



# MKBA RRAAM

Rijk-Regioprogramma Amsterdam - Almere -  
Markermeer

SAMENVATTING EINDRAPPORT

Opdrachtgever: Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rotterdam, 22 oktober 2012





# MKBA RRAAM

Rijk-Regioprogramma Amsterdam - Almere - Markermeer

SAMENVATTING EINDRAPPORT

Opdrachtgever: Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Wim Spit  
Gerard Achterberg  
Michel Briene  
Walter Hulsker  
Bas Scholten  
Linette de Swart  
Jenny Verheijen  
Koen Vervoort  
Manfred Wienhoven

Rotterdam, 22 oktober 2012



# Samenvatting

## Achtergrond

### Rijksstructuurvisie Amsterdam-Almere-Markermeer

Rijk en regio streven er naar de internationale concurrentiepositie van de Noordelijke Randstad te verbeteren, zodat de regio toegroeit naar een duurzame en concurrerende Europese top-regio<sup>1</sup>. In het kader van dit streven zijn drie deelproblemen benoemd:

- de grote behoefte aan woningen (zowel kwantitatief, als kwalitatief) in de Noordelijke Randstad;
- de eenzijdige oriëntatie van de stad Almere, capaciteitsknelpunten op de weg en het spoor van en naar Almere, en een voorzieningenniveau dat achterblijft bij de omvang van de groeiende stad;
- het verslechterde ecologisch systeem van het Markermeer-IJmeer, met een lage kwaliteit, een geringe biodiversiteit en, mede daardoor, beperkte recreatiemogelijkheden.

Rijk en regio willen deze problemen samen aanpakken. In dit kader heeft het kabinet in de RAAM-brief van november 2009 een principebesluit genomen tot een drievoudige ambitie voor de verdere ontwikkeling van de regio, als een van de belangrijke locaties om in de toekomstige woningbehoefte van de Noordelijke Randstad te voorzien. De drievoudige ambitie bestaat uit:

- de ontwikkeling van Almere als sociaal, economisch en ecologisch duurzame stad, die met 60.000 woningen is gegroeid;
- het realiseren van de bijbehorende ontsluiting; en
- het realiseren van een Toekomst Bestendig Ecologisch Systeem in het Markermeer-IJmeer.

Het kabinet gaat een Rijksstructuurvisie opstellen voor het gebied om het rijks- en ruimtelijk beleid voor deze regio te borgen, en te zorgen voor een financieel en planologisch kader. De Rijksstructuurvisie bevindt zich in de verkenningsfase MIRT en volgt de stappen van Sneller en Beter. Inmiddels zijn de startfase en analytische fase van de verkenning doorlopen. Voorliggende maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) is onderdeel van de derde fase van de verkenning, de beoordelingsfase. Samen met het parallel uitgevoerde planMER vormt de MKBA input voor het Beoordelingskader van RRAAM.

### Scope van de MKBA

De basis voor deze MKBA ligt in de *Notitie Reikwijdte en Detailniveau*, die de kaders voor de effectbeoordeling geeft, en de *Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen* (NKO). De NKO beschrijft de alternatieven en varianten die in de MKBA en het parallel opgestelde planMER zijn onderzocht. In aanvulling op de NKO is in maart 2012 besloten ook het alternatief Zuidelijk Tracé, ontwikkeld door de Stichting Almere Bereikbaar, (op hoofdlijnen) mee te nemen in de beoordelingsfase. Naast deze alternatieven is door Rover het voorstel voor een Metrotram ontwikkeld, zoals opgenomen in de Consultatienotitie. Hierover zal een apart rapport worden opgesteld.

De alternatieven (en varianten) uit de NKO geven een ruimtelijke invulling aan de drievoudige ambitie. Daarnaast zijn in de sociaaleconomische agenda van Almere maatregelen voorzien die

---

<sup>1</sup> De informatie in deze eerste paragraaf is grotendeels ontleend aan: RRAAM, Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen, december 2011. Voor een uitgebreidere documentatie wordt verwezen naar deze notitie en andere achtergrondstukken voor het Rijk-Regioprogramma Amsterdam- Almere-Markeermeer (RRAAM), zoals de RAAM-brief (2009), de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (2011) en de Basisrapportage (2011).

eveneens van belang zijn voor de ontwikkeling van Almere als sociaal, economisch en ecologisch duurzame stad. De beoordeling van deze acties valt buiten het kader van deze MKBA.

### Het nulalternatief

In de MKBA (en planMER) wordt gebruik gemaakt van een referentiesituatie of **nulalternatief** waartegen de alternatieven en varianten worden afgezet. Conform de NKO wordt in het nulalternatief uitgegaan van een uitbreiding van Almere met 60.000 woningen in de periode 2010-2030/2040; hiervan zijn er 20.000 bestemd voor het opvangen van de autonome ontwikkeling van Almere, 15.000 voor het opvangen van de vraag van de regio Noordvleugel Utrecht en 25.000 voor het opvangen van de vraag uit de metropoolregio Amsterdam.

Op het gebied van bereikbaarheid zullen er in de komende jaren investeringen plaatsvinden in het weggennet (project Schiphol Amsterdam Almere, SAA) en de spoorcorridor Schiphol - Amsterdam-Almere-Lelystad (OV SAAL Korte termijn maatregelen en OV SAAL Middellange termijn). Er is al wel tot uitvoering van OV SAAL Middellange Termijn besloten<sup>2</sup>, maar de specifieke variant dient nog te worden gekozen<sup>3</sup>. Ten aanzien van de stedelijke bereikbaarheid van Almere wordt uitgegaan van realisatie van het pakket Stedelijke Bereikbaarheid Almere (SBA). Al deze maatregelen zijn onderdeel van het nulalternatief.

Voor wat betreft het Markermeer-IJmeer zijn de financieel gedekte maatregelen, waaronder luwtemaatregelen Hoornse Hop, onderdeel van het nulalternatief. Deze maatregelen kunnen worden gezien als de eerste fase van het programma Toekomstbestendig Ecologisch Systeem (TBES).

In het nulalternatief is Almere in 2030/40 door deze maatregelen 60.000 woningen groter dan in 2010 en de capaciteit van de weg- en spoorverbinding tussen Almere en het oude land is significant beter dan nu. Het nulalternatief is in de NKO omschreven als 'een (fictief) beleidsarm scenario'<sup>4</sup>, een situatie die theoretisch zou kunnen ontstaan wanneer alleen met de reeds genomen besluiten rekening wordt gehouden.

Ten opzichte van dit nulalternatief zijn de projectalternatieven relatief beperkt van omvang. Ze behelzen een andere wijze van vormgeven aan de bouw van de 60.000 woningen, alsmede additionele investeringen in bereikbaarheid en natuur bovenop de investeringen in het nulalternatief.

### Probleemstelling MKBA

Op basis van deze inrichting van het nulalternatief kan de probleemstelling voor de MKBA als volgt worden omschreven:

Centraal in de MKBA staat de vraag hoe, en in welke mate, de projectalternatieven (combinaties van verstedelijking, bereikbaarheid en natuurmaatregelen) zich in termen van welvaartseffecten onderscheiden van het nulalternatief en van elkaar.

---

<sup>2</sup> OV SAAL Middellange Termijn is opgenomen in het MIRT projectenboek 2012, categorie planstudie.

<sup>3</sup> De twee varianten betreffen Variant C (een 10-minutendienst op alle intercity- en sprinterdiensten met overstap in Weesp) en Variant E' (een dienst waarbij op alle Intercity- en sprinterrelaties een directe relatie wordt aangeboden, maar deels in een lagere frequentie dan elke 10 minuten).

<sup>4</sup> Zie RRAAM, Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen, pagina 45.

## De projectalternatieven

Naast het nulalternatief zijn vier projectalternatieven uitgewerkt, die verschillen van het nulalternatief op het punt van verstedelijking (de specifieke locatie, dichtheid en samenstelling van de stadsuitbreiding) en de aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen. In navolgende tabel worden de kenmerken van deze projectalternatieven beschreven. Daarbij is op elk van de hoofdaspecten aangegeven wat de overeenkomsten en afwijkingen zijn ten opzichte van het nulalternatief

**Tabel S-Fout!** Geen tekst met opgegeven opmaakprofiel in document..1: **-De kenmerken van de alternatieven in de MKBA**

	Nulalternatief	Hollandse Brug (HB)	IJmeer-brug (IJB)	IJmeer-tunnel (IJT)	Zuidelijk Tracé (ZT)
<b>Ruimtelijke ordening</b>					
<i>Aantal woningen</i>	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
<i>Locatie woningen</i>					
*Pampus	20.000	20.000	25.000	25.000	30.000
*Oosterwold	17.000	17.000	15.000	15.000	10.000
*Centrum/ Weerwater	4.000	4.000	1.000	1.000	1.000
*Bestaande stad	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000
<i>Concept</i>		Ontwikkel-as Poort- Pampus- Centrum-Oost	Langs IJmeerlijn	Langs IJmeerlijn	Deel woningen buitendijks
<b>Verkeer en Vervoer</b>					
<i>Spoor</i>	6/6 dienst	6/6 dienst	6/6 dienst	6/6 dienst	6/6 dienst
<i>Nieuwe verbinding (Metro)</i>	Geen	Geen	Diemen Zuid - Almere centrum, via brug door IJmeer	Diemen Zuid - Almere centrum via tunnel door IJmeer	Diemen Zuid- Almere centrum, via tunnel/brug vanaf kust bij Muiden
<i>Weg</i>	A6/A1/A9	A6/A1/A9	A6/A1/A9	A6/A1/A9	A6/A1/A9
<i>Almere</i>	Stedelijk bereikbaar- heidspakket	HOV+ as Stedelijk bereikbaar- heidspakket	Stedelijk bereikbaar- heidspakket	Stedelijk bereikbaar- heidspakket	Stedelijk bereikbaar- heidspakket
<b>Natuur</b>					
<i>TBES</i>	Financieel gedekte maatregelen	Financieel gedekte maatregelen	Financieel gedekte maatregelen	Financieel gedekte maatregelen	Financieel gedekte maatregelen

In de effectbeoordeling van de alternatieven is in eerste instantie uitgegaan van alleen de maatregelen TBES waarvoor al financiering geregeld is. In het planMER is vervolgens, op basis van de effectbepaling, de noodzaak voor mitigerende maatregelen uitgewerkt.

Daarnaast zijn de projectalternatieven beoordeeld in samenhang met twee andere situaties ten aanzien van TBES, te weten:

- eerste en tweede fase TBES;
- eindbeeld TBES.

Combinatie van de projectalternatieven en de verschillende situaties van TBES leidt tot maximaal 12 mogelijke pakketten van maatregelen op gebied van verstedelijking, bereikbaarheid en natuur.

### Varianten

In aanvulling op de vier projectalternatieven zijn navolgende varianten beschouwd:

- Varianten op het alternatief Hollandse Brug (HB):
  - landtong in Pampus met 5.000 woningen, minder woningen in Oosterwold en Centrum/Weerwater
  - HOV+ als tram uitgevoerd in plaats van bus
  - IC stop in Almere Poort
  - Extra hogesnelheidstreinen toegevoegd
- Varianten op het alternatief IJmeerbrug (IJB):
  - extra Bijlmertak toegevoegd
  - wegverbinding toegevoegd
- Variant op het alternatief IJmeertunnel (IJT):
  - tunnel onder IJburg i.p.v. op maaiveld
- Variant op het alternatief Zuidelijk tracé (ZT):
  - naast een metroverbinding ook een wegverbinding

### Kosten en baten onder twee toekomstscenario's

De maatschappelijke kosten en baten zijn voor alle alternatieven en varianten in kaart gebracht voor twee toekomstscenario's *Global Economy* en *Regional Communities*. De scenario's verschillen op diverse punten, waaronder economische groei en demografisch ontwikkeling, die zich samen vertalen in verschillende woningvragen en mobiliteitsniveaus. Zowel de woningvraag (en prijs) als de mobiliteit ligt in 2030 in het scenario RC beduidend lager dan in GE.

De analyse van de alternatieven voor scenario RC is gecombineerd met een analyse van een kleinere omvang van de stadsuitbreiding, te weten 30.000 woningen in 2035. Met deze combinatie van aannames is het mogelijk zicht te krijgen op de omvang van de risico's voor het project voorkomend uit tegenvallende economische ontwikkelingen. Overigens is in het consultatiedocument RRAAM omschreven dat bij een omvang van 30.000 woningen een nieuwe oververbinding niet in beeld komt. Het ministerie heeft aan de Tweede Kamer gemeld dat de IJmeerverbinding niet gebouwd zal worden als de woningbouw beperkt blijft tot dit aantal woningen.

### Uitkomsten onder de twee scenario's

#### Effecten TBES en passende beoordeling

De welvaartseffecten van de tweede fase en eindbeeld TBES zijn ten opzichte van het nulalternatief in kaart gebracht. Daarbij is gekeken naar de kosten van aanleg en voor beheer en onderhoud enerzijds en de welvaartseffecten anderzijds. De evaluatie van de welvaartseffecten is waar relevant in combinatie met de effecten van de alternatieven gebeurd. Enkele welvaartsbaten, zoals de verbeterde kwaliteit van de natuur, kunnen op basis van de momenteel beschikbare informatie niet in monetaire termen worden uitgedrukt. Wel zijn effecten op aspecten als recreatie en woongenot (deels tot uiting komend in hogere prijzen voor woningen) in monetaire termen gewaardeerd.



Een belangrijke welvaartsbate van TBES is de verbetering van het ecologisch systeem van het IJmeer en Markermeer, die leidt tot een grotere biodiversiteit. De verbetering heeft daarnaast waarde doordat deze juridische ruimte creëert om vergunning te verlenen voor ruimtelijke ontwikkelingen in het Natura 2000 gebied (optiewaarde). De conclusie van de in het kader van het planMER uitgevoerde Passende beoordeling is dat bij uitvoering van de eerste fase TBES de alternatieven Hollandse Brug en IJmeertunnel vergunbaar zijn. Indien ook de tweede fase TBES wordt uitgevoerd zijn de alternatieven IJmeerbrug en Zuidelijk Tracé vergunbaar.<sup>5</sup> Tabel S-Fout! **Geen tekst met opgegeven opmaakprofiel in document..2** geeft een overzicht van de kosten en baten van de TBES situaties ten opzichte van het nulalternatief.

**Tabel S-Fout! Geen tekst met opgegeven opmaakprofiel in document..2 Kosten en baten van verschillende situaties ten aanzien van TBES ten opzichte van het nulalternatief (contante waarde 2012 in mln Euro)**

	Situatie 2 Tweede fase TBES	Situatie 3: Eindbeeld TBES
<b>Kosten</b>	<b>-250</b>	<b>-590</b>
Investeringskosten	-190	-410
Mitigerende maatregelen TBES	PM	PM
Meerkosten suboptimaal grondstromenbeleid	-60	-180
Onderhoud en beheer	0	-10
<b>Baten</b>	<b>70</b>	<b>200</b>
<i>Natuur</i>		
Kenmerken ecologisch systeem a)	++	>++
Natura 2000 a)	+	++
Ecologische Hoofdstructuur	0	0
<i>Landschap</i>		
Landschap en cultuurhistorie b)	--	--
Potentie nieuwe landschappen	+	+
Archeologische waarden c)	--	--
Water	+	++
Zandwinning	60	180
Recreatie		
<i>Huiseigenaren rondom Markermeer/IJmeer</i>	10	10
<i>Overige gebruikers</i>	PM	PM
Toerisme	0	0
Visserij d)	0	0-10
Optiewaarde	+	++
<b>Saldo gekwantificeerde effecten</b>	<b>-190</b>	<b>-390</b>

NB: De bedragen zijn afgerond op een veelvoud van 10 miljoen.

a: het teken > betekent dat er overwaarde wordt gecreëerd.

b: het negatieve effect is kleiner bij IJB en ZT dan bij HB en IJT.

c: de impact is sterker bij HB dan bij de andere alternatieven.

d: in het saldo is rekening gehouden met de bovengrens van het effect.

#### *Integraal overzicht effecten*

Tabel S-Fout! **Geen tekst met opgegeven opmaakprofiel in document..3** geeft een overzicht van de gecombineerde effecten van de verstedelijkings-, bereikbaarheids- en natuurmaatregelen van de vier projectalternatieven, ten opzichte van het nulalternatief en inclusief de bij dat alternatief

<sup>5</sup> Zie: DHV, *Werkdocument Passende Beoordeling RRAAM, Verkenning gevolgen voor Natura 2000- instadhoudingsdoelstellingen t.b.v. planMER*, 2012.

minimaal noodzakelijke maatregelen TBES. Elk van de welvaartseffecten wordt voor Global Economy apart gepresenteerd. Voor Regional Communities wordt alleen het saldo getoond.

**Tabel S-Fout!** Geen tekst met opgegeven opmaakprofiel in document..3 **Integraal overzicht van de effecten van de alternatieven (NCW in mln Euro)**

	NUL	Verschil met NUL bij Global Economy			
		HB	IJB	IJT	ZT
<b>Verstedelijking</b>		<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>- 250</b>
Kosten grondverwerving, bouw- en functierijp maken, etc	- 1.890	- 50	- 100	- 100	- 200
Kosten Stedelijke Bereikbaarheid Almere	-830				
Opbrengsten grondverkopen	1.930	50	160	160	80
<i>Financieel saldo grondexploitatie</i>	- 790	0	60	60	- 120
<b>Maatschappelijke baten verstedelijking</b>					
Reële prijsstijging woningen	270	10	20	20	- 10
Economische waarde grond	570	0	- 10	- 10	- 10
Correctie voor btw	- 130	0	0	10	- 20
Correctie bereikbaarheid in woningprijs	0	0	- 60	- 60	- 80
Consumentensurplus sociale huur	450	- 10	- 10	- 10	- 10
Uitstralingseffecten	90-460	0	10	10	0
<b>Bereikbaarheid</b>		<b>120</b>	<b>- 690</b>	<b>- 890</b>	<b>- 590</b>
Investeringskosten a)		- 100	- 920	- 1.090	- 820
Kosten beheer en onderhoud		- 30	- 210	- 250	- 190
Ov exploitatie		100	0	0	0
Reizigersbaten ov					
<i>Tijdwinst</i>		110	330	330	290
<i>Ritkosten</i>		0	40	40	40
<i>Comfort</i>		0	- 30	-30	- 10
<i>Betrouwbaarheid</i>		0	10	10	10
Indirecte effecten (agglomeratie, arbeidsmarkt)		30	100	100	90
Fysieke inpassing (kwalitatief)		-	0	0	-
Klimaat		0		-	
Bodem		0		-	
Water		0		-	
<b>Natuur b)</b>			<b>-190</b>		<b>-190</b>
Kosten 2 <sup>e</sup> fase TBES b)			-250		-250
Zandwinning			60		60
Recreatie, toerisme, visserij			10		10
Optiewaarde		b)	b)	b)	b)
Natuur: kenmerken/natura 2000/EHS			++/+/-		++/+/-
Landschap: landschap & cultuur/potentie/archeologie			>-/+/-		-/+/-
Klimaat (in combinatie met bereikbaarheid, verstedelijking)			-		--
Bodem (idem)			-		-
Water (idem)			+		0
<b>Saldo gekwantificeerde effecten bij Global Economy</b>		<b>120</b>	<b>-860</b>	<b>-870</b>	<b>-1.030</b>
<b>Bandbreedte bij Global Economy c)</b>	laag	<b>50</b>	<b>-1.420</b>	<b>-1.510</b>	<b>-1.600</b>
	hoog	<b>130</b>	<b>-540</b>	<b>-530</b>	<b>- 920</b>
<b>Saldo bij Regional Communities d)</b>		<b>0</b>	<b>-1.130</b>	<b>-1.160</b>	<b>-1.190</b>

NB: De posten zijn afgerond op een veelvoud van 10 miljoen.

a: Exclusief de kosten van mitigerende maatregelen.

b: Op basis van de Passende beoordeling is verondersteld dat de alternatieven HB en IJT wel, en de alternatieven IJB en ZT niet in combinatie met eerste fase TBES kunnen worden uitgevoerd. Voor IJB en ZT is ook de tweede fase TBES noodzakelijk.

c: De ondergrens is de situatie met 30% hogere kosten en lagere tijdwaardering; de bovenkant met 10% lagere kosten, hogere effecten reizigers en voor IJmeer alternatief extra kostenbesparing en hogere frequentie.

d: De minister heeft aan de Tweede Kamer laten weten dat een IJmeerverbinding niet gebouwd zal worden als de woningbouw beperkt blijft tot 30.000 woningen.

**Tabel S-Fout!** Geen tekst met opgegeven opmaakprofiel in document..4 **Toelichting op overzicht van effecten van de alternatieven**

	Toelichting	Bij wie treedt het effect op
<b>Verstedelijking</b>		
Kosten grondverwerving, bouwen en functierijp maken, etc	Kosten om de bouw van woningen, bedrijven-terreinen en voorzieningen mogelijk te maken.	Overheid
Kosten pakket Stedelijke Bereikbaarheid Almere	Kosten voor bovenwijkse ontsluitingsmaatregelen voor de nieuwe wijken.	Overheid
Opbrengsten grondverkoop	Opbrengsten door verkoop van kavels	Overheid
<i>Financieel saldo grondexploitatie</i>	<i>Netto saldo grondontwikkeling voor de overheid</i>	<i>Overheid</i>
<b>Maatschappelijke baten verstedelijking</b>		
Reële prijsstijging woningen	Toename ruimteschaarste	Overheid
Economische waarde grond	Overwaarde in prijs van de grond	Grondeigenaar
Correctie voor btw	Aanpassing van kosten of opbrengsten voor btw	Overheid
Correctie bereikbaarheid in woningprijs	Correctie voor dubbelstelling van hogere prijs van nieuwe woningen door betere bereikbaarheid	Bewoners
Cons.surplus sociale huur	Verschil markthuurwaarde woning en huurprijs	Bewoners
Uitstralingseffecten	Groter woongenot door de verstedelijking	Bewoners
<b>Bereikbaarheid</b>		
Investeringskosten	Voor nieuwe busbaan, metrobaan, brug, weg, etc	Overheid
Kosten beheer en onderhoud	Voor nieuw aangelegde infrastructuur	Overheid
Ov-exploitatie	Kosten en inkomsten van ov-bedrijven	ov / overheid
Reizigersbaten ov		
Tijdwinst	Deur-tot-deur reistijd van ov-reizigers	Reizigers
Ritkosten	Kosten van ov-kaartje	Reizigers
Comfort	Kans op een zitplaats	Reizigers
Betrouwbaarheid	Vermindering van onverwacht oponthoud reiziger	Reizigers
Indirecte effecten (agglomeratie, arbeidsmarkt)	Efficiëntere productie en betere werking arbeidsmarkt door lagere reiskosten	Bedrijven, werknemers
Fysieke inpassing	Ruimtebeslag, barrierewerking	Samenleving
<b>Natuur</b>		
Kosten TBES	Aanleg, beheer en onderhoud van luvtemaatregelen, vismigratie maatregelen	Overheid
Zandwinning	Voordeel in kosten door grondstromenbeleid	Overheid
Recreatie, toerisme, visserij	Grotere diversiteit aan mogelijkheden voor recreatie, mogelijke waarde extra visvangst	Bewoners, bedrijven
Optiewaarde	Mogelijkheid om nieuwe ontwikkelingen vergund te krijgen als gevolg van maatregelen	Overheid
Natuur	Invloed op kenmerken ecologisch systeem/Natura 2000/ EHS	Samenleving
Landschap	Invloed op landschap en cultuurhistorie/potentie nieuwe landschappen/archeologische waarden	Samenleving
Klimaat	Waterveiligheid, wateroverlast, hittestress	Samenleving
Bodem	Bodemkwaliteit, grondbalans	Samenleving
Water	Waterkwaliteit	Samenleving
<b>Saldo gekwantificeerde</b>	Effect op welvaart van in geldtermen uitgedrukte	

Toelichting		Bij wie treedt het effect op
effecten	effecten bij Global Economy scenario	
Banbreedte bij GE	Bovengrens en ondergrens effecten	
Idem bij Reg. Communities	Effect op welvaart bij scenario met lagere groei	

Bij maatschappelijke kosten en baten gaat het om de waardering (in inkomens- of geldtermen) van *projecteffecten*. Projecteffecten zijn verschillen tussen de toekomstige situatie mét het projectalternatief en de toekomstige situatie zónder het projectalternatief, die invloed hebben op de welvaart van Nederland. Het kan dan gaan om de welvaart van inwoners van Almere, van reizigers in de Noordvleugel, van omwonenden van nieuwe infrastructuur, de belastingbetalers van Nederland, etc. De welvaartseffecten zijn uitgedrukt in de huidige waarde van de effecten die in de toekomst plaatsvinden, afgerond op tientallen miljoenen Euro.

De tabel geeft in de eerste kolom de verschillende effecten. De tweede kolom geeft, voor zover relevant, aan wat er aan effecten optreedt in het nulalternatief. De volgende vier kolommen geven voor elk van de onderzochte alternatieven weer wat het verschil is in waarde van dat effect voor het betreffende alternatief, ten opzichte van het nulalternatief. Een minteken geeft daarbij aan dat het effect minder goed is dan in het nulalternatief; oftewel: de kosten zijn in dit alternatief hoger of de baten zijn lager. De tegenover gelegen tabel geeft een korte toelichting op de effecten.

Naast de in geldtermen gewaardeerde welvaartseffecten zijn er welvaartseffecten die met de huidige kennis alleen kwalitatief kunnen worden benoemd. Enkele zijn daarvan door middel van plussen aangegeven in bovenstaande tabel. Dit zijn de aspecten waarop TBES ook een invloed heeft. Daarnaast zijn er nog andere effecten van de verstedelijkings- en bereikbaarheidsmaatregelen op de leefomgeving (milieu, landschap en natuur) in kaart gebracht in het planMER.

**Tabel S-Fout!** Geen tekst met opgegeven opmaakprofiel in document..5 **Overzicht van de effecten van verstedelijking- en bereikbaarheidsmaatregelen in de alternatieven op de leefomgeving**

	Eenheid	NUL	Verschil met Nulalternatief			
			HB	IJB	IJT	ZT
Geluid gehinderden	aantal	10844	+3%	+48%	+32%	+25%
Geluid belast oppervlak Markermeer & IJmeer	ha	0	0	1270	130	565
Idem, Eem- & Gooimeer	ha	400	389	387	387	385
Luchtkwaliteit (hoogste concentratie)	NOx	23,0	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
	PM10	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Externe veiligheid		0	0	0	0	0
Trillingen	Aantal gebouwen	nvt	nvt	1290	1290	587

Bron: DHV, PlanMER RRAAM, 2012.

Bij dit overzicht dient te worden bedacht dat mitigerende maatregelen kunnen of moeten worden ingezet om de negatieve effecten tegen te gaan. De effecten van deze mitigerende maatregelen zijn niet verwerkt in bovenstaand overzicht. Na toepassing van een mitigatiemaatregel kan een effect dus kleiner zijn.

### Conclusies ten aanzien van de alternatieven

Op basis van de uitkomsten van de MKBA kunnen navolgende conclusies worden getrokken over de hoofdalternatieven:

- Twee alternatieven voor invulling van de drievoudige ambitie zijn na uitvoering van de eerste fase TBES maatregelen realiseerbaar, te weten Hollandse Brug en IJmeertunnel.
- Van deze twee heeft het alternatief Hollandse Brug een positief effect op de welvaart onder Global Economy. De baten voor reizigers en ov-exploitanten zijn groter dan de kosten van aanleg en onderhoud. Onder Regional Communities zijn kosten en baten van dit alternatief in evenwicht.
- Het IJmeeralternatief (brug of tunnel) biedt ten opzichte van Hollandse Brug meer voordelen voor ov-reizigers, vooral voor de toekomstige bewoners van Pampus, een betere grondexploitatie en grotere agglomeratie-effecten. De welvaartswaarde van deze voordelen is echter lager dan de kosten van aanleg en onderhoud van de nieuwe infrastructuur, waardoor er bij dit alternatief per saldo een negatief effect op de welvaart is, bij zowel lage als hoge groei.
- Voor de alternatieven IJmeerbrug en Zuidelijk Tracé is minimaal de uitvoering van de tweede fase TBES nodig. Daardoor zijn de kosten van deze integrale alternatieven hoger en is het totaaleffect op de welvaart vergelijkbaar met dat van een IJmeertunnel. De beide alternatieven kennen eveneens hoge baten voor ov-reizigers (vooral van en naar Pampus) en ook bij deze alternatieven mogen substantiële agglomeratie-effecten worden verwacht.

In geval van aanleg van een nieuw ov-verbinding is het verschil tussen de alternatieven IJmeerbrug, IJmeertunnel en Zuidelijk Tracé in totale welvaartstermen niet groot. Van deze drie alternatieven heeft het Zuidelijk Tracé enkele nadelen: een slechtere grondexploitatie (hogere kosten, lagere opbrengsten), minder reistijdwinst en op meer punten negatieve effecten op de leefomgeving. Hier staan lagere investeringskosten tegenover.

#### **Uitkomsten van de analyse van de varianten onder Global Economy**

Naast de analyse voor de alternatieven zijn ook de welvaartseffecten van de varianten beschouwd. Deze analyse is alleen voor het Global Economy scenario gedaan. Doel van de analyse van de varianten is om te bezien of er nog verdere optimalisaties mogelijk zijn.

Voor het **Hollandse Brug** alternatief zijn vier varianten bekeken:

In een eerste variant is *een landtong* voorzien in Pampus met daarop 5.000 woningen. Het effect van deze variant is een verslechtering van de baten van verstedelijking met 90 mln Euro<sup>6</sup> ten opzichte van het alternatief Hollandse Brug, met name als gevolg van lagere grondopbrengsten voor de woningen. De bereikbaarheidsbaten liggen in deze variant iets hoger dan in het alternatief Hollandse Brug. Per saldo is het totale welvaartseffect in deze variant lager dan in het alternatief Hollandse Brug.

Een tweede variant betreft de aanleg van *een tramverbinding* in plaats van een HOV+ bus verbinding in Almere. De investeringskosten voor deze variant zijn hoger dan in het hoofdalternatief, terwijl de ov-effecten lager zijn, met name vanwege de lagere frequentie van de tram. Het totale welvaartseffect van deze variant ligt lager dan dat van het hoofdalternatief.

De derde variant op het alternatief Hollandse Brug betreft de introductie van een *IC stop in Almere Poort*. Hoewel door deze extra stop een tijdsnadeel optreedt voor de doorgaande reizigers, biedt de stop voor andere ov-reizigers juist reistijdvoordelen, waardoor het gebruik van de trein toeneemt. Er zijn nagenoeg geen extra investeringen nodig voor deze variant bovenop de investeringen in het

---

<sup>6</sup> Alle genoemde bedragen betreffen de contante (huidige) waarde van de toekomstige baten en kosten, teruggerekend naar 2012.

alternatief Hollandse Brug. Door de extra baten voor reizigers en ov-exploitanten scoort deze variant bijna 140 mln Euro beter dan het hoofdalternatief Hollandse Brug.

De vierde variant betreft het toevoegen van extra *Hogesnelheidstreinen* naar Almere Centrum. Dit levert meer reistijd-baten op voor reizigers, maar ook hogere exploitatiekosten. Het welvaartseffect van deze variant is per saldo 100 mln Euro beter dan voor het hoofdalternatief Hollandse Brug.

Twee van de vier varianten van het alternatief Hollandse Burg, te weten met IC stop Poort en Hogesnelheidstreinen, hebben dus een beter effect op de welvaart dan het alternatief zelf. Bij een eventuele verdere uitwerking van dit alternatief verdient het dus aanbeveling (elementen van) deze varianten toe te voegen. Overigens zijn er ook baten te verwachten van deze varianten indien ze gecombineerd worden met een van de andere alternatieven.

Voor het alternatief **IJmeerbrug** zijn twee varianten beschouwd:

De eerste variant betreft de aanleg van *een verkeersweg* naast de metroverbinding. De kosten van de gecombineerde ov-wegverbinding zijn substantieel hoger dan van alleen een metroverbinding. Daar staan bereikbaarheidsbaten voor het wegverkeer tegenover (210 mln Euro), maar deze wegen niet op tegen de hogere kosten (430 mln). Het welvaartssaldo is 130 mln Euro slechter.

De tweede variant betreft de aanleg van een *Bijlmertak*. De extra baten voor ov-reizigers zijn relatief gering (40 mln Euro) en wegen niet op tegen de extra infrastructuurkosten (100 mln Euro).

Voor het alternatief **IJmeertunnel** is één variant bekeken. In deze variant wordt de metro niet alleen onder het IJmeer door geleid, maar ook met een *tunnel onder IJburg*. Aangezien de vervoerwaarde voor deze variant gelijk is verondersteld aan die van een metro op maaiveld, zijn de reistijd-baten gelijk aan die van het hoofdalternatief<sup>7</sup>. De (investerings)kosten zijn echter substantieel hoger. Hier staat tegenover dat er, anders dan in het hoofdalternatief, in deze variant op maaiveld in IJburg extra ruimte beschikbaar is voor vastgoedontwikkeling en er minder overlast is voor kruisend verkeer.

Voor het alternatief **Zuidelijk Tracé** is eveneens één variant bekeken. In die variant wordt de metroverbinding gecombineerd met *een verkeersweg*. Deze verbinding trekt vanwege de hogere capaciteit en meer oostelijke ligging meer verkeer aan van het hoofdwegennet dan de weg in combinatie met een IJmeerbrug. De baten voor het wegverkeer zijn substantieel, en hoger dan de baten voor wegverkeer in geval van de variant IJmeerbrug met verkeersweg. Vanwege de extra investerings- en beheer- en onderhoudskosten laat de combinatie van metro en verkeersweg echter een slechter saldo van kosten en baten zien dan het hoofdalternatief zonder verkeersweg.

Samengevat laat de analyse van de varianten zien dat er alleen voor het alternatief Hollandse Brug optimalisatie mogelijk is, door toevoeging van een IC stop in Almere Poort of door toevoeging van Hogesnelheidstreinen op het traject tot Almere Centrum. In alle andere gevallen wegen de extra baten van de varianten niet op tegen de extra kosten.

---

<sup>7</sup> In werkelijkheid zal er nog sprake zijn van extra looptijd voor de reizigers om vanuit de ondergrondse stations op straatniveau te geraken. Dit effect is niet gekwantificeerd, maar leidt tot lagere baten voor reizigers. Hier staat tegenover dat er op IJburg geen kruisingen zijn met de bestaande wegen en er hierdoor ook geen tijdsverlies is voor het metrokruisende verkeer. Dit effect is niet nader onderzocht.

### Verschillen indien wordt uitgegaan van Nulalternatief OV SAAL Middellange termijn E'

Voor de vier hoofdalternatieven zijn de baten ook beschouwd indien wordt uitgegaan van het Nulalternatief OV SAAL MLT E'. In Nulalternatief E' wordt een andere treindienstregeling gereden, waardoor het effect van de bereikbaarheidsmaatregelen ook anders kan uitvallen. Uit de analyse blijkt dat in geval van het Hollandse Brug alternatief de reistijdwinsten vergelijkbaar zijn, terwijl in geval van IJmeerverbinding (via brug of tunnel) en het Zuidelijk Tracé de reistijdbaten 25-40 mln Euro lager zijn indien van Nulalternatief E' wordt uitgegaan; deze drie alternatieven leveren dus meer baten op in combinatie met OV SAAL MLT Nulalternatief C.

De conclusies ten aanzien van de hoofdalternatieven zijn daarmee niet wezenlijk anders onder OV SAAL Middellange Termijn Nulalternatief E' dan onder OV SAAL Middellange Termijn Nulalternatief C. Wel blijkt het effect van een IC stop in Almere Poort bij het alternatief Hollandse Brug substantieel groter te zijn in geval van een dienstregeling volgens Nulalternatief E'. Net als bij Nulalternatief C scoort deze variant duidelijk beter dan het alternatief Hollandse Brug zelf.

### Vergelijking met de uitkomsten uit 2009

In 2009 hebben CPB en PBL de maatschappelijke kosten en baten van verstedelijkings- en bereikbaarheidsalternatieven voor Almere geanalyseerd. De uitkomsten van de voorliggende analyse kunnen daar niet zonder meer mee vergeleken worden. Er zijn diverse methodologische verschillen en de definitie van de alternatieven wijkt op belangrijke punten af van die van de analyse in 2009.

Indien rekening wordt gehouden met deze verschillen blijkt dat de optimalisatie die heeft plaatsgevonden sinds 2009 heeft geresulteerd in circa 30 procent lagere kosten voor het ontwikkelen van de bouwgrond in Almere. De scope van de huidige IJmeerverbinding is anders dan in 2009, doordat minder rendabele onderdelen zijn geschrapt. Daarnaast heeft optimalisatie van de kosten van het IJmeeralternatief tot een verdere daling van de kosten met circa 25 procent geleid.

Indien de baten-kostenverhouding voor de IJmeerbrug wordt berekend op de wijze zoals in de RAAM-brief is gedaan, bedraagt deze 0,4 in het GE scenario (bandbreedte bij GE: 0,15 tot 0,6) en 0,15 onder het RC scenario in combinatie met 30.000 woningen. Ter vergelijking: in de RAAM-brief is 0,2 genoemd als baten-kostenverhouding voor één van de IJmeeralternatieven die in 2009 zijn onderzocht.







Postbus 4175  
3006 AD Rotterdam  
Nederland

Watermanweg 44  
3067 GG Rotterdam  
Nederland

T 010 453 88 00  
F 010 453 07 68  
E [netherlands@ecorys.com](mailto:netherlands@ecorys.com)

**W** [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)

***Sound analysis, inspiring ideas***