Witteveen + Bos

water
infrastructuur
milieu
bouw

Projectbureau IJburg

Herontwikkeling Zeeburgereiland

milieueffectrapport - samenvatting

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Witteveen+Bos

Projectbureau IJburg

Herontwikkeling Zeeburgereiland

milieueffectrapport - samenvatting

referentie	projectcode	status
ASD805-12/nija4/017	ASD805-12	definitief
projectleider	**projectdirecteur**	**datum**
drs.ing. P.T.W. Mulder	drs. D.J.F. Bel	19 mei 2008

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	drs.ing. P.T.W. Mulder	

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd volgens ISO 9001 : 2000

© Witteveen+Bos
Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE **blz.**

1. DE HERONTWIKKELING VAN HET ZEEBURGEREILAND **1**
1.1. Het waarom van de herontwikkeling 1
1.2. De procedure van de milieueffectrapportage 2
1.3. Het doel van deze samenvatting 3

2. NUT EN NOODZAAK VAN DE HERONTWIKKELING **4**
2.1. Inleiding 4
2.2. Zeeburgereiland: een gunstige locatie voor stedelijke ontwikkeling 4
2.3. Doelstelling van het project 5

3. DE MILIEUGEVOLGEN VAN DE HERONTWIKKELING **6**
3.1. De alternatieven voor de herontwikkeling 6
3.2. De milieugevolgen van de herontwikkeling op hoofdlijnen 8

4. HET MEEST MILIEUVRIENDELIJKE EN VOORKEURSALTERNATIEF **13**
4.1. Het meest milieuvriendelijke alternatief 13
4.2. Het voorkeursalternatief 15
4.3. Conclusie 15

laatste bladzijde **15**

1. DE HERONTWIKKELING VAN HET ZEEBURGEREILAND

1.1. Het waarom van de herontwikkeling

De gemeente Amsterdam wil het Zeeburgereiland de komende jaren opnieuw ontwikkelen tot een gebied voor wonen, werken en recreatie. De ligging van Zeeburgereiland aan de ring A10-oost en tussen stad en Waterland biedt tal van kansen. Ruimtelijk vormt het eiland een belangrijke schakel tussen de binnenstad en IJburg. Het eiland is goed bereikbaar met het openbaar vervoer en ligt op een knooppunt van lokale en nationale autowegen (zie afbeelding 1.1). Ook de omvang van het eiland biedt mogelijkheden om een substantiële bijdrage te leveren aan het invullen van de Amsterdamse woningbehoefte en de behoefte aan stedelijke voorzieningen. Het Zeeburgereiland heeft een oppervlak van circa 120 hectare, waarvan circa 100 hectare onderdeel uit maakt van de herontwikkeling. In 1990 heeft de gemeenteraad de herontwikkeling van Zeeburgereiland benoemd tot grootstedelijk project.

Op het Zeeburgereiland zullen woningen en een niet-woonprogramma (voorzieningen) worden gerealiseerd. Voorwaarde is dat de huidige waterkering op het vereiste veiligheidsniveau wordt gebracht. Andere uitgangspunten zijn onder meer een budgettair verantwoord plan, de realisatie van een groot aantal woningen, de aanleg van een jachthaven en een programma met niet-woonvoorzieningen. De herontwikkeling moet toekomstgericht en duurzaam zijn in zowel economisch goede als slechte tijden. Daarom kiest de gemeente voor het verkennen van de maximale bandbreedte met een daarbinnen te variëren programma bestaande uit:

- 5.000 tot 6.000 woningen;
- 194.500 tot 264.000 m^2 niet-woonprogramma bestaande uit voorzieningen zoals scholen, horeca, winkels, recreatiedoeleinden.

afbeelding 1.1. Het Zeeburgereiland in de omgeving

1.2. De procedure van de milieueffectrapportage

De herontwikkeling van het Zeeburgereiland heeft mogelijk belangrijke gevolgen voor natuur, leefmilieu en landschap. Daarom dient voor het besluit over de herontwikkeling de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) te worden doorlopen. Het doel van de milieueffectrapportages is ervoor te zorgen dat milieuaspecten volwaardig worden meegenomen in de besluitvorming met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling.

De herontwikkeling van het Zeeburgereiland kent verschillende m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten:

- de bouw van meer dan 4.000 woningen binnen de bebouwde kom is m.e.r.-plichtig;
- de uitvoering van een stadsproject van 200.000 m² (het niet-woonprogramma van maximaal 264.000 m^2) is m.e.r.-beoordelingsplichtig;
- de verplaatsing van ligplaatscapaciteit van Baaibuurt Oost naar de Oostpunt (circa 250) is eveneens m.e.r.-beoordelingsplichtig;
- de aanleg van een primaire waterkering is m.e.r.-plichtig.

Voor de herontwikkeling geldt zowel een m.e.r-plicht voor plannen (plan-MER) als een m.e.r.-plicht voor besluiten (besluit-MER). Een plan-MER beschrijft de milieugevolgen van de activiteiten globaal. Een besluit-MER is concreter en meer gericht op de realisatie van de activiteit(en) waarvoor het is opgesteld. Een besluit-MER bevat tevens een beschrijving van het meest milieuvriendelijke alternatief. Het opgestelde MER voldoet zowel aan de eisen die voor het planMER als voor het besluit-MER gelden.

de ruimtelijke besluiten in het kader van de herontwikkeling

Voor de realisatie van het Zeeburgereiland zullen meerdere bestemmingsplannen worden opgesteld en ruimtelijke besluiten worden genomen. Het eerste ruimtelijke besluit dat wordt genomen -vooruitlopend op het bestemmingsplan voor het gebied RI-Oost - is de vrijstelling ex artikel 19 WRO voor het bouwrijpmaken van het gebied RI-Oost. Het MER dient in eerste instantie als onderlegger voor het vrijstellingsbesluit. Vervolgens dient het MER ook als onderlegger bij het bestemmingsplan RI-Oost, de latere bestemmingsplannen en het dijkversterkingsplan.

In het milieueffectrapport (MER) zijn verschillende alternatieven voor de ontwikkeling op hun gevolgen voor natuur, leefmilieu en landschap beoordeeld. In het MER wordt de referentiesituatie beschreven (wat zijn de gevolgen als het Zeeburgereiland niet wordt herontwikkeld?), worden twee alternatieven voor de inrichting bestudeerd (een minimale en een maximale variant) en komt het meest milieuvriendelijke alternatief aan de orde.

Belangrijke partijen in de m.e.r.-procedure zijn:

- initiatiefnemer: deze is verantwoordelijk voor het opstellen van de startnotitie en het MER. Bij dit project is dat de gemeente Amsterdam, vertegenwoordigd door het college van burgemeester en wethouders;
- bevoegd gezag: deze is verantwoordelijk voor vaststelling van de startnotitie en het MER. Voor de herontwikkeling van het Zeeburgereiland is de gemeenteraad van Amsterdam bevoegd gezag. Wat betreft de waterkeringen vormt Gedeputeerde Staten van Noord-Holland het bevoegd gezag. De gemeenteraad treedt op als coördinerend bevoegd gezag;
- Commissie voor de m.e.r.: dit is een onafhankelijk adviesorgaan dat adviseert over de inhoud van de richtlijnen en het MER.

De formele start van de m.e.r.-procedure begon met de publicatie van de Startnotitie milieueffectrapportage herontwikkeling Zeeburgereiland in april 2004. Op basis van de Startnotitie, inspraakreacties en het advies van de Commissie voor de m.e.r. hebben de gemeenteraad van Amsterdam en de provincie Noord-Holland vervolgens de richtlijnen voor het MER vastgesteld.

In de richtlijnen is aangegeven welke informatie het MER dient te bevatten en welke milieuaspecten moeten worden uitgewerkt. De richtlijnen zijn in dit MER uitgewerkt.

1.3. Het doel van deze samenvatting

Deze samenvatting beschrijft beknopt welke alternatieven er zijn voor de herontwikkeling van het Zeeburgereiland en wat de belangrijkste gevolgen zijn voor natuur, leefmilieu en landschap. De samenvatting is primair bedoeld om bestuurders en burgers te informeren over de belangrijkste resultaten van het milieuonderzoek. Door kennis te nemen van de samenvatting bent u op de hoogte van de hoofdpunten van het milieueffectrapport.

2. NUT EN NOODZAAK VAN DE HERONTWIKKELING

2.1. Inleiding

Het Zeeburgereiland is een centraal gelegen stadslocatie geworden, die wordt ontwikkeld tot een gebied met woningen, bedrijven, winkels en voorzieningen. De ontwikkeling van het Zeeburgereiland draagt bij aan de woningbehoefte in de stadsregio Amsterdam en versterkt de positie van het Zeeburgereiland als schakel tussen IJburg en de binnenstad. Vanuit nut en noodzaak van de herontwikkeling is een concrete doelstelling voor het project geformuleerd.

2.2. Zeeburgereiland: een gunstige locatie voor stedelijke ontwikkeling

De positie van het Zeeburgereiland binnen de stad Amsterdam verandert ingrijpend. Twintig jaar geleden was het eiland nog de oostelijke stadsrand van Amsterdam. Ten oosten van het Zeeburgereiland wordt sinds enkele jaren -in het IJmeer- IJburg gebouwd. Door de bebouwing op IJburg herkent de markt duidelijker de aantrekkelijke ligging van het Zeeburgereiland. Sinds 2003 rijdt de IJtram over het Zeeburgereiland, die IJburg verbindt met de binnenstad. Het Zeeburgereiland is geen stadsrand meer, maar ligt te midden van de nieuwste Amsterdamse wijken. Die positie vraagt om een transformatie van een extensief gebruikt eiland naar een intensief bebouwd gemengd stedelijk gebied, met de nadruk op woningbouw.

woningbehoefte

De regio Amsterdam kent een blijvende grote vraag naar woonruimte. De stadsregio behoort landelijk tot een van de weinige regio's waar het tot nu toe niet lukt om het woningtekort terug te dringen tot de norm van maximaal 1,5 %. De groeiende vraag naar woningen is zowel een landelijke als een lokale trend.

De grote woningbehoefte in de regio Amsterdam heeft te maken met de regionaal-economische ontwikkeling. De Amsterdamse regio is in economische termen de meeste succesvolle van Nederland en wordt wel gezien als een motor van de nationale economie. Door de voorspoedige economische groei raakt de Amsterdamse woningmarkt verstopt en is er is een flinke toevoeging van nieuwbouw noodzakelijk om de doorstroming op gang te brengen. De behoefte aan nieuwe woningen ligt vooral bij de middeninkomens. Woningbouw op het Zeeburgereiland, bestaande uit 5.000 tot 6.000 woningen, vormt een belangrijke bijdrage aan de Amsterdamse woningbouwtaakstelling, met name voor woningen in het middensegment.

overige voorzieningen

Naast 5.000 tot 6.000 woningen op het Zeeburgereiland, is een omvangrijk, grotendeels bovenwijks voorzieningenprogramma onderdeel van de plannen. Het betreft onder meer bovenwijkse voorzieningen op het gebied van sport, voortgezet onderwijs, grootstedelijke voorzieningen (bijvoorbeeld vrijetijdsvoorzieningen, hotel), grootschalige consumentgerichte bedrijvigheid, et cetera. De redenen voor het opnemen van dat programma zijn de ligging van het eiland op een knooppunt van infrastructuur, de goede bereikbaarheid vanaf het Centraal Station met het openbaar vervoer en vooral de toevoeging van circa 30.500 woningen aan de oostkant van de stad (het Oostelijk Havengebied, IJburg en het Zeeburgereiland samen). De bewoners van deze nieuwe woningen hebben behoefte aan nieuwe, buurtoverstijgende voorzieningen.

In dit milieurapport wordt vooralsnog uitgegaan van het verplaatsen van de ligplaatsencapaciteit in de Baaibuurt Oost naar de Oostpunt. Op termijn is een regionale full service jachthaven voorzien met diverse watersportdiensten, zoals loodsen voor onderhoudswerkzaamheden, ruimten voor botenverhuur en havengerelateerde bedrijvigheid, stallingsmogelijkheden, parkeerplaatsen, sanitaire voorzieningen.

2.3. Doelstelling van het project

Het doel van het project betreft het mogelijk maken van de herontwikkeling van het Zeeburgereiland met daarop minimaal 5.000 en maximaal 6.000 woningen en minimaal 194.500 en maximaal 264.000 m^2 niet-woonprogramma. Aldus wordt een compact stedelijk woonmilieu nabij het centrum van Amsterdam toegevoegd met een goede OV-verbinding naar de binnenstad.

Deze doelstelling dient te worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van het vigerende beleid en de geldende regelgeving.

3. DE MILIEUGEVOLGEN VAN DE HERONTWIKKELING

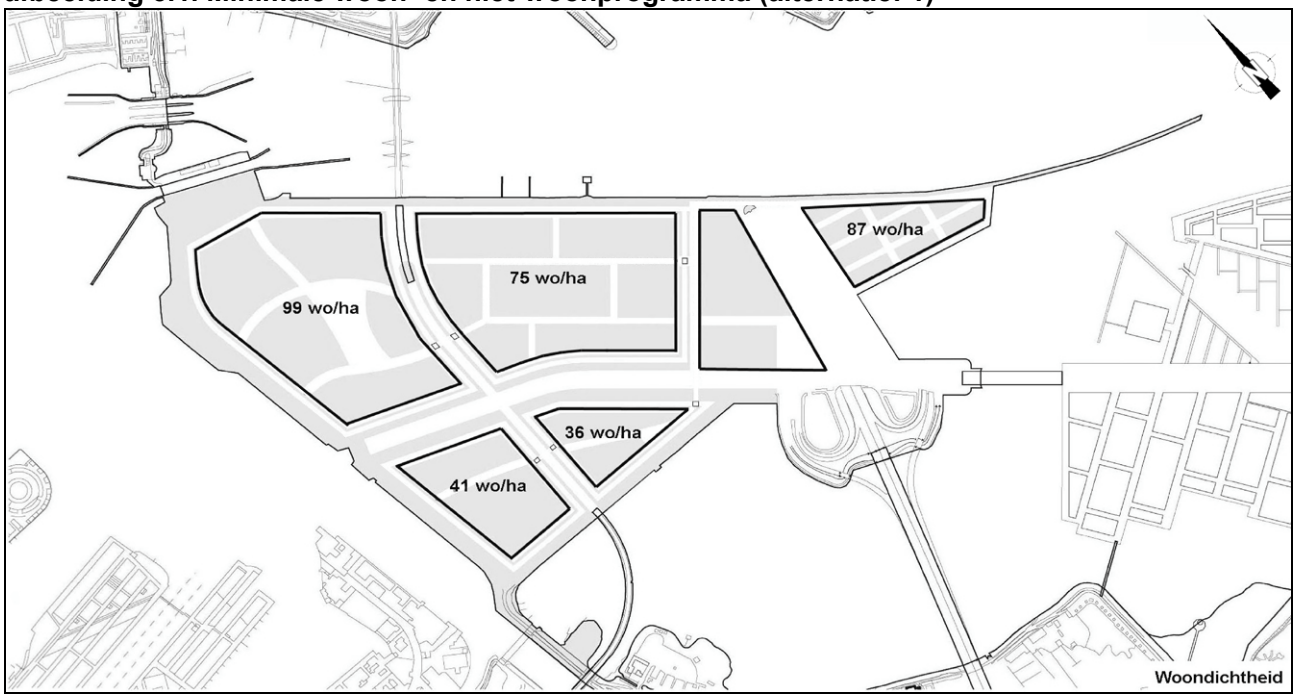
3.1. De alternatieven voor de herontwikkeling

De herontwikkeling moet worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de gemeente Amsterdam en binnen bestaande planelementen. De planelementen van het Zeeburgereiland worden gevormd door de verkeersinfrastructuur, de waterstructuur, de randen van het eiland en de milieuzones. Om binnen deze randvoorwaarden en planelementen het Zeeburgereiland te ontwikkelingen tot een gebied voor wonen, werken en recreatie zijn twee alternatieven mogelijk die variëren in dichtheid. De dichtheid bepaalt de stedenbouwkundige uitstraling van het gebied.

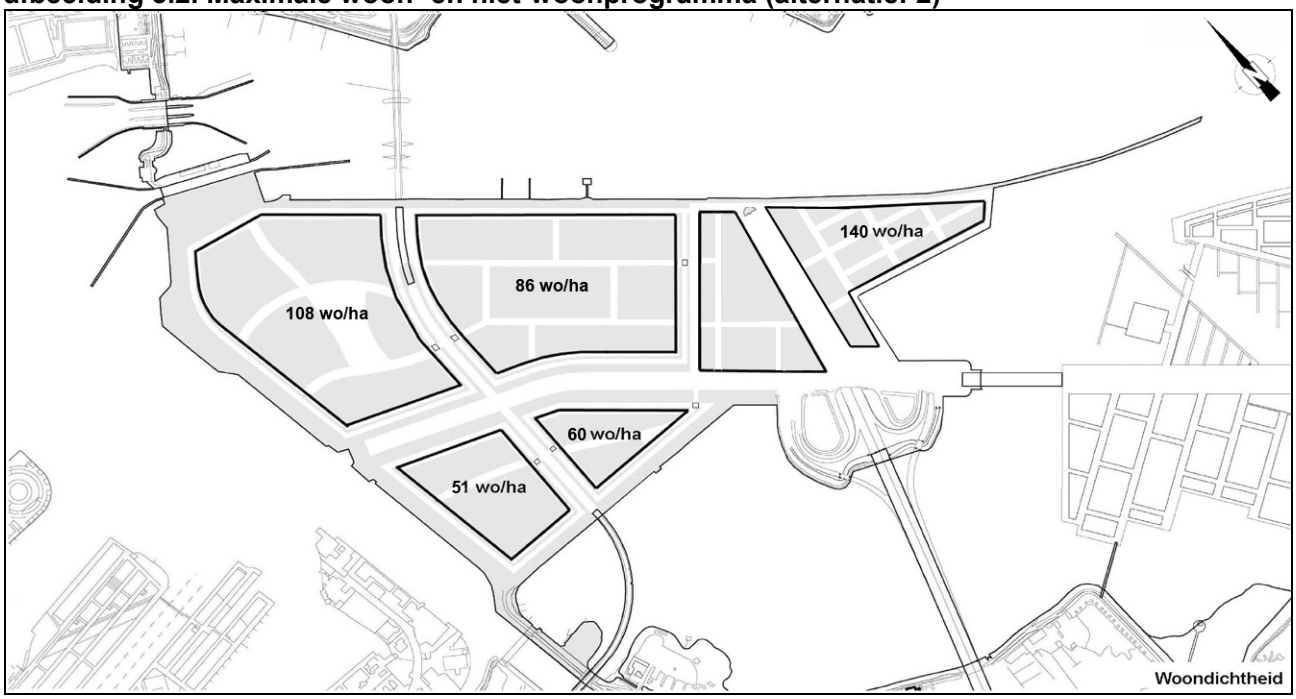
stedelijke ontwikkeling

In de alternatieven zijn enerzijds minimale woon- en niet-woonprogramma's gecombineerd (alternatief 1) en anderzijds maximale woon- en niet-woonprogramma's (alternatief 2). Deze twee alternatieven voor de stedelijke ontwikkeling geven op deze wijze een goed beeld van de uitersten in de milieugevolgen. Onderstaand worden de dichtheden in twee afbeeldingen weergegeven. Vervolgens worden de kenmerken van de twee alternatieven in een tabel samengevat.

afbeelding 3.1. Minimale woon- en niet-woonprogramma (alternatief 1)



afbeelding 3.2. Maximale woon- en niet-woonprogramma (alternatief 2)



tabel 3.1. Kenmerken van de alternatieven

	alternatief 1	alternatief 2
totaal aantal woningen	5.000	6.000
woningdichtheid	36 tot 99 woningen per hectare	51 tot 140 woningen per hectare
niet-woonprogramma	194.500 m^2	264.000 m^2
landaanwinning Oostpunt	2 hectare	3,5 hectare
landaanwinning zuidrand	1 hectare	1 hectare

ligplaatsen

In zowel alternatief 1 als alternatief 2 worden de effecten van de verplaatsing van ligplaatsencapaciteit (circa 250) beoordeeld. Over de daadwerkelijke inrichting is thans nog weinig bekend. De inrichting van de jachthaven vormt dan ook geen onderdeel van dit MER, maar zal op een later tijdstip afzonderlijk worden onderzocht.

waterkeringen

Bij de ontwikkeling van het Zeeburgereiland tot hoogwaardig woongebied moet het eiland worden voorzien van een waterkering, die de bewoners beschermt tegen invloeden vanuit het IJmeer/Markermeer. De huidige waterkeringen van het eiland voldoen niet in alle opzichten aan de eisen die aan een dergelijke waterkering worden gesteld. Dit betekent dat de randen van het eiland zodanig moeten worden ingericht dat ze de functie van een veilige waterkering kunnen vervullen. Dit geldt zowel bij alternatief 1 als bij alternatief 2.

Voor het ontwerp van een waterkering is een breed scala aan dijkprofielen en bekledingtypen beschikbaar. Voor elk deel van de waterkeringen geldt in principe één type profiel en bekledingstype, die de basis vormt voor de effectbeschrijving. De profielen van de randen moeten zo worden gekozen dat ze passen in het landschap en een logisch onderdeel vormen van de openbare ruimte. De rand van het Zeeburgereiland wordt, behalve als primaire waterkering, ook gezien als een langgerekte, openbare zone, waarin een groene omgeving kan worden gewandeld en gefietst. De precieze ontwerpen van de waterkeringen zijn nog niet bekend. Voor het beoordelen van de milieugevolgen wordt geen onderscheid gemaakt in verschillende alternatieven voor de waterkeringen.

3.2. De milieugevolgen van de herontwikkeling op hoofdlijnen

In het MER zijn onderzocht de thema's verkeer en vervoer, geluid, lucht, externe veiligheid, bodem en water, natuur, landschap en cultuurhistorie en energie. Voor al die thema's zijn de gevolgen van de beide alternatieven voor de stedelijke ontwikkeling beoordeeld. Ook is gekeken naar de gevolgen van de verplaatsing van de ligplaatsen en van de aanleg van de waterkeringen. Onderstaand zijn die gevolgen samengevat. De paragraaf wordt afgesloten met een korte conclusie en met een samenvattende tabel.

verkeer en vervoer

Voor verkeer en vervoer zijn de alternatieven beoordeel op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling, de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid. Geconcludeerd kan worden dat het verschil tussen beide alternatieven beperkt is. Op de aspecten bereikbaarheid en verkeersveiligheid scoren alternatief 1 en 2 onderling gelijk. Als gevolg van de hogere verkeersintensiteiten scoort alternatief 2 op het aspect verkeersafwikkeling iets minder dan alternatief 1.

Zowel realisatie van alternatief 1 als 2 leidt tot aanzienlijk hogere verkeersintensiteiten, waardoor de doorstroming zal verslechteren. Voor de kruising IJburglaan/Zuiderzeeweg constateert DRO knelpunten, maar wordt aangegeven dat optimalisatie mogelijk is. Voor de kruising IJburglaan met de westelijke toe- en afrit van de A10 constateert DRO eveneens knelpunten waarvoor diverse oorzaken kunnen worden genoemd. Oplossingen voor deze kruising zijn nog niet bekend. De verwerkingscapaciteit van de kruispunten wordt daarom voor alternatief 1 licht negatief (-/0) en voor alternatief 2 negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Ondanks de hogere wegvakintensiteiten kunnen deze goed worden verwerkt op de IJburglaan en de Zuiderzeeweg. Dit geldt ook voor de nieuw aan te leggen infrastructuur. Het bouwverkeer zal tot een extra belasting leiden op de aansluitingen op de A10 en het noordelijk deel van de Zuiderzeeweg.

Bij ontwikkeling van het planvoornemen blijft de huidige hoofdwegenstructuur op het Zeeburgereiland gehandhaafd. Wel neemt de maximumsnelheid op de IJburglaan af van 70 km/u naar 50 km/u. Binnen de buurten geldt een maximumsnelheid van 30 km/u. Via de Piet Heintunnel is zowel voor autoverkeer als openbaar vervoer een directe verbinding richting binnenstad voorhanden. Daarnaast hebben de te ontwikkelen woon- en werkgebieden een directe ontsluiting op het autosnelwegnet. De fietshoofdstructuur blijft gelijk aan de huidige situatie. Wel worden nieuwe fietsvoorzieningen aangelegd ter ontsluiting van de buurten. De bereikbaarheid per openbaar vervoer is bij het planvoornemen gelijk aan de autonome ontwikkeling. De haltelocaties worden afgestemd op de te ontwikkelen buurten. Voor alle modaliteiten is de beoordeling van de bereikbaarheid gelijk aan de referentiesituatie. Hierbij bestaat geen onderscheid tussen de alternatieven.

Veel van de kruispuntongevallen in de huidige situatie hebben een oorzaak die is terug te voeren op een forse verkeersbelasting. De herontwikkeling van het Zeeburgereiland leidt zowel in alternatief 1 als 2 tot een aanzienlijke verkeerstoename. Hierdoor treedt mogelijk een verslechtering van de verkeersveiligheid op de wegvakken en de kruispunten op. De herprofilering van de Zuiderzeeweg, waarbij aparte fietsinfrastructuur wordt gerealiseerd, is gunstig voor de fietsverkeersveiligheid. De verkeersveiligheid op basis van verkeersongevalcijfers kent een lichte verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie vanwege de hogere verkeersintensiteiten en het hogere aantal potentiële conflictsituaties. Dit wordt daarom voor alternatief 1 en 2 licht negatief beoordeeld (-/0). Door de herprofilering van de Zuiderzeeweg verbetert de fietsinfrastructuur ten opzichte van de referentiesituatie. De fietsverkeersveiligheid wordt daarom voor alternatief 1 en 2 licht positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/+).

geluid

De alternatieven zijn voor het thema geluid beoordeeld op de volgende aspecten: weg- en railverkeer, industrielawaai, scheepvaartlawaai en de cumulatie van deze geluidbronnen.

Vergelijking van de resultaten laat zien dat er effecten van alternatief 2 slechts in zeer geringe mate verschillen met die van alternatief 1. Op de aspecten railverkeer, industrielawaai en scheepvaartlawaai zijn de twee alternatieven niet onderscheidend. Met betrekking tot wegverkeer op de A10 (en met betrekking tot cumulatie) heeft alternatief 1 te maken met een iets hogere geluidsbelasting, omdat in alternatief 2 een grotere afscherming (met niet-geluidgevoelige bebouwing) wordt gerealiseerd langs de A10.

Over het algemeen blijkt dat de akoestische kwaliteit nabij de grote doorgaande wegen (A10, IJburglaan en Zuiderzeeweg), zoals verwacht, het minst goed is. Specifiek geldt voor de A10 dat de geluiduitstraling verder draagt dan van de lokale doorgaande wegen aangezien de verkeersstromen (intensiteit) veel groter is en dus bij een groter gebied tot overschrijdingen leidt. Voor beide alternatieven geldt dat het akoestisch woon- leefklimaat op de begane grond achter de eerstelijnsbebouwing goed te noemen is, waarbij op de overwegende hoogte het akoestisch woon- en leefklimaat wat minder gunstig is. Met name op de achterzijde van de bouwblokken (binnen de woonbuurten) is het akoestische woon- en leefklimaat redelijk tot goed te noemen.

Uit de berekeningen voor railverkeerslawaai als gevolg van de IJtram blijkt dat de geluidbelasting ruimschoots voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

De beoordeling voor het industrielawaai is tweeledig. Enerzijds, vanwege de lage woningdichtheid in de autonome ontwikkeling zal het aantal gehinderden na de realisatie van de bouwblokken toenemen. Anderzijds verdwijnt alle industrie op het Zeeburgereiland, wat een zeer positief milieueffect geeft.

Er is voor scheepvaartlawaai geen wettelijk kader aanwezig, waardoor er geen beoordeling heeft plaatsgevonden voor de cumulatie. Wel zal er in het kader van de bestemmingsplanprocedure een beoordeling gegeven moeten worden met betrekking tot de aanwezigheid van een geluidluwe zijde bij een eventuele hogerewaardeprocedure.

De verschillen in de gecumuleerde geluidbelasting tussen alternatief 1 en 2 zijn met name ter plaatse van de Oostpunt aangezien voor alternatief 2 een grotere afscherming (middels niet-geluidgevoelige bebouwing) wordt gerealiseerd langs de A10. De gecumuleerde geluidbelasting van de verschillende geluidbronnen voor alternatief 2 bedraagt maximaal 62 en 64 voor respectievelijk op de begane grond en op de overwegende bouwhoogte. Met deze waarden wordt voldaan aan het Amsterdamse geluidbeleid ten aanzien van cumulatie. Er treden geen onaanvaardbare geluidbelastingen op door de samenloop van verschillende geluidbronnen.

lucht

De alternatieven zijn voor het thema lucht beoordeeld op de aspecten emissie luchtverontreinigende stoffen, overschrijding grenswaarden stikstofdioxide en overschrijding grenswaarden fijn stof.

De voorgenomen activiteit leidt tot een kleine toename van de emissie door wegverkeer, in vergelijking met de referentiesituatie. Dit wordt licht negatief beoordeeld. De voorgenomen activiteit (alternatief 2) leidt niet tot overschrijding van de norm voor NO_2 in het plangebied zelf, maar heeft wel effect op de overschrijdingen in het studiegebied. Doordat in de drie beschouwde jaren de overschrijding als gevolg van de voorgenomen activiteit afneemt wordt voldaan aan de bepalingen van de Wet luchtkwaliteit. Dit wordt beoordeeld als positief ten opzichte van de referentiesituatie. Voor alternatief 1 geldt dezelfde conclusie. De voorgenomen activiteit leidt niet tot overschrijding van de norm voor PM10 in het plangebied. In 2010 is er sprake van een kleine afname van het overschrijdingsoppervlak in het studiegebied als gevolg van de voorgenomen activiteit. In de jaren 2015 en 2020 wordt de norm voor PM10 niet overschreden. Daarmee wordt voldaan aan de wettelijke bepalingen aangaande de luchtkwaliteit. Dit wordt beoordeeld als licht positief. Deze conclusie (gebaseerd op alternatief 2) is ook geldig voor alternatief 1.

externe veiligheid
Er kan worden geconcludeerd dat beide alternatieven voor de inrichting van het Zeeburgereiland voldoen aan de normen voor externe veiligheid. Bij de beoordeling is onderscheid gemaakt naar vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en het water, bunkerstations en wachtplaatsen, aardgas- en hoogspanningsleidingen en het LPG-tankstation.

De alternatieven hebben geen invloed op de omvang van de transportstroom gevaarlijke stoffen over de onderzochte wegen. Voor zowel het minimale als het maximale alternatief geldt dat wordt voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico (PR). Uit de risicoberekeningen blijkt dat de alternatieven leiden tot een toename van het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. Over deze toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd aan het betrokken bestuursorgaan. Er is geen sprake van een groepsrisico als gevolg van het transport over het water, vanwege de aanwezigheid van wachtplaatsen voor bunkerschepen of vanwege de aardgastransportleiding. De indicatieve zones van de omschreven hoogspanningslijn lopen niet over het plangebied. Het aanwezige LPG-tankstation wordt op 1 januari 2009 als onderdeel van de planvorming gesaneerd en heeft zodoende geen invloed meer op de externe veiligheid in het plangebied.

bodem en water
De alternatieven hebben grotendeels dezelfde ruimtelijke indeling en waterinfrastructuur. Voor het thema bodem en water zijn de twee alternatieven dan ook niet of nauwelijks onderscheidend.

De alternatieven zijn beoordeeld op grondbalans, bodemkwaliteit en zettingen. Er wordt gestreefd naar een zoveel mogelijk gesloten grondbalans op het niveau van het eiland en anders op het niveau van de stad. De bodem wordt functiegericht gesaneerd wat een positief effect heeft op de bodemkwaliteit. Bij de aanleg van de nieuwe waterkeringen zal zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van herbruikbare materialen. Als gevolg van verlaging van de grondwaterstand en de ophoging van het terrein kunnen maaiveldzettingen ontstaan. De verwachte eindzettingen voor de alternatieven met 5.000 woningen en 6.000 woningen zijn van vergelijkbare grootte

De alternatieven voor herontwikkeling zijn beoordeeld op de grondwaterstanden en op de ontwateringsdiepten. Uit het onderzoek blijkt dat door de combinatie van ophogen van het maaiveld en aanleg van de nieuwe waterstructuur de ontwateringssituatie sterk zal verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Bovendien voldoet de ontwateringssituatie aan de normen.

De alternatieven zijn beoordeeld op peiloverschrijdingen, oppervlaktewaterkwaliteit en natuurvriendelijke inrichting. Indien het watersysteem wordt aangelegd conform het wateradvies van Waternet zal worden voldaan aan norm voor peiloverschrijdingen. De huidige waterkwaliteit op het Zeeburgereiland is zeer slecht. Door de sanering van verontreinigde land- en waterbodems voor de herinrichting zal de waterkwaliteit verbeteren, omdat de diffuse lozing van verontreinigende stoffen daardoor zal afnemen. De verbetering van de waterkwaliteit op het eiland leidt ook tot een verbetering van de kwaliteit van het water dat in natte perioden vanuit het Zeeburgereiland op het IJmeer wordt geloosd. Dit heeft een licht positief effect op de waterkwaliteit van het IJmeer en is niet strijdig met het halen van de KRW doelstelling van het handhaven van de huidige waterkwaliteit. De nieuw te graven watergangen op het eiland kunnen in principe voor een groot deel natuurvriendelijk worden ingericht.

natuur
Er zullen als gevolg van de ingrepen op het Zeeburgereiland geen effecten optreden op soorten en habitats van Natura 2000 gebied Markermeer en IJmeer. Vanwege de bestaande verstoring en beperkte effecten als gevolg van de ontwikkeling van het Zeeburgereiland op de pEHS 'groot water' worden geen effecten op het functioneren van het open water als leefgebied voor flora en fauna verwacht. De ontwikkeling van de westelijke ecologische verbindingszone heeft gunstige effecten op soorten die leefgebied hebben in en migreren via oeverzones.

Binnen het plangebied komen enkele zwaarder beschermde soorten op grond van de Flora- en faunawet (Ffw) voor. Herontwikkeling van het eiland kan negatieve effecten tot gevolg hebben op de rivierdonderpad, de rugstreeppad en de rietorchis. Indien voor deze soorten ontheffing wordt aangevraagd, en mitigerende maatregelen worden getroffen zal het ontwikkelen van Zeeburgereiland niet in conflict komen met bepalingen in de Nederlandse natuurwetgeving. De Ffw staat de uitvoering van het project dus niet in de weg.

landschap en cultuurhistorie
Zeeburgereiland wordt in de huidige situatie gekenmerkt door weinig interne samenhang en door verrommeling van het landschap. Bij herontwikkeling van het eiland zal de samenhang verbeteren. Door de voorgestelde stedenbouwkundige opzet zijn op het eiland ook zichtlijnen aanwezig. Ook het contrast tussen het stedelijk gebied van Zeeburgereiland en het omliggende groene landelijk gebied zal toenemen. De verschillen tussen beide alternatieven zijn in landschappelijk opzicht nihil.

De huidige cultuurhistorische en archeologische waarden op het Zeeburgereiland zijn beperkt. De bestaande cultuurhistorische elementen blijven behouden en worden ten opzichte van de huidige situatie versterkt. De versterking betreft met name de gebruiksfunctie van de Zuider IJdijk, die onderdeel uitmaakt van de Stelling van Amsterdam.

energie
De gemeente Amsterdam heeft gekozen voor de toepassing van stadsverwarming, gebruik makend van de restwarmte van de Diemercentrale. De alternatieven 1 en 2 zijn daarin niet onderscheidend.

verplaatsen ligplaatscapaciteit
De verplaatsing van de ligplaatscapaciteit heeft geen consequenties voor de waterkwaliteit in het IJmeer omdat het totaal aantal ligplaatsen gelijk blijft. De slibwervelingen veroorzaakt door de schroeven van motorboten zijn een aandachtspunt voor de aanwezigheid van de driehoeksmossel. Uit ecologische veldonderzoek is echter gebleken dat er nauwelijks driehoeksmosselen in het onderzoeksgebied voorkomen, waardoor de verplaatsing van de ligplaatscapaciteit hierop geen negatieve effecten heeft

waterkeringen
De aanleg van de primaire waterkering heeft voornamelijk effecten voor de thema's bodem en water, natuur en landschap en cultuurhistorie. Vanuit bodem is een aandachtspunt dat voor de nieuwe waterkering zoveel mogelijk gestreefd wordt naar hergebruik van bestaande materialen en gebruik van niet-uitlogende materialen. Verder moet er rekening worden gehouden dat de oppervlaktewaterkwaliteit in het IJmeer als gevolg van de waterkeringen niet verslechtert (stand still). Een effect voor natuur is dat de rivierdonderpad tijdens de werkzaamheden aan de waterkeringen verstoord kan worden. Dit is echter van tijdelijke aard en brengt de instandhouding niet in gevaar. De Zuider IJdijk maakt onderdeel van de Stelling van Amsterdam en is daarmee een cultuurhistorisch waardevol element dat behouden moet blijven.

conclusie milieubeoordeling
In navolgende tabel is een overzicht gegeven van de beoordeling van alternatieven op milieugevolgen. De conclusie is dat de twee alternatieven nauwelijks onderscheidend zijn. Op het thema verkeer scoort alternatief 1 beter dan alternatief 2. Voor wegverkeerslawaai ten gevolge van de A10 scoort alternatief 2 beter dan alternatief 1. In vergelijking met de referentiesituatie (autonome ontwikkeling) laten de milieugevolgen een gevarieerd beeld zien. Op sommige criteria scoren de alternatieven goed, op andere criteria juist minder goed.

tabel 3.2. Samenvatting milieugevolgen

thema	criterium	autonome ontwikkeling	alternatief 1	alternatief 2
verkeer en vervoer	verwerkingscapaciteit kruispunten	0	-/0	-
	intensiteiten wegvakken	0	0	0
	snelheid en directheid hoofdnet auto	0	0	0
	directheid hoofdnet fiets	0	0	0
	directheid hoofdnet openbaar vervoer	0	0	0
	verkeersongevalcijfers	0	-/0	-/0
	verkeersveiligheid fietsers	0	0/+	0/+
geluid	wegverkeer A10	0	--	-
	wegverkeer stedelijke hoofdwegen	0	-	-
	wegverkeer Kaap Kotweg	niet van toepassing	-	-
	railverkeer (IJtram)	0	0	0
	industrielawaai	0	+	+
lucht	emissie luchtverontreinigende stoffen	0	0/-	0/-
	overschrijding grenswaarden NO_2	0	+	+
	overschrijding grenswaarden PM10	0	0/+	0/+
externe veiligheid	wegtransport	0	-	-
	binnenwater	0	0	0
	wachtplaatsen en bunkerstations	0	0	0
	aardgastransport	0	0/-	0/-
	LPG-tankstation	0	+	+
	hoogspanning	0	0	0
bodem en water	grondbalans	0	-	-
	bodemkwaliteit	0	+	+
	zettingen	0	0	0
	voldaan aan ontwateringsnorm	0	++	++
	peiloverschrijdingen plangebied	0	+	+
	peiloverschrijdingen IJmeer	0	+	+
	oppervlaktewaterkwaliteit plangebied	0	++	++
	oppervlaktewaterkwaliteit IJmeer	0	+	+
	natuurvriendelijke inrichting watergangen	0	+	+
natuur	gebiedsbescherming Natura 2000	0	0	0
	gebiedsbescherming PEHS	0	+	+
	soortbescherming	0	0/+	0/+
landschap	landschappelijke samenhang	0	+	+
	contrast stedelijk-landelijk gebied	0	++	++
	zichtlijnen	0	+	+
	landschappelijke elementen op het eiland	0	+	+
cultuurhistorie	cultuurhistorische elementen	0	0	0
	archeologie	0	0	0
			gas en elektrici-teit	**stadsverwar-ming**
energie	energiebesparing	0	0	0/+
	CO2-emissiereductie	0	0	+
	flexibiliteit	0	0	-

4. HET MEEST MILIEUVRIENDELIJKE EN VOORKEURSALTERNATIEF

In het MER is het verplicht om het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) te beschrijven. In het verlengde hiervan wordt beschreven wat de voorkeur van de gemeente Amsterdam is voor de herinrichting van het Zeeburgereiland, het zogenaamde voorkeursalternatief (VKA).

4.1. Het meest milieuvriendelijke alternatief

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) is een realisering van het voornemen, waarbij wordt uitgegaan van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu. Het MMA moet realistisch zijn, dat wil zeggen dat het moet voldoen aan de doelstellingen van de gemeente Amsterdam en dat het financieel en technisch realiseerbaar moet zijn. Het MMA voor het Zeeburgereiland moet dus binnen de bandbreedte van het gewenste aantal woningen en niet-woonprogramma blijven. Aangezien het Zeeburgereiland al een milieubelaste locatie is moet in het MMA vooral worden gekeken hoe binnen de huidige milieuzones de beoogde ontwikkeling zo optimaal mogelijk kan plaatsvinden.

De volgende ambities zijn conform de richtlijnen leidend bij het ontwikkelen van het MMA voor het Zeeburgereiland:

- het creëren van een goed woon- en leefklimaat; conform de richtlijnen wordt daarbij nagegaan op welke wijze de milieuzones (nog meer) als leidend principe kunnen dienen voor de inrichting van het gebied;
- het scheppen van voldoende ruimte voor de bovenwijkse ecologische (hoofd)structuren en ecologische verbindingszones en voorzien in inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de kwaliteit daarvan;
- het realiseren van extra ambities voor energie en duurzaam bouwen, zowel op gebieds- als gebouwniveau;
- een milieuvriendelijke fasering.

In de uitgangspunten voor de herontwikkeling van Zeeburgereiland zijn reeds vele gerichte maatregelen opgenomen ter bescherming van het milieu en om een aantrekkelijk woon- en leefklimaat te realiseren. Uit het milieuonderzoek blijkt wel dat voor alle milieuambities voor de herontwikkeling van het Zeeburgereiland nog relevante aanvullende maatregelen kunnen worden getroffen. Voor de waterkeringen gaat het om een optimale keuze van de ter beschikking staande varianten voor de dijkprofielen. In het MMA zijn deze maatregelen samengevoegd tot een integraal pakket van maatregelen. De tabel op de volgende pagina geeft hiervan een overzicht.

Als alle maatregelen van het MMA gerealiseerd worden heeft dit positieve gevolgen voor de milieusituatie op het Zeeburgereiland. Het woon- en leefklimaat zal dan dus beter zijn dan als alleen het basispakket aan milieumaatregelen (zoals in alternatief 1 en 2) wordt gerealiseerd. De milieueffecten van het MMA ten opzichte van de alternatieven zijn voor de meeste thema's echter niet in meetbare eenheden uit te drukken.

tabel 4.1. Maatregelen meest milieuvriendelijke alternatief

thema	maatregel
ambitie: goed woon- en leefklimaat	
zonering	- zonering van niet-geluidsgevoelige functies in geluidcontour Cruquis.
verkeer en vervoer	- kleinschalige toepassing autoluwe of autovrije wijk; - de bushaltes niet (alleen) aan de zuidzijde, maar (ook) aan de noordzijde van de kruising Zuiderzeeweg- IJburglaan realiseren; - bij uitwerking van de Oostpunt bezien of er via de Kaapkotweg (50 km weg) een OV-(bus)route via de Oostpunt gerealiseerd kan worden, bijvoorbeeld in combinatie met een ontsluitingsweg voor nood- en hulpdiensten; - bij uitwerking plangebied Sluisbuurt bezien of meer directe fietsontsluiting (pont, brug) met Oostelijk havengebied en het centrum gerealiseerd kan worden; - bij uitwerking plangebied Sluisbuurt bezien of er toch mogelijkheden zijn voor een OV-verbinding, binnen uitgangspunt van 30 km-gebied.
verkeerslawaai	- geluidsschermen aan beide zijden van de A10 (5 meter hoogte); - geluidsschermen aan westzijde van de A10 verhogen tot 9 meter (in plaats van 5 meter); - het toepassen van stil asfalt (ZOAB) op de Kaap Kotweg (bij berekening is uitgegaan van DAB); - het toepassen van stil asfalt (ZOAB) op de hoofdwegen (bij herontwikkeling is uitgegaan van DAB); - in het gebied Oostpunt optimale situering hoogbouwaccenten ten opzichte van hinderbronnen (met name A10).
lucht	- het toepassen van gesloten beplanting (coniferenscherm) langs hoofdwegen (IJburglaan en Zuiderzeeweg); - boomkeuze binnen deelgebieden mede bepalen aan de hand van effect op luchtkwaliteit.
externe veiligheid	- zo min mogelijk plaatsen van kwetsbare doelgroepen (verminderd zelfredzamen) binnen de externe veiligheidscontouren.
ambitie: bovenwijkse ecologische structuren en verbindingen	
bodem en water	- partieel ophogen in plaats van integraal ophogen, zodat minder grond nodig is; - eventuele opstuwingen van grondwaterstanden door parkeerkelders beperken door kelders loodrecht op een watergang aan te leggen of door de aanleg van halfverdiepte kelders die niet tot in de slecht doorlatende deklaag reiken; - Oostpunt extra ophogen voor goede infiltratie van regenwater.
natuur	- alle buitenoevers van de ringsloten natuurvriendelijk inrichten; - alle binnenoevers van de ringsloten natuurvriendelijk inrichten; - plas-dras zones rondom Piet Heintunnel; - bij aanplant van nieuwe bomen wordt aanbevolen gebruik te maken van ecologisch waardevolle soorten; - architecten adviseren om in hun ontwerpen ruimte te maken voor stadsdieren als mussen, gierzwaluwen en vleermuizen; - voorkomen lichtuitstraling op de oever; - ecologisch goede kleurstelling licht op oever; - voorkomen van slibwervelingen bij jachthaven Oostpunt door geotextiel op de bodem aan te brengen.
landschap en cultuurhistorie	- optimale situering hoogbouw bezien vanuit landschap; - behoud/hergebruik van enkele elementen van de rioolwaterzuivering als verwijzing naar het industriële verleden
ambitie: energie en duurzaam bouwen	
energie	- toepassen van energiebesparende maatregelen op gebouwniveau.
ambitie: milieuvriendelijke fasering	
	- het vooraf realiseren van overdrachtsmaatregelen (scherm A10 Oostzijde); - locaties rondom IJtram eerst ontwikkelen (vergroten draagvlak IJtram).

4.2. Het voorkeursalternatief

Het Voorkeursalternatief is het alternatief, dat de voorkeur van de initiatiefnemer heeft, na kennis te hebben genomen van alle informatie in dit MER. Het voorkeursalternatief geeft de herontwikkeling van het Zeeburgereiland weer, zoals de gemeente Amsterdam die voor ogen heeft. Het voorkeursalternatief is in dit MER op hoofdlijnen bepaald. Alleen het voorkeursalternatief voor het eerst te ontwikkelen deelgebied (RI-Oost) is gedetailleerd uitgewerkt. De nadere uitwerking van de maatregelen in de andere deelgebieden vindt in een later stadium van de planontwikkeling plaats.

De gemeente Amsterdam heeft, mede gezien de grote woningbehoefte in de regio (zie ook hoofdstuk 2) een voorkeur voor een zo intensief mogelijke herontwikkeling. Van de twee onderzochte alternatieven gaat de voorkeur dus uit naar alternatief 2. De gemeente streeft in elk geval naar een maximaal woonprogramma van 6.000 woningen, in het niet-woonprogramma kan nog gevarieerd worden. Het voorkeursalternatief bevat daarnaast een samenhangend pakket van milieumaatregelen. De basismaatregelen vormen de basis voor het voorkeursalternatief. Daarnaast is er een selectie van maatregelen uit het MMA in het voorkeursalternatief overgenomen. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen maatregelen voor de voorkeursinrichting van het als eerste te ontwikkelen deelgebied RI-Oost en de overige delen van het Zeeburgereiland. Voor een groot aantal maatregelen wordt pas in een later stadium bepaald of ze worden toegepast.

4.3. Conclusie

Uit de vergelijking van de milieugevolgen blijkt dat er weinig onderscheid is tussen de twee alternatieven. Alleen voor de verkeersafwikkeling scoort alternatief 1 beter dan alternatief 2. Voor wegverkeerslawaai (A10) scoort alternatief 2 beter dan alternatief 1.

Uit het milieuonderzoek blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de herontwikkeling vanuit het milieu. Indien het milieu verslechtert door de herontwikkeling kan dit worden opgelost met mitigerende of compenserende maatregelen. Wel is de verkeersafwikkeling een risicofactor vanwege de toename van verkeersgenerende functies.

Het MMA bevat het maximale aan milieumaatregelen. Er is een afweging gemaakt welke van deze maatregelen uit het MMA ook in het Voorkeursalternatief zijn opgenomen. Uitgangspunt hierbij is dat de VKA-maatregelen financieel en technisch realiseerbaar zijn.

Ten opzichte van de beide alternatieven scoren zowel het MMA als het VKA positiever. In de alternatieven zijn immers alleen de basismaatregelen opgenomen. Zowel het MMA als het VKA vormen dus een pluspakket ten opzichte van de alternatieven 1 en 2.