

# 1. Inleiding

## 1.1 Het voornemen

De gemeente Rotterdam heeft het voornemen om in Polder Zestienhoven in de periode tot 2015 in Laag Zestienhoven (het westelijke gedeelte van de polder) en Midden Zestienhoven (het centrale deel van de polder) woningen, bedrijven, groen, water en recreatieve en wijkgerichte voorzieningen (o.a. winkels) te realiseren. Het plangebied voor dit stadsproject omvat ca. 200 ha.

Op grond van het Besluit milieu-effectrapportage van de Wet milieubeheer is de uitvoering van een stadsproject dat betrekking heeft op een oppervlakte van 100 ha of meer m.e.r.-beoordelingsplichtig. Dit houdt in dat in een korte procedure vastgesteld zou moeten worden of daadwerkelijk een zogenaamde m.e.r.-procedure doorlopen moet worden en als gevolg daarvan een Milieu-effectrapport moet worden opgesteld. In verband met de zorgvuldigheid van de besluitvorming heeft de gemeente Rotterdam besloten de m.e.r.-beoordelingsprocedure achterwege te laten en direct te starten met de m.e.r.-procedure en het opstellen van een Milieu-effectrapport.

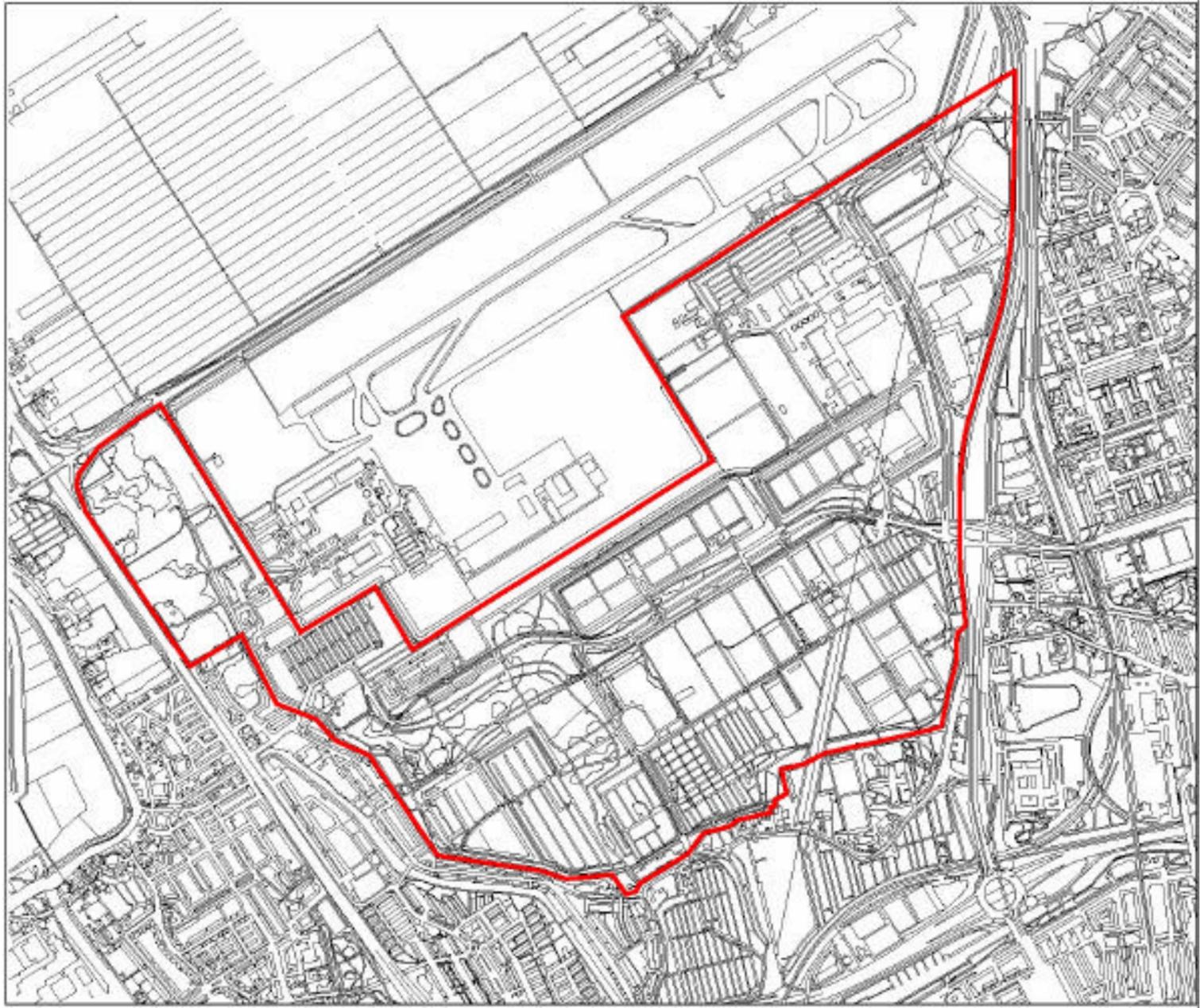
Voor de locatie Laag Zestienhoven is vanuit het streekplan aangegeven dat op deze locatie een grote VINEX-locatie, genaamd Noordrand I, gepland is. Letterlijk staat er: "Als de luchthaven wordt gehandhaafd is woonbebouwing van beperkte omvang ten zuiden van de luchthaven mogelijk; hiervoor is geen streekplanherziening noodzakelijk". De ontwikkeling van Laag Zestienhoven is dus in overeenstemming met het vigerende streekplan.

Om de overige ontwikkelingen in Polder Zestienhoven te kunnen realiseren is het, op grond van de Wet op de ruimtelijke ordening (WRO), noodzakelijk het ter plaatse geldende streekplan te herzien. Het herziene streekplan (RR 2020) wordt naar verwachting in 2005 vastgesteld.

Ook is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. In tegenstelling tot de streekplanherziening zal het bestemmingsplan een zogenaamde concrete beleidsbeslissing bevatten. Dit betekent dat het nieuwe bestemmingsplan voor Polder Zestienhoven het eerste ruimtelijke plan zal zijn dat daadwerkelijk in de realisatie van het stadsproject voorziet. De vaststelling van het bestemmingsplan is daarmee het m.e.r.-plichtige besluit ofwel het besluit waarvoor het MER moet worden opgesteld.

## 1.2 Plan- en studiegebied

Het plangebied voor het MER voor Polder Zestienhoven komt overeen met de gezamenlijke plangebieden van het op te stellen bestemmingsplan Polder Zestienhoven en het bestemmingsplan HSL-Overschie, voor zover gelegen binnen Polder Zestienhoven. Het plangebied voor het MER Polder Zestienhoven is weergegeven in Figuur 1-1. De omvang van het studiegebied varieert: afhankelijk van de te onderzoeken milieu-aspecten kan het studiegebied groter of kleiner zijn dan het plangebied.



*Figuur 1-1 Plangebied voor het MER Polder Zestienhoven*

### **1.3 Doel en reikwijdte van MER**

Het MER is bedoeld om de milieueffecten als gevolg van het voornemen (en de alternatieven en varianten daarvoor) goed inzichtelijk te maken, zodat bij het besluit waarvoor het MER wordt opgesteld (betreft hier het bestemmingsplan voor Polder Zestienhoven) ook rekening kan worden gehouden met de milieueffecten. In het op te stellen MER Polder Zestienhoven wordt dus niet een besluit genomen over de inrichting van de polder. Het 'inrichtingsbesluit' vindt plaats in het kader van het besluit over het bestemmingsplan. Daarbij worden naast de milieueffecten ook andere effecten en redenen (bijvoorbeeld financiële, sociale en esthetische redenen) meegewogen om tot een keuze voor de inrichting van Polder Zestienhoven te komen. Het is dus uiteindelijk de gemeenteraad, die bij het vaststellen van het bestemmingsplan, bepaalt in hoeverre rekening wordt gehouden met de ingeschatte milieueffecten in het MER.

## 1.4 Initiatiefnemers en Bevoegd Gezag

De initiatiefnemers voor de ontwikkeling van Laag Zestienhoven en Midden Zestienhoven in Polder Zestienhoven zijn Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Rotterdam.

Het MER zal formeel gekoppeld worden aan de besluitvorming in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor de ontwikkeling van Laag Zestienhoven en Midden Zestienhoven. Daarom is de gemeenteraad van Rotterdam het Bevoegd Gezag.

Het Bevoegd Gezag heeft, mede op basis van het zogenaamde Richtlijnenadvies van de Commissie voor de m.e.r., de richtlijnen voor het MER vastgesteld op 9 november 2003. Het MER zal tegelijk met het voorontwerp bestemmingsplan worden gepubliceerd en ter inzage worden gelegd.

## 1.5 Planhorizon

De planhorizon van het MER komt overeen met de planhorizon van het bestemmingsplan: ca. 2015.

## 1.6 Leeswijzer

Voor het MER Polder Zestienhoven zijn acht deelstudies uitgevoerd:

- deelstudie verkeer en vervoer
- deelstudie water en bodem
- deelstudie ecologie (natuur)
- deelstudie landschap en cultuurhistorie
- deelstudie recreatie
- deelstudie geluid
- deelstudie luchtkwaliteit (lucht)
- deelstudie externe veiligheid.

In het hoofdrapport zijn de belangrijkste elementen en conclusies van de deelstudies verwerkt. Aanvullend op de deelstudies zijn in het hoofdrapport de effecten van het Meest Milieuvriendelijke alternatief en het Voorkeursalternatief voor het voornemen beschreven.

De opbouw van het hoofdrapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de probleem- en doelstelling van het voornemen;
- Hoofdstuk 3 gaat in op de wetgeving, beleidsnota's en plannen, die randvoorwaarden en uitgangspunten vormen voor het voornemen om Polder Zestienhoven te ontwikkelen en geeft de meest relevante besluiten aan, die moeten worden genomen om het voornemen te kunnen realiseren;
- Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de ontwikkelingen, die in de periode tot 2015 zeer waarschijnlijk zullen plaatsvinden, zonder dat het voornemen wordt gerealiseerd. De huidige situatie aangevuld met deze autonome ontwikkelingen wordt gebruikt als referentiesituatie om de effecten van de alternatieven en varianten voor het voornemen te beoordelen en onderling te kunnen vergelijken;
- Hoofdstuk 5 beschrijft hoe de alternatieven en varianten voor het voornemen, die in het MER op milieueffecten zijn onderzocht en beoordeeld, tot stand zijn gekomen. De alternatieven en varianten worden in dit hoofdstuk ook beschreven;
- Hoofdstukken 6 tot en met 14 gaan in op de (milieu-)effecten van de alternatieven en

- varianten op de thema's verkeer en vervoer, bodem en water, natuur, landschap en cultuurhistorie, recreatie, geluid, lucht, externe veiligheid en energie;
- Hoofdstuk 15 gaat in op de (milieu-)effecten van de alternatieven en varianten op het thema kwaliteit van woon- en leefomgeving. Daarbij wordt onder meer gebruik gemaakt van de (milieu-)effecten op de thema's verkeer en vervoer, geluid, lucht en externe veiligheid, die in detail in de hoofdstukken 6, 11, 12 en 13 worden beschreven;
  - Hoofdstuk 16 bevat een totaaloverzicht van de (milieu-)effecten van de alternatieven en varianten ten opzichte van de autonome ontwikkeling, aan de hand waarvan de alternatieven en varianten onderling en met de situatie zonder realisatie van het voornemen kunnen worden vergeleken;
  - Hoofdstuk 17 besluit tenslotte met de leemten die nog resteren in de kennis over de (milieu-)effecten van de alternatieven en varianten, zodat hiermee rekening gehouden kan worden bij het nemen van het besluit over het (voorontwerp) bestemmingsplan. Tevens bevat dit hoofdstuk een aanzet voor een evaluatieprogramma, op basis waarvan de voorspelde effecten van het voornemen kunnen worden vergeleken met de daadwerkelijk optredende effecten, opdat zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen.

## 2. Probleem- en doelstelling

### 2.1 Probleemstelling

#### 2.1.1 Algemeen

De probleemstelling voor Polder Zestienhoven kan als volgt worden samengevat:

- **Woningbouw**  
Rotterdam heeft een forse woningbehoefte, die niet alleen binnenstedelijk opgelost kan worden. Daarbij is de huidige woningvoorraad van Rotterdam te eenzijdig en er is te weinig differentiatie aan woonmilieus. Rotterdam kent relatief veel gestapelde, kleine en goedkope woningen en heeft gezien de vraag, een tekort aan middeldure en dure woningen. Er is ook een gebrek aan hoogwaardige woonmilieus, met name suburbane en stedelijke woonmilieus.
- **Water, groen en recreatie**  
Rotterdam heeft behoefte aan extra bergingscapaciteit voor water. Die extra bergingscapaciteit kan worden gevonden in een uitbreiding van het oppervlaktewater en door bestaand water te bestemmen voor spaarwater. Ook is ruimte nodig voor de uitbreiding van voorzieningen voor natuurlijke waterzuivering. Rotterdam heeft ook behoefte aan beter bereikbare groene, recreatieve en ecologische netwerken binnen de stad, die aansluiting geven op het buitengebied.
- **Werkgelegenheid en economie**  
Rotterdam heeft op korte termijn behoefte aan ruimte voor bedrijventerreinen. Daarnaast bestaat op langere termijn ook behoefte aan kantorenlocaties, die goed ontsloten zijn op hoogwaardig openbaar vervoer.

In Polder Zestienhoven liggen kansen om deze problemen – gedeeltelijk - op te lossen.

#### 2.1.2 Woningbouw

*Kadernota milieu-effectrapportage Vinexlocaties Rotterdam*

Het ontwerp- en besluitvormingsproces voor Polder Zestienhoven is gestart naar aanleiding van de taakstelling voor woningbouw voor de Stadsregio Rotterdam in het kader van de Vierde Nota over de ruimtelijke ordening-Extra (Vinex). De Vinex heeft geleid tot een taakstelling van 53.000 woningen in de periode tot 2005 voor de Stadsregio Rotterdam. Daarbij ging de Vinex uit van het in samenhang ontwikkelen van wonen, werken en openbaar vervoer.

Het zoekproces naar Vinexlocaties heeft, naast een aantal binnenstedelijke locaties, geleid tot vier uitleglocaties voor de realisatie van woningbouw in samenhang met bedrijven- en kantorenlocaties (waaronder Noordrand 1 dat een groter gebied rond Polder Zestienhoven en Polder Schieveen beslaat). Voor elk van deze uitleglocaties gold een m.e.r.-plicht vanwege het aantal te realiseren woningen en voor sommige locaties ook vanwege het te realiseren oppervlak aan bedrijventerrein. Het MER zou gekoppeld moeten worden aan de besluitvorming over het plan dat als eerste in de aanleg van de woningen en bedrijventerreinen zou voorzien.

Aangezien alle locaties nodig waren om te kunnen voldoen aan de taakstelling voor woningbouw was een m.e.r.-procedure waarin de verschillende locaties tegen elkaar worden afgewogen (een zogenaamde locatie-m.e.r.) niet meer aan de orde.

### *Woonvisie Rotterdam*

De woonvisie “Wonen in Rotterdam”, vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam op 19 juni 2003, geeft ten aanzien van het wonen in Rotterdam de meest actuele probleemstelling weer. De kernboodschap is, dat Rotterdam een tekort heeft aan diversiteit en kwaliteit in het aanbod van woningen, dat er een gebrek aan variatie in woonmilieus bestaat en dat Rotterdam als gevolg daarvan geen goed imago heeft als woonstad.

Meer concreet wordt een tekort geconstateerd aan middeldure en dure woningen. Voor Polder Zestienhoven is van belang, dat met name een fors tekort aan middelgrote en grote en eengezinswoningen in suburbane woonmilieus wordt geconstateerd, alsmede een tekort aan stedelijke woonmilieus.

De vraag naar eengezinswoningen betreft ruim 7.000 woningen tot 2010 en ruim 14.000 woningen tot 2017. Deze woningen kunnen met name gesitueerd worden in de suburbane woonmilieus. Hiervoor zijn maar twee locaties van formaat beschikbaar: Nesselande (4.700 – 4.800 woningen) en Polder Zestienhoven.

### **2.1.3 Water, groen en recreatie**

Volgens het Waterplan Rotterdam 2000-2005 is de waterkwaliteit in Rotterdam over het algemeen matig tot slecht en mede afhankelijk van externe bronnen, zoals de Nieuwe Maas en boezemwateren zoals de Schie en de Rotte. Binnen het stedelijk gebied zijn er periodes met plaatselijke watertekorten of wateroverlast of relatief veel riooloverstorten. In sommige delen van de stad is te weinig oppervlaktewater. Ter oplossing van deze problemen wordt het watersysteem opgesplitst in afwatersystemen (Singelplan) en spaarwatersystemen (Noordrand, Zuiderpark). Het groen in Rotterdam heeft vooral te kampen met kwaliteitsproblemen. De bruikbaarheid, herkenbaarheid en bereikbaarheid van de parken laat te wensen over. Er ontbreken nog schakels in het routenetwerk tussen groene gebieden onderling en met het buitengebied. Ook zijn verbeteringen van de gebruikswaarden en natuurwaarden noodzakelijk.

Polder Zestienhoven maakt onderdeel uit van de zogenaamde Groene Loper, waarin de recreatieve en ecologische verbinding vanuit de stad naar Midden-Delfland gecombineerd wordt met een spaarwatersysteem, de ontwikkeling van een bijzonder woonmilieu en sport- en recreatiemogelijkheden.

### **2.1.4 Werkgelegenheid**

Rotterdam heeft op korte termijn behoefte aan ruimte voor bedrijventerreinen. Diverse nota's, zoals de Ontwikkelingsvisie Droge bedrijventerreinen Rotterdam 1999-2010 (1999), De ruimteclaim voor bedrijventerreinen in de regio Rotterdam/valideringsrapport (NEI 1999) en de Vraag- en aanbodanalyse droge bedrijventerreinen in Groot Rijnmond (Ecorys/NEI 2002) geven een beeld van het tekort aan stedelijke en regionale bedrijventerreinen. Het gaat op de rechter Maasoever om een tekort van 180 hectare uitgeefbaar terrein tot 2010. Polder Zestienhoven zal, gezien haar grotere geschiktheid voor andere functies, slechts in beperkte mate bijdragen aan de oplossing van dit tekort.

Op korte en middellange termijn heeft Rotterdam voldoende ruimte voor kantoorontwikkeling beschikbaar. Op de langere termijn, naar verwachting na 2015, zal Rotterdam weer behoefte hebben aan nieuwe kantorenlocaties, die goed ontsloten zijn op hoogwaardig openbaar vervoer. Met de toekomstige ontwikkeling van een randstedelijk knooppunt rond RandstadRailhalte Meijersplein zal

Polder Zestienhoven een belangrijke rol kunnen spelen in het voldoen aan die vraag.

## 2.2 Doelstelling

### 2.2.1 Algemeen

De volgende doelstellingen kunnen voor Polder Zestienhoven afgeleid worden van de probleemstelling:

- **Woningbouw**  
Polder Zestienhoven levert een substantiële bijdrage aan de oplossing van de Rotterdamse woningbehoefte. Daarbij ligt de nadruk op de realisatie van woningtypes en woonmilieus waaraan in Rotterdam een tekort bestaat: middeldure en dure woningen in hoogwaardige suburbane en stedelijke woonmilieus.
- **Water, groen en recreatie**  
In Polder Zestienhoven wordt de Groene Loper vormgegeven, waarin de recreatieve en ecologische verbinding vanuit de stad naar Midden-Delfland gecombineerd wordt met een spaarwatersysteem, de ontwikkeling van een bijzonder woonmilieu en sport- en recreatiemogelijkheden.
- **Werkgelegenheid**  
In Polder Zestienhoven wordt in bescheiden mate - in overeenstemming met de overige gewenste functies - een bijdrage geleverd aan de behoefte aan ruimte voor bedrijventerreinen. Daarnaast wordt in Polder Zestienhoven ruimte gereserveerd om op langere termijn tegemoet te komen aan de behoefte aan goed ontsloten kantorenlocaties.

### 2.2.2 Integrale vertaling doelstellingen

De in paragraaf 2.2.1 beschreven thematische doelstellingen zijn voor Polder Zestienhoven in diverse documenten integraal vertaald: het Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010, de Nota van Uitgangspunten voor Polder Zestienhoven en het Masterplan Polder Zestienhoven.

#### *Het Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010*

Het Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010 (RPR 2010) is op 22 maart 2001 vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam. Het is een structuurplan in de zin van de Wet op de ruimtelijke ordening.

In het RPR 2010 zijn drie centrale ambities geformuleerd: (1) Rotterdam als gevarieerde en aantrekkelijke stad, (2) Rotterdam als centrum in de Zuidvleugel en (3) Rotterdam als Europese stad met een wereldhaven. Om de ambities waar te maken zijn drie strategische gebieden benoemd, waaronder 'de Noordrand', alsmede extra impulsen, waarvan het strategisch gebied 'de Noordrand' er drie omvat (1) Schieveen, bedrijven- en natuurontwikkeling, (2) Groene Loper en (3) Stedelijke Ontwikkelingszone.

Voor Polder Zestienhoven zijn de extra impulsen Groene Loper (GL) en Stedelijke Ontwikkelingszone (SOZ) van belang. In het RPR 2010 is, na afweging van de ruimteclaims van verschillende sectoren (recreatie en groen, wonen, economie, mobiliteit en water), de volgende ontwikkelingsrichting gekozen.

De ambitie voor de SOZ is het versterken van de uitstraling van de zakenluchthaven Rotterdam Airport en de goede verbindingen met de Zuidvleugel en het centrum van Rotterdam door de

ontwikkeling van een nieuw stedelijk milieu. De SOZ is een gebied met een geleidelijke overgang tussen een gemengde locatie voor kantoren, woningen en voorzieningen naar een suburbaan gebied. De meeste kantoren en voorzieningen en de intensieve woonfuncties bevinden zich in de buurt van de toekomstige RandstadRailhaltes Melanchtonweg (= het te verplaatsen station Kleiweg) en Meijersplein (= het zuidwaarts te verplaatsen station Wilgenplas). Nabij RandstadRailhalte Meijersplein wordt uitgegaan van de ontwikkeling van een concentratiepunt van vrijetijdsvoorzieningen en een transferium in verband met de ligging nabij de afslag van de toekomstige A13/16 en (de optie voor) de verplaatste Terminal van Rotterdam Airport en een NS-station (= HSL-shuttle-stop).

Ten behoeve van de ambitie voor de Groene Loper dient de recreatieve en ecologische verbinding vanuit de stad naar Midden-Delfland gecombineerd te worden met een spaarwatersysteem, de ontwikkeling van een bijzonder woonmilieu en sport- en recreatiemogelijkheden.

Title:  
\*\*structuurvisie Noordrand2  
Creator:  
FreeHand 8.0  
Preview:  
This EPS picture was not saved  
with a preview included in it.  
Comment:  
This EPS picture will print to a  
PostScript printer, but not to  
other types of printers.

*Figuur 2-1 Ruimtelijke structuur Noordrand: uit Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010*

*Nota van Uitgangspunten voor Polder Zestienhoven*

Op 19 november 2002 heeft het college van B&W de Nota van Uitgangspunten voor Stedelijke ontwikkelingszone & Laag Zestienhoven vastgesteld.

Hierin zijn de uitgangspunten uit het RPR 2010 verscherpt ten behoeve van de verdere uitwerking in een masterplan. Onderwerpen van onderzoek waren onder andere de relatie tussen de indeling van het gebied en de gewenste woonmilieus als gevolg van de woningbouwopgave uit het RPR 2010 en de vraag of en in hoeverre (delen van) bestaande volkstuincomplexen in te passen zijn, afgezet tegen die woningbouwopgave. Inzichten uit de analyse ten aanzien van de milieuaspecten (Milieu-inzetten Noordrand, Polder Zestienhoven en Stedelijke Ontwikkelingsas) vormden input voor de

Nota van Uitgangspunten.

Verskillende ontwikkelingsmodellen voor Polder Zestienhoven zijn gepresenteerd en getoetst op een aantal criteria. Het college van B&W heeft de uitgangspunten van het model Stad & Tuin II gekozen als voorkeurmodel voor de verdere uitwerking in een Masterplan. Hierin is een deel van de bestaande volkstuincomplexen (200-240 tuinen) gecombineerd met de opgave voor woningbouw, spaarwater en groen.

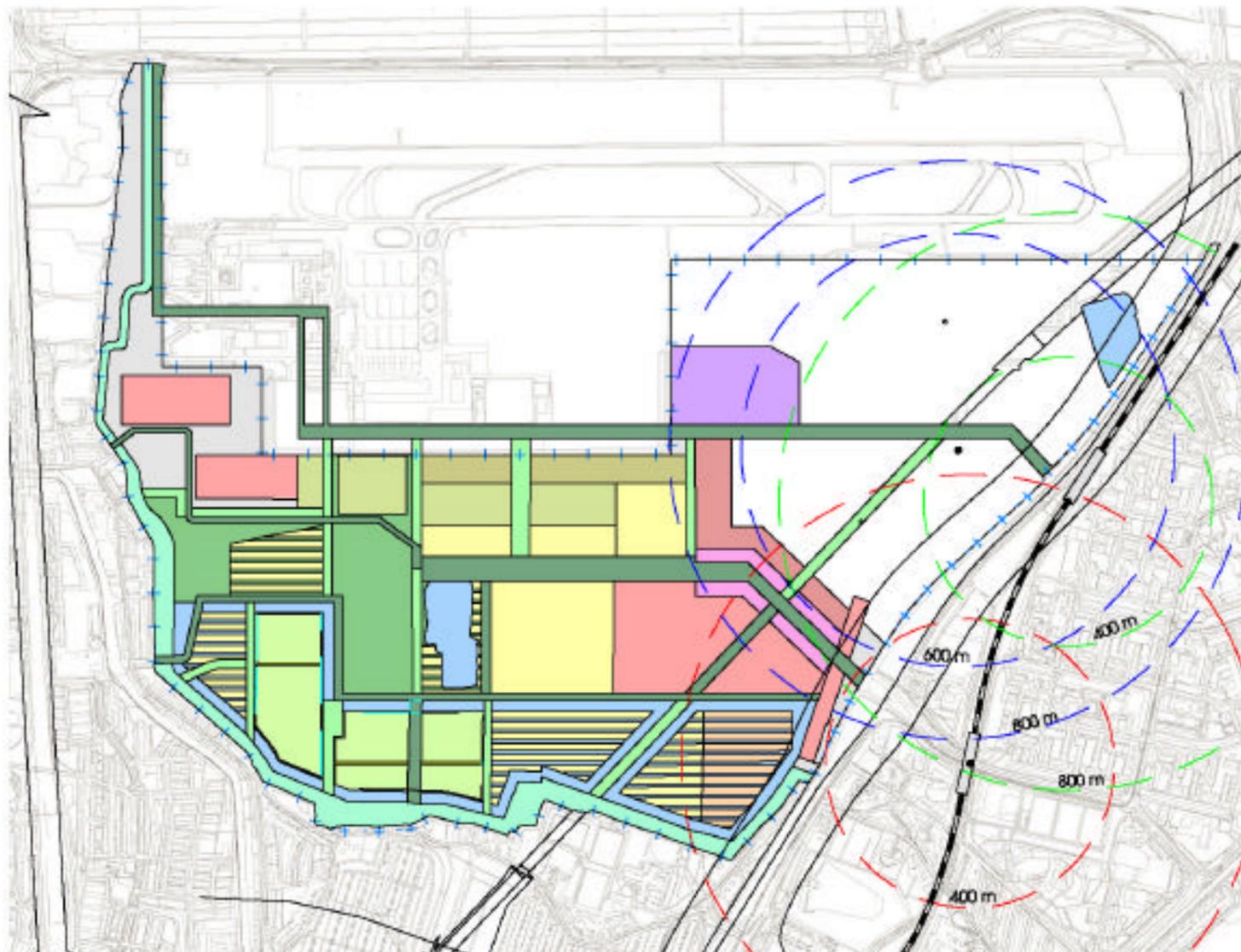
#### *Masterplan Polder Zestienhoven*

Het Masterplan Polder Zestienhoven is op 20 mei 2003 vastgesteld door het college van B&W. Het Masterplan is tot stand gekomen via een intensief communicatie- en participatietraject. De input uit dit traject heeft, binnen de kaders van het RPR 2010, mede geleid tot het Masterplan Polder Zestienhoven.

Het Masterplan Polder Zestienhoven maakt onderscheid tussen Laag Zestienhoven, Midden Zestienhoven en Hoog Zestienhoven. Laag Zestienhoven maakt deel uit van de Groene Loper. Midden en Hoog Zestienhoven vormen samen de Stedelijke Ontwikkelingszone.

Het gebied ten oosten van de GK van Hogendorpweg en ten westen van de Hofpleinlijn, de zogenaamde Contramal, wordt inhoudelijk bij het Masterplan betrokken, maar is geen onderdeel van het plangebied. De Contramal ligt eveneens binnen de invloedssfeer van de toekomstige RandstadRailhaltes Meijersplein en Melanchtonweg.

- Hoog Zestienhoven heeft de potentie een van de meest aantrekkelijke locaties in Rotterdam te worden voor de ontwikkeling van kantoren, bedrijven, woningen en grootschalige voorzieningen. De mate van verstedelijking is echter afhankelijk van de realisatie van de A13/16, een NS-station (= HSL-shuttle-stop) en de verplaatsing van de terminal van Rotterdam Airport. Het wel of niet doorgaan van deze ontwikkelingen gekoppeld aan RandstadRailhalte Meijersplein heeft invloed op de mate van verdichting die in de toekomst in Hoog Zestienhoven zal plaatsvinden. Bovendien zijn er binnen de grenzen van Rotterdam voorlopig nog voldoende andere mogelijkheden voor de ontwikkeling van kantoren, bedrijven en voorzieningen. Er is daarom voor gekozen dit deel van het plan te reserveren voor na 2015.
- Midden Zestienhoven profiteert van het goede van twee werelden: een goede bereikbaarheid via de RandstadRail en het groen van de Groene Loper. Op termijn maakt het noordelijk deel van Midden Zestienhoven onderdeel uit van het randstedelijke knooppunt. De invloedssfeer van de toekomstige RandstadRailhaltes Meijersplein en Melanchtonweg maakt het gebied nu reeds geschikt voor ca. 900 woningen in middelhoge dichtheden, gecombineerd met wijkgerichte voorzieningen. In het noordelijke deel van Midden Zestienhoven, gekoppeld aan de noordelijke hoofdas van Polder Zestienhoven (de verbinding met Rotterdam Airport), wordt een bedrijventerrein van beperkte omvang, ca. 43.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlakte, gesitueerd.



### RENVOOI

	PARAWONINGEN	5 - 10 w/ha		SPORTVOORZIENINGEN	
	WATERWONINGEN, DICHTHEID	5 - 18 w/ha		STELRAND	
	WATERWONINGEN, DICHTHEID	15 - 25 w/ha		WATER	
	WONINGEN, DICHTHEID	10 - 20 w/ha		RIEVELD, ZUVERING	
	WONINGEN, DICHTHEID	25 - 35 w/ha		LAAN, AUTOVERBINDING	
	WONINGEN, DICHTHEID	40 - 60 w/ha		RECREATIEVE VERBINDING	
	VOORZIENINGEN WAARBOVEN WONINGEN GESTAPELD			RESERVERING RANDSIEDELIKE KNOOP NA 2015	
	BEDRIJVEN, KANTOREN			BESTAAND-GEBIED	
	VOLKSTUINEN MET KADE			OPENBARE VERBINDING VOLKSTUINCOMPL	EX
	PARK			RANDSTADRAIL	
				GRENS PLANGEBIED	

Figuur 2-2 Masterplan Polder Zestienhoven

- Laag Zestienhoven ligt buiten de invloedssfeer van de toekomstige RandstadRailhaltes Meijersplein en Melanchtonweg. Hier worden ca. 600 bijzondere, voornamelijk grondgebonden en deels niet-grondgebonden, woningen in lage dichtheid gerealiseerd. Het bestaande landschap met z'n sloten en bomen vormt het basiskarakter van de woonmilieu. Op basis van aanwezige en potentiële groene kwaliteiten wordt hier een rustig, groen- en waterrijk woonmilieu gerealiseerd. Naast de ruime hoeveelheid openbaar groen en water bestaan de programmaonderdelen uit woningbouw, volkstuinen, sportvelden en horecavoorzieningen.

Door de plandelen heen is het Masterplan opgebouwd uit het raamwerk van openbare ruimten enerzijds, bestaande uit een geïntegreerd netwerk van de waterstructuur, groenstructuur en infrastructuur, en de programmaonderdelen anderzijds, bv. woningen, volkstuinen, sportvelden, voorzieningen, kantoren en bedrijven. Aanvullend zijn verschillende woonmilieus onderscheiden, zoals het watermilieu, laanmilieu, singelmilieu, parkmilieu, villamilieu en stedelijk milieu.

## 3. Besluiten en besluitvorming

### 3.1 Genomen besluiten

Voor de ontwikkeling van Polder Zestienhoven is een groot aantal documenten van belang. Het betreft wetgeving (hier niet nader benoemd), beleidsnota's en plannen, die randvoorwaarden en uitgangspunten bevatten voor de voorgenomen activiteit.

Het voert te ver om uit alle documenten de relevante uitspraken toe te lichten.

In hoofdstuk 2, Probleem- en Doelstelling, en in hoofdstuk 5, Varianten en alternatieven, wordt nader inhoudelijk ingegaan op de meest relevante doelstellingen, randvoorwaarden en uitgangspunten uit deze documenten voor Polder Zestienhoven.

Om herhalingen te voorkomen, wordt in dit hoofdstuk volstaan met een opsomming van de belangrijkste documenten.

- Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra, complete versie, deel 4 Planologische Kernbeslissing Nationaal Ruimtelijk Beleid (periode 1995-2010), Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, december 1993;
- Kadernota milieu-effectrapportage Vinexlokaties Rotterdam, Stadsregio Rotterdam, vastgesteld in augustus 1995 door het DB van de Stadsregio Rotterdam;
- Intentieafspraken Verstedelijking tot 2010 Stadsregio Rotterdam, vastgesteld door Rijk, Provincie Zuid-Holland, Stadsregio Rotterdam, gemeenten Rotterdam en Schiedam in maart 2002;
- Nota Planbeoordeling, vastgesteld door de Provincie Zuid-Holland in februari 2002;
- Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010, Structuurplan, Meer stad meer toekomst, Gemeente Rotterdam, vastgesteld door de gemeenteraad op 22 maart 2001;
- Collegeprogramma 2002-2006 "Het nieuwe elan van Rotterdam..... en zo gaan we het doen" vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders (B&W) van Rotterdam in september 2002;
- Uitvoeringsprogramma Stedelijke Projecten Rotterdam, vastgesteld door college van B& W van Rotterdam in februari 2003;
- Rotterdams Milieuperspectief 2002-2007, vastgesteld oktober 2002;
- Woonvisie Stadsregio Rotterdam, vastgesteld door Regioraad in maart 2003;
- Wonen in Rotterdam, vastgesteld door gemeenteraad Rotterdam in juni 2003;
- Waterplan Rotterdam 2000-2005, vastgesteld door gemeenteraad Rotterdam in 2000;
- Tuinparken in Rotterdam, kader tuinieren, vastgesteld door gemeenteraad Rotterdam in 2000;
- Nationaal Bestuursakkoord Water, in juli 2003 ondertekend door de Minister-President, de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, de voorzitter van het Interprovinciaal Overleg, de voorzitter van de V.N.G. en de voorzitter van de Unie van Waterschappen;
- Regionaal Verkeers- en Vervoersplan 2002-2020, vastgesteld door Regioraad, december 2003;
- Verkeers- en Vervoersplan Rotterdam 2003-2020, vastgesteld door gemeenteraad van Rotterdam in november 2003;
- Studie De ruimteclaim voor bedrijventerreinen in de regio Rotterdam/ valideringsrapport (NEI 1999), vastgesteld door het college van B&W van Rotterdam in juni 1999;

- Ontwikkelingsvisie Droge bedrijventerreinen Rotterdam 1999-2010 (OBR 1999), vastgesteld door het college van B&W van Rotterdam in oktober 1999;
- Vraag- en aanbodanalyse droge bedrijventerreinen in Groot Rijnmond (Ecorys/NEI in opdracht van stuurgroep Regionaal Economisch Overleg/REO), vastgesteld door Regioraad in januari 2003;
- Doorstart projectenprogramma Ruimte voor Bedrijven 2002-2006, vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders gemeente Rotterdam, augustus 2002;
- Bestemmingsplan 'HSL-Overschie', gemeente Rotterdam, dS+V, mei 1999 (vastgesteld op 13 januari 2000, goedgekeurd op 29 augustus 2000 en onherroepelijk na beslissing van Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State van 23 november 2000);
- Polder Laag Zestienhoven, Nota van Uitgangspunten voor de Stedelijke Ontwikkelingszone & Laag Zestienhoven, Gemeente Rotterdam, in november 2002 vastgesteld door het college van B&W;
- Masterplan Polder Zestienhoven, vastgesteld door college van B&W in mei 2003;
- Startnotitie milieu-effectrapportage Polder Zestienhoven, vastgesteld door B&W mei 2003;
- Richtlijnen voor het Milieueffectrapport Polder Zestienhoven, vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam op 9 oktober 2003.

### 3.2 Te nemen besluiten

Om de ontwikkeling van Polder Zestienhoven mogelijk te maken is nog een aantal besluiten nodig, zoals:

Ruimtelijke ordening (Provincie en gemeente):

- het provinciale streekplan zal moeten worden herzien;
- het MER moet worden aanvaard;
- voor het gebied moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld;
- voor het oprichten van bouwwerken moeten bouwvergunningen worden afgegeven.

Waterhuishouding (Hoogheemraadschap van Schieland en provincie):

- voor het plan als geheel wordt de Watertoets uitgevoerd;
- voor het plangebied moeten nieuwe peilbesluiten worden genomen.

Milieu (gemeente en Ministerie van LNV en Provincie)

- waar nodig dienen ontheffingen in het kader van de Flora en faunawet aangevraagd en verleend te worden;
- bodemgeschiktheidsverklaringen ten behoeve van bouwvergunningen;
- hogere waardeprocedure voor geluid;
- voor het gebruik van secundaire grondstoffen is een zogenaamde Melding op grond van het Bouwstoffenbesluit nodig;
- voor het oprichten en in werking hebben van inrichtingen die voldoen aan de desbetreffende criteria zal een vergunning op grond van de Wet Milieubeheer noodzakelijk zijn.

Energie (gemeente)

- BAIE-besluit: B&W besluit over aan te leggen energie-infrastructuur.

## 4. Autonome ontwikkeling

De meest relevante autonome ontwikkelingen, die naar verwachting in de periode tot 2015 in en om het plangebied van het voornemen zullen plaatsvinden en die van invloed kunnen zijn op de milieukwaliteit, zijn (zie ook Figuur 4-1):

- realisatie van N470-Zuid;
- realisatie A4 Midden-Delfland;
- realisatie van de HSL;
- realisatie van RandstadRail op de Hofpleinspoorlijn, met twee nieuwe RandstadRailstations, bij de Melanchtonweg en het Meijersplein;
- gedeeltelijke realisatie van Polder Schieveen (extra impuls uit het RPR 2010);
- realisatie van bedrijventerrein Oude Land;
- realisatie van woningbouwlocaties in Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs;
- vastgoedontwikkeling op het terrein van Rotterdam Airport;
- ontwikkeling van natuur en recreatie in de Schiezone en in de Schiebroekse Polder en Zuidpolder;
- realisatie van de Groenblauwe slinger
- overdracht eigendom van Achterdijk aan Hoogheemraadschap van Schieland
- bezuinigingsoperatie sportvelden

### *N470-Zuid*

Deze nieuwe wegverbinding tussen Rotterdam en Pijnacker wordt momenteel aangelegd.

### *A4 Midden-Delfland*

De A4 Midden-Delfland vormt een nieuwe verbinding tussen Den Haag/Delft en Schiedam ter plaatse van het Kethelplein (Beneluxtunnel). Wanneer de A4 is gerealiseerd, zal de verkeersdrukke op de A13 in bestaand Overschie afnemen ten opzichte van de huidige situatie.

### *HSL*

Het tracé van de HSL doorkruist Polder Zestienhoven grotendeels via een tunnel en voor een klein deel via een tunnelbak. Momenteel wordt gewerkt aan de aanleg van het tracé.

### *RandstadRail*

In 2006 zal de huidige Hofpleinspoorlijn zijn omgebouwd tot de light-railverbinding 'RandstadRail'. Station Kleiweg wordt verplaatst naar de Melanchtonweg. Daar kan overgestapt worden op tramlijn 5, richting Centraal Station. In 2008 is de aansluiting op het metronet bij Rotterdam Centraal gereed. Station Wilgenplas wordt verplaatst naar het Meijersplein.

### *Polder Schieveen (extra impuls uit het RPR 2010)*

In het RPR 2010 [Ref. 5] is Polder Schieveen opgenomen als een van de drie extra impulsen (naast de extra impulsen Groene Loper en Stedelijke Ontwikkelingszone) om de ambities van het strategisch gebied 'de Noordrand' waar te maken. De extra impuls Polder Schieveen beoogt de polder te ontwikkelen tot een hoogwaardig natuur- en bedrijventerrein. Het MER voor Polder Schieveen is in november 2003 aanvaard door de gemeenteraad van Rotterdam.



Figuur 4-1 Overzicht autonome ontwikkeling

#### *Bedrijventerrein Oude Land*

Ten noordoosten van Polder Schieveen is dit bedrijventerrein gepland. Dit terrein zal vanuit het zuiden ontsloten worden door het doortrekken van de N470 / N471.

#### *Woningbouwlocaties in Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs*

De Vinex-locatie Noordrand 2 en 3 bevindt zich op het grondgebied van de gemeenten Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs. Daar moeten in de periode tot aan 2010 zo'n 13.000 nieuwe woningen worden gerealiseerd, deels in hoge dichtheden rond een drietal nieuwe haltes van RandstadRail. De projecten zijn in uitvoering.

#### *Vastgoedontwikkeling op het terrein van Rotterdam Airport*

Het aanwijzingsbesluit voor Rotterdam Airport van 17 oktober 2001 regelt het gebruik van Rotterdam Airport als 'zakenluchthaven', inclusief een nachtregime. Mede als gevolg van het aanwijzingsbesluit kan een begin worden gemaakt met de vastgoedontwikkeling op het luchtvaartterrein, waarover NV Luchthaven Schiphol met de gemeente een overeenkomst heeft gesloten. Er zijn afspraken gemaakt over de ontwikkeling van ca. 200.000 m<sup>2</sup> vloeroppervlak voor met name bedrijven.

#### *Ontwikkeling van natuur en recreatie in de Schiezone en in de Schiebroekse Polder en Zuidpolder*

Het Project Mainportontwikkeling Rotterdam voorziet naast een mogelijke landaanwinning voor de Tweede Maasvlakte ook in de ontwikkeling van 750 ha extra natuur- en recreatiegebied in de directe omgeving van Rotterdam. Van belang daarbij zijn de volgende deelprojecten:

100 ha in de Schiebroekse Polder en Zuidpolder (bijnaam: Vlinderstrik) en 50 ha in de Schiezone.

#### *Groenblauwe slinger*

Het beleid van de provincie is er op gericht de zogenaamde Groenblauwe slinger te realiseren. Dit is een ecologische verbindingszone die opgebouwd moet worden uit bestaande weide- en bosgebieden en nog te ontwikkelen plas/drasgebieden (Akerdijk en Bergboezem Berkel).

#### *Overdracht eigendom van Achterdijk aan het Hoogheemraadschap van Schieland*

Als gevolg van de herpoldering is het beheer van oppervlaktewater en waterkeringen in stedelijk gebied overgedragen aan de Waterschappen. In Polder Zestienhoven wordt de Achterdijk voor het jaar 2008 overgedragen van de gemeente Rotterdam aan het Hoogheemraadschap van Schieland. Hiervoor zal de Achterdijk moeten voldoen aan de eisen die voor deze kade zijn vastgelegd in de Keur. Gevolg is dat de waterkerende hoogte van de kade moet worden gecontroleerd en waarschijnlijk op delen moet worden opgehoogd. Objecten binnen de beschermingszone die de stabiliteit negatief kunnen beïnvloeden, waardoor gevaarlijke situaties kunnen ontstaan, zullen moeten worden verwijderd.

#### *Bezuinigingsoperatie sportvelden*

Zonder de ontwikkeling van Polder Zestienhoven met woningbouw zou in het kader van een gemeentelijke bezuinigingsoperatie het gehele voetbalcomplex aan de Vd Duijn van Maasdamweg moeten verdwijnen.



## 5. Varianten en alternatieven

### 5.1 Werkwijze

Voor de voorgenomen activiteit zoals beschreven in het Masterplan Polder Zestienhoven en de Startnotitie MER Polder Zestienhoven zijn 3 varianten uitgewerkt.

Uit de doelstellingen (paragraaf 2.2) in combinatie met de genomen besluiten (paragraaf 3.1) is een aantal vaste uitgangspunten te herleiden. Deze vaste uitgangspunten worden "de vaste bouwstenen" genoemd. Zij staan niet ter discussie en zijn in alle drie de varianten opgenomen.

De vaste bouwstenen worden in paragraaf 5.2 beschreven.

Daarnaast is een aantal variatiemogelijkheden te onderscheiden. Deze "variabele bouwstenen" zijn de sleutel tot het samenstellen van de verschillende varianten. De variabele bouwstenen worden beschreven in paragraaf 5.3.

In paragraaf 5.4 worden de varianten 1, 2 en 3 toegelicht. Aangezien ontwikkelingen, die na 2015 verwacht worden, invloed kunnen hebben op het ontwerp voor Laag Zestienhoven en Midden Zestienhoven, of omgekeerd, is in paragraaf 5.5 het zogenaamde Doorkijkalternatief gedefinieerd, dat bestaat uit ontwikkelingen tussen 2015 en (na) 2023.

Vervolgens zijn van de drie varianten de milieueffecten bepaald. Ook is op basis van expert judgement voor de relevant geachte milieuaspecten aangegeven, of er relevante invloeden van of voor het Doorkijkalternatief voorkomen.

Op basis van de effectbeschrijving, mitigerende maatregelen en nader ontwerponderzoek is het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) samengesteld. Op basis van effectbeschrijving, mitigerende maatregelen, nader ontwerponderzoek, financiële consequenties en nieuwe inzichten is het Voorkeursalternatief (VKA) samengesteld. Zij worden beschreven in paragraaf 5.6.

### 5.2 Uitgangspunten

De thematische en integrale doelstellingen voor Polder Zestienhoven, alsmede de diverse vastgestelde beleidsnota's, leveren een aantal vaste bouwstenen op voor het samenstellen van de varianten.

#### *Woningbouw*

- Conform de woonvisie Wonen in Rotterdam wordt het woningbouwprogramma geheel uitgevoerd in de categorie middelduur en duur.  
De nadruk ligt in Laag Zestienhoven op grondgebonden woningen in een groen- en waterrijk villamilieu. In Midden Zestienhoven worden grondgebonden woningen gecombineerd met gestapelde woningen, waarbij de overgang van Laag Zestienhoven naar het toekomstige Hoog Zestienhoven wordt vormgegeven, conform Masterplan Polder Zestienhoven.
- In het stadium van het Masterplan Polder Zestienhoven is uitgegaan van de realisatie van circa 600 woningen in Laag Zestienhoven en circa 900 woningen in Midden Zestienhoven.  
In het licht van de grote behoefte aan woningen in het suburbane milieu (Wonen in Rotterdam)

en de robuustheid van het bestemmingsplan voor een periode van 10 jaar is enige marge in het aantal woningen voor het bestemmingsplan gewenst. De woonvisie (Wonen in Rotterdam) constateert een tekort aan middeldure en dure woningen, bijzondere stedelijke woonmilieus en bijzondere suburbane woonmilieus en eengezinswoningen. Voor de vraag naar ruim 7.000 eengezinswoningen tot 2010 en ruim 14.000 eengezinswoningen tot 2017 zijn momenteel maar twee locaties van formaat beschikbaar: Nesselande en Polder Zestienhoven. Vanuit dat oogpunt is een optimale benutting van Polder Zestienhoven voor woningbouw noodzakelijk, zonder echter de realisatie van andere doelstellingen in gevaar te brengen.

- Gelet op bovenstaande zijn de in het Masterplan Polder Zestienhoven gedefinieerde locaties voor woningbouw als vaste bouwstenen gedefinieerd, met uitzondering van de IJskelder en het westelijk deel van Park Zestienhoven. De vaste woningbouwlocaties bevinden zich op de hogere gebiedsdelen en liggen het dichtst bij het hoogwaardig openbaar vervoer, conform het Rotterdams Milieuperspectief 2002-2007.
- Met een gemiddelde dichtheid van rond de 15 woningen per hectare voor Laag Zestienhoven en een gemiddelde dichtheid van rond de 35 woningen per hectare voor Midden Zestienhoven komt het totaal aantal woningen voor Laag en Midden Zestienhoven op 1800, circa 600 in Laag zestienhoven en circa 1200 in Midden Zestienhoven. Boven dit aantal zijn nieuwe keuzes omtrent de gewenste woonmilieus aan de orde;
- Alle bestaande woningen, zoals aan de Bovendijk en Overschiese Kleiweg, de buurten Landzicht en Zestienhoven en enkel verspreide woningen worden ingepast.

#### *Water*

- Volgens het Waterplan Rotterdam is Polder Zestienhoven gelegen binnen de streefbeelden van De Blauwe Ring en de Groene Wiggen.
- Het streefbeeld Groene Wig behelst een watersysteem met 10% oppervlaktewater met een grote natuurlijke component. De nadruk ligt op natuurlijke ontwikkeling en natuurbeleving. De afwaterende functie is ondergeschikt aan meer natuurlijk peilbeheer en de waterkwaliteit voldoet aan de streefwaarden en dus minimaal aan de grenswaarden. Er komen geen overstorten van gemengde rioolstelsels meer voor. Het water is helder met een doorzicht van gemiddeld 100 centimeter. Het is biologisch gezond en hygiënisch betrouwbaar. Minimaal vijftig procent van de oevers is natuurvriendelijk ingericht en de waterpartijen zijn tenminste één meter diep, met diepere overwinteringsplaatsen;
- Het streefbeeld Blauwe Ring gaat uit van een watersysteem met 7,5 % oppervlaktewater, waarbij de belevingswaarde en de ecologische ontwikkeling even belangrijk zijn. De waterkwaliteit voldoet minimaal aan de grenswaarden. Het water is helder met een doorzicht van minimaal vijftig centimeter en het is biologisch gezond en hygiënisch betrouwbaar. Minimaal 25 procent van de oevers is natuurvriendelijk ingericht en de waterpartijen zijn minimaal één meter diep, met diepere overwinteringsplaatsen;
- Randvoorwaarden Hoogheemraadschap van Schieland:
  - ontwerp criterium voor een nieuw aan te leggen stedelijk gebied is, dat de kans op wateroverlast bij extreme regenval minder is dan 1 keer per 100 jaar;
  - het te kiezen waterpeil moet zich verhouden tot de bestaande en toekomstige functies in Polder Zestienhoven: geen natte voeten;
  - zo min mogelijk peilgebieden.
- De provincie Zuid-Holland heeft in de nota planbeoordeling 2002 voor nieuw te ontwikkelen

- gebieden als richtlijn meegegeven 10% oppervlaktewater te realiseren;
- Vast (bestaand) peil voor de te behouden volkstuinen, anders krijgen ze wateroverlast of klinkt de bodem in;
  - Ten behoeve van de waterkwaliteit het realiseren van een natuurlijke waterzuivering (bijvoorbeeld zuiveringsmoeras);
  - Het gebied van de Overschiese Plasjes en de Schiebroekse Polder, voor zover ze binnen het plangebied vallen, worden conserverend bestemd. Alle bestemmingen die met water te maken hebben blijven hier zoals het is. Er worden in deze gebieden geen ingrepen voorgesteld die van invloed zijn op het watersysteem. De Schiebroekse Polder heeft geen relatie met het watersysteem van Polder Zestienhoven. De Schiebroekse Polder behoort tot een ander oppervlaktewaterbemaalingsdistrict. De Bovendijk vormt de grens. Het gebied van de Overschiese Plasjes heeft alleen een relatie van het systeem van Polder Zestienhoven via het huidige gemaal aan de Achterdijk.

#### *Groen en recreatie*

- Realisatie van de Groene Loper, een ecologische en recreatieve verbinding tussen het stedelijk gebied en Midden-Delfland is uitgangspunt, conform het RPR 2010.
- Langs de Achterdijk wordt deze gecombineerd met waterberging in het zuidelijk plandeel. Tevens wordt aangesloten op de groene kwaliteiten van Park Zestienhoven.
- In de Groene Loper worden 300 – 330 volkstuinen van de complexen Blijdorp en Zestienhoven in Laag Zestienhoven ingepast. Ook worden 24 nutstuinen aan de Zuiderlaan ingepast.
- Het volkstuincomplex Bovendijk en delen van de volkstuincomplexen Blijdorp en Zestienhoven (samen 270-300 volkstuinen) worden uitgeplaatst naar een andere locatie. De nutstuincomplexen aan de Beekweg en de Molensingel (135 nutstuinen) worden opgeheven.
- In verband met de ontwikkeling van Polder Zestienhoven met woningbouw worden in het plangebied, conform het Masterplan, vier voetbalvelden en twee rugbyvelden ingepast.
- De grootschalige recreatieve voorzieningen van circa 75.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak maken na 2015 deel uit van Hoog Zestienhoven en behoren alleen tot het Doorkijkalternatief. In het Doorkijkalternatief zal het volkstuincomplex Wilgenplas na 2015 uitgeplaatst dienen te worden.

#### *Bedrijven, kantoren en voorzieningen*

- In Midden Zestienhoven wordt circa 7 ha bedrijventerrein, te vertalen in circa 43.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak, gerealiseerd nabij het terrein van Rotterdam Airport;
- Voorzieningen bevinden zich langs de Vd Duijn van Maasdamweg in Midden Zestienhoven (circa 5000 m<sup>2</sup> bvo) en bij de plas in Laag Zestienhoven (circa 1000 m<sup>2</sup> bvo);
- Hoog Zestienhoven wordt, afgezien van de noordelijke hoofdas van polder Zestienhoven, conserverend bestemd. De toekomstige kantorenontwikkeling van ruim 600.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak in Hoog Zestienhoven vindt plaats na 2015 en maakt alleen deel uit van het Doorkijkalternatief.

#### *Infrastructuur*

- De hoofdopzet van de bestaande infrastructuur wordt zoveel mogelijk benut;
- De Vd Duijn van Maasdamweg vormt de hoofdontsluiting voor Midden- en Laag Zestienhoven;
- Om de Vd Duijn van Maasdamweg te ontlasten van zakelijk verkeer wordt een nieuwe autoverbinding tussen Rotterdam Airport en de GK van Hogendorpweg gerealiseerd, de

zogenoemde noordelijke hoofdas van polder Zestienhoven. Deze weg ontsluit tevens bestaande bedrijven in Hoog Zestienhoven, het bedrijventerrein in Midden Zestienhoven en na 2015 het toekomstig knooppunt Hoog Zestienhoven;

- Ten behoeve van een mogelijke toekomstige oost-west tramverbinding in het noordelijk deel van Rotterdam (de "noord-tangent") wordt vooralsnog ruimte gereserveerd zowel in het profiel van de Vd Duijn van Maasdamweg als in het profiel van de noordelijke hoofdas van polder Zestienhoven. Er wordt rekening gehouden met een mogelijke busverbinding Rotterdam Airport-RandstadRail/Rotterdam centrum;
- Er worden hoofdfietsroutes en recreatieve fietsroutes gesitueerd door Polder Zestienhoven.

### 5.3 Variatiemogelijkheden

Naar aanleiding van de Startnotie MER Polder Zestienhoven en de Richtlijnen Polder Zestienhoven is een aantal variabele bouwstenen te definiëren, waaruit de varianten kunnen worden opgebouwd.

#### *Water*

Om inzicht te krijgen in de verschillende mogelijkheden om de gewenste streefbeelden en ontwerpeisen voor waterkwaliteit en -kwantiteit te halen, zijn in de drie varianten verschillende variatiemogelijkheden voor het watersysteem onderzocht. Het milieueffectonderzoek wordt gebruikt om te bepalen welke bijdrage de variabelen kunnen leveren aan de doelstellingen.

- Inlaat: wel of geen inlaat vanuit de boezem, flexibel of vast peil hoofdsysteem?
- Aantal bemalingsgebieden: al dan niet afkoppelen van gebied Rotterdam Airport en al dan niet apart bemalingssysteem voor de volkstuinen?
- Waterpeil IJskelderterrein?
- Wel of geen aanpassingen aan bestaande gemalen?
- Watersysteem: ligging watergangen in zuidwestelijk deel plangebied?

#### *Bodem*

- Integraal of partieel ophogen van de gebiedsdelen in het midden en zuiden van het plangebied: de voetbalvelden, de villakavels en de waterwoningen.

#### *Natuur*

Bestaande of nieuwe natuur? Hierbij gaat het om de waarde van de nieuwe natuur, mede veroorzaakt door veranderingen in het waterpeil, in relatie tot de waarde van de bestaande natuur. Van belang zijn daarbij:

- het te realiseren milieu in de IJskelder: bebouwd en onbebouwd en waterrijk of grasland?
- wordt Park Zestienhoven een nat of een droog park?

#### *Woningbouw en infrastructuur*

Het Masterplan Polder Zestienhoven gaat uit van bebouwing van de IJskelder, de aanleg van een extra buurtverbinding naar Overschie en de realisatie van parkwoningen in het westelijk deel van Park Zestienhoven. Deze planelementen zijn een bestuurlijke wens van de deelgemeente Overschie, waarbinnen het plangebied is gelegen. De deelgemeente vindt deze planelementen belangrijk voor de stedenbouwkundige, verkeerskundige en sociale verbinding tussen het plangebied en het bestaande Overschie. De deelgemeenteraad heeft in 2003 enkele moties

aangenomen, waarin het dagelijks bestuur verzocht wordt de aanleg van de extra buurtverbinding en het bebouwen van de IJskelder bij het centraal bestuur te bepleiten.

Daarnaast ligt er een motie van de gemeenteraad (11 november 1999, nr. 976), waarin het college van B&W verzocht wordt om “eisen die vanuit de ontwikkelingen in Overschie aan de Noordrandplannen gesteld kunnen worden expliciet te koppelen aan de Noordrandplannen” en om de “effecten van Noordrand op Overschie nadrukkelijk mee te nemen in de plannen van de Noordrand”. Deze motie vraagt aandacht voor de wisselwerking in ontwikkelingen tussen Overschie en (o.a.) Polder Zestienhoven, maar doet geen inhoudelijk uitspraken over de wijze waarop de wisselwerking vormgegeven dient te worden.

Tijdens de participatie over het Masterplan Polder Zestienhoven hebben verschillende belanghebbenden rond Polder Zestienhoven zich verenigd in de organisatie Ieders Land. Ieders Land heeft een alternatief plan voor Polder Zestienhoven opgesteld, dat weliswaar voor circa 85% overeenkomt met het gemeentelijk Masterplan, maar op (o.a.) bovengenoemde punten hiervan afwijkt.

Tot slot heeft de gemeenteraad tijdens de bespreking van het Masterplan Polder Zestienhoven een motie aangenomen (28 augustus 2003, nr. 899), waarin zij uitspreekt als haar mening dat het gewenst is de IJskelder onbebouwd te laten.

Bovenstaande invalshoeken leveren voor het samenstellen van de varianten de volgende variabele bouwstenen op:

- wel of geen woningbouw in de IJskelder en extra verbindingsweg met Overschie;
- wel of geen woningen in het westelijk deel van Park Zestienhoven.

## **5.4 Varianten**

### **5.4.1 Werkwijze**

Uit de vaste en variabele bouwstenen zijn 3 varianten opgesteld. Het doel van de varianten is te komen tot de elementen voor het MMA en het VKA. De vaste bouwstenen komen in alle varianten voor. De variabele bouwstenen zijn zodanig gecombineerd dat de relevante onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en dat realistische varianten zijn samengesteld.

De vaste bouwstenen zijn beschreven in paragraaf 5.2. Om te voorkomen dat zaken dubbel genoemd worden, zullen de vaste bouwstenen bij de beschrijving van de varianten niet meer aan de orde komen. Aangezien bij de opgave voor Polder Zestienhoven het water sturend is voor de opgave en het watersysteem per variant zeer veel verschillende elementen bevat wordt per variant eerst ingegaan op de waterkenmerken. Daarna worden de overige kenmerken beschreven.

### **5.4.2 Variant 1**

De eerste variant is gebaseerd op het Masterplan en bevat enkele aanvullingen op het gebied van het watersysteem. Variant 1 is in feite de voorgenomen activiteit zoals omschreven in de Startnotitie en bevat alle bouwstenen die overeenkomen met het Masterplan.

Het watersysteem bestaat uit verschillende bemalingsgebieden voor Rotterdam Airport, het hoofdsysteem van Polder Zestienhoven en de volkstuinten. Het hoofdsysteem kent een flexibel peil, de volkstuinten hebben een vast waterpeil.

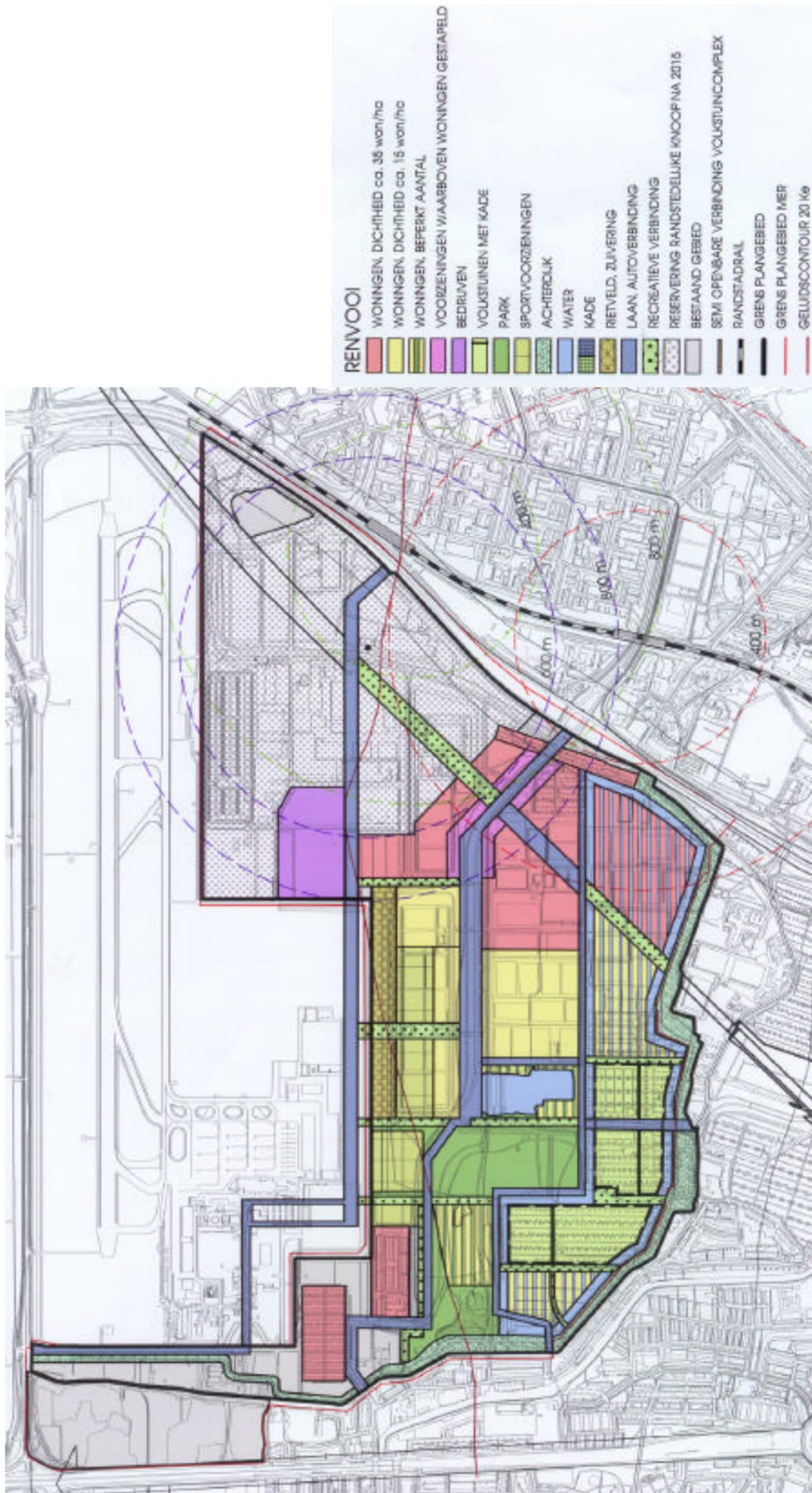
Het watersysteem van variant 1 bestaat uit de volgende bouwstenen:

- geen inlaat vanuit boezem: flexibel peil (max. peil –6,00 m + NAP, min. peil niet vastgelegd);
- afzonderlijke bemalingsgebieden voor Rotterdam Airport, hoofdsysteem Polder Zestienhoven en de volkstuinten;
- aanpassingen beide bestaande gemalen (gemaal Rotterdam Airport in directe verbinding met tussenboezem; gemaal Achterdijk wordt zodanig aangepast dat tussenboezem voor lozing op Schie niet eerst loost in Polder Zestienhoven) + nieuw gemaal volkstuinten;
- volkstuincomplexen: eigen gemaal, voldoende oppervlaktewater (10% oppervlaktewater);
- IJskelder is onderdeel hoofdwatersysteem;
- sloten rondom voetbalvelden: geen ophoging voetbalvelden nodig.

De overige onderscheidende elementen van variant 1 zijn:

- extra autoverbindingsweg met Overschie en woningen in IJskelder in een water- en moerasrijk milieu;
- woningen in westelijk deel park;
- integraal ophogen, afgezien van parkwoningen en IJskelderwoningen.

Voor alle relevante kaarten waarin variant 1 wordt beschreven, wordt verwezen naar Bijlage 4 .



Figuur 5-1 Variant 1 (overzichtskaart)

### 5.4.3 Variant 2

In essentie bestaat variant 2 uit het Masterplan met één bemalingsgebied (één hoofdsysteem met verschillende vaste peilen), geen lokale verbindingsweg naar Overschie en geen bebouwing in de IJskelder.

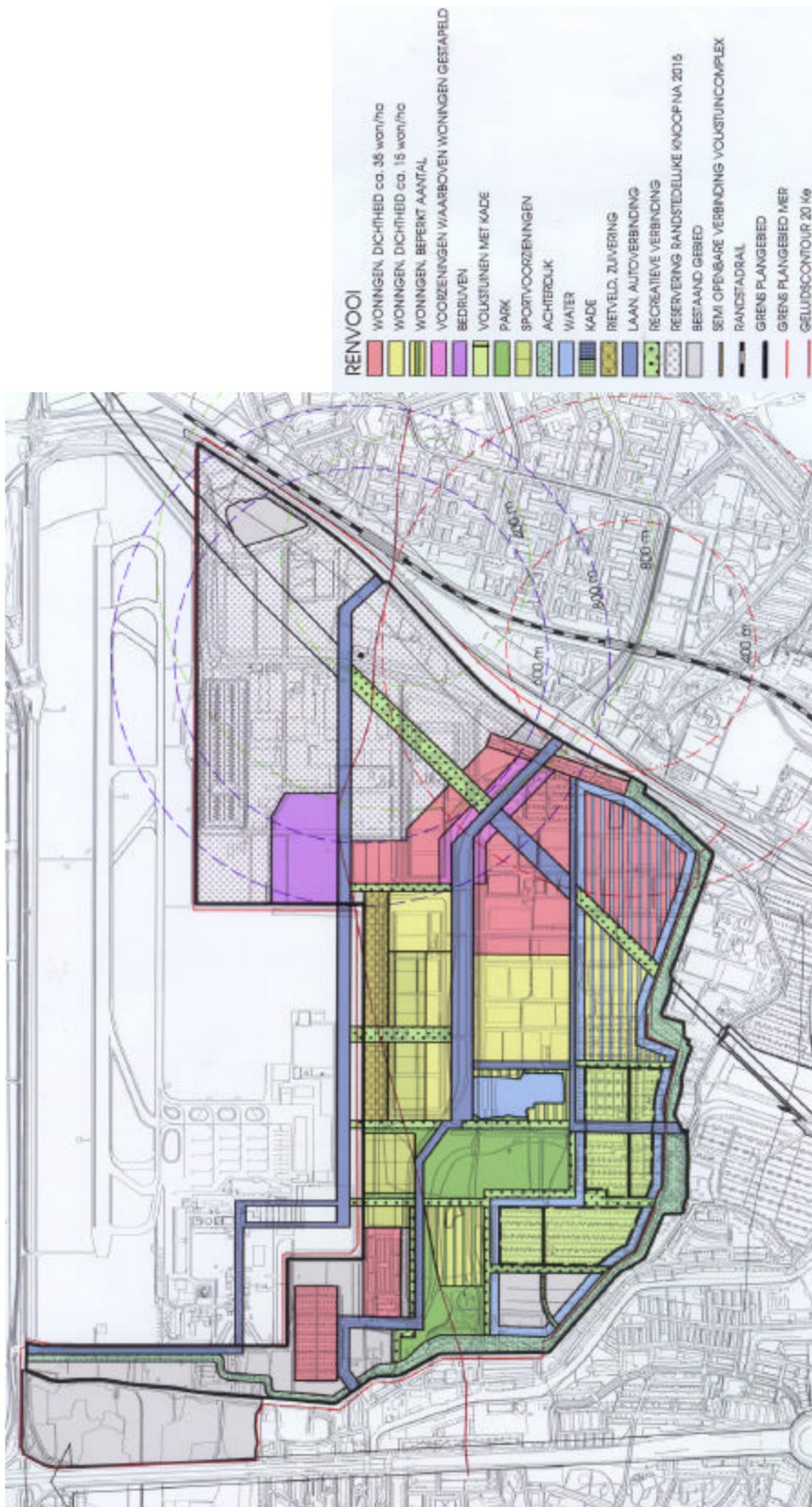
De onderscheidende waterkenmerken van variant 2 zijn:

- bij watertekort inlaat vanuit boezem: vast peil in polder (peil –6,00 m NAP);
- behoud huidige bemalingsgebieden in plangebied: zowel Rotterdam Airport als volkstuinten wateren af via huidige gemaal Achterdijk;
- geen aanpassingen huidige gemalen;
- volkstuinten: wateren via IJskelder af op huidige gemaal, voldoende oppervlaktewater;
- vast peil IJskelderterrein –6,20 m + NAP (gelijk aan waterpeil VTV Blijdorp);
- geen extra sloot om voetbalvelden: voetbalvelden worden opgehoogd.

De overige kenmerken van variant 2 zijn:

- geen extra autoverbindingsweg met Overschie;
- geen bebouwing in de IJskelder, behoud graslandmilieu in de IJskelder;
- partieel ophogen in Laag Zestienhoven ten zuiden van Vd Duijn van Maasdamweg en voor Midden en Laag Zestienhoven het hele gebied ten zuiden van de Beekweg.

Voor alle relevante kaarten waarin variant 2 wordt beschreven, wordt verwezen naar Bijlage 5 .



Figuur 5-2 Variant 2 (overzichtskaart)

#### 5.4.4 Variant 3

De essentie van variant 3 is het Masterplan met een alternatieve ligging van de watergangen, en aparte bemalingsgebieden voor Rotterdam Airport, het hoofdsysteem en de volkstuinten. Het hoofdsysteem heeft een flexibel peil, de volkstuinten en de IJskelder hebben een vast peil. Er worden geen woningen in westelijk deel van het park voorgesteld. Ook bevat variant 3 geen woningbouw in de IJskelder en geen lokale verbindingsweg naar Overschie.

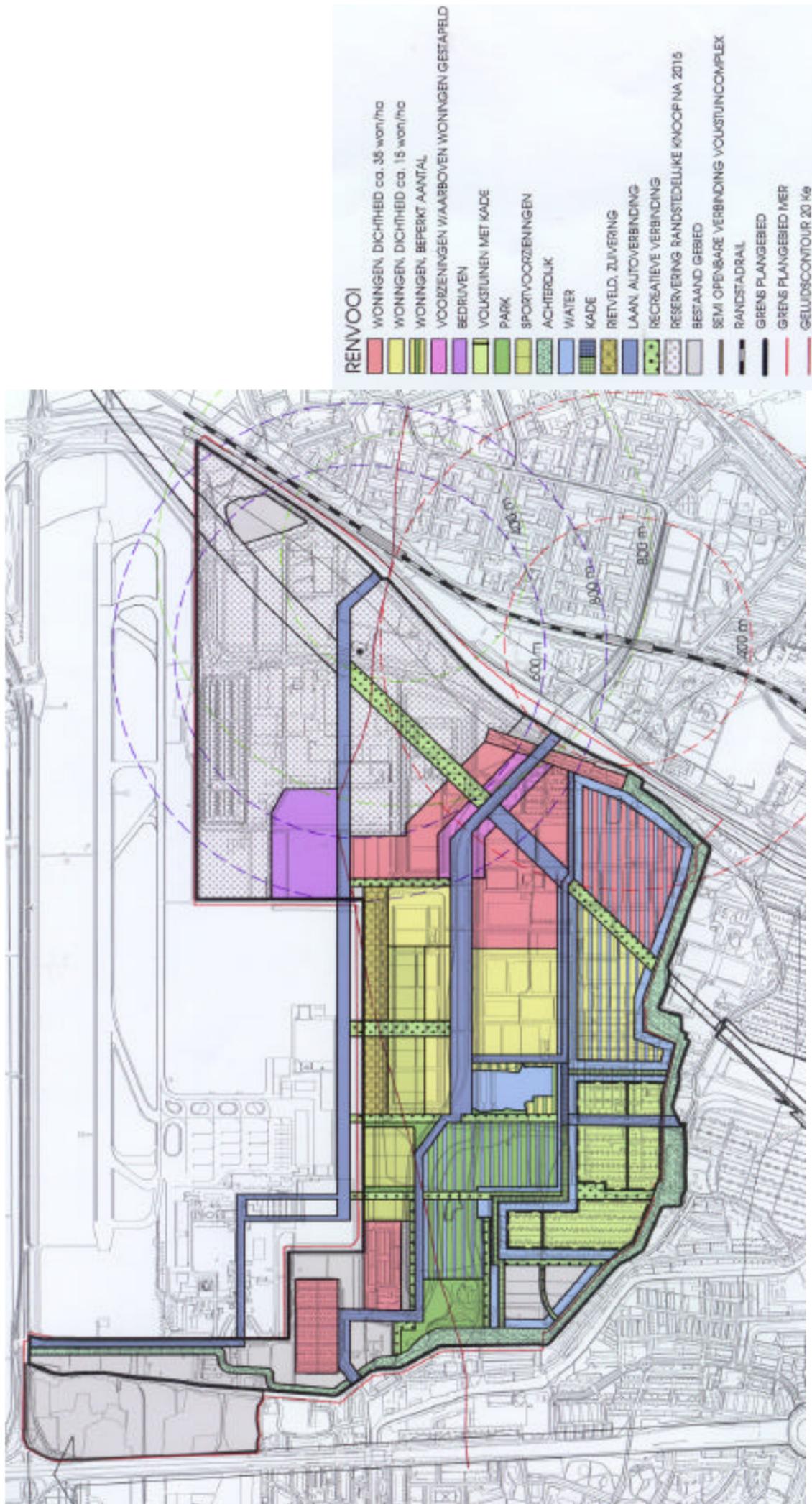
Kenmerkende eigenschappen van het watersysteem van variant 3 zijn:

- geen inlaat vanuit boezem: flexibel peil hoofdsysteem, vast peil IJskelderterrein;
- aparte bemalingsgebieden voor Rotterdam Airport, hoofdsysteem en de volkstuinten + IJskelderterrein. Rotterdam Airport watert af via aangepast gemaal op binnenboezem, hoofdsysteem Polder Zestienhoven watert af via aangepast gemaal en volkstuinten + IJskelder wateren af via nieuw gemaal op binnenboezem;
- aanpassingen huidige gemalen en nieuw gemaal volkstuinten;
- volkstuinten en IJskelder eigen bemalingsgebied met nieuw gemaal en verplaatsen Beekweg in noordelijke richting, geen verbrede waterpartij tussen Achterdijk en volkstuinten; zowel IJskelder als de volkstuintencomplexen behouden huidige peilen (respectievelijk -6,30 voor IJskelder, -6,20 voor VTV Blijdorp en -6,-05 voor grootste deel VTV Zestienhoven), voldoende oppervlaktewater (10% oppervlaktewater) per peilgebied;
- door alternatieve waterstructuur ten noorden van volkstuinten is verschuiving van Beekweg in noordelijke richting noodzakelijk; als gevolg hiervan wordt de plas wat verkleind en is een parallelle waterstructuur ten noorden van Beekweg noodzakelijk;
- een waterrijk park;
- sloten rondom voetbalvelden: geen ophoging voetbalvelden nodig.

De overige kenmerken van variant 3 zijn:

- geen extra autoverbindingsweg met Overschie;
- geen bebouwing in de IJskelder, behoud graslandmilieu in de IJskelder;
- geen woningen in westelijk deel park;
- naar noorden verplaatste Beekweg tussen HSL-trace en Terletweg in verband met alternatieve waterstructuur; ter compensatie van de hiervoor verkleinde bouwlocatie in het middengebied is de zuidelijke woningbouwlocatie iets vergroot richting westen;
- integraal ophogen bouwlocaties ten zuiden van Beekweg en in Laag Zestienhoven tussen Vd Duijn van Maasdamweg en Beekweg;

Voor alle relevante kaarten waarin variant 3 wordt beschreven, wordt verwezen naar Bijlage 6 .



Figuur 5-3 Variant 3 (overzichtskaart)

## 5.5 Doorkijkalternatief

Tussen 2015 en (na) 2023 zijn de volgende ontwikkelingen te voorzien:

- voltooiing realisatie van Polder Schieveen;
- realisatie van RW 13/16;
- ontwikkeling van Hoog Zestienhoven;
- ontwikkeling van de Contramal.

Hoog Zestienhoven biedt ruimte voor het realiseren van ruim 600.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak (bvo) aan kantoren, grootschalige recreatieve voorzieningen van circa 75.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak, een transferium van circa 3000 plaatsen en circa 500 woningen in hoge dichtheden. De Contramal voorziet in de bouw van kantoren, bedrijven, diverse voorzieningen en woningen.

Aangezien het mogelijk is, dat de genoemde ontwikkelingen een relevante invloed hebben op het ontwerp voor Laag Zestienhoven en Midden Zestienhoven (bijv. t.a.v. de toereikendheid van de infrastructuurcapaciteit, de wegverkeersintensiteiten en daardoor op de geluidsbelasting) zal op basis van expert judgement voor de relevant geachte milieuaspecten ook een doorkijk worden gegeven op de milieueffecten als gevolg van de genoemde ontwikkelingen. Hiertoe wordt het zogenaamde doorkijkalternatief beschouwd, dat bestaat uit de genoemde ontwikkelingen tussen 2015 en (na) 2023.

## 5.6 Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

### 5.6.1 Werkwijze

Deze paragraaf beschrijft hoe op basis van de meest milieuvriendelijke bouwstenen, de mitigerende maatregelen en nieuwe inzichten het Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) tot stand is gekomen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de effectbeschrijving van de varianten 1, 2 en 3. De meest milieuvriendelijke bouwstenen worden behandeld aan de hand van de hoofdkeuzen die gemaakt moeten worden. De effectbeschrijving geeft inzicht in wat de milieueffecten zijn van bijvoorbeeld het wel of niet aanleggen van een extra autoweg. Op basis van de toetsing van de milieueffecten van de varianten 1, 2 en 3, inclusief de effecten als gevolg van de doorkijkalternatief en de mitigerende maatregelen zijn de meest milieuvriendelijke bouwstenen van de kwesties gekozen. Tezamen met de vaste bouwstenen en de nieuwe elementen voortkomend uit het voortschrijdend inzicht vormen ze de ingrediënten van het MMA.

### 5.6.2 Samenhang en relaties tussen de verschillende variabele bouwstenen

In paragraaf 5.3 (Variantiemogelijkheden) is een overzicht gegeven van de variabele bouwstenen waarmee de drie varianten opgebouwd zijn. Uit de toetsing van de varianten is niet alleen inzicht verkregen in de milieu-effecten van de varianten (zie daarvoor hoofdstuk 6 en verder), maar ook meer kennis over de samenhang en afhankelijkheden tussen deze variabele bouwstenen. Uit de milieu-effecten en de daarbij beschreven mitigerende maatregelen kan worden afgeleid dat er min of meer onafhankelijk van elkaar de volgende "beslissingen" kunnen worden genomen:

1. De inrichting en opbouw van het watersysteem;
2. Het wel of niet bebouwen van het IJskelderterrein;
3. Het wel of niet aanleggen van de extra verbindingsweg;

4. Het al dan niet bebouwen van het park;
5. De methode van ophogen (integraal of partieel);
6. Nat of droog park.

Belangrijk is dat, hoewel hier gepresenteerd als losstaande beslissingen, er tussen 2 en 3 (Ijskelder en verbindingsweg) wel degelijk een sterke relatie aanwezig is. In paragraaf 5.3 zijn beide kwesties samengevoegd tot één keuze conform de brief aan de commissie FIV (van 24 juni 2002). In de verdere bespreking over het MMA worden beide punten vanwege de verschillende milieu-effecten los van elkaar besproken, maar voor de finale beslissing kunnen beide beslissingen niet los van elkaar gezien worden.

Worden over bovenstaande zes kwesties beslissingen genomen dan volgen uit deze keuze weer onderliggende zaken, waarover vervolgens besluiten genomen moeten worden. Als voorbeeld: alleen bij een bepaalde keuze van het watersysteem en het niet bebouwen van de Ijskelder wordt de vraag relevant of er in de Ijskelder een waterrijk- of graslandmilieu komt.

Binnen de zes genoemde zogeheten hoofdbeslissingen kunnen in een aantal gevallen weer deelbeslissingen genomen worden. Voor de inrichting en opbouw van het watersysteem zijn dat:

- Bemalingsgebieden;
- Inlaat en peilregime;
- Ligging hoofdwatergangen;
- Ligging van het helofytenfilter.

Nieuw in dit overzicht is de ligging van het helofytenfilter. Uit de effectbeschrijving van de varianten is gebleken dat de oorspronkelijke plaats van het filter problemen kan geven bij de afvoer van het water bij hevige regenval van uit de noordoost hoek van het gebied.

Geconcludeerd kan worden dat met name de keuzes die gemaakt worden voor de inrichting van het watersysteem (in sterke relatie tot de bodem) en in minder mate infrastructuur en groen sterk sturend zijn voor het MMA.

Overigens wordt in hoofdstuk 6 en verder veel dieper ingegaan op de effectbeschrijving.

### **5.6.3 Inrichting en opbouw watersysteem**

Voor het MMA is gekozen voor een verbeterde versie van het watersysteem van variant 1.

Uit de effectbeschrijving van de varianten komt het watersysteem van variant 1 op hoofdlijnen als meest milieuvriendelijke variant naar voren. Combinatie met het doorspoelen van de volkstuinten van variant 2 en een andere locatie voor het helofytenfilter, dat als mitigerende maatregel voor alle varianten is voorgesteld, levert uiteindelijk de bouwstenen voor het watersysteem van het MMA op. Het watersysteem wordt hierbij iets uitgebreider beschreven dan in de varianten omdat anders de noodzakelijk dwarsverbanden en cruciale keuzes verloren gaan. Daarbij worden eerst de vier belangrijkste deelbeslissingen (bemalingsgebied, inlaat en peilregime, ligging hoofdwatergangen en ligging filter) besproken, dan de onderliggende keuzes die naar aanleiding van deze deelbeslissingen verder rond het watersysteem genomen moeten worden.

- Bemalingsgebieden

Uit de toetsing van de varianten komt naar voren dat de afkoppeling van het gebied van Rotterdam Airport zowel positief uitwerkt voor de waterkwaliteit als de kans op overlast bij

extreme buien. Ook onderbrengen van de volkstuinten in een eigen bemalingsgebied geeft een positief eindbeeld. Daarom wordt conform variant 1 het huidige bemalingsdistrict opgedeeld in drie bemalingseenheden die elk een eigen gemaal naar de boezem (de Rotterdamse Schie) krijgen:

- **Rotterdam Airport**  
Rotterdam Airport wordt afgekoppeld van het hoofdsysteem van Polder Zestienhoven. Het wordt een apart bemalingseenheid. Het huidige gemaal wordt aangepast, zodat het watersysteem van Rotterdam Airport direct in verbinding staat met de (tussen)boezem<sup>9</sup>. Uit de effectbeschrijving van de varianten blijkt dat hierdoor nadelige effecten op de waterkwaliteit van Polder Zestienhoven worden voorkomen;
- **Hoofdsysteem van Polder Zestienhoven**  
Van het huidige bemalingseenheid Polder Zestienhoven worden de nieuwe bemalingseenheden Rotterdam Airport en het volkstuintengebied losgekoppeld. Het systeem dat overblijft noemen we verder het hoofdsysteem van Polder Zestienhoven. Het gemaal van deze bemalingseenheid wordt aangepast. Het wateroverschot van de tussenboezem wordt niet meer via Polder Zestienhoven afgevoerd maar zal via een apart gemaal direct worden afgevoerd naar de boezem. Uit de toetsing van de milieueffecten van varianten 1, 2 en 3 blijkt dat dit een positief effect heeft op de waterkwaliteit;
- **De volkstuintencomplexen van Blijdorp en Zestienhoven**  
De te behouden volkstuinten van Blijdorp en Zestienhoven worden samen één bemalingseenheid, waarbij de gebieden hun bestaande waterpeil houden. Hiervoor wordt een nieuw gemaal gerealiseerd dat het water afvoert naar de (tussen)boezem<sup>9</sup>. De volkstuintencomplexen krijgen een inlaatvoorziening vanuit het hoofdsysteem van Polder Zestienhoven. Een dergelijk principe vormde onderdeel van variant 2. Door deze ingreep wordt de waterkwaliteit in de volkstuintencomplexen (aanzienlijk) verbeterd. Hiermee worden de voordelen van het hoofdwatersysteem 1 gecombineerd met de voordelen voor de waterkwaliteit van de volkstuintencomplexen in variant 2.
- **Inlaat en peilregime**  
Om de waterkwaliteit in het hoofdsysteem van Polder Zestienhoven te verbeteren wordt geen water meer ingelaten vanuit de boezem. Uit de toetsing van de varianten 1,2 en 3 blijkt dat deze ingreep de waterkwaliteit aanzienlijk verbetert. Met name de concentraties fosfor (P) en stikstof (N) in het oppervlaktewater verminderen aanzienlijk ten opzichte van de huidige situatie. Een concentratie stikstof beneden de Maximaal Toelaatbare –norm (MTR-norm) wordt hiermee zelfs mogelijk.  
Het bemalingsgebied van het hoofdsysteem van Polder Zestienhoven krijgt een flexibel peil. Het niet meer inlaten van water in tijden van watertekort betekent dat het toegestaan wordt dat het waterpeil in tijden van droogte mag zakken. Uitgegaan wordt van een maximaal peil van NAP – 6,00 m NAP. Het minimale peil wordt niet vastgelegd. Overigens wordt het definitieve besluit over de hoogte van de waterpeilen in het Peilbesluit van het Hoogheemraadschap van Schieland

---

<sup>9</sup> Of Rotterdam Airport en volkstuinten hun water direct lozen op de boezem of via de tussenboezem dient in de technische uitwerking bepaald te worden. Voor de waterkwaliteit in de polder maakt dit niet uit omdat de tussenboezem niet meer via Polder Zestienhoven op de boezem loost, maar via een eigen gemaal.

genomen.

Het maximale peil voor het hoofdsysteem is zodanig gekozen dat het zo min mogelijk gevolgen heeft voor de bestaande functies. Uit de toetsing van de varianten blijkt dat bij een dergelijk maximaal peil de gevolgen voor de bestaande gevoelige functies (zoals bestaande bebouwing en wegen) minimaal zijn. In de meeste gevallen zal het waterpeil op het maximale peil staan als gevolg van de invloed van kwel. Uit de toetsing van de varianten blijkt dat in zeer droge zomers het waterpeil met maximaal 15 cm zal dalen. Onder normale omstandigheden zal het peil variëren tussen -6.05 en -6.00 t.o.v NAP.

Een overzicht van de oppervlaktewaterpeilveranderingen ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de keuze voor het hierboven genoemde peilregime is terug te vinden in Bijlage 8 , Figuur 17-50.

- **Ligging hoofdwatgangen**

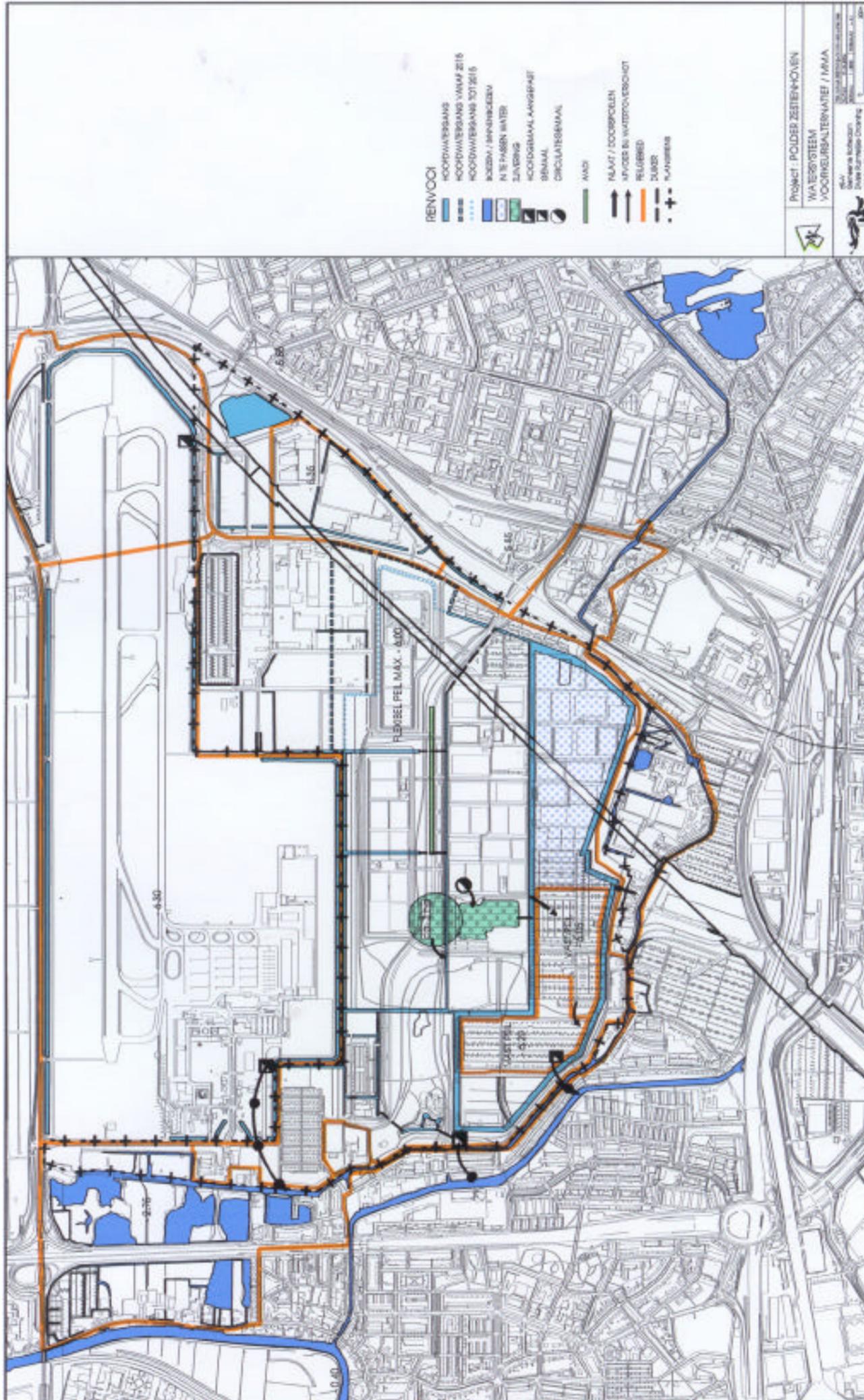
Het netwerk van hoofdwatgangen is weergegeven in Figuur 5-4. In Polder Zestienhoven verandert er niets aan de ligging van de hoofdwatgangen in Hoog Zestienhoven. De bestaande situatie wordt hier gehandhaafd.

In Midden- en Laag Zestienhoven wordt een verbeterd stelsel van hoofdwatgangen gerealiseerd. De hoofdwatgangen versterken de landschappelijke en stedenbouwkundige opzet. In het laagste deel van de polder (het zuidelijke deel) wordt een aaneengesloten systeem van in principe 20 meter brede hoofdwatgangen gerealiseerd. Voor de ligging van deze watgangen zie Figuur 5-4. Uit de toetsing van de varianten blijkt dat de ligging van deze hoofdwatgang vanuit ecologisch, recreatief en landschappelijk oogpunt hoog scoort. De overige hoofdwatgangen zijn geïnspireerd op de oude cultuurhistorische slotenpatroon. De hoofdropzet die daar zichtbaar is, is opgenomen in de stedenbouwkundige structuur van het plan. Uit toetsing van de varianten komt naar voren dat deze structuur van hoofdwatgangen voldoende garantie biedt om wateroverlast te voorkomen.

- **Ligging van het helofytenfilter**

Uit het MER Polder Zestienhoven blijkt dat zonder aanvullende zuivering het gehalte aan voedingsstoffen in het hoofdsysteem van Polder Zestienhoven te hoog wordt. De groei van algen en kroos wordt hierdoor bevorderd. Om de waterkwaliteit te verbeteren is in het MER uitgegaan van natuurlijke zuivering middels natuurlijke oevers en een helofytenfilter. De locatie van het helofytenfilter, zoals die is gekozen in de drie varianten blijkt niet optimaal te zijn. Als mitigerende maatregel is voorgesteld het helofytenfilter buiten de hoofdstructuur van hoofdwatgangen te localiseren. Hierdoor wordt wateroverlast in Hoog Zestienhoven voorkomen.

In het MMA wordt in de verbeterde versie van het watersysteem een andere ligging van het zuiveringsmoeras of helofytenfilter voorgesteld: buiten het hoofdwatgangensysteem direct ten noorden van de huidige plas.



Figuur 5-4 Overzicht netwerk van hoofdwatergangen in Polder Zestienhoven

- **Onderliggende keuzes**

Als gevolg van de keuze om de volkstuincomplexen van Blijdorp en Zestienhoven in een apart bemalingsgebied onder te brengen moet voor dit gebied ook een peilregime worden vastgesteld.

- **Peilregime volkstuinen**

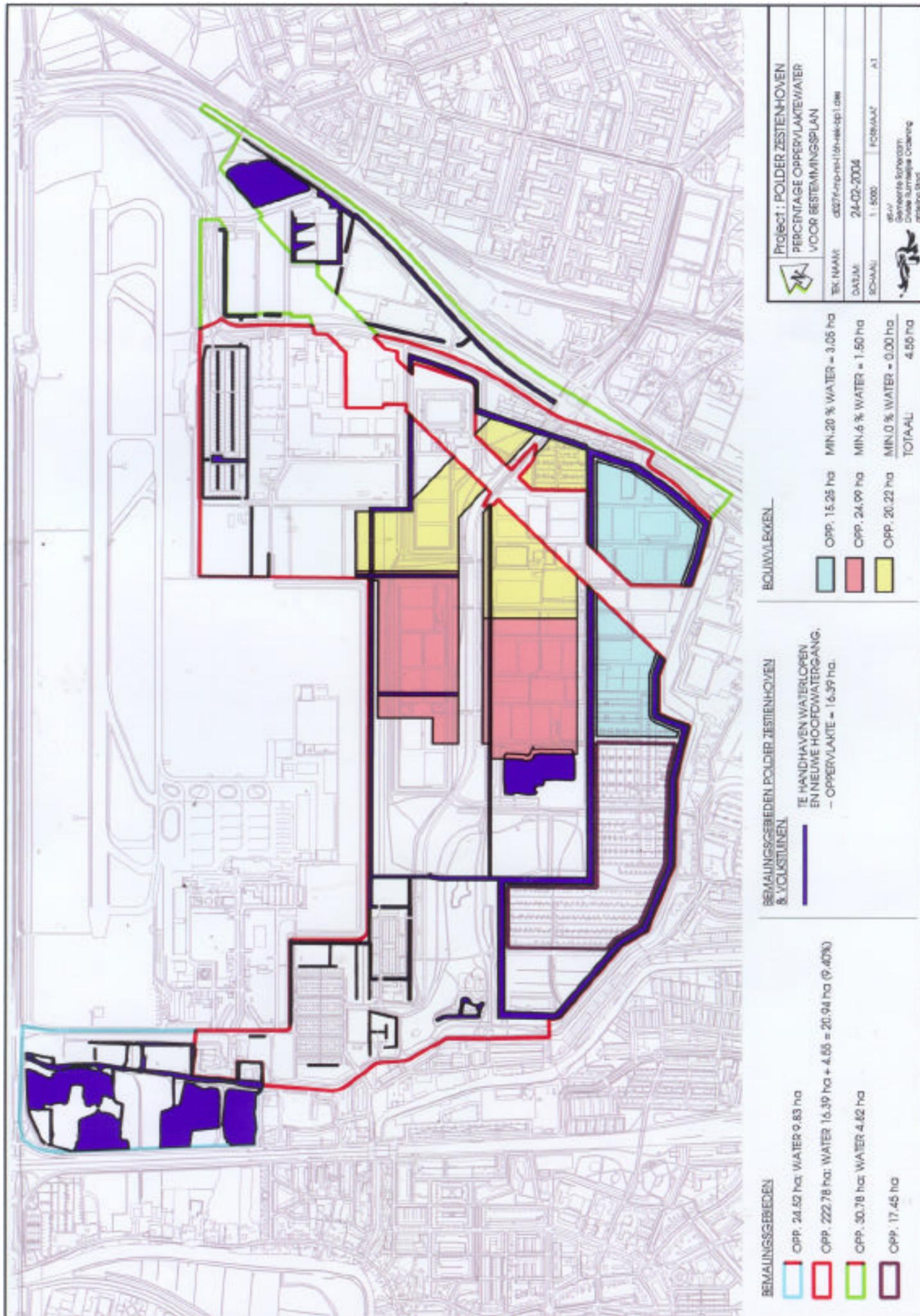
Uit de toetsing van de effecten komt naar voren dat voor de volkstuincomplexen een vast peil de beste oplossing is. Daarom wordt voor de volkstuincomplexen Blijdorp en Zestienhoven het bestaande vaste peil gehandhaafd. Het peil in het grootste gedeelte van volkstuincomplex Zestienhoven blijft  $-6,05$  meter + NAP. Het overige gedeelte van Zestienhoven en het volkstuincomplex Blijdorp behouden het peil van  $-6,20$  m + NAP. De zeer geringe drooglegging in de huidige situatie maakt het onmogelijk een hoger peil in te stellen. Het verlagen van het peil zou betekenen dat door zettingen van de bodem de volkstuinen steeds lager zouden komen te liggen. Uitgangspunt is dus het behoud van de bestaande peilen.

De effecten van de keuze voor het watersysteem voor het MMA worden besproken in de hoofdstukken 6 t/m 13. Eén aspect, namelijk het percentage oppervlakte, wordt er hier uitgelicht.

#### *Percentage oppervlaktewater*

Om aan de vastgestelde ambities voor het watersysteem vorm te kunnen geven wordt in het voorontwerp bestemmingsplan ook het percentage oppervlaktewater vastgelegd. Voor de delen van Tussenboezem (inclusief de Overschiese Plasjes) en de Polder Schiebroek die binnen de plangrens van het bestemmingsplan vallen geldt dat hier niets gewijzigd wordt. De huidige percentages oppervlaktewater in deze delen blijven zoals ze zijn. Voor het gedeelte van Polder Zestienhoven dat begrensd wordt door de Achterdijk, Overschiese Kleiweg, de Bovendijk en Rotterdam Airport (het gebied waar de voorgenomen activiteit wordt voorgesteld) wordt minimaal 10% van het te bestemmen oppervlak als oppervlaktewater gerealiseerd.

Ook binnen Polder Zestienhoven is er een onderscheid te maken. In Hoog Zestienhoven blijft het watersysteem zoals het is. In Laag en Midden Zestienhoven wordt onderscheid gemaakt tussen de te realiseren hoeveelheid oppervlaktewater in de raamwerkonderdelen en in de bouwlocaties. In de raamwerkonderdelen bestaat het te realiseren oppervlakte uit de hoofdwatertangen en de plas. De minimale maat voor de hoofdwatertangen is 10 meter, uitgezonderd de hoofdwatertang ten zuiden van het Park, de Beekweg en langs de Achterdijk. Deze wordt in principe 20 meter, tenzij technische of planeconomische aanleidingen redenen geven voor versmalling. Binnen het gebied van de volkstuinen dient minimaal 10% oppervlaktewater gerealiseerd te worden. Figuur 5-5 geeft aan wat de minimale percentages in de bouwvlekken zijn. Deze minima variëren van 20% in het gebied ten zuiden van de Beekweg tot 0% in het meest stedelijke deel van Midden Zestienhoven.



Figuur 5-5 Minimale percentage oppervlaktewater in Polder Zestienhoven

#### 5.6.4 Wel of niet bebouwen IJskelder

Uit de variantenstudie (zie de toetsing per thema in de hoofdstukken 6 tot en met 13) is niet direct een overall milieubeoordeling af te leiden ten aanzien van het wel of niet bebouwen van het IJskelderterrein. Om wel de verschillen in milieu-effecten te kunnen bekijken moet ingezoomd worden op de onderbouwing van de verschillende scores en de mitigerende maatregelen. In het MMA wordt gekozen voor het niet bebouwen van de IJskelder. Uit de toetsing van de drie varianten komen voor het niet bebouwen van het IJskelderterrein de volgende redenen naar voren:

- Vanuit het thema natuur:
  - er kan een uitgebreider water- en moerasrijk milieu ontstaan in de IJskelder (zie thema natuur, paragraaf 8.4.2). Dat is positief voor:
    - diversiteit van natuurtypen;
    - voorkomen van soorten;
    - natuurbelevingswaarde.
- Vanuit het thema landschap en cultuurhistorie:
  - de herkenbaarheid van de cultuurhistorisch waardevolle binnenboezem blijft behouden. (zie bij thema landschap en cultuurhistorie, paragraaf 9.4.2);
  - de landschappelijke structuur (het slotenpatroon) in de IJskelder blijft behouden (zie bij thema landschap en cultuurhistorie, paragraaf 9.4.3);
  - de herkenbaarheid van de karakteristieken van de droogmakerij (lage ligging, venige ondergrond, verkavelingspatroon en het grondgebruik) blijft behouden (zie bij thema landschap en cultuurhistorie, paragraaf 9.4.4);
  - het open houden van de IJskelder zorgt voor meer variatie in de landschappelijke maat en schaal (zie bij thema landschap en cultuurhistorie, paragraaf 9.4.5);
- Vanuit het thema recreatie:
  - voorkomt vermindering van de belevingswaarde (geen beperking van de diversiteit in landschapstypen) (zie bij thema recreatie, openluchtrecreatie, paragraaf 10.4);

#### 5.6.5 Buurtverbindingsweg met Overschie

Ook voor de beslissing over de buurtverbindingsweg met Overschie geldt, net als bij het al dan niet bebouwen van het IJskelderterrein, dat uit de variantenstudie niet direct een overall milieubeoordeling is af te leiden. Om wel de verschillen in milieu-effecten te kunnen bekijken moet ingezoomd worden op de onderbouwing van de verschillende scores en de mitigerende maatregelen.

In het MMA is geen extra verbindingsweg voor auto's tussen de Beekweg en Abtsweg opgenomen. Uit de toetsing van de varianten komen hiervoor als belangrijkste milieuoverwegingen naar voren:

- Vanuit het thema verkeer en vervoer:
  - de verkeerskundige noodzaak voor de buurtverbindingsweg is niet aanwezig. De weg, blijkt uit de intensiteitsberekeningen, functioneert niet als autoverbinding tussen Polder Zestienhoven en Overschie. De berekeningen laten zien dat slechts 500 motorvoertuigen per etmaal van deze weg gebruik zullen gaan maken. Ter vergelijking dat is de helft van het aantal voertuigen dat nu gebruik maakt van de Terletweg. Ook zonder de extra buurtverbindingsweg voldoet het verkeerssysteem (zie thema verkeer en vervoer, paragraaf 6.3.4);
- Vanuit het thema landschap en cultuurhistorie:
  - door het niet aanleggen van de extra weg worden de kwaliteiten van de cultuurhistorisch

waardevolle binnenboezem, inclusief het gemaal en de bijbehorende gebouwen/woningen behouden (zie thema landschap en cultuurhistorie, paragraaf 9.4.2);

- Vanuit het thema recreatie:
  - de weg loopt langs een gebied dat recreatief wordt gebruikt. Vanuit recreatief oogpunt (belevingswaarde) wordt een weg, die door of langs het park loopt, negatief beoordeeld (zie thema recreatie, paragraaf 10.3.1);

Tot slot dient opgemerkt te worden dat het niet aanleggen van de extra autoverbinding geen gevolgen heeft voor het aantal recreatieve verbindingen.

#### **5.6.6 Bebouwen van het park**

In het MMA worden geen woningen in het westelijk deel van het park voorgesteld omdat dit, ten opzichte van het wel aanbrengen van de boswoningen, de volgende positieve effecten heeft:

- Vanuit het thema natuur:
  - Grotere diversiteit aan soorten (met name bosparksoorten) (zie thema natuur, paragraaf 8.3.2);
- Vanuit het thema recreatie:
  - Meer openbaar park en groen (zie thema recreatie, openluchtrecreatie/gebruikswaarde, paragraaf 10.3.1);

#### **5.6.7 Nat of droog park**

In het MMA wordt er voor gekozen geen waterrijk park te realiseren (en dus conform de varianten 1 en 2 een droog park). Uit de toetsing van de varianten 1, 2 en 3 blijkt dat het realiseren van relatief grote hoeveelheden water in het Park Zestienhoven het volgende negatieve milieu-effect heeft:

- Verslechtering van oppervlaktewaterkwaliteit. De combinatie van veel bomen en veel water levert veel bladval in het water op. Het gevolg hiervan is dat de gehalten fosfaat (P) en stikstof (N) relatief veel toenemen (zie thema water en bodem, paragraaf 7.3.5).

#### **5.6.8 Methode van ophogen**

In de varianten is voor een aantal bouwlocaties onderzocht wat de milieueffecten van het al dan niet integraal ophogen zijn. Het gaat hierbij om de bouwlocaties ten zuiden van de Beekweg en de bouwlocatie in Laag Zestienhoven tussen de Beekweg en de Vd Duijn van Maasdamweg. In het MMA wordt gekozen voor integraal ophogen. De redenen hiervoor zijn:

- beperking van grondwateroverlast en verzakking tuinen bij de woningbouw (zie thema water en bodem, paragraaf 7.3.4);
- gelijktijdige sanering, omdat de ophoging als leeflaag dient (zie thema water en bodem, paragraaf 7.3.7);
- verminderen van de kans op openbarsten in de waterpartijen (zie thema water en bodem, paragraaf 7.3.9).

#### **5.6.9 Onderliggende keuzes**

Vanwege de keuze van het watersysteem (met bijbehorende waterpeilen) en het feit dat het IJskelderterrein niet wordt bebouwd, zal bij niet ingrijpen door het hoge waterpeil de IJskelder "vermoerassen". Het is mogelijk dit te voorkomen door opbrengen van grond en daardoor het huidige graslandmilieu te behouden. De vraag is nu welke oplossing in het licht van een keuze voor het MMA het meest milieuvriendelijk is.

Het “vermoerassen” betekent dat:

- de diversiteit aan natuurtypen vergroot worden (het huidige grasland heeft weinig natuurwaarden, water en moeras hebben dat wel) (zie thema natuur, paragraaf 8.3.1);
- de soortenrijkdom vergroot worden (water en moeras zijn aantrekkelijke milieus voor de aandachtsoorten Kroeskarper, Vetje, Rietzanger en Waterspitsmuis e.a.) (zie thema natuur, paragraaf 8.3.2).

Uit het MER komt overigens naar voren dat het ontwikkelen van een water- en moerasrijk milieu in de IJskelder ten koste gaat van de landschappelijke karakteristiek (zie thema landschap en cultuurhistorie, paragraaf 9.4.4). De mindere milieuscore op dit aspect weegt niet op tegen de milieuvoordelen die gehaald kunnen worden met het voorgestelde watersysteem en de bijbehorende hoge score op het gebied van diversiteit aan natuurtypen en het vergroten van de soortenrijkdom.

#### **5.6.10 Nieuwe inzichten**

Tijdens het opstellen van het MER is gelijktijdig gewerkt aan de randvoorwaardennota's voor de eerste bouwplannen. Hieruit kwam een aantal aspecten, die in de afweging betrokken zijn. De belangrijkste elementen zijn:

- een meer centrale positie en betekenis van Park Zestienhoven;
- een duidelijker identiteit van het park (thematiseren);
- een betere overgang Vd Duijn van Maasdamweg met plas/park en tussen park en plas;
- verbeteren van de indeling van het gebiedsdeel tussen Vd Duijn van Maasdamweg en de sportvelden: andere ligging voetbalvelden en opbouw van de bouwlocatie, mede als gevolg van de gewijzigde locatie van het helofytenfilter.

#### **5.6.11 Samenvatting opbouw MMA**

Op basis van de inzichten opgedaan uit de toetsing van de milieu-effecten van de drie varianten, de mitigerende maatregelen en nieuwe inzichten bestaat het MMA wat betreft het watersysteem uit de volgende karakteristieke bouwstenen:

- Geen inlaat vanuit boezem: flexibel peil hoofdsysteem (peil max. -6,00, geen minimum peil);
- Aparte bemalingsgebieden voor Rotterdam Airport, Polder Zestienhoven en volkstuincomplexen;
- Aanpassingen beide bestaande gemalen, nieuw gemaal volkstuinen;
- Volkstuincomplexen: eigen gemaal, eigen vaste peil, voldoende oppervlaktewater en doorspoeling met schoon water uit hoofdsysteem;
- Waterrijke zone langs Achterdijk;
- Nieuwe locatie zuiveringsmoeras of helofytenfilter: direct ten noorden van plas.

Voor het overige bestaat het MMA uit de volgende karakteristieke bouwstenen:

- Geen extra verbindingsweg Beekweg – Abtsweg voor auto's; deze route fungeert wel als langzaam verkeersverbinding;
- Geen bebouwing in de IJskelder;
- Water- en moerasrijk milieu in de IJskelder;
- Geen bebouwing in westelijk deel park Zestienhoven;
- Meer centralere positie en betekenis Park Zestienhoven;
- Andere inrichting van het gebied ten noorden van de Vd Duijn van Maasdamweg: verplaatsen van de voetbalvelden westwaarts en de woningbouwlocatie meer aaneengesloten (dit mede door het verschuiven van het zuiveringsmoeras);

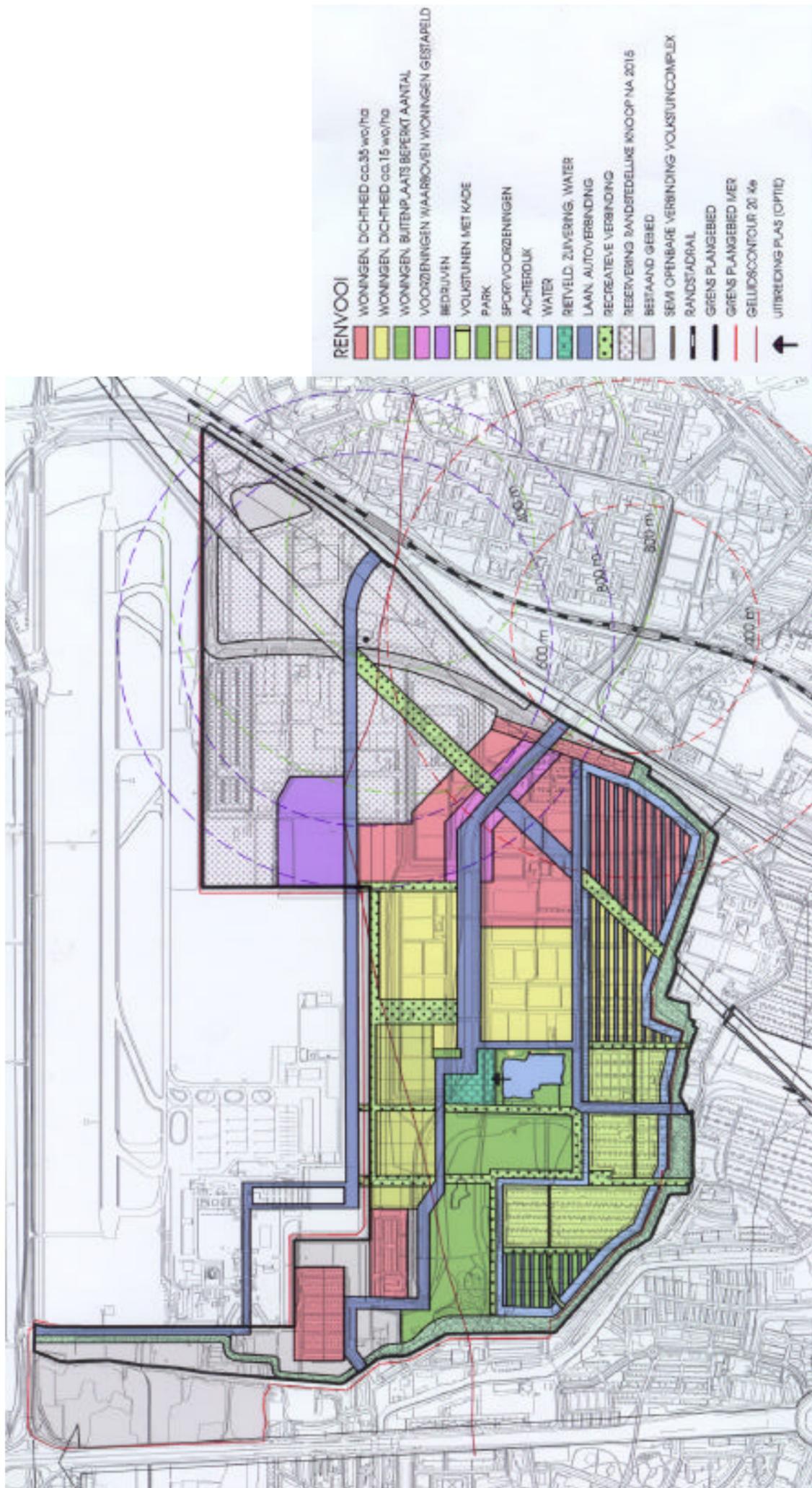
- Twee langzaam verkeersboulevards: in oost-west en in noord-zuid richting;
- Integraal ophogen (waar mogelijk).

In Figuur 5-6 is het MMA weergegeven. Voor de verdere relevante kaarten waarin het meest milieuvriendelijke alternatief wordt beschreven, wordt verwezen naar Bijlage 7 .

Het MMA voor Laag en Midden Zestienhoven stelt geen eisen aan de ontwikkeling van omliggende gebieden van het plangebied, zoals bijvoorbeeld de Contramal en Hoog Zestienhoven<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Dat op basis van dezelfde doelstellingen op het gebied van waterkwantiteit en –kwaliteit wordt ontwikkeld (na 2015) als Laag en Midden Zestienhoven.



Figuur 5-6 MMA (overzichtsk kaart)

## **5.7 Voorkeursalternatief (VKA)**

### **5.7.1 Werkwijze**

Het Voorkeursalternatief (VKA) vormt de basis voor het voorontwerp bestemmingsplan. Het is samengesteld op basis van de inzichten in de milieueffecten van de verschillende bouwstenen, de mitigerende maatregelen (lees: het samengestelde MMA) en nieuwe inzichten op basis van overleg met externe partijen (bv. Hoogheemraadschap van Schieland in verband met de Watertoets), stedenbouwkundige studies (randvoorwaardennota's, marktconsultatie parkwoningen) en een toets op de financiële gevolgen.

Tegelijkertijd met de ontwikkeling van het MER zijn de tussentijdse resultaten van het MER gepresenteerd in de Klankbordgroep Polder Zestienhoven. De Klankbordgroep heeft hierbij de mogelijkheid gehad om haar mening over de gepresenteerde varianten te laten blijken. Ook de resultaten van de klankbordgroep zijn van invloed geweest op het tot stand komen van het VKA. Ook is bij het samenstellen van het voorkeursalternatief van belang geweest, dat met het voorkeursalternatief geen toekomstige opties onmogelijk worden gemaakt ten aanzien van het vormgeven van de inzichten over de koppeling tussen Polder Zestienhoven en Overschie. Het voorkeursalternatief vormt de basis voor het voorontwerpbestemmingsplan. Onderdeel van het voorontwerpbestemmingsplan is een financiële paragraaf. Het voorstel voor het Voorkeursalternatief is dan ook financieel getoetst.

### **5.7.2 Inrichting en opbouw watersysteem**

Het watersysteem van het VKA komt overeen met het watersysteem van het MMA.

In het kader van de Watertoets is overleg geweest met het Hoogheemraadschap Schieland. Conform de Watertoets heeft de gemeente in een vroegtijdig stadium van planvorming contact opgenomen met de waterbeheerder. Het Hoogheemraadschap en de gemeente hebben vanaf het begin samengewerkt bij de totstandkoming van het Masterplan en de milieueffectrapportage en op basis daarvan het nieuwe watersysteem dat in Polder Zestienhoven ontwikkeld zal worden.

### **5.7.3 Wel of niet bebouwen IJskelder**

Net als bij het MMA wordt er in het VKA uitgegaan van niet bebouwen van de IJskelder.

### **5.7.4 Buurtverbindingsweg met Overschie**

Evenals in het MMA is in het VKA geen extra verbindingsweg opgenomen. Naast het ontbreken van aangetoonde noodzaak en de in de MMA beschrijving aangegeven milieuoverwegingen zijn bij het VKA ook financiële overwegingen mede bepalend voor deze keuze.

### **5.7.5 Bebouwen van het park**

Bij het MMA is voor de afweging ten aanzien van het al dan niet bebouwen van het park de keuze gemaakt in het westelijke deel van het park geen woningen op te nemen. Voor het VKA is een andere afweging gemaakt. De argumenten om in het westelijke deel van het park in beperkte mate langs de randen woningen op te nemen zijn gelegen in de attractiviteit van dit woonmilieu, financiële inzichten en de resultaten van de marktconsultatie. Tijdens het opstellen van het MER is gewerkt aan het nader uitwerken van de stedenbouwkundige randvoorwaarden voor de eerste bouwlocaties. Onderdeel daarvan vormde een marktconsultatie over de parkwoningen. De belangrijkste bevindingen zijn:

- Een imago is essentieel voor een succesvolle ontwikkeling van een plangebied;
- Het plangebied is groot genoeg voor een eigen, sterk imago;
- Park Zestienhoven kan een belangrijke bijdrage leveren aan het imago van Polder Zestienhoven. Meer betekenis voor het park in het stedenbouwkundig concept, een centrale positie van het park en thematisering van het gebruik zijn hiervoor belangrijke middelen;
- Uit de marktconsultatie kwam ook naar voren dat het wonen in of aan een park een onderscheidend en gewild woonmilieu is. Daarbij werd aangeraden zowel gestapelde als grondgebonden woningen aan te bieden en de woningen meer aan de randen van het park te situeren;
- Een cruciaal element is de veiligheid in het park. Een goede definiëring van de grenzen van openbaar en privé is noodzakelijk, evenals een goed onderhoud en beheer van het park.

#### *“Buitenplaats Zestienhove”*

Dit heeft geleid tot bijstelling van het Masterplan concept van woningen in het park tot het concept “Buitenplaats Zestienhove”.

Het thema buitenplaats geeft het park, de bebouwing en de relaties met de omgeving een nieuwe betekenis. Een buitenplaats is volgens Van Dale een landhuis met een grote tuin; een buiten. Het thema buitenplaats geeft niet alleen een geheel nieuwe dimensie aan het Park Zestienhoven, het vormt tevens een belangrijke identiteitsdrager voor heel Polder Zestienhoven.

Het thema buitenplaats refereert ook aan de bestaande buitenplaatsen in Overschie, zoals de Tempel. Het biedt de mogelijkheid om de “Buitenplaats Zestienhove” als het schakelpunt met Overschie uit te werken. Hiermee kan invulling gegeven worden aan de motie Daal, waarbij wordt gevraagd de ontwikkelingen in Overschie en “de Noordrand”, in dit geval Polder Zestienhoven, op elkaar te betrekken.

Het strategisch lokaliseren van het hoofdgebouw van de buitenplaats biedt de mogelijkheid om eenzijdige oriëntatie te realiseren. Door het landhuis of hoofdgebouw ten noordwesten van de huidige plas te lokaliseren ligt “het landhuis” als een spin in het web, in zichtlijnen en aan langzaam verkeersroutes. Vanuit het centrum aan de zuidkant, vanuit Overschie aan de westkant, vanuit Rotterdam Airport aan de noordkant en het vormt een beëindiging van de monumentale Vd Duijn van Maasdamweg aan de oostkant.

Het begrip buitenplaats biedt tevens de mogelijkheid om op een andere manier met de woontypologie om te gaan. Het hoofdgebouw zou kunnen bestaan uit een combinatie van grondgebonden woningen, appartementen en het idee van een buitenplaats ondersteunende functies. Aan de rand van het park kunnen op een aantal cruciale locaties, bijvoorbeeld als “poortgebouwen”, woningen/appartementen gerealiseerd worden. De tekeningen (zie Figuur 5-7 en Figuur 5-8 ) zijn illustraties van de hierboven beschreven principes.

Het op deze wijze handhaven van een beperkte woningbouwopgave in Park Zestienhoven heeft niet alleen een belangrijke invloed op het imago, maar heeft ook een positieve financiële consequentie.



*Figuur 5-7 Buitenplaats Zestienhove en de omgeving*



*Figuur 5-8 Plaats van de Buitenplaats Zestienhove ten opzicht van zijn directe omgeving*

### 5.7.6 Methode van ophogen

Voor het VKA is wat betreft de methode van ophogen het MMA gevolgd. Er wordt dus in het VKA gekozen voor zoveel mogelijk integraal ophogen.

### 5.7.7 Onderliggende keuze

Bij het MMA is voor de afweging ten aanzien van het al dan niet “vermoerassen” van de IJskelder de keuze gemaakt die te laten vermoerassen. Voor het VKA is een andere afweging gemaakt. De grote waardering voor de huidige verschijningsvorm van de IJskelder als weiland, zoals onder andere blijkt uit het Plan Ieders Land, hebben geleid tot de keuze om de IJskelder niet te bebouwen en niet te laten “vermoerassen”. Een ander argument voor deze keuze is dat hiermee geen onomkeerbare maatregelen voor de toekomst genomen worden, in het licht van de inzichten over de vormgeving van de relatie tussen Overschie en Polder Zestienhoven in de toekomst. De keuze voor het watersysteem en het daarbij behorende peil maken dan een lichte verhoging van de IJskelder met grond noodzakelijk.

### 5.7.8 Samenvatting opbouw van het VKA

Het Voorkeursalternatief voor Polder Zestienhoven bestaat uit het MMA met twee uitzonderingen.

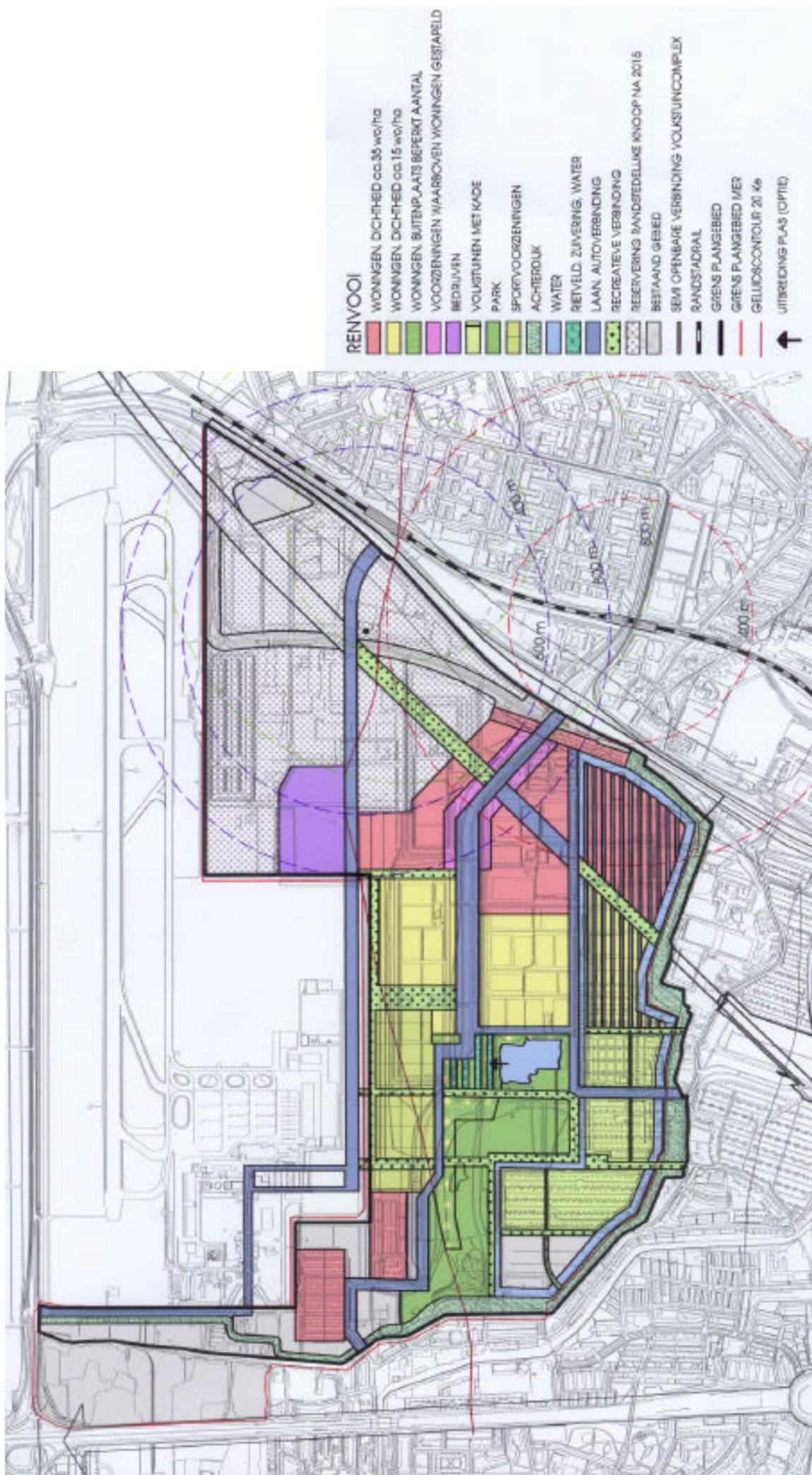
Voor het voorkeursalternatief wordt de volgende elementen aan het MMA toegevoegd:

- het concept van Buitenplaats Zestienhove voor zowel het park als de bebouwing;
- het behoud van het graslandmilieu voor de IJskelder door licht ophogen met grond.

Het concept voor Buitenplaats Zestienhove voor het park en de bebouwing is voor het Milieueffectrapport vertaald naar de volgende uitgangspunten:

- het aantal woningen in het park blijft gelijk aan variant 1, waarbij de bebouwing aan de randen van het park is gesitueerd; het park, bestaande uit het samenspel van bebouwing en buitenruimte, krijgt het thema “buitenplaats”;
- het huidige graslandmilieu in de IJskelder wordt in het voorkeursalternatief behouden.

In Figuur 5-9 is een overzicht van het VKA opgenomen. Voor alle verdere kaarten waarin relevante aspecten van het voorkeurs alternatief worden beschreven, wordt verwezen naar Bijlage 8 .



Figuur 5-9 VKA (overzichtskaart)