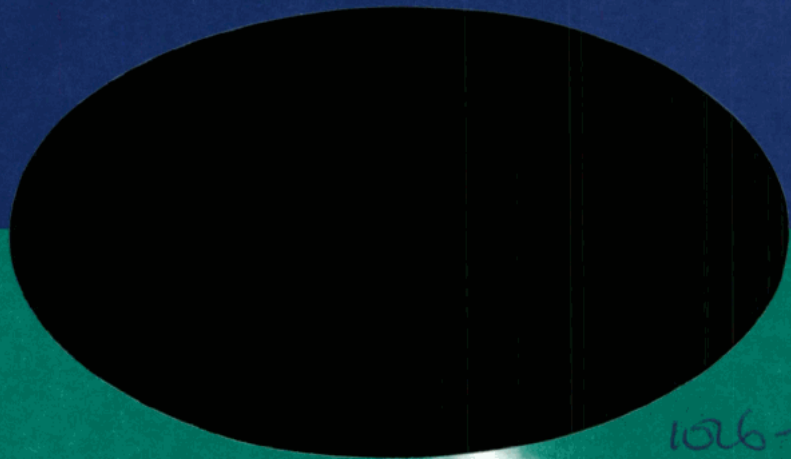


IJburg
XXXX



1026-50
20

P 1026-50
(2e ex)



Concessienota IJburg

Tweede fase

Mei 2000

Opdrachtgever:
Projectgroep IJburg

Auteur:
J. Luermans

Projectnummer:
110961/123688

Projectleider:
R.E. van Doorn

Datum:
mei 2000

**CONCESSIENOTA IJBURG
TWEDE FASE**

autorisatie	naam	paraaf	datum
opstelling	J.E. Beelen-Oosterveen	<i>JEB</i>	11/5/00
controle	R.E. van Doorn	<i>R</i>	14/5/00
vrijgave	R.E. van Doorn	<i>R</i>	12/5/00

Inhoudsopgave

1 Inleiding	1
1.1. Aanleiding tot Concessieaanvraag	1
1.2. Initiatiefnemer en bevoegd gezag	2
1.3. Relaties tussen Concessienota, MER en ontwerp	2
1.4. Opbouw Concessienota	3
2 Ligging en globale inrichting Concessiegebied	5
2.1. Ligging en begrenzing	5
2.2. Globale inrichting Concessiegebied	8
2.2.1. Ontwikkeling van het model Eilanden	8
2.2.2. Karakterisering van het model Eilanden	8
2.2.3. Het woongebied	9
2.2.4. Infrastructuur	11
2.2.5. Waterhuishouding	12
2.3. Beheer	13
3 Aanleg Concessiegebied	14
3.1. Inleiding	14
3.2. Waterstaatkundige veiligheid	15
3.2.1. Algemeen	15
3.2.2. Overschrijding hydraulische belasting	15
3.2.3. Kruinhoogte	16
3.2.4. Toetsen van de veiligheid	16
3.3. Ontwerp waterkeringen	17
3.3.1. Vormgeving keringen	17
3.3.2. Stabiliteit dijklichaam	19
3.4. Materiaalgebruik	19
3.5. Hergebruiklocatie voor baggerspecie	20
3.6. Landmaken	22
3.6.1. Beslissingssystematiek	22
3.6.2. Proces van land maken	23
4 Kosten, dekking en ondernemer	24
4.1. Kosten en dekking	24
4.2. Ondernemer van het werk	25

1 Inleiding

1.1. Aanleiding tot Concessieaanvraag

Binnen de gemeente Amsterdam is reeds geruime tijd planontwikkeling gaande voor de aanleg van de stadsuitbreiding IJburg in het IJmeer. Daarbij gaat het om de realisatie van een gebied voor circa 18.000 woningen. IJburg zal worden gebouwd in twee fasen. De eerste fase omvat circa 8.500 woningen en bestaat uit de deelgebieden het Steigereiland, het Haveneiland en de Rieteilanden. IJburg tweede fase omvat circa 9.500 woningen en bestaat uit het Centrumeiland, het Strandeiland, het Middeneiland en het Buiteneiland (zie figuur 2.1. en 2.2. in hoofdstuk 2).

Bij Koninklijk besluit van 7 februari 1997 is krachtens de wet van 14 juli 1904 (Stb. 147), houdende bepalingen omtrent het ondernemen van droogmakerijen en indijkingen aan burgemeester en wethouders van Amsterdam concessie verleend ten behoeve van landaanwinning voor de stadsuitbreiding IJburg, eerste fase.

De beroepen tegen de concessieverlening zijn in laatste instantie door de Afdeling bestuursrechtspraak ongegrond verklaard in de uitspraak van 11 januari 2000 (uitspraak H01.98.1525.).

Op 14 januari 1999 is definitief gestart met de landaanwinning voor de eerste fase van IJburg. Ook voor de tweede fase van IJburg moet land gemaakt worden in het IJmeer. Binnen het plangebied voor de tweede fase wordt maximaal circa 330 ha land gemaakt. Net als voor de eerste fase dient voor het landmaken van de tweede fase een concessieaanvraag ingediend te worden.

Voorliggende concessienota dient als toelichting ten behoeve van de concessieaanvraag voor de aanleg van IJburg tweede fase. Voor de concessieaanvraag is, omdat het een landaanwinning betreft van 200 hectare of meer (Besluit m.e.r. bijlage C categorie 13) tevens ter onderbouwing de m.e.r.-procedure doorlopen met als resultaat het MER. Qua ontwerp wordt voor de concessieaanvraag uitgegaan van het uit de Afwegingsnotitie tweede fase IJburg voortgekomen voorkeursmodel: het model Eilanden. Dit model lijkt in veel opzichten op het Eilandentalternatief (tevens meest milieuvriendelijke alternatief (MMA+)) uit het MER voor de Concessieaanvraag IJburg tweede fase.

Aangezien het stedenbouwkundig model zoals verwoord in de afwegingsnotitie alleen in hoofdlijnen bekend is kunnen in dit stadium slechts de hoofdcontouren en hoofdlijnen van de toekomstige bestemmingen en de inrichting van IJburg tweede fase worden beschreven. De beschikbare informatie is echter voldoende voor het nemen van een beslissing omtrent de concessieaanvraag. Het globale bestemmingsplan is momenteel in voorbereiding.

1.2. Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De concessienota voor de aanleg van IJburg tweede fase wordt op initiatief van het college van Burgemeesters en Wethouders van Amsterdam opgesteld. Als bevoegd gezag treedt de Minister van Verkeer en Waterstaat op, die tevens bevoegd gezag is voor het in het kader van de m.e.r.-plicht op te stellen MER voor de Concessie.

1.3. Relaties tussen Concessienota, MER en ontwerp

In het MER voor de Concessie-aanvraag IJburg tweede fase [1] wordt inzicht gegeven in de milieu-effecten van de verschillende stedenbouwkundige modellen en de daarmee samenhangende methoden van landmaken voor de tweede fase van IJburg.

In 1996 is in het kader van het streek-/structuurplan eveneens een MER voor IJburg tweede fase opgesteld. In dit geval werd gekeken naar de milieu-effecten van de realisering van IJburg tweede fase [2].

In het MER Concessie zijn drie alternatieven uitgewerkt en op milieu-effecten beoordeeld: het Eilandenalternatief, het Dammenalternatief en het Polderalternatief. De alternatieven zijn zo gekozen dat aangenomen kan worden dat zij op de diverse milieu-effecten maximaal onderscheidend zijn: maximaal zandgebruik (Eilandenalternatief), maximaal oppervlaktewater (Dammenalternatief) of maximale bemaling (Polderalternatief).

De uitwerking van de modellen in het ontwerpproces (Afwegingsnotitie) en de bepaling van de milieu-effecten van de (niet geheel gelijke) alternatieven in het MER zijn samengekomen bij het vaststellen van (het reëel haalbare) meest milieuvriendelijk alternatief (het MMA+).

In de door het planteam IJburg opgestelde Afwegingsnotitie IJburg tweede fase [3] is bij de evaluatie van de stedenbouwkundige modellen de input vanuit het MER (inclusief het MMA+) meegenomen. In de Afwegingsnotitie worden drie stedenbouwkundige modellen uitgewerkt, namelijk het Model Eilanden, het Havenmodel en het model NvU+. Als voorkeursmodel is gekozen voor het model Eilanden.

Het opstellen van de Concessienota volgde het stedenbouwkundig ontwerpproces en het opstellen van het bij de Concessienota behorende MER. Op basis van de Afwegingsnotitie is voor de stedenbouwkundige planvorming voor IJburg tweede fase door het gemeentebestuur een definitieve keuze gemaakt voor het Eilandenmodel uit de Afwegingsnotitie. Dit is het basismodel waarvoor concessie wordt aangevraagd en wordt beschreven in deze bij de concessieaanvraag behorende concessienota. De contouren van het model kunnen in het verdere ontwerpproces op basis van voortschrijdend inzicht wijzigen. De contouren zullen

evenwel altijd binnen de grenzen blijven van het gebied voor deze concessieaanvraag als weergegeven in figuur 2.2. In het vervolg van het ontwerpproces kan het Eilandenmodel nog wijzigen. Het model Eilanden vertoont grote gelijkenissen met het Eilandernalternatief en het MMA+ uit het MER.

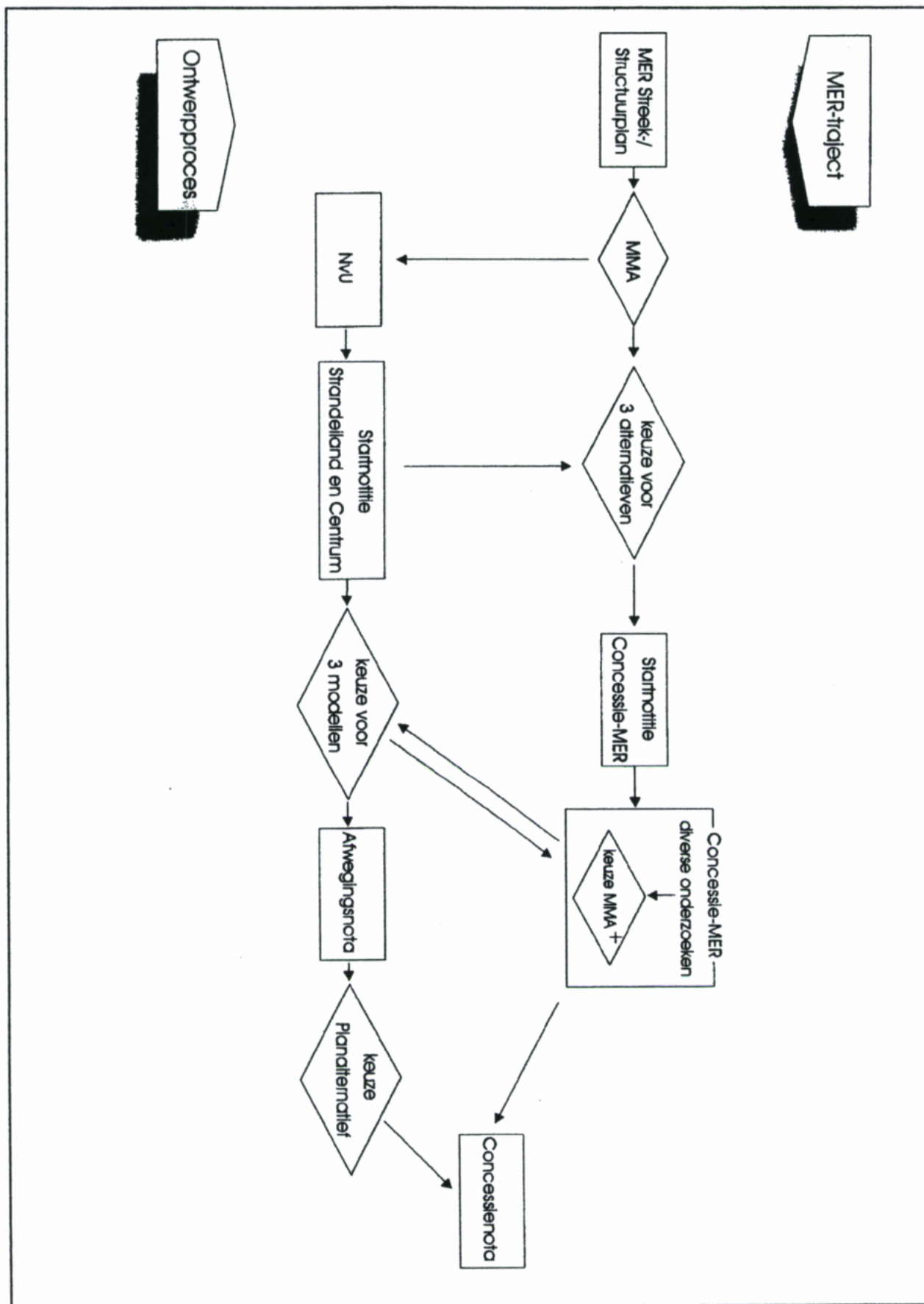
Een overzicht van de relatie tussen de Concessieverlening en de m.e.r.-procedure is weergegeven in figuur 1.1.

1.4. Opbouw Concessienota

Voorliggende concessienota volgt zoveel mogelijk de indeling van de al eerder uitgebrachte concessienota voor IJburg eerste fase [4].

Na het inleidende hoofdstuk 1 wordt in hoofdstuk 2 de ligging en globale inrichting van het concessiegebied beschreven. In hoofdstuk 3 komt de aanleg van het concessiegebied aan de orde met daarin aandacht voor de waterstaatkundige veiligheid, het ontwerp van de waterkeringen en het landmaken. In hoofdstuk 4 wordt tot slot ingegaan op de kosten en dekking.

Figuur 1.1. Relatie tussen Concessienota, MER en ontwerp



2 Ligging en globale inrichting Concessiegebied

2.1. Ligging en begrenzing

Het nieuw aan te leggen land ten behoeve van IJburg eerste en tweede fase ligt in het zuidwestelijk deel van het IJmeer (zie figuur 2.1, ontwerp volgens NvU+). Het is gelegen ten noordoosten van IJburg eerste fase, ter hoogte van de Diemer Vijfhoek (het voormalige PEN-eiland).

Het gebied waarvoor concessie wordt aangevraagd, verder te noemen het *concessiegebied*, bedraagt maximaal 330 ha en ligt binnen het (plan)gebied waarin IJburg tweede fase wordt aangelegd. Het plangebied waarbinnen concessie wordt aangevraagd, valt grotendeels samen met het plangebied waarvoor het MER wordt opgesteld.

Het ontwerp voor IJburg tweede fase is nog niet definitief. Dit betekent dat er nog variatie kan optreden de hoeveelheid landoppervlak en de exacte ligging binnen het plangebied. Het maximale oppervlak van 330 ha is gebaseerd op het landoppervlak waarvoor in het MER voor het Streek-/Structuurplan IJburg tweede fase (1996) [2] de gevolgen zijn bepaald.

De grenzen van het gebied, waarbinnen concessie aangevraagd wordt voor IJburg tweede fase, zijn weergegeven in figuur 2.2.

Hieronder worden de grenzen beschreven zoals die voor het plangebied zijn vastgesteld. Deze begrenzing geeft de maximale omvang aan van het nieuw te maken land.

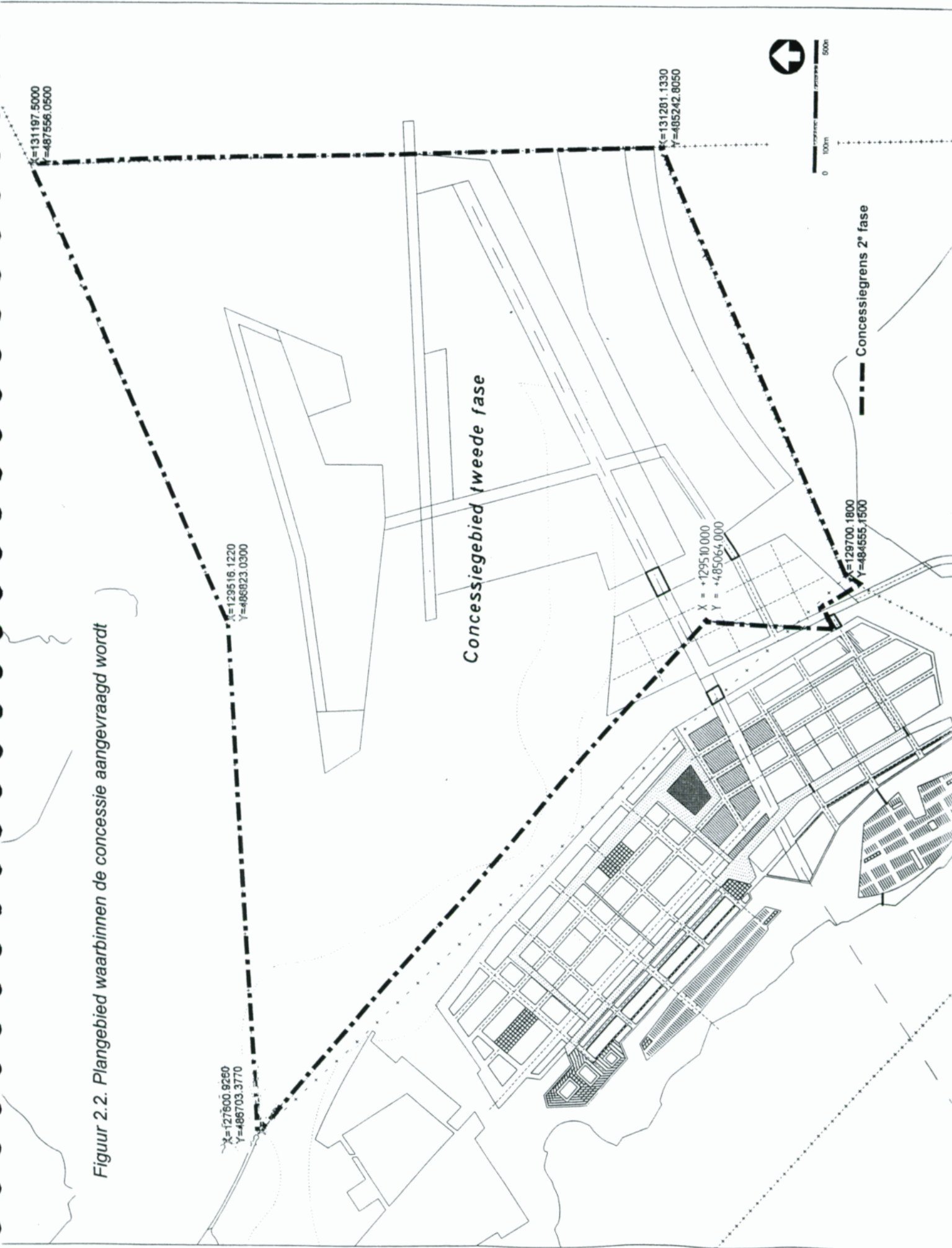
Aan de *zuidwestzijde* grenst het plangebied aan IJburg eerste fase. Hier wordt de grens bepaald door de grens van het bestemmingsplan van de eerste fase.

Het Centrumeiland dient als schakel tussen de eerste en tweede fase. Voor dit gebied gelden speciale omstandigheden. Voor een deel van het Centrumeiland is reeds concessie verleend binnen het kader van de concessieverlening van de eerste fase van IJburg. Voor de concessienota wordt dit deel van het Centrumeiland niet meegenomen, het resterende deel van het Centrumeiland wel.

Aan de *zuidoostzijde* ligt de grens noordelijk van de Diemer Vijfhoek (het voormalige PEN-eiland). De grens wordt hier bepaald door de recent (1-1-2000) vastgestelde nieuwe grens met de gemeente Diemen. Aan de *oostzijde* wordt de grens bepaald door de gemeentegrens met Muiden. Aan de *noordzijde* volgt de grens de vaargeul in het IJmeer.

De dijken worden, afhankelijk van nader onderzoek, al of niet met of zonder volledig cunet uitgevoerd. Uitgangspunt is dat de aan te leggen dijk in zijn geheel inclusief eventuele oppersingen, binnen het plangebied wordt aangelegd. De insteek van een eventueel aan te leggen cunet ten behoeve van de ringdijk loopt evenwijdig, op een afstand van 10 m, binnen de grens van het plangebied.

Figuur 2.2. Plangebied waarbinnen de concessie aangevraagd wordt



2.2. Globale inrichting Concessiegebied

2.2.1. Ontwikkeling van het model Eilanden

Volgens de Nota van Uitgangspunten (NvU, 1996) [5] bestaat de tweede fase van IJburg uit drie deelgebieden te weten:

- *Strandeiland*, het meest oostelijk gelegen eiland;
- *Buiteneiland*, het meest noordelijk gelegen eiland, en het
- *Centrum*, het tegen IJburg eerste fase aangelegen gebied.

Voor deze drie deelgebieden zijn in het verleden verschillende stedenbouwkundige modellen ontwikkeld met bijbehorende landmaakmethoden (zie hiervoor Startnotitie en MER Concessie IJburg tweede fase). De stedenbouwkundige modellen en verschillende landmaakmethoden kunnen worden gezien als de bouwstenen voor de drie alternatieven van het MER te weten: het Eilandentalternatief, het Polderalternatief en het Dammenalternatief.

Sinds de vaststelling van de NvU (1996) hebben zich een aantal wijzigingen voorgedaan zowel in programma als in inzichten. De positie en uitwerking van de eilanden van de tweede fase is hierdoor beïnvloed en maakt dat de NvU niet meer als zodanig uitgewerkt kan worden.

Voor wat de nadere uitwerking van het ontwerp betreft zijn uit een eerste schetsstudie drie integrale modellen naar voren gekomen, die verschillende principes van stedenbouwkundige uitwerking en landmaken vertegenwoordigen. In de Afwegingsnotitie 2^e fase IJburg (februari 2000) is een afweging gemaakt tussen deze drie modellen. Een van deze modellen betreft de verwerking van de gewijzigde omstandigheden en inzichten ten opzichte van de NvU 1996 tot een model NvU+. Beide andere modellen betreffen alternatieven (model Binnenhaven en model Eilanden). In de Afwegingsnotitie is onder andere op basis van het MER de voorkeur uitgesproken voor het model Eilanden.

Voor de concessienota is dus qua ontwerp uitgegaan van het voorkeursmodel Eilanden uit de Afwegingsnotitie. Dit model vertoont grote overeenkomsten met het in het MER uitgewerkte Eilandentalternatief. In ieder geval vallen de effecten van het model Eilanden binnen de bandbreedte van het Eilandentalternatief.

2.2.2. Karakterisering van het model Eilanden

Karakteristiek voor het model Eilanden is het conceptuele verschil tussen de wijze waarop de eerste en tweede fase van IJburg in het landschap liggen: de eilanden van de eerste fase parallel aan de kust, de eilanden van de tweede fase haaks daarop (zie figuur 2.3.)

De eilanden zijn relatief smal en steken als vingers in het open water van het IJmeer. Het Centrumgebied is nadrukkelijk de schakel in en het draaipunt tussen de eilandcompositie van de 1^e en de 2^e fase van IJburg. Het oorspronkelijke Strandeiland uit de NvU is "opgeknipt" in twee eilanden: het Middeneiland en het (kleinere) Strandeiland.

Er is sprake van een ophoging van de eilanden tot 1 m boven NAP. Doordat het water tussen de eilanden buitenwater is, kan de dynamiek van het IJmeer tot ver in het stedelijk gebied doordringen. Daarmee zijn het water en de natuur niet alleen te gast in het stedelijk gebied, maar is de stad net zo goed te gast in het water en de natuur van het IJmeer.

Aan de noordzijde van het concessiegebied ligt de stad achter stevige dijken, die bescherming bieden tegen de watermassa van het Markermeer. Aan de relatief beschutte zuidzijde staat de stad als het ware direct op het strand.

Het Eilandenmodel is op dit moment alleen in globale zin uitgewerkt en zal in het vervoltraject nader worden ingevuld. Het model biedt op hoofdlijnen echter voldoende informatie voor het nemen van een beslissing omtrent de concessieaanvraag.

2.2.3. Het woongebied

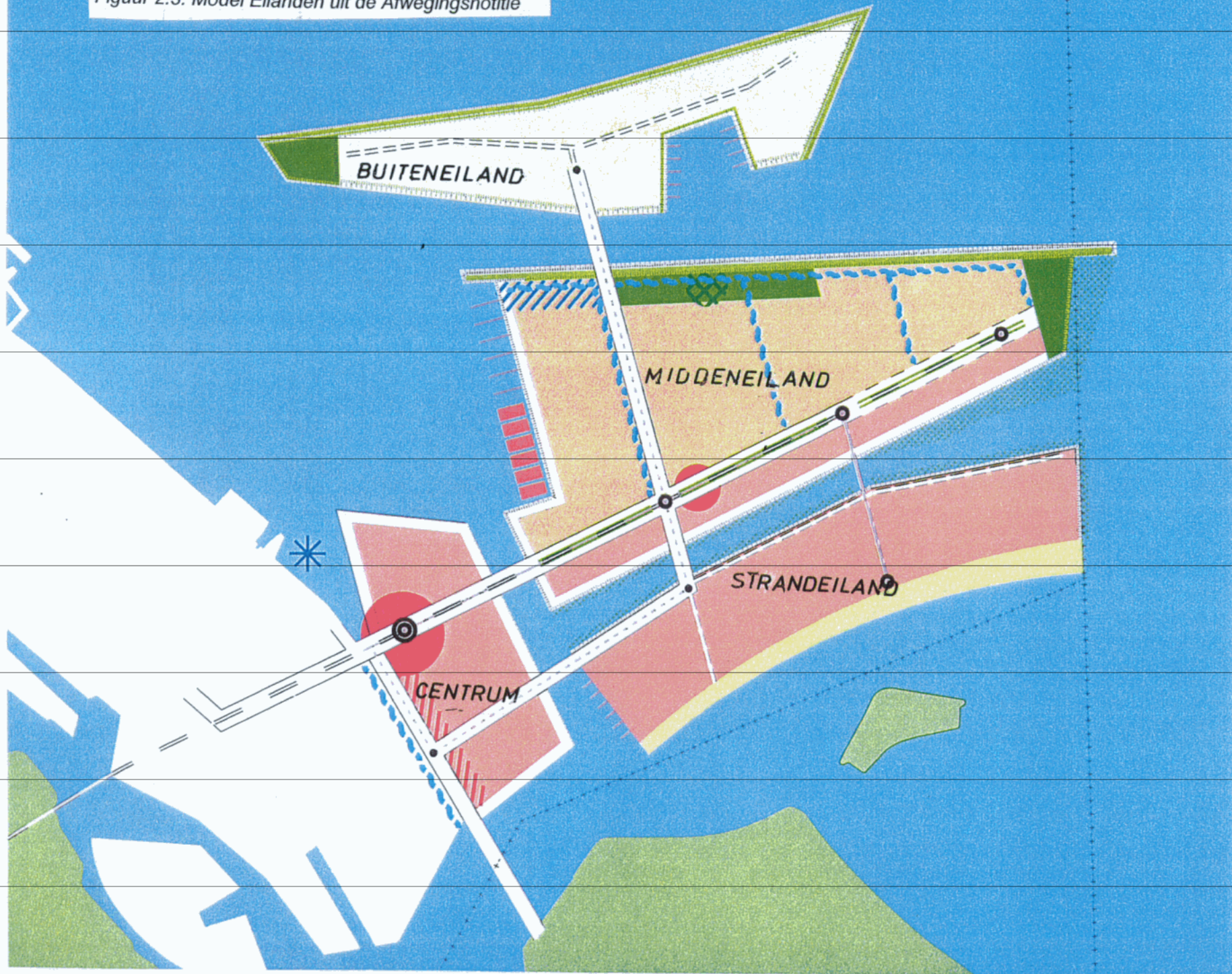
Aangezien het model Eilanden bestaat uit een reeks eilanden die in ligging en maat van elkaar verschillen wordt de mogelijkheid geboden om vier eilanden met een verschillend karakter en een grote differentiatie aan woonmilieus te ontwikkelen. Het Middeneiland is het grootste eiland. Aan weerszijde hiervan zijn de smallere eilanden gelegen.

Op het *Strandeiland*, een smal, langgerekt eiland, worden verschillende woningtypen gerealiseerd met een sterke oriëntatie op het water. De bijzondere situering aan het strand en de directe nabijheid van de IJtram maken dat hier sprake kan zijn van een woonmilieu met relatief hoge dichtheden. Aan de zuidzijde staat de bebouwing direct aan het strand met een fiets-, wandel- en skateroutes voor de deur, aan de noordzijde liggen de woonblokken aan een kade.

Het *Middeneiland* bestaat uit een aantal verschillende woonbuurten. Het grootste deel van het eiland wordt gevormd door een laagbouwmilieu. Vanwege de omvang is op het Middeneiland, in tegenstelling tot de kleinere, naastgelegen eilanden, een beperkt percentage oppervlaktewater nodig (ca 6% van het afwaterende oppervlak). Dit is gedacht in de vorm van een kamstructuur van een aantal groene singels die aan de noordkant uitmonden in een vaart langs een hoge bomendijk.

Het *Buiteneiland* staat in het teken van wonen in een lagere dichtheid in een groenere omgeving. Het eiland wordt gekarakteriseerd door een groene, parkachtige setting waarbij vooral laagbouwoningen gerealiseerd worden, afgewisseld met een beperkt aantal appartementenblokjes in circa 4 lagen. De begraafplaats is het kenmerkende landschappelijk element van het Buiteneiland.

Figuur 2.3. Model Eilanden uit de Afwegingsnotitie



LEGENDA

- Gemeentegrens
- Openbaar gebied
- Hoofdwegen
- Secundairewegen
- Tram + halte
- Bus of tram indicatief
- Reservering Diemertak
- Bebouwing lage dichtheid
- Bebouwing gemiddelde dichtheid
- Bebouwing hoge dichtheid
- Kantoren en bedrijven
- Gemengde bestemming
- Landprogramma jachthaven
- Jachthaven
- Platform
- Hard-talud
- Zacht talud
- Kade
- Groen
- Sport
- Strand
- Groene voorover mogelijk
- Buitenwater
- water indicatief
- Aanloophaven

Eilanden
 H:\strandear\d\urmonitef.dgn
 Concept Stuyverland_IP5
 datum: 07-03-2006

0 100m 500m

Dienat Ruimtelijke Ordening
 Amsterdam

Het *Centrumeiland* bestaat uit een stedelijk milieu met een menging van voorzieningen en woningen in zowel traditionele als specifieke vormen. De blokken hebben stevige proporties en de hoogte varieert van 3 tot 8 lagen. Het Centrumeiland onderscheidt zich van de overige woonbuurten door een hoge woningdichtheid. Het Centrumeiland is nadrukkelijk de schakel in de eilandcompositie van de 1^e en 2^e fase van IJburg.

2.2.4. Infrastructuur

Voor IJburg tweede fase is alleen de hoofdinfrastructuur vastgelegd. Nadere invulling van de infrastructuur zal plaatsvinden bij de definitieve vaststelling en verdere uitwerking van het ontwerp.

Wegen

De aantakking van het autoverkeer op IJburg tweede fase vindt plaats vanaf de A10 via het Haveneiland (1^e fase), en vanaf de A1 via één brug naar het Centrumeiland. Vervolgens wordt, verdeeld over twee bruggen, de verbinding met de oostelijke eilanden gelegd. De Pampuslaan, gesitueerd op het Middeneiland (zie figuur 2.3) is de stedelijke drager van de eilanden van de 2^e fase. Deze laan staat haaks op de kust en op de IJburglaan, de stedelijke drager van de 1^e fase. De oostelijke ontsluiting, vanaf de A1, takt in het Centrumgebied op de Pampuslaan aan. Tussen de eilanden is een netwerk met meerdere bruggen. Het Buiteneiland, aan de noordkant, wordt door één lange brug verbonden met het Middeneiland. Voor voetgangers en fietsers is een fijnmazige verkeersluwe ontsluiting van de woning naar de openbaar vervoershaltes of naar de voorzieningen van belang.

Openbaar Vervoer

In IJburg speelt het openbaar vervoer een cruciale rol in de vorm van de IJtram, die het centrum van Amsterdam (CS) met IJburg verbindt, en de toekomstige metro/trein in aansluiting op de zuidkant van Amsterdam. Er wordt uitgegaan van 2 à 3 aanvullende buslijnen over het Centrumeiland die afwisselend naar het Strandeiland en Middeneiland gaan. Via het Centrumeiland gaat de IJtram naar het Middeneiland/Strandeiland.

In de verkeersstudie [6] zijn vier modellen doorgerekend voor verschillende openbaar vervoervarianten, die van invloed zijn op de modal split:

1. Diemertak volledig als metroverbinding gerealiseerd en gekoppeld aan de ringlijn. De lijn heeft op IJburg twee haltes, één in het centrum en één op het Strandeiland;
2. de Diemertak heeft een regionale functie en is hierbij onderdeel van een treinverbinding tussen Almere en Schiphol met één halte in IJburg-centrum;
3. de Zuidtangent als busverbinding tussen Haarlem-Schiphol-Amsterdam zuidoost met een eindpunt op IJburg; en
4. een maximale autovariant, waarin de Diemertak niet is gerealiseerd en de IJtram in een openbaar vervoer-verbinding voorziet tussen het Centraal Station enerzijds en het Strandeiland/Buiteneiland anderzijds.

Daarnaast wordt een reservering opgenomen in de noordelijke ontsluitingsweg door het Centumeiland van een metro/treinverbinding in de richting van Almere-Pampus. Voorlopig wordt uitgegaan van realisering van de Zuidtangent, een snelle busverbinding van Schiphol via station Bijlmer en Diemen-zuid naar IJburg. Op de langere termijn wordt uitgegaan van een mogelijke verrailing van het traject.

Kabels en leidingen

Er lopen geen hoogspanningslijnen of andere belangrijke kabels en leidingen over het gebied van IJburg 2^e fase.

2.2.5. Waterhuishouding

Principes

Waterkwaliteit

IJburg mag geen verslechtering van de waterkwaliteit in de omgeving tot gevolg hebben (het 'stand-still'-principe). Alle vervuiling moet binnen het gebied worden opgelost [5]. Hiervoor gelden de volgende uitgangspunten:

- voorkomen of reductie van vervuiling aan de bron;
- als dat niet kan: vervuiling zoveel mogelijk bestrijden aan de bron;
- scheiding van water met verschillende kwaliteit;
- schoon water zoveel mogelijk vasthouden in het gebied;
- systematisch controle van water, van bron tot lozing.

Vanuit deze principes volgt een aantal randvoorwaarden ten aanzien van materiaalgebruik, de (natuurvriendelijke) inrichting van oevers en beperking verhard oppervlak.

Ontwatering

Om aan de vereiste ontwateringdiepte te voldoen zal de maaiveldhoogte van de ophogingen gemiddeld op circa NAP +1,00 m moeten liggen. Bij de kleinere eilanden kan het hemelwater afstromen naar de randen, het zandpakket dat door ophoging is verkregen heeft een groot vermogen om water op te nemen en af te voeren. Dit zandpakket helpt meteen het water te filteren van belastende stoffen. Bovendien is hierdoor geen oppervlaktewater op de eilanden nodig, waardoor een besparing van ruimte optreedt.

Dit ontwateringsprincipe gaat niet op voor het Middeneiland. Ondanks het feit dat dit eiland opgehoogd wordt is hier vanwege de grotere omvang circa 6% oppervlaktewater nodig in de vorm van sloten en singels. Het eiland is te breed om volledige afwatering naar de randen via het zandpakket mogelijk te maken.

Peilen en niveaus

De gemiddelde waterstanden in het IJmeer zijn afhankelijk van de streefpeilen in het Markermeer: zomerpeil op NAP -0,20 meter en winterpeil op NAP -0,40 meter.

Deze peilen zijn de *huidige* streefpeilen. Conform het programma van eisen wordt bij het ontwerp van de waterkeringen rekening gehouden met een verhoging van het winterpeil met 0,2 m, als gevolg van een potentiële omkering van het zomer- en winterpeil van het Markermeer. Het ontwerp-streefpeil bedraagt derhalve NAP -0,2 meter. Ten behoeve van deze wijziging van het streefpeil is een nieuw meerpeilsценario opgesteld.

2.3. Beheer

Het gedeelte van het IJmeer rondom IJburg is momenteel in beheer bij Rijkswaterstaat. Het Rijk heeft met de gemeente Amsterdam een overeenkomst gesloten die gericht is op het realiseren van een samenhangend beheer van het water rondom IJburg.

Voor de eerste fase van IJburg is het inmiddels door de betrokken provincies geregeld dat het binnen het gebied van het hoogheemraadschap AGV is gebracht. De Dienst Waterbeheer en Riolering (dWR) van het hoogheemraadschap is de beheerder van zowel de waterkeringen als de riolering op IJburg. Uitgangspunt voor de tweede fase van IJburg is dat het beheer op identiek wijze als voor de eerste fase wordt geregeld.

Zodra het beheersgebied van het hoogheemraadschap is uitgebreid met IJburg zal het waterkwantiteitsbeheer en het waterkwaliteitsbeheer op IJburg door het hoogheemraadschap worden uitgeoefend.

De waterkeringen worden zodanig ontworpen dat ze goed kunnen worden geïnspecteerd en onderhouden. Ze worden ontworpen op een levensduur van 50 jaar. Dit wil zeggen dat niet eerder dan over 50 jaar groot onderhoud aan de dijken noodzakelijk is. In het ontwerp is gerekend op een restzetting in het tijdvak tussen definitieve afwerking en 50 jaar hierna van 0,30 m. Na 50 jaar moet de dijk, zonder dat een geheel nieuwe kering moet worden aangelegd, kunnen worden verhoogd. Na groot onderhoud moet de dijk weer 50 jaar meegaan.

3 Aanleg Concessiegebied

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de manier waarop IJburg tweede fase zal worden aangelegd.

De wijze van aanleg vloeit voort uit de eisen die worden gesteld ten aanzien van (rest)zetting, hoogte maaiveld en waterkering, rekening houdend met en afgestemd op de lokale situatie. Daaraan voorafgaand moet duidelijkheid worden verkregen over de wijze waarop het land wordt beschermd tegen overstroming. In de beschouwing over de hoogte van de dijken spelen tevens de landschappelijke inpassing, het gebruik van de kering en de eisen die vanuit het milieu worden gesteld een rol.

De configuratie en aanleghoogte van de eilanden zijn mede bepaald door een aantal technische eisen en randvoorwaarden. De meest bepalende is de aanwezige -oergeul, waar het niet mogelijk is land te maken vanwege zeer grote zakkingen en instabiliteit van de ondergrond. Met name aan de noordrand van het Centumeiland is deze oergeul aanwezig. Meer naar het oosten toe is de oergeul minder diep en kan land gemaakt worden. Daar wordt wel het water steeds dieper. Voor ophogen is hier meer zand nodig.

Bij het model Eilanden worden alle eilanden opgehoogd tot NAP + 1,00 meter. De extra hoeveelheid zand die hiervoor nodig is wordt deels beperkt door het totale landoppervlak met zo'n 10% te verkleinen door situering van kleinere eilanden in het buitenwater.

Het ophogen van de tweede fase van IJburg vindt plaats direct op de sliblaag, al dan niet op geotextiel. Ter plaatse van de ophogingen zal dan ook geen slib verwijderd worden.

Bij het landmaken door middel van ophoging wordt dezelfde methode gehanteerd als bij IJburg eerste fase. Om stabiliteitsverlies van de slappe ondergrond te voorkomen moet het ophogen voorzichtig gebeuren. Daarom is gekozen voor de pannenkoekmethode, dat wil zeggen het laag voor laag opspuiten van zand. Het betreft een continu proces. Door het zand laagsgewijs op te spuiten ontstaan eilanden of 'vakken' (de zg. vakkenmethode). Het zand is vermengd met water om hydraulisch transport mogelijk te maken. Het opbrengen van zand onder de waterlijn gebeurt direct in het water zonder ringdijk. Boven de waterlijn worden spuitkades aangebracht, waarbinnen het zand wordt opgespoten. Het water waarmee het zand wordt getransporteerd, wordt als retourwater afgevoerd. Op plaatsen waar de ondergrond van het IJmeer zeer slap is, wordt een mat van geotextiel op de bodem aangebracht alvorens het zand aan te brengen. De waterkeringen worden tegelijkertijd met het opspuiten van het land aangelegd. De pannenkoekmethode heeft als voordeel dat kleine eenheden land tegelijk kunnen worden gemaakt.

Bij de uitwerking zullen de bergingsmogelijkheden ter plaatse van het Buiteneiland van klasse 2 slib dat vrijkomt bij uitbaggering van de vaargeulen in IJburg nader onderzocht worden. Schoon slib zal eventueel ingezet worden bij natuurontwikkeling. Het model Eilanden lijkt aanleiding te bieden voor natuurlijke erosie- en

sedimentatieprocessen. Tussen de eilanden kan sprake zijn van beschut, maar sneller stromend water dan daarbuiten. Wel zouden enkele civieltechnische ingrepen processen op gang kunnen helpen, mocht dit uit natuurontwikkelingsoogpunt wenselijk zijn.

3.2. Waterstaatkundige veiligheid

3.2.1. Algemeen

De waterstaatkundige veiligheid van IJburg moet worden gegarandeerd. Hiertoe worden waterkeringen rondom IJburg aangelegd. Het vaststellen van het te hanteren veiligheids criterium gaat vooraf aan het feitelijk ontwerp van de waterkering.

Het veiligheids criterium wordt gepresenteerd door de toelaatbare overschrijdingsfrequentie van waterstand en golfhoogte. Deze wordt door de provincie vastgesteld en voor primaire waterkeringen door het Rijk en is voornamelijk afhankelijk van de hoeveelheid schade en het aantal slachtoffers bij inundatie.

In overleg met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, de directie IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat, de Provincie Noord-Holland en Amsterdam is de aanpak van de verdere ontwikkeling vastgelegd. Deze aanpak is in volgende paragrafen toegelicht.

3.2.2. Overschrijding hydraulische belasting

De stevige dijk rondom het noord(oostelijk) gedeelte van het Buiteneiland en de eveneens noordelijk gelegen dijk op het Middeneiland zijn in de eerste plaats bedoeld om het achterland te beschermen tegen te hoge waterstanden en golfaanval vanuit het Markermeer. Het gewenste beschermingsniveau wordt bepaald door maatschappelijke en economische factoren. De veiligheid wordt uitgedrukt in een toelaatbare overschrijdingsfrequentie van de hydraulische belasting op de waterkering. Onder de hydraulische belasting wordt verstaan de waterstand en de golfhoogte. Voor IJburg is vastgelegd dat de toelaatbare hydraulische belasting op de dijk een kans op overschrijden mag hebben van 1/4.000 per jaar voor het opgehoogde deel van IJburg. Overigens wordt de waterkering in dit verband niet integraal beschouwd maar opgedeeld in een aantal dijkvakken. Het profiel van de dijk in deze vakken wordt niet alleen ontworpen om hoog water te keren maar het moet ook stedenbouwkundig passen binnen het gebied.

Voor woonlocaties buiten de waterkering zullen de risico's zoveel mogelijk worden beperkt door technische maatregelen.

3.2.3. Kruihoogte

De benodigde kruihoogte van een dijkvak wordt bepaald met het **golfoverslagcriterium** of met het **waterstandscriterium**. Welke van de twee maatgevend is, wordt berekend met het door RWS ontwikkelde programma HYDRA-M. Hierin wordt voor een zeer groot aantal combinaties van meerpeil en windeffect (allen met een van tevoren op gegeven kans van voorkomen) de benodigde kruihoogte berekend. Welk van beide criteria ook maatgevend zijn, in beide gevallen wordt uitgegaan van een kans op overschrijding van 1/4.000 per jaar.

Voor dijkvakken waar het **golfoverslagcriterium** maatgevend is wordt het maximaal toelaatbare golfoverslagdebiet per dijkvak bepaald door het medegebruik van de kering. De eisen aan golfoverslag die door het medegebruik worden opgelegd zijn weergegeven in richtlijnen opgesteld door het Civieltechnisch centrum Uitvoering Research en regelgeving (CUR) en Rijkswaterstaat [8]. Het toelaatbare golfoverslagdebiet is een randvoorwaarde voor het ontwerp van de bekleding van het binnentalud. De eisen die aan dit binnentalud gesteld worden zijn vermeld in de Leidraad rivierdijken [9] en die voor Zee- en meerdijken [10]. De toegestane golfoverslag hangt af van de gebruiksfunctie van de kruin en het land direct achter de waterkering. De toegestane golfoverslag voor IJburg varieert van 1 liter per seconde per strekkende meter dijkvak (l/s/m) tot 0,01 l/s/m. De afvoer van het overgeslagen water wordt afgevoerd via de riolering ter plaatse.

Het **waterstandscriterium** geldt voor de dijkvakken waar geen of nauwelijks golfaanval te verwachten is. De kruihoogte wordt dan bepaald aan de hand van de maximaal te verwachten waterstand met een kans van voorkomen 1/4000 per jaar, vermeerderd met een waakhogte van 50 cm.

In de toekomst kunnen mogelijk aanpassingen van de kruihoogte noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld door een stijging van de peilen als gevolg van klimaatveranderingen en/of zeespiegelrijzing (WIN-studie). In het kader daarvan moet in het (constructieve) ontwerp van de waterkering rekening worden gehouden met een potentiële ophoging van de kering met 0,5 meter zonder wijziging van de basisconstructie. Dit geldt ook voor het golfoverslagcriterium.

In verband met modelonzekerheden en toekomstige ontwikkelingen met Hydra-M wordt een extra marge bij de kruihoogte bepaling toegevoegd van 0,2 m.

In verband met de **restzetting** van de ondergrond als de dijk er eenmaal ligt, zal de kruihoogte van de taludkeringen 0,30 meter hoger worden aangelegd dan de hoogte die uit de hydraulische berekeningen (inclusief marge) volgt.

3.2.4. Toetsen van de veiligheid

Primaire waterkeringen

Het veiligheids criterium wordt gerepresenteerd door de toelaatbare overschrijdingsfrequentie van de hydraulische belasting (waterstand en golfhoogte). Het veiligheids criterium voor een waterkering geldt voor de waterstaatkundige eenheid waarvan de betreffende waterkering deel uitmaakt: het dijkringgebied; i.e. een gebied dat wordt omringd door waterkeringen.

De gehele dijkkring¹ bepaalt dus de veiligheid tegen overstroming van het achterliggende land. Dit betekent dat dijkvakken in onderlinge samenhang moeten worden ontworpen en getoetst. Niet alle risicofactoren die daarbij een rol spelen zijn echter goed te kwantificeren (bijvoorbeeld de invloed van kabels en leidingen in de waterkering). Daarom wordt **getoetst per dijkprofiel**. De hydraulische belasting moet daarbij voldoen aan het 1/4.000-criterium, terwijl voor de factoren die de veiligheid beïnvloeden maatregelen moeten worden getroffen in het ontwerp, conform de richtlijnen uit de leidraden van de Technische Adviescommissie Waterkeringen (TAW).

Het maaiveld bevindt zich bij een ophoging tenminste op een niveau van NAP+1,0 meter. Het waterpeil van het IJmeer kan met een gegeven overschrijdingsfrequentie van 1/4000 per jaar oplopen tot maximaal NAP+ 0,8 m.

Buitendijkse locaties

De toetsing van de veiligheid en zekerheid van buitendijkse woonlocaties vindt plaats door de waterbeheerder (Dienst Waterbeheer en Riolering).

3.3. Ontwerp waterkeringen

3.3.1. Vormgeving keringen

Bij het grootste deel van de waterkeringen van het model Eilanden wordt gebruik gemaakt van een talud. Afhankelijk van de mate van golfaanval wordt een talud in meer of mindere mate versterkt met basaltblokken en/of stortsteen.

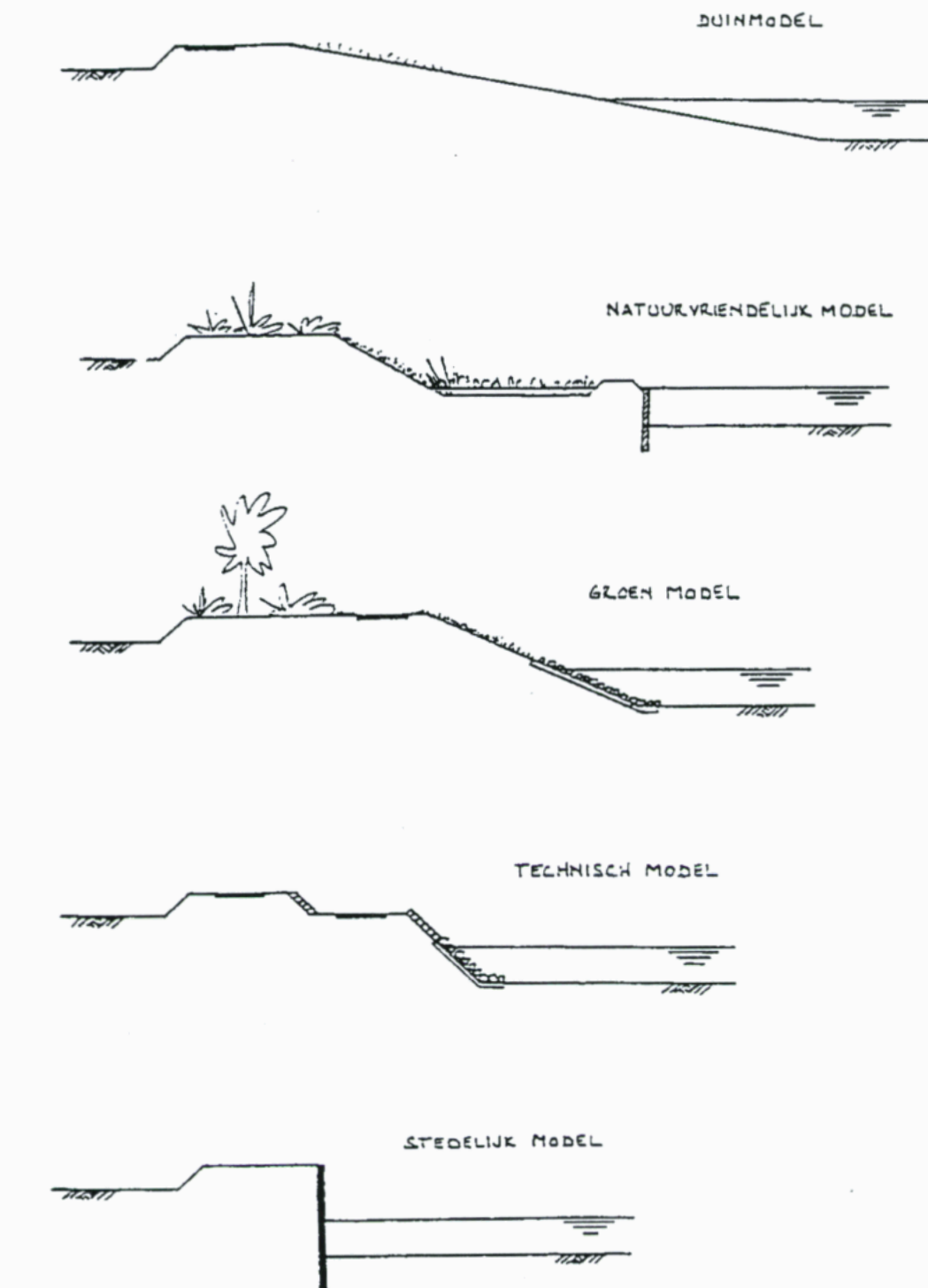
Er zijn verschillende modellen voor de hoogwaterkering mogelijk. Bijvoorbeeld:

- *duinmodel*: breed zandprofiel met flauw buitentalud zonder bekleding;
- *natuurvriendelijk model*: groene dijk met milieuvriendelijke vooroever;
- *groen model*: breed profiel, bekleed met gras, struiken en bomen;
- *technisch model*: minimaal benodigd profiel met een harde bekleding;
- *stedelijk model*: verticale waterkerende constructie.

Bij de uitwerking van de waterkeringen wordt gebruik gemaakt van bovengenoemde (principe-)profielen. De precieze ligging van de profielen is nog niet bekend. Een illustratie van bovengenoemde modellen is weergegeven in figuur 3.1.

¹ De eilanden van IJburg zullen worden aangemerkt als zelfstandige dijkkringen in de zin van de Wet op de Waterkering.

Figuur 3.1. Mogelijke modellen voor de hoogwaterkering IJburg tweede fase



Er bestaat een relatie tussen de stedenbouwkundige inrichting en de aanleg van de waterkeringen. Geprojecteerde constructies op en nabij de waterkering beïnvloeden de vorm en het profiel van de waterkering en dus ook de aanlegmethode die wordt toegepast. De stedenbouwkundige inrichting van IJburg tweede fase is op dit moment nog niet bekend. De aanlegmethode van de waterkeringen is tevens afhankelijk van de wijze waarop IJburg tweede fase wordt aangelegd. De methode en fasering van de dijk aanleg zal hierop moeten worden afgestemd.

3.3.2. Stabiliteit dijklichaam

Instabiliteit van het dijklichaam in aanleg- en gebruiksfase kan optreden door:

- de **macro-instabiliteit**, het afschuiven van een deel van het grondlichaam langs een glijvlak. Voor de bepaling van de macrostabiliteit van de waterkeringen kunnen berekeningen worden gemaakt met de methode Bishop. Op plaatsen waar moeilijkheden kunnen worden verwacht ten aanzien van de stabiliteit worden vervolgens controleberekeningen uitgevoerd met een eindige elementen methode (EEM).
- **pipng**, waarbij de waterkering wordt ondermijnd door ondergrondse, zand voerende kanalen. Deze vorm van instabiliteit levert, gezien de hydraulische omstandigheden, geen gevaar op.
- **erosie** van het buitentalud door hydraulische belasting of door een belasting met ijs en door golfoverslag of zand meevoerende wellen in geval van het binnentalud. Bij het ontwerp van de waterkeringen wordt hiermee rekening gehouden door goede erosiebescherming toe te passen.
- **kwel** in de richting van het binnendijs gebied kan eveneens zorgen voor instabiliteit van het dijklichaam. Gezien de waterstanden in het gebied zal dit mechanisme geen grote rol spelen.

Voor het gehanteerde model Eilanden voor IJburg tweede fase zijn tot nu toe nog geen berekeningen uitgevoerd met betrekking tot de stabiliteit van het dijklichaam.

3.4. Materiaalgebruik

Voor de aanleg van IJburg als geheel is ca. 24 à 27 miljoen m³ zand nodig, waarvan circa 15 miljoen m³ voor de tweede fase. De exacte hoeveelheid benodigd zand is afhankelijk van de configuratie van de tweede fase van IJburg. Momenteel wordt zand (tot 14 miljoen m³) voor IJburg in het Markermeer gewonnen, uit de vaargeul Amsterdam-Lelystad. Dit zand wordt om te beginnen ingezet voor de aanleg van de eerste fase van IJburg. Hoewel voor de aanleg van IJburg voornamelijk gebruik zal worden gemaakt van deze zandlocatie is de hoeveelheid zand niet genoeg voor de totale aanleg van IJburg. Derhalve wordt gezocht naar een aantal aanvullende zandbronnen (zie MER Concessie-aanvraag IJburg tweede fase, paragrafen 6.3.7. en 6.3.8.).

Het in IJburg toe te passen zand dient aan de eisen te voldoen die zijn aangegeven in de onderstaande tabel. Deze tabel is ontleend aan de voorschriften in het bestek voor het landmaken van het Haven- en Rieteiland West, 1998.

Eisen ophoogzand:		
Korrelverdeling van de fractie < 2 mm maximaal :	6% < 90 µm. 15% < 125 µm. 35% < 180 µm.	Bovenste 0,75 m. onder uiteindelijk maaiveld
	8% < 63 µm. 25% < 90 µm.	0,75 m - 2,00 m. onder uiteindelijk maaiveld
Slibfractie	max. 3 gew. % < 16 µm.	
Organische stof (gloeiverlies)	max. 3% van de fractie < 2 mm.	
Doorlatendheid	minimaal 7 m/ etmaal	

Het op te brengen materiaal dient te voldoen aan de normen en randvoorwaarden zoals die gesteld zijn in het Bouwstoffenbesluit. Het bevoegd gezag kan in vergunningen aanvullende eisen stellen.

In de Vierde Nota Waterhuishouding zijn kwaliteitsdoelstellingen gegeven voor water en waterbodems. Het MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau) voor het chloridegehalte in oppervlaktewater is hierin gesteld op 200 mg Cl⁻/l. Door Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied wordt verwacht dat het chloridegehalte in het Markermeer tijdens de aanleg van IJburg rond de 160 mg Cl⁻/l zal bedragen. Met andere woorden het chloridegehalte van het oppervlaktewater van het Markermeer voldoet reeds aan de algemene milieukwaliteitsdoelstelling.

De eis die Rijkswaterstaat directie IJsselmeergebied in 1996 stelt aan het uit de ophoging stromende water bedraagt, uitgaande van het 'stand-still' beginsel, is maximaal 160 mg Cl⁻/l. Dit komt overeen met een chloridegehalte van het aan te voeren zand van 15 mg Cl⁻/kg d.s.

Toepassing van andere bouwstoffen zal geschieden conform vigerende normen en richtlijnen op het gebied van dijkenbouw.

3.5. Hergebruiklocatie voor baggerspecie

Een deel van de tweede fase wordt mogelijk ingericht als hergebruiklocatie voor slib. Deze hergebruiklocatie zal dienen als tijdelijke opslag van het overschot aan klasse 2 slib dat vrijkomt bij de realisatie van IJburg. De hergebruiklocatie zal geruime tijd blijven liggen tot het wordt opgenomen in één van de eilanden van de tweede fase. De mogelijkheden hiervoor worden momenteel onderzocht.

Indien uit nader onderzoek blijkt dat een hergebruiklocatie voor slib haalbaar is, wordt de hergebruiklocatie als volgt aangelegd en gevuld. Allereerst moet een ringdijk worden aangelegd. Na aanleg van de ringdijk kan de hergebruiklocatie worden gevuld. Door de uitlevering van het slib tijdens het baggeren is de feitelijke capaciteit van de hergebruiklocatie minder (op de plaats waar het vrijkomt). Door

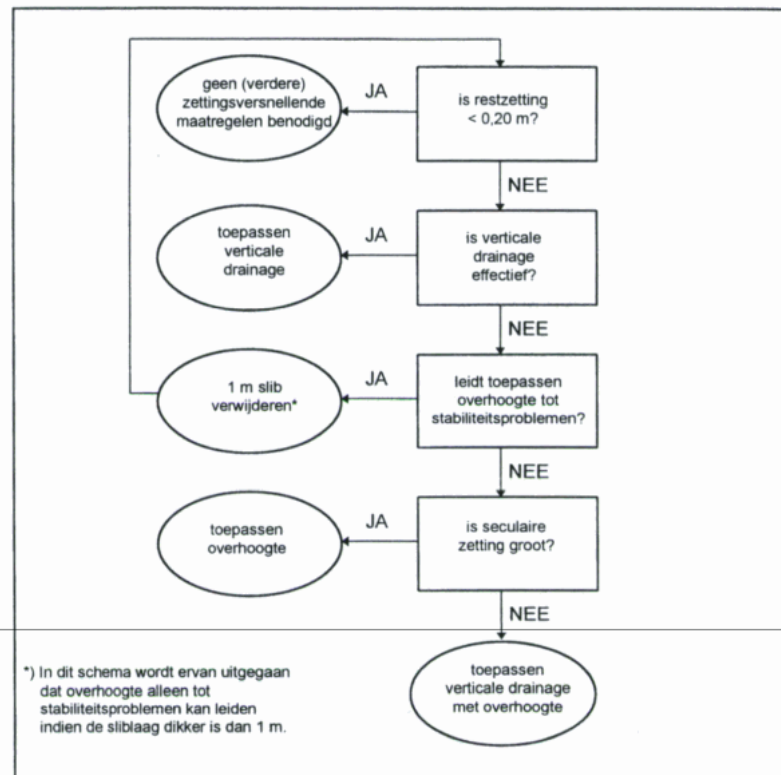
vulling van de hergebruiklocatie met slib zal de bodem zetten en het slib bezinken, inklinken en zetten. Aangenomen is dat de zetting van de bodem 1 meter bedraagt en dat het slib circa 0,5 meter inklinkt. Bovenop de sliblaag moet een laag zand aangebracht worden. In de eindsituatie is de sliblaag samengedrukt tot circa 50 % van de oorspronkelijk laagdikte. De zetting van het totale pakket bedraagt circa 2,0 m. Bij het gebruik van slib neemt de zetting en de zettingstijd in vergelijking tot zand toe.

De toepassing van slib als ophoogmateriaal is bewerkelijker dan ophogen met zand. Dit komt onder meer tot uiting in de waterhuishouding van het gebied. Slib is slecht waterdoorlatend, waardoor maatregelen zoals extra ophogen of het aanbrengen van doorlatend materiaal om de drooglegging te halen noodzakelijk kunnen zijn. Of dit van toepassing is op het gebruik van slib in het Buiteneiland moet nog onderzocht worden.

3.6. Landmaken

3.6.1. Beslissingssystematiek

De wijze van land maken is afhankelijk van de locatie waar land wordt gemaakt: de plaatselijke bodemgesteldheid en de bestemming die het land krijgt (te bebouwen maaiveld of waterkering). Daarnaast is het van groot belang wanneer die bestemming moet zijn gerealiseerd en welke restzetting wordt geaccepteerd. Om de tijd van zetting te beperken kunnen verschillende maatregelen worden getroffen, afgestemd op de lokale situatie. Voor het Haveneiland is een beslissingssystematiek ontwikkeld (zie figuur 3.2), die is gebaseerd op zeer uitgebreid geotechnisch onderzoek. Deze systematiek wordt ook voor het concessiegebied IJburg tweede fase gehanteerd.



Figuur 3.2. Beslissingsschema zettingsversnellende maatregelen

Aan de hand van dit schema kan, op basis van de bodemgesteldheid en de inrichting voor elk deel van IJburg worden vastgesteld of, en zo ja, welk type maatregel moet worden toegepast.

3.6.2. Proces van land maken

Actie	Beschrijving
baggeren	dit komt in IJburg tweede fase niet voor
geotextiel leggen	mogelijk wordt, <i>incidenteel</i> , geotextiel onder de randen gelegd om het optreden van oppersingen te verminderen.
zand winnen	het zand waarmee IJburg zal worden aangelegd is zoveel mogelijk afkomstig van de vaargeul Amsterdam-Lelystad en daarmee gebiedseigen. Het zand is bovendien voldoende doorlatend en wordt vervoerd met bakken naar een bakkenzuiger en vandaar naar het werk geperst. Het zand uit de vaargeul is echter niet voldoende voor heel IJburg. Derhalve zal ten dele elders zand vandaan worden gehaald.
ophogen onder water	er wordt tot aan de waterlijn opgehoogd in ca. 3 lagen: 1 laag van 0,5m en daarna lagen van 0,6-0,8 meter. Tussen het aanbrengen van de lagen wordt een pauze van 4 weken in acht genomen voor consolidatie van de bodem. Vooral de eerste laag wordt gelijkmatig op de bodem aangebracht om instabiliteit te voorkomen.
ophogen boven water: 1 ^e laag	Boven water zal het zand worden opgespoten. De eerste laag mag, in verband met de stabiliteit van de ondergrond, slechts 0,80 meter bedragen. Het retourwater wordt alleen ontdaan van zwevende delen (bezinken of via slibkisten).
verticale drainage	zo snel mogelijk na het aanbrengen van de 1 ^e spuitlaag worden, waar nodig, verticale kunststofdrains aangebracht tot een diepte van NAP -4 tot -10 meter.
horizontale drainage	na de verticale drainage worden horizontale kunststof ribbeldrains aangebracht om het zand te ontwateren en daarmee het pakket stabiliteit te verlenen.
ophogen boven water: 2 ^e en 3 ^e laag	na de eerste laag worden nog ca. twee lagen opgespoten met gemiddelde diktes tussen de 1 en 1,5 meter. Plaatselijk wordt daarna extra opgehoogd (overhoogte) met reeds aanwezig zand.
afdekking maaiveld	om verstuiving van het zand tijdens de zettingsperiode te voorkomen wordt de bovenkant van het zand, tussen ophogen en bebouwen, afgedekt met bijvoorbeeld hydroseeding (GFT-compost vermengd met water). In groengebieden gebeurt dat met een mengsel van hooi en stro. Dit wordt door het zand gefreesd.

4 Kosten, dekking en ondernemer

4.1. Kosten en dekking

Het oorspronkelijke referentiekader voor de financiële afweging werd gevormd door de NvU IJburg uit 1996. Door een aantal veranderingen kan de NvU niet meer worden uitgevoerd conform de in 1996 vastgestelde (en geïndexeerde) financiële uitgangspunten. In de afwegingsnotitie IJburg tweede fase is een financiële vergelijking gemaakt tussen de ontwerpmoedellen op basis van de drie belangrijkste kostenposten: landmaken, waterkeringen en kunstwerken en de belangrijkste opbrengstenpost woningbouw.

Voor het model Eilanden bedragen de totale kosten voor aanleg en inrichting 864 miljoen gulden. Deze kosten worden grotendeels gecompenseerd door de opbrengsten uit woningbouw en voorzieningen.

In vergelijking met de NVU 1996 hebben zich o.a. de volgende veranderingen voorgedaan. Door de meer dan verwachte toename van de zandprijs zijn de kosten van landmaken (NvU 1996: 250 Mf, prijspeil 2000) toegenomen, zeker in het model Eilanden omdat dit als ophoging wordt uitgevoerd. De toename van de kosten voor de waterkeringen (NvU 1996: 62 Mf, prijspeil 2000) is met name gelegen in het feit dat de lengte van de keringen is toegenomen. Doordat rekening is gehouden met relatief eenvoudige profielen is de kostenstijging wel beperkt gebleven. De kosten van de kunstwerken nemen ten opzichte van de NvU (NvU 1996: 54 Mf, prijspeil 2000) toe als gevolg van een extra hoofdontsluitingsbrug tussen de 1^e en 2^e fase, een verhoogd kwaliteitsniveau voor de openbare ruimte en de twee extra bruggen die in het model Eilanden nodig zijn voor de verbinding tussen Strandeiland en Middeneiland. Sinds de vaststelling van de NvU zijn woningbouwopbrengsten aanzienlijk verbeterd.

Uit bovenstaande begroting blijkt dat de kosten toenemen. Daar tegenover staat dat ook aan de opbrengstenkant sprake is van een toename. Hierdoor blijft het model binnen het goedgekeurde saldo van de NvU. Er is zelfs sprake van een aanzienlijke saldoverbetering als gevolg van de toename van de opbrengsten als gevolg van gunstige ontwikkelingen op de woningmarkt alsmede een hogere woonkwaliteit. Het is echter wenselijk vooralsnog de nodige voorzichtigheid te betrachten met de berekende saldoverbetering.

De planexploitatie van geheel IJburg kent een tekort van in totaal f 625,65 miljoen (NCW 96). De dekking van dit tekort wordt gevonden enerzijds een Rijksbijdrage voor de eerste fase via de Vinex-gelden en anderzijds via een reservering door de gemeente Amsterdam van f 330 miljoen. Daarmee zijn de kosten voor de eerste fase van IJburg volledig gefinancierd. Voor de tweede fase van IJburg, na 2005 geldt nog een tekort. De dekking van dit tekort wordt gevonden in de Rijksbijdrage na 2005 (Vinac-gelden) en anderzijds uit de eigen bijdrage van de gemeente Amsterdam.

4.2. **Ondernemer van het werk**

Als ondernemer van het werk, in de zin van artikel 4 van de Wet van 14 juli 1904, Stb. 147 (droogmakerijen en indijkingen), wordt de gemeente Amsterdam aangemerkt.

Literatuur

1. MER Concessie-aanvraag IJburg tweede fase, Ingenieursbureau Amsterdam, april 2000
2. Milieu-effectrapport IJburg tweede fase, deel I Algemeen, deel II Aanleg en effecten, deel III Externe ontsluiting, deel IV Natuurontwikkeling, 3MER, Amsterdam, januari 1996.
3. Afwegingsnotitie tweede fase IJburg, Projectbureau IJburg, februari 2000 (concept)
4. Concessienota IJburg eerste fase. Ingenieursbureau Amsterdam, 1996.
5. Ontwerp voor IJburg, Nota van Uitgangspunten, Projectbureau IJburg, Amsterdam, mei 1996.
6. Verkeersstudie IJburg: vervoerswaarde Diemertak, dimensionering hoofdwegen, dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer, Amsterdam, 21 januari 1999.
7. Overeenkomst waterbeheer rond IJburg tussen de Minister van Verkeer en Waterstaat en de Gemeente Amsterdam, november 1998
8. Publicatie 169. Manual on the use of rock in hydraulic engineering. CUR en RWS, Gouda, juni 1995.
9. TAW. Leidraad voor het ontwerpen van rivierdijken, deel 1 - bovenrivierengebied. Den Haag, september 1985.
10. TAW, Leidraad zee- en meerdijken (concept), Den Haag, 9 april 1997.



Colofon

CONCESSIENOTA IJBURG TWEEDE FASE

Tekst

Ingenieursbureau Amsterdam, Amsterdam

Druk

Stadsdrukkerij Amsterdam

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder bronvermelding.

Ingenieursbureau Amsterdam
Frankemaheerd 12
Postbus 12693
1100 AR Amsterdam