaarden. De effecten van beide wegen op de lokale luchtkwaliteit wijzigen ten opzichte van de referentiesituatie niet. Door de realisatie van Waterpark Dommelsvoort wordt een toename van de uitstoot van PM10 en NO2 verwacht (door een toename van het verkeer) en dus een verslechtering van het woon- en leefklimaat in de omgeving van het plan. Uit de uitgevoerde berekening is echter gebleken dat er geen grenswaarden worden overschreden. Om die reden is de beoordeling negatief (-), maar niet zeer negatief (--).

### Externe veiligheid

Er vindt geen transport van gevaarlijke stoffen plaats van en naar Waterpark Dommelsvoort. Evenmin worden er installaties opgericht die een extern veiligheidsrisico met zich meebrengen. De beoordeling van het VKA+ is dus in dit opzicht neutraal. Omdat er echter ten opzichte van de referentiesituatie meer personen verblijven in de nabijheid van de reeds bestaande transportroutes (en buisleiding), neemt het groepsrisico toe. Om die reden is de beoordeling van het VKA+ negatief.

### Effectbeoordeling inrichtingsalternatieven

De inrichtingsalternatieven zijn weinig onderscheidend ten opzichte van het VKA+, behalve op het gebied van akoestiek. Het ontsluitingsalternatief, waarbij bestaande wegen worden benut en de hoofdontsluiting is gepland op de kruising Kerkeveld-N321 levert een onacceptabel hoge geluidsbelasting van gevoelige objecten langs de wegen op (meer dan 20 dB overschrijding van de norm). De overige benoemde inrichtingsalternatieven zijn voor dit thema niet onderscheidend ten opzichte van het VKA+. Ten opzichte van de referentiesituatie valt de score voor de aspecten akoestiek, luchtkwaliteit en externe veiligheid de inrichtingsalternatieven niet significant meer of minder negatief uit dan het VKA+. In alle gevallen is er sprake van een geringe verslechtering. Bij realisatie van minder woningen in de alternatieven VR 1 en VR 2 zijn er vanzelfsprekend minder verkeersbewegingen of personen binnen het plangebied. Kortom, ten opzichte van het VKA+ scoren deze alternatieven beter, maar in alle gevallen is er sprake van een negatieve impact op het thema woon- en leefklimaat.

|                       | Scores voorkeursalternatief (VKA+) en inrichtingsalternatieven (t.o.v. referentiesituatie) |     |     |     |     |      |      |     |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aspecten per thema    | VKA+                                                                                       | J 1 | J 2 | S 1 | B 1 | VR 1 | VR 2 | O 1 |
| Woon- en leefomgeving |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Geluid                | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      | --  |
| Luchtkwaliteit        | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Externe veiligheid    | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |

## 8.9 Duurzame energie

Duurzame energie is een wat vreemde eend in de bijt bij het bepalen van effecten van het Waterpark Dommelsvoort op de omgeving. Toepassing van duurzame energie leidt in de regel tot vermindering van de impact op het milieu. Toch kunnen bepaalde toepassingen, zoals bijvoorbeeld koude-warmteopslag in de grond, bepaalde negatieve effecten op de omgeving hebben. In het MER is een aantal oplossingen voor duurzame systemen beschouwd:

- Zonneboilers.
- Zonnepanelen.
- Warmte- en koudeopslag in de ondergrond.
- Koeling op basis van de koudwatervoorraad in de aangrenzende plas.

Vervolgens is ten aanzien van de haalbaarheid een conclusie getrokken.

### *Conclusie*

Koude-warmte opslag gebruik makend van de plas is een experimenteel systeem. Er zijn nog weinig praktijkvoorbeelden, laat staan aanbieders die het op een grote schaal kunnen exploiteren. Voorwaarde voor het goed functioneren van een collectief systeem is bedrijfsmatige exploitatie van een vakantiepark of het opzetten van een overkoepelend orgaan dat beheer en onderhoud van het systeem verzorgt. Een dergelijke opzet van exploitatie van het park past niet bij de wensen van en ideeën bij de ontwikkeling van Waterpark Dommelsvoort. Bovendien is een collectief systeem vooral gebaat bij grote aantallen woningen met een permanente bezettingsgraad. In dit geval zal het park in de winter, wanneer de warmtevraag het grootst is, het minst worden bezocht. De keuze voor een collectief systeem ligt niet voor de hand. Gebouwggebonden opties kunnen wel een goede mogelijkheid zijn om het energieverbruik te beperken en de Energie Prestatie Coëfficiënt van de woningen te vergroten. Ook hier geldt voor dat de terugverdientijd van een voorziening vele malen groter is bij recreatiewoningen dan bij reguliere woningen. De financiële haalbaarheid dient nader te worden beschouwd.



## 8.10 Samenvatting effecten

|                              | Scores voorkeursalternatief (VKA+) en inrichtingsalternatieven (t.o.v. referentiesituatie) |     |     |     |     |      |      |     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Aspecten per thema           | VKA+                                                                                       | J 1 | J 2 | S 1 | B 1 | VR 1 | VR 2 | O 1 |
| <b>Bodem</b>                 |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Geologie en geomorfologie    | --                                                                                         | -   | -   |     |     |      |      |     |
| Grondbalans                  | --                                                                                         | -   | -   |     |     |      |      |     |
| Bodemkwaliteit en -opbouw    | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| <b>Water</b>                 |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Grondwaterkwaliteit          | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Grondwaterstand              | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Oppervlaktewaterkwaliteit    | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Risico op wateroverlast      | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| <b>Natuur</b>                |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Soorten (FF-wet)             | 0                                                                                          | -   |     | +   |     | +    |      | -   |
| Gebieden (Natura2000)        | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Gebieden (EHS)               | 0                                                                                          | -   |     |     |     |      |      |     |
| <b>Landschap</b>             |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Cultuurhistorie              | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Landschapswaarde             | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Archeologie                  | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| <b>Grondgebruik</b>          |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Landbouw                     | --                                                                                         |     |     |     |     |      |      |     |
| Recreatie                    | ++                                                                                         |     |     |     |     |      |      |     |
| Wonen                        | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      | --  |
| Werken                       | ++                                                                                         |     |     |     |     |      |      |     |
| <b>Infrastructuur</b>        |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Wegenstructuur               | +                                                                                          |     |     |     |     |      |      | -   |
| Parkeren                     | 0                                                                                          | -   | -   | -   |     |      |      |     |
| Verkeersintensiteiten        | --                                                                                         |     |     |     |     | -    | -    |     |
| Verkeersafwikkeling          | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      | -   |
| Scheepvaart                  | +                                                                                          | ++  | ++  |     | -   |      |      |     |
| Langzaam verkeer             | +                                                                                          | ++  | ++  |     |     |      |      | -   |
| <b>Woon- en leefomgeving</b> |                                                                                            |     |     |     |     |      |      |     |
| Geluid                       | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      | --  |
| Luchtkwaliteit               | 0                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |
| Externe veiligheid           | -                                                                                          |     |     |     |     |      |      |     |

## 9. Meest milieuvriendelijk alternatief

In de keuzes in het ontwerp voor het voorkeursalternatief hebben diverse milieuaspecten een belangrijke rol gespeeld. Het Waterpark is ook geen losstaand initiatief, maar moet worden gezien in relatie tot de herinrichting van het gehele plasseengebied. De noordelijke en westelijke plassen zijn omgevormd tot natuur. Het meest intensieve deel is bestemd voor het waterpark. Dat neemt niet weg dat er maatregelen kunnen worden getroffen of inrichtingsalternatieven worden gecombineerd om te komen tot een milieuvriendelijker alternatief.

Op basis van de effectbeoordeling uit hoofdstuk 6 kan aan de hand van de elementen uit het voorkeursalternatief en de inrichtingsalternatieven een optimalisatieslag worden gemaakt. Basis hiervoor is het combineren van de positieve elementen uit het voorkeursalternatief met goed scorende inrichtingsalternatieven. Tevens kunnen aan het bestemmingsplan randvoorwaarden worden gekoppeld, die meer milieuvriendelijke opties borgen.

Wanneer de thematische optimalisatievoorstellen worden gecombineerd, is het duidelijk dat de meest milieuvriendelijke oplossing voor het ene thema in strijd kan zijn met de oplossing voor een tweede thema en dat er keuzes dienen te worden gemaakt. Dit wordt bijvoorbeeld duidelijk wanneer de mogelijkheden voor het reduceren van effecten op het gebied van bodem en natuur naast elkaar worden gezet. Voor bodem zou het beter zijn om de jachthaven ten westen van het schiereiland aan te leggen, terwijl dit voor natuur een onaantrekkelijk alternatief is. Omdat ook bij andere thema's de voorkeur uitgaat naar bundeling van intensieve functies, wordt ervoor gekozen om in het MMA de jachthaven aan te leggen, zoals dit in het voorkeursalternatief wordt voorgesteld. Duidelijk is ook dat de hoofdontsluiting, zoals die in het voorkeursalternatief is opgenomen, thuis hoort in het MMA. In ieder geval moet in het MMA inrichtingsalternatief VR 1 een plek krijgen. Het is gemakkelijk voorstelbaar dat de realisatie van een kleiner aantal woningen meer mogelijkheden biedt voor milieuvriendelijke oplossingen. Naast de keuze voor de minst milieubelastende inrichtingsalternatieven, dient er natuurlijk ook gebruik te worden gemaakt van de aanvullende optimalisatievoorstellen (zoals die per thema zijn gedaan) om te komen tot een Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Dit houdt bijvoorbeeld in dat het westelijk deel van het plangebied autoluw wordt en dat er overal natuurvriendelijke oevers worden aangelegd. Ook kan bij gebleken archeologische waarden in de ondergrond een andere uitwerking tot inrichtingsplan plaatsvinden, waarbij archeologie zichtbaar wordt gemaakt in het plan. Tot slot completeren algemene maatregelen, die moeilijk zijn onder te brengen binnen één enkel thema het MMA. Ten aanzien van recreatiewoningen gelden veelal minder strikte regels dan voor woningen die worden gebruikt voor permanente bewoning. Om echter het comfort binnen de recreatiewoningen te maximaliseren en de milieubelasting van de bouw zo veel mogelijk te beperken, worden de recreatiewoningen in het MMA gebouwd volgens voorschriften uit het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen. Dat betekent dat materialen gebruikt worden die zowel tijdens het productieproces, als tijdens het gebruik in de woningen, als na sloop van de woningen weinig milieubelasting opleveren. Uitlogende materialen worden slechts zo min mogelijk verwerkt in de recreatiewoningen. Daar waar hout wordt toegepast, wordt gekozen voor hout dat wordt geproduceerd in duurzaam beheerde bossen (FSC-keurmerk of gelijkwaardig keurmerk). Daarnaast worden de woningen goed geïsoleerd zodat energieverbruik verminderd kan worden. Ook worden alternatieve vormen van energie toegepast.



## 10 Randvoorwaarden voor het bestemmingsplan

De resultaten uit de verschillende onderzoeken die in het kader van het MER zijn uitgevoerd, zijn leidend geweest bij het maken van een voorontwerp, dat ook als voorkeursalternatief in het MER is opgenomen. Dit voorkeursalternatief bepaalt de plangrens en de locatie van de hoofdvoorzieningen binnen het plan. Hierbij gaat het om de locatie van de jachthaven en de locatie van de centrumvoorzieningen en wellness op het schiereiland. De inrichting van de gebieden is nog vrij gelaten. Randvoorwaarden die aan de inrichting worden gesteld hebben te maken met de aspecten akoestiek, archeologie, natuur, verkeer en geohydrologie. Niet al deze aspecten zijn sturend voor het maken van keuzes in het bestemmingsplan. De geohydrologische situatie dient op orde te zijn, zodat de benodigde drooglegging voor de nieuwbouw gewaarborgd is. Verder moet dit aspect in de toelichting bij het bestemmingsplan worden meegenomen, zodat door het waterschap kan worden getoetst in hoeverre zij kan instemmen met de gekozen oplossingsrichtingen. Het bepaalt echter niet de inrichting cq nadere uitwerking van de bestemming "Recreatie". Voor alle ontwerpvarianten is een goede oplossing op het gebied van de omgang met hemelwater mogelijk, zonder dat hierbij heel grote verschillen in milieueffecten optreden.

De aspecten akoestiek en de interne verkeersstructuur hebben een duidelijke relatie met elkaar. Dit komt in het MER en in de MER-aanvulling uitgebreid aan de orde. De resultaten uit het MER zijn in die zin sturend voor het bestemmingsplan, dat de locatie van de hoofdwegstructuur (vastgelegd in een verkeersbestemming) dusdanig gekozen moet worden dat er geen akoestische problemen ontstaan. Een juiste vertaling van het in het MER bepaalde voorkeursalternatief is hiervoor voldoende, wanneer er ter plaatse van Rode Voort 6 aanvullende maatregelen worden getroffen. Deze maatregelen zijn op basis van de Wet geluidhinder bij de aanleg van een nieuwe weg of een wegconstructie verplicht. Verkeerslawaaï vanuit de omliggende wegen stelt randvoorwaarden aan de inrichting van het gebied, omdat de gemeente Cuijk de ambitie heeft uitgesproken niet te willen bouwen binnen de contour van 53 dB. In de MER-aanvulling is echter aangetoond dat door het treffen van maatregelen deze waarde binnen het gehele plangebied kan worden bereikt. Het bestemmingsplan moet het treffen van deze maatregelen wel toestaan, bijvoorbeeld in die zin dat er een geluidsafschermende voorziening met een aanzienlijke hoogte moet kunnen worden opgericht. Het bestemmingsplan voor het hotel Fitland doorloopt een afzonderlijk traject. Bij het bepalen van de akoestische belasting is echter uitgegaan van de afschermende werking van dit hotel, die een duidelijke relatie heeft met de bouwhoogte. Om die reden is er voor in het bouwvlak van het hotel een minimale bouwhoogte opgenomen.

Om mitigerende en compenserende maatregelen op het gebied van flora en fauna te kunnen borgen, moet er voor de beoogde compensatiepercelen een bestemmingsplan aanwezig zijn of worden vervaardigd die deze compensatie veilig stelt. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de nieuwe natuur die wordt aangelegd in het kader van de verplaatsing van de aanwezige dassenfamilie. Dit wordt geregeld voor het gebied het Gasselts Broek, buiten de plangrens voor het bestemmingsplan voor het waterpark Dommelsvoort. Een natuurlijke inrichting van het westelijk deel van de Kraaijenbergse Plassen is reeds geborgd in de bestemmingsplannen voor dit gebied.

Tot slot stelt de mogelijke aanwezigheid van archeologische relictten in vindplaatsen 2, 4 en 5 randvoorwaarden aan het bestemmingsplan. Om nader onderzoek (dat nodig is om de waarde van de vindplaatsen nader te bepalen) te borgen, wordt een dubbelbestemming "Waarde-archeologie" opgenomen.





# Colofon

Titel Waterpark Dommelsvoort milieueffectrapportage - samenvatting

Rapportnummer 10 036

Projectnummer CUY002

Contact



Schoolstraat 8,  
6049 BN Herten

Postbus 14,  
6040 AA Roermond

T 0475-395979

F 0475-317545

[www.kragten.nl](http://www.kragten.nl)

Hambakenwetering 5-J,  
5231 DD 's-Hertogenbosch

Postbus 2309,  
5202 CH 's-Hertogenbosch

T 088-3366333

F 088-3366099

Opdrachtgever Dommelsvoort VOF

Datum 05|09|2011

Status definitief