

Beoordelingskader

Rijk-Regioprogramma Amsterdam - Almere -
Markermeer (RRAAM)

EINDRAPPORT

Opdrachtgever: Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rotterdam/Amersfoort, 13 november 2012



Beoordelingskader

Rijk-Regioprogramma Amsterdam - Almere - Markermeer (RRAAM)

Eindrapport

Opdrachtgever: Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Wim Spit
Jan Veeken (DHV)
Koen Vervoort

Rotterdam/Amersfoort, 13 november 2012

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Achtergrond	7
1.2	Doel van het beoordelingskader	8
1.3	Opzet van het beoordelingskader	8
1.4	Bronnen voor het beoordelingskader	10
1.5	Leeswijzer	10
2	Wat zijn de alternatieven?	11
2.1	Het nulalternatief	11
2.2	Alternatief Hollandse Brug	12
2.3	Alternatief IJmeerverbinding met brug	13
2.4	Alternatief IJmeerverbinding met tunnel	13
2.5	Alternatief Zuidelijk Tracé	13
2.6	Situaties Toekomstbestendig Ecologisch Systeem	14
2.7	Overzicht alternatieven	15
Deel A: Beoordeling van de alternatieven op de aspecten van het Beoordelingskader		17
3	Criteria op gebied van het aspect People	19
3.1	Woonwensen Noordelijke Randstad	19
3.1.1	Woningbehoefte kwantitatief	19
3.1.2	Woningbehoefte kwalitatief	19
3.2	Sociale dynamiek en diversiteit	21
3.2.1	Differentiatie woonmilieus	21
3.2.2	Diversiteit bevolking	21
3.2.3	Differentiatie werkmilieus	22
3.3	Leefbaarheid	24
3.3.1	(Metropolitane) voorzieningen	24
3.3.2	Omgevingskwaliteit	24
3.3.3	Nabijheid voorzieningen	25
4	Criteria aspect Profit	27
4.1	Werkgelegenheid	27
4.1.1	Potentie voor vestiging (internationale) bedrijven	27
4.1.2	Ruimtelijk-economische potenties rond haltes	28
4.1.3	Toerisme	28
4.2	Bereikbaarheid in en van regionaal netwerk – ov-netwerk	29
4.2.1	Reisduur	29
4.2.2	Capaciteit	31
4.2.3	Kwaliteit	31
4.2.4	Aansluiting op het bestaande netwerk	31
4.3	Bereikbaarheid in en van regionaal netwerk – wegennetwerk (alleen bij varianten)	32
4.3.1	Reisduur	32
4.3.2	Capaciteit, opschaalbaarheid	32
4.3.3	Betrouwbaarheid	33
4.3.4	Aansluiting op bestaand wegennetwerk	33

4.4	Bereikbaarheid in en van regionaal netwerk – overig	33
4.4.1	Kwaliteit landelijk fietsnetwerk	33
4.4.2	Scheeps- en pleziervaart	34
5	Criteria aspect Planet	35
5.1	Natuurwaarden	35
5.2	Landschappelijke differentiatie en kwaliteit	36
5.3	Klimaat, Water en Bodem	37
6	Haalbaarheid en risico's	39
6.1	Kosten en baten	39
6.1.1	Investeringsvolume/saldo	39
6.2	Financiële risico's	40
6.2.1	Faseringsmogelijkheden	40
6.2.2	Afzetbaarheid woningen	41
6.2.3	Financierbaarheid	41
6.3	Procedurele haalbaarheid en risico's	42
6.4	Juridische risico's	42
	Deel B: Ingevuld Beoordelingskader	43
	Deel C: Beoordeling aan de hand van hoofdvragen	49
7	De vraagstukken	50
7.1	De doelstellingen van RRAAM	50
7.2	Economisch, sociaal en ecologisch duurzame stad Almere	51
7.3	Een nieuwe verbinding Amsterdam – Almere of de bestaande spoorcorridor met hoogwaardige openbaar vervoer (HOV)-as in Almere?	53
7.4	Een nieuwe ov-verbinding via een brug of een tunnel?	55
7.5	Naast een nieuwe ov-verbinding ook een wegverbinding?	56
7.6	Wat is een realistische aanpak om tot een toekomstbestendig ecologisch systeem te komen?	57

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Rijksstructuurvisie Amsterdam-Almere-Markermeer

Rijk en regio streven er naar om de internationale concurrentiepositie van de Noordelijke Randstad te verbeteren, zodat de regio toegroeit naar een duurzame en concurrerende Europese top-regio.

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 één van de belangrijke locaties om in de toekomstige woningbehoefte van de Noordelijke Randstad te voorzien¹.

De drievoudige ambitie voor de regio bestaat uit:

- De ontwikkeling van Almere als sociaal, economisch en ecologisch duurzame stad, die op termijn met 60.000 woningen is gegroeid ten opzichte van de huidige situatie.
- Het realiseren van de bijbehorende ontsluiting.
- Het realiseren van een Toekomstbestendig Ecologisch Systeem in het Markermeer-IJmeer.

Het kabinet zal een Rijksstructuurvisie opstellen voor het gebied om het rijksbeleid en ruimtelijk beleid voor deze regio te borgen en er een financieel en planologisch kader voor te bieden. Deze Rijksstructuurvisie bevindt zich momenteel in de verkenningsfase MIRT en volgt de stappen van Sneller en Beter. Van de verkenning zijn de startfase en analytische fase inmiddels doorlopen; het project bevindt zich in derde fase, de beoordelingsfase.

In het kader van de beoordelingsfase zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, die deels zijn samengebracht in het planMER en de Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA). Tevens is door Ecorys en DHV een Aanvullend effectenonderzoek uitgevoerd, dat ingaat op de effecten van de uitbreiding van Almere boven het aantal van 19.000 woningen zoals dat nu al in de bestemmingsplannen is vastgelegd.²

De basis voor het planMER, de MKBA en dit beoordelingskader ligt in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, die de kaders voor de effectbeoordeling geeft, en de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen (NKO). De NKO beschrijft de te onderzoeken alternatieven en varianten. In aanvulling op de NKO is in maart 2012 besloten om ook het alternatief Zuidelijk Tracé, zoals ontwikkeld door de Stichting Almere Bereikbaar, (op hoofdlijnen) mee te nemen in de beoordelingsfase³.

¹ In de Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen wordt gerefereerd aan een woningbehoefte onderzoek dat uitwijst dat er tot 2040 in totaal 440.000 nieuwe woningen nodig zouden kunnen zijn in de Noordvleugel. Een deel van deze behoefte wordt binnenstedelijk opgevangen, bijvoorbeeld in Amsterdam (70.000 woningen). Zie: NKO, pagina 20.

² Zie: Ecorys en DHV, *Aanvullend Effectenonderzoek RRAAM*, juni 2012.

³ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Optimalisatie en onderzoek alternatief Stichting Almere Bereikbaar*, februari 2012.

De alternatieven en varianten geven alle in uiteenlopende mate invulling aan de drievoudige ambitie. Daarnaast zijn maatregelen voorzien die hierop aanvullend zijn, en evenzeer van belang zijn voor het versterken van de internationale concurrentiepositie van de Noordelijke Randstad. Het gaat dan in het bijzonder om de sociaaleconomische agenda voor Almere. Hierin zijn diverse acties geagendeerd op het gebied van duurzaamheid, onderwijs, culturele voorzieningen, sportieve infrastructuur, economie, Almere tafel, programma groenblauw en stedelijke bereikbaarheid. Al deze acties beogen de eenzijdige oriëntatie van Almere te helpen verbeteren, en ondersteunen de ambitie van de ontwikkeling van Almere als sociaal, economisch en ecologisch duurzame stad.

In dit beoordelingskader staat de beoordeling van de alternatieven en varianten centraal. Het gaat dan om de vraag in welke mate het betreffende alternatief of de betreffende variant zich onderscheidt van het nulalternatief. Daarbij is verondersteld dat de aanvullende maatregelen van de sociaaleconomische agenda van Almere in alle alternatieven doorgang vinden.

1.2 Doel van het beoordelingskader

Doel van dit beoordelingskader is om op een gestructureerde en overzichtelijke wijze informatie aan te leveren over de diverse aspecten die voor de besluitvorming over de Rijksstructuurvisie van belang zijn.

1.3 Opzet van het beoordelingskader

Het beoordelingskader is in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Notitie R&D) omschreven en vastgelegd. Het is tot stand gekomen in overleg met betrokken organisaties en instanties in het RRAAM-project.

Het beoordelingskader omvat 40 criteria, gerangschikt naar 9 doelen of effecten, en drie aspecten van haalbaarheid en risico⁴:

People

- Opvangen woonwensen Noordelijke Randstad;
- Sociale dynamiek en diversiteit;
- Leefbaarheid.

Profit

- Werkgelegenheid;
- Bereikbaarheid in en van een regionaal netwerk – OV;
- Bereikbaarheid in en van een regionaal netwerk – weg.

Planet

- Natuurwaarden;⁵
- Landschappelijke differentiatie en kwaliteit;
- Klimaat, Bodem en Water⁶.

Haalbaarheid en risico's

- Financieel;
- Procedureel;
- Juridisch.

⁴ Zie: RRAAM, *Notitie Reikwijdte en Detailniveau*, 19 mei 2011, pagina 33-34.

⁵ De invulling van de indicatoren onder het criterium natuurwaarden is op basis van het PlanMER aangepast,

⁶ Het beoordelingskader in de Notitie R&D omvat niet de onderdelen bodem en water. Deze zijn naar aanleiding van de planMER aan het kader toegevoegd.

Tevens is in de Notitie R&D aangegeven dat ook informatie uit de MKBA, zoals het MKBA-saldo, dient te worden toegevoegd. In deze rapportage hebben we de Notitie R&D zoveel mogelijk gevolgd. In tegenstelling tot wat in de notitie omschreven staat, is er voor dit beoordelingskader geen 'input' aangeleverd door het Maatschappelijk proces RRAAM. Het Maatschappelijk proces heeft een eigen notitie opgeleverd.

In het beoordelingskader staan vier alternatieven centraal waarin invulling wordt gegeven aan de drievoudige ambitie voor de regio (op gebied van verstedelijking, bereikbaarheid en natuur), te weten:

- het alternatief Hollandse brug in combinatie met HOV+ as in Almere (aangeduid als HB);
- het alternatief IJmeerverbinding met brug (aangeduid als IJmeerbrug of IJB);
- het alternatief IJmeerverbinding met tunnel (aangeduid als IJmeertunnel of IJT); en
- het alternatief Zuidelijk Tracé (aangeduid als ZT), ook wel bekend als het alternatief van de Stichting Almere Bereikbaar.

In het nulalternatief wordt ook inhoud gegeven aan de drievoudige ambitie, maar op een manier die weliswaar technisch mogelijk is, maar die bestuurlijk als ongewenst wordt gezien. Het is daarmee bestuurlijk gezien "een (fictief) beleidsarm alternatief", een situatie die zou kunnen ontstaan wanneer alleen met de reeds genomen besluiten rekening wordt gehouden.

De alternatieven, en waar relevant de varianten op de alternatieven, zijn in dit beoordelingskader op elk van de doelen/effecten en onderliggende criteria beoordeeld. Het volledig ingevulde beoordelingskader omvat een tabel met 5 kolommen voor de alternatieven en 40 regels voor de criteria. Daarbij is de vulling van de cellen, zoals voorgeschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, van uiteenlopend karakter: in geldtermen, in fysieke effecten of kwalitatief (gebaseerd op *expert judgement*).

Het ingevulde beoordelingskader is deel B van deze rapportage. Deel A bevat een uitgebreide toelichting op de scores in de tabel; per criterium worden de scores beschreven en verantwoord. In deel A wordt daarnaast aandacht besteed aan de beoordeling van varianten op de alternatieven, maar alleen voor zover het oordeel over deze varianten op het betreffende criterium afwijkt van het oordeel over het alternatief.

Om de leesbaarheid en bruikbaarheid van het ingevulde beoordelingskader (BOK) te vergroten worden in deel C aan de hand van specifieke vraagstukken van het project RRAAM deeloverzichten gepresenteerd van criteria voor de vier hoofdalternatieven, of een selectie hiervan, al naar gelang het vraagstuk.

1.4 Bronnen voor het beoordelingskader

Het BOK is gevuld op basis van meerdere bronnen:

- het planMER, uitgevoerd door DHV⁷;
- de Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA), uitgevoerd door Ecorys⁸;
- andere effectenstudies in het kader van RRAAM, zoals ruimtelijke ontwerpen (Posad, DRO), grondexploitaties (Werkgroep Financieel Kader), analyses met het verkeersmodel (4Cast) kostenramingen en andere relevante informatie aangedragen door de werkmaatschappijen, de gemeente Almere, het ministerie van Infrastructuur en Milieu en anderen;
- een sessie met experts van gemeente, provincie en rijk⁹.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we eerst kort de alternatieven. Vervolgens is de rapportage ingedeeld in drie delen.

Deel A omschrijft per doel, effect en aspect de beoordeling van de projectalternatieven en, waar relevant en beschikbaar, het nul- of referentiealternatief. Voor zover er voor een variant een afwijkende score geldt, is dit eveneens vermeld.

Deel B geeft het volledig ingevulde BOK voor de alternatieven.

In Deel C wordt de informatie van het BOK gerangschikt aan de hand van enkele in RRAAM gedefinieerde vraagstukken.

⁷ DHV, *PlanMER RRAAM*, november 2012.

⁸ Ecorys, *MKBA RRAAM*, oktober 2012.

⁹ De sessie vond plaats op 21 mei 2012 en had voornamelijk betrekking op de aspecten van sociale dynamiek en diversiteit, (metropolitane) voorzieningen en procedurele risico's.

2 Wat zijn de alternatieven?

In dit hoofdstuk worden het nulalternatief en de vier hoofdalternatieven beschreven. Daarnaast wordt kort ingegaan op de varianten. De hoofdalternatieven verschillen voor wat betreft de invulling van de verstedelijkingsopgave en de bijbehorende ontsluiting. Voor wat betreft de natuurmaatregelen wordt in alle alternatieven uitgegaan van financieel gedekte maatregelen van het programma Toekomstbestendig Ecologisch Systeem (TBES, fase 1). Daarnaast zijn de effecten van de tweede fase TBES en eindbeeld TBES beoordeeld.

2.1 Het nulalternatief

Het nulalternatief behelst de bouw van 60.000 woningen in Almere tussen 2010 en 2035, waarbij een primair westelijke ontwikkeling wordt aangehouden. Deze komt tot uiting in de voorziene bouw van 20.000 woningen in Pampus, naast 17.000 in Oosterwold en 4.000 in Centrum/Weerwater. De overige 19.000 woningen zijn binnenstedelijk voorzien en zijn al in de huidige bestemmingsplannen vastgelegd.

Tegelijkertijd met de bouw van de woningen worden faciliteiten gecreëerd voor bedrijvigheid. De ambitie is om met de geleidelijke groei van het inwoneraantal tevens een groei van de werkgelegenheid in Almere te bewerkstelligen met 100.000 extra arbeidsplaatsen.¹⁰ Verondersteld is dat de hiervoor benodigde investeringen worden gedaan door de overheid (publieke diensten voor de bevolking), semioverheid en bedrijfsleven.

Voor de ontsluiting van het op deze wijze uitgebreide Almere is in het nulalternatief meer infrastructuurcapaciteit beschikbaar dan in de huidige situatie. Voor wat betreft de weg wordt de wegwitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere gerealiseerd, terwijl voor het spoor de korte termijn maatregelen op de Flevolijn zullen zijn gerealiseerd (OV SAAL Korte Termijn). Daarnaast zullen er maatregelen conform het pakket OV SAAL Middellange Termijn worden uitgevoerd, waarbij hetzij variant C dan wel variant E' wordt gehanteerd. Tussen deze twee varianten dient nog te worden gekozen:

- Variant C betreft een corridor model met een 10-minutendienst op alle intercity- en sprinterverbindingen binnen de OV-SAAL-corridor inclusief de Gooi-lijn, waarbij een deel van de relaties alleen door middel van een (hoogfrequente) overstap in Weesp wordt aangeboden. Daartoe stoppen alle treinen in Weesp.
- Variant E' voor de middellange termijn OV SAAL betreft de situatie waarin op alle intercity- en sprinterrelaties directe verbindingen worden aangeboden, maar deels wel met een lagere frequentie.

Ten behoeve van de verbetering van de interne bereikbaarheid van Almere wordt het pakket Stedelijke Bereikbaarheid Almere uitgevoerd, in relatie tot de bouwlocaties en het SAA project. Dit wordt op wijkniveau aangevuld met extra maatregelen. Op het gebied van recreatie wordt uitgegaan van een pakket aan maatregelen en een groenblauw casco dat behoort bij 60.000 woningen.

¹⁰ In de berekeningen in de MKBA en PlanMER is gerekend met 75.000 arbeidsplaatsen.

2.2 Alternatief Hollandse Brug

Het hoofdalternatief Hollandse Brug onderscheidt zich op twee punten van het hierboven omschreven nulalternatief, te weten de ruimtelijke invulling en de ov-ontsluiting.

Voor de verstedelijking van Almere wordt in het alternatief Hollandse Brug uitgegaan van het model Ontwikkel-as. De ruimtelijke ontwikkelingen volgen deze Ontwikkel-as langs een HOV+ verbinding tussen Pampus, Centrum Weerwater en Oosterwold. Daarnaast wordt een HOV+ verbinding tussen Almere Pampus en station Almere Poort gerealiseerd. Hierdoor ontstaat er een snelle verbinding met Amsterdam. De HOV+ verbinding, in de vorm van een snelbus, krijgt een hoge frequentie.

Langs de Ontwikkel-as zal meer stedelijke verdichting plaatsvinden in de directe omgeving van de stations gelegen aan die as. De gebieden buiten het bereik van de as krijgen een andere invulling, die voorziet in lagere dichtheden van woningen en extra groen of water. De spreiding van de extra woningen op wijkniveau is wel gelijk aan die in het nulalternatief.

Variant: Hollandse Brug met landtong

In het planMER en MKBA is een variant opgenomen die uitgaat van het vergroten van het plangebied Pampus met 5.000 extra woningen door het aanleggen van een landtong, en minder woningen in Oosterwold en Centrum Weerwater.

Dit leidt tot de volgende woningverdeling in deze variant:

- Pampus binnendijs 20.000
- Pampus landtong 5.000
- Oosterwold 15.000
- Centrum Weerwater 1.000
- Overig 19.000

Het vervoersconcept is in deze variant gelijk aan het vervoersconcept uit het alternatief Hollandse Brug. Aan het HOV+ concept wordt een lijn naar de landtong toegevoegd.

Variant: Hollandse Brug met tram in plaats van bus

In deze variant wordt op de Ontwikkel-as een tram gerealiseerd tussen Pampus - Centrum en Hout, in plaats van de snelbus. Tussen Pampus en Poort blijft een HOV+ bus rijden. De woningverdeling over de stadsdelen is hetzelfde als in het alternatief met HOV+ bus.

Variant: Hollandse Brug met IC-stop Almere Poort

In deze variant is onderzocht in hoeverre de bereikbaarheid en capaciteit kan worden vergroot wanneer intercity's halteren op station Almere Poort. De overige facetten (snelbus en woningverdeling over de stadsdelen) zijn gelijk aan het alternatief Hollandse Brug.

Variant: Hollandse Brug met extra HS-treinen

In deze variant is onderzocht in hoeverre de bereikbaarheid en capaciteit kan worden vergroot wanneer extra hogesnelheidstreinen worden toegevoegd tussen Almere en Amsterdam-Zuid. De overige facetten (snelbus en woningverdeling over de stadsdelen) zijn gelijk aan het alternatief Hollandse Brug.

2.3 Alternatief IJmeerverbinding met brug

In het hoofdalternatief IJmeerverbinding met brug wordt van een andere ruimtelijke spreiding uitgegaan dan in het nulalternatief. Uitgangspunt voor de verstedelijking is de primair westelijke ontwikkeling van Almere, waarbij er meer woningen worden gebouwd in Pampus (25.000) en minder in Oosterwold (15.000) en Centrum/Weerwater (1.000). Het accent van de ruimtelijke ontwikkelingen ligt langs de IJmeerlijn, die loopt via de Muziekdreef met twee stations in Pampus.

De metrolijn verbindt Diemen Zuid met Almere Centrum, via Almere Pampus en maakt in Amsterdam verder gebruik van het bestaande metronet. Voor wat betreft trasering wordt uitgegaan van een gestrekte lijn over het gereserveerde tracé in IJburg, met een passage van de Diemerzeedijk. In het IJmeer wordt Fort Pampus zuidelijk gepasseerd. Vooral nog wordt in het ontwerp uitgegaan van een lange en ranke brug.

Variant: IJmeerverbinding met brug en IJmeerweg

In deze variant wordt de metrolijn gecombineerd met een regionale weg. De weg, met 2x1 rijstroken, sluit aan op het hoofdwegennet bij het knooppunt Diemen A1-A9 via de huidige oostelijke ontsluiting van IJburg. De weg in deze variant ligt volledig bovengronds: een lage brug bij IJburg en op maaiveld in Almere Bovenstad.

De woningverdeling in deze variant is gelijk aan het alternatief IJmeerlijn met brug.

Variant: IJmeerverbinding met brug en Bijlmertak extra

Deze variant betreft de toevoeging van een Bijlmertak (circa 3 kilometer lang nieuw metrospoor). De Bijlmertak maakt het mogelijk dat een deel van de IJmeermetro's direct naar het station Bijlmer Arena rijdt.

De woningverdeling in deze variant is gelijk aan het alternatief IJmeerlijn met brug.

2.4 Alternatief IJmeerverbinding met tunnel

Het hoofdalternatief IJmeerverbinding met tunnel is qua stedelijke ontwikkeling exact gelijk aan het alternatief IJmeerverbinding met brug. Het enige verschil betreft de verbinding door het IJmeer waarbij in dit alternatief gebruik wordt gemaakt van een tunnel. De verbinding volgt hetzelfde tracé als hierboven omschreven, met dien verstande dat de tunnel ten oosten van IJburg het water induikt en via een landtong aansluit op de kust voor Almere.

Variant: IJmeerverbinding met tunnel, inclusief tunnel onder IJburg

Deze variant op de IJmeerlijn met tunnel bevat een ondergrondse passage van IJburg (met halte in de tunnel). Deze tunnel loopt zowel onder het bestaande IJburg 1 als het nieuw aan te leggen IJburg 2 door, en komt tussen IJburg en de Diemerzeedijk boven. De woningverdeling is gelijk aan de verdeling in het alternatief IJmeerlijn met tunnel.

2.5 Alternatief Zuidelijk Tracé

In het alternatief Zuidelijk Tracé wordt de passage van het water zuidelijker gelegd dan in het alternatief IJmeerverbinding. De verbinding ligt tussen Pampus en de kust voor Muiden en bestaat uit een verhoogd tracé in Almere, een brug en een tunnel. Tussen de brug en de tunnel wordt een eiland aangelegd om de overgang te realiseren. Anders dan de IJmeerverbinding doet het Zuidelijk Tracé IJburg niet aan.

Uitgangspunt voor de verstedelijking is een primair westelijke ontwikkeling van Almere, inclusief een landtong bij Pampus van circa 50 hectare.

De 60.000 woningen zijn in dit alternatief als volgt verdeeld:

- Pampus 30.000
- Oosterwold 10.000
- Centrum/Weerwater 1.000
- Bestaande plannen 19.000

Variant: Zuidelijk Tracé met verkeersweg

In deze variant op het Zuidelijk Tracé wordt de metrolijn gecombineerd met een 2x2-strooks autoweg (80 km/h). Deze weg is alleen toegankelijk voor personenvervoer en wordt op dezelfde manier ingepast als de metro. In deze variant wordt uitgegaan van twee tunnelbuizen. De tunnelbuizen bieden ieder ruimte aan één metrospoorlijn met daarboven een 2-strooks autoweg. De weg takt aan op de A1 tussen Diemen en Muiden.

2.6 Situaties Toekomstbestendig Ecologisch Systeem

In alle alternatieven zijn de maatregelen om te komen tot een Toekomstbestendig Ecologisch Systeem (TBES) die financieel gedekt zijn meegenomen. Het gaat dan om de pilot oermoeras, luwtemaatregelen Hoornse Hop en maatregelen om de vismigratie te verbeteren (fase 1 TBES).

Daarnaast zijn twee andere situaties ten aanzien van TBES beschouwd, te weten:

- eerste en tweede fase TBES;
- eindbeeld TBES.

In de tweede fase TBES worden, boven op fase 1, maatregelen genomen op de land-water overgangen. Het betreft de aanleg van 1500 ha moeras en 100 ha rond de vooroever van de Lepelaarsplassen.

In het eindbeeld TBES worden deze twee gebieden uitgebreid tot 4.500 ha respectievelijk 300 ha. Daarnaast wordt de omvang van de luwtemaatregelen uitgebreid en worden maatregelen genomen om recreatief medegebruik mogelijk te maken (strandvoorzieningen, aanlegmogelijkheden recreatievaart).

2.7 Overzicht alternatieven

Navolgende tabel vat de verschillende alternatieven samen.

	Nul- alternatief	Hollandse Brug (HB)	IJmeer-verbinding brug (IJB)	IJmeer- verbinding tunnel (IJT)	Zuidelijk tracé (ZT)
Ruimtelijke ordening					
<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
Verkeer en Vervoer					
<i>OV SAAL</i>	MLT C of E'	MLT C of E'	MLT C of E'	MLT C of E'	MLT C of E'
<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>	SAA	SAA	SAA	SAA	SAA
<i>Almere</i>	SBA	SBA HOV+ as	SBA	SBA	SBA
Natuur					
<i>TBES</i>	Financieel gedekte maatregelen	Financieel gedekte maatregelen	Financieel gedekte maatregelen	Financieel gedekte maatregelen	Financieel gedekte maatregelen
Variant Natuur: Tweede fase TBES					
<i>Moeras</i>	Geen	1500 ha	1500 ha	1500 ha	1500 ha
<i>Vooroever</i>	Geen	100 ha	100 ha	100 ha	100 ha
<i>Lepelaarplassen</i>					
Variant Natuur: Eindbeeld TBES					
<i>Moeras</i>	Geen	4500 ha	4500 ha	4500 ha	4500 ha
<i>Vooroever</i>	Geen	300 ha	300 ha	300 ha	300 ha
<i>Lepelaarplassen</i>					
<i>Recreatie</i>	Geen	Voorzieningen medegebruik	Voorzieningen medegebruik	Voorzieningen medegebruik	Voorzieningen medegebruik

Deel A: Beoordeling van de alternatieven op de aspecten van het Beoordelingskader

3 Criteria op gebied van het aspect People

Onder het aspect People zijn drie doelen gedefinieerd die direct gerelateerd zijn aan de probleemstelling, te weten:

- het voorzien in de woonwensen in de Noordelijke Randstad;
- het vergroten van de sociale dynamiek en diversiteit van de stad Almere;
- het verbeteren van de leefbaarheid van de stad Almere en de regio.

Voor elk van deze doelen zijn in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau meerdere criteria benoemd waarbij indicatoren zijn gedefinieerd. Deze criteria en indicatoren worden in dit hoofdstuk achtereenvolgens beschreven en de alternatieven, en waar relevant ook de varianten, worden per criterium beoordeeld.

3.1 Woonwensen Noordelijke Randstad

De centrale vraag voor dit doel is de mate waarin de alternatieven tegemoet komen aan de woningbehoefte van de Noordelijke Randstad, in kwantitatieve of kwalitatieve zin.

3.1.1 Woningbehoefte kwantitatief

Als indicator voor de kwantitatieve woningbehoefte is het totaal aantal woningen genomen dat in de alternatieven en varianten wordt gebouwd ten behoeve van de Metropoolregio Amsterdam (MRA) en de Noordvleugel Utrecht. Aangezien in de definitie van alle alternatieven wordt uitgegaan van de bouw van 60.000 woningen tussen 2010 en 2035, is dit criterium niet onderscheidend tussen de alternatieven.

Criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Woningbehoefte kwantitatief	Aantal extra woningen in Almere in de periode 2010-2035	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000

Voor de variant *Hollandse Brug met landtong* is een aparte verstedelijkingsvariant uitgewerkt. Ook hiervoor geldt dat in de periode 2010-2035 60.000 extra woningen zijn voorzien in Almere.

3.1.2 Woningbehoefte kwalitatief

Naast het voorzien in de kwantitatieve woningbehoefte beoogt het project RRAAM bij te dragen aan de kwalitatieve woningbehoefte in de Noordvleugel. Het gaat er dan vooral om of de alternatieven op het niveau van de Noordvleugel die woonmilieus toevoegen waaraan behoefte is. Om deze indicator in kaart te brengen is gebruik gemaakt van recent onderzoek.

In de *Quickscan toekomstige behoefte aan woonmilieus Metropoolregio Amsterdam, Noord Holland, Flevoland en Utrecht*, heeft Companen de woonbehoefte in kaart gebracht.¹¹ Companen constateert de volgende behoefte voor de regio:

¹¹ Companen, *Quickscan toekomstige behoefte aan woonmilieus Metropoolregio Amsterdam, Noord Holland, Flevoland en Utrecht*, april 2012.

- Voor de regio is voor de woonmilieus 'Centrum stedelijk plus' en 'Stedelijk vooroorlogs' een discrepantie te verwachten tussen vraag en aanbod. Na 2020 ontstaat ook een additionele vraag naar 'Stedelijk naoorlogs compact wonen'. Daarnaast is er veel vraag te verwachten naar 'Stedelijks naoorlogs grondgebonden' woontypes en 'Centrum-dorpse woonmilieus'.
- Verder constateert Companen dat in relatieve termen de vraag naar middendure en dure koop zal toenemen en de vraag naar goedkope huurwoningen zal afnemen (Companen, p 8).
- Voor Almere concentreert de additionele woningbehoefte zich zeer sterk op het dominante woonmilieu: mensen willen in Almere wonen in grondgebonden woningen, in een ruime woonomgeving (Companen, p. 11).

Binnen de Noordvleugel onderscheidt Almere zich qua woonmilieu primair van de andere gebieden doordat het stedelijk naoorlogs grondgebonden woonmilieu zeer dominant is. Dit is een van de milieus waarnaar ook in de toekomst vraag te verwachten is.

De alternatieven onderscheiden zich vooral op de verdeling van de woningen over de stadsdelen Oosterwold, Centrum/Weerwater en Pampus en de verdeling naar woontypes binnen Pampus. Navolgende tabel geeft hiervan een overzicht.

Woonmilieus	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Oosterwold	17.000	17.000	15.000	15.000	10.000
Centrum/Weerwater	4.000	4.000	1.000	1.000	1.000
Pampus	20.000	20.000	25.000	25.000	30.000
Onderverdeling Pampus uit ontwerpen:					
Buurtcentrum	0	3.069	4.912	4.912	6.814
Buurtschap	0	0	0	0	322
Dorpsstraat	1.888	1.969	1.566	1.566	0
Villawijk	396	229	0	0	0
Waterleven	0	253	719	719	205
Waterpark	3.444	4.451	3.290	3.290	3.480
Waterstad (nat en droog)	8.457	6.068	7.441	7.441	8.104
Compacte laagbouw	5.918	3.603	5.834	5.834	4.670
Kustzone	0	0	1.025	1.025	5.184
Totaal	20.103	19.642	24.787	24.787	28.779

Bron: Posad, DRO, Ruimtelijke ontwerpen.

Bij Oosterwold gaat het primair om grondgebonden woningen op relatief ruime kavels. Tevens is hier de mogelijkheid tot zelfbouw- en –ontwerp van woningen. Dit woonconcept is redelijk uniek in de Noordelijke Randstad. In dit opzicht voorziet Zuidelijk Tracé minder in de behoefte dan de andere alternatieven.

In de vraag naar naoorlogs stedelijk compact wonen kan worden voorzien door de woonmilieus compacte laagbouw, waterstad en kustzone. Op deze punten laat het alternatief Zuidelijk Tracé juist meer woningen zien.

Op basis van deze gegevens concluderen we dat de alternatieven weliswaar verschillen qua aangeboden woonmilieus, maar dat de woonmilieus passen bij de toekomstige behoefte. De onderlinge verschillen in aantallen woningen tussen de alternatieven zijn bovendien niet erg groot, reden waarom de alternatieven gelijk zijn gewaardeerd.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Woningbehoefte kwalitatief	Behoeftbevreiding: mate van complementaire milieus in de Noordelijke Randstad	+	+	+	+	+

3.2 Sociale dynamiek en diversiteit

Het verminderen van de eenzijdige oriëntatie van de stad Almere is één van de doelstellingen van de drievoudige ambitie. Deze doelstelling betreft niet alleen een beter voorzieningenniveau en een verbeterde ontsluiting van de stad, maar ook een grotere sociale dynamiek en grotere diversiteit van de bevolking. Het vergroten van de sociale dynamiek en diversiteit is dan ook als een doel aangemerkt in het beoordelingskader van project RRAAM.

Het effect van de alternatieven op de sociale dynamiek en diversiteit wordt in sterke mate beïnvloed door het type te bouwen woningen en de bewoners die hiermee worden aangetrokken. Er is daarmee een directe relatie met de criteria in de voorafgaande paragraaf. Een belangrijk verschil is echter dat in de vorige paragraaf de Noordelijke Randstad het uitgangspunt vormde, terwijl in deze paragraaf (het stedelijk gebied van) Almere centraal staat.

3.2.1 Differentiatie woonmilieus

Voor de differentiatie in woonmilieus wordt verwezen naar de vorige paragraaf. De tabel in paragraaf 3.1 laat zien dat in alle alternatieven vergelijkbare woonmilieus worden aangeboden. Daarbij is de variatie in woonmilieu in de alternatieven IJmeerbrug en IJmeertunnel iets groter dan in de andere twee alternatieven: meer woonmilieu Kustzone en Waterleven ten opzichte van Hollandse Brug, en meer middendure/dure grondgebonden woningen in Oosterwold en woonmilieu Dorpsstraat ten opzichte van het alternatief Zuidelijk Tracé. Het alternatief Zuidelijk Tracé onderscheidt zich juist weer door meer woningen aan te bieden die afwijkend zijn van wat al beschikbaar is in Almere.

De alternatieven IJmeerbrug, IJmeertunnel en Zuidelijk Tracé differentiëren op dit punt dus meer dan het alternatief Hollandse Brug. Het nulalternatief kent de minste differentiatie.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Differentiatie woonmilieus	Woonmilieus in Almere	0	+	++	++	++

3.2.2 Diversiteit bevolking

Vergroting van de diversiteit van de bevolking van Almere kan bijdragen aan de sociale dynamiek van de stad. Vooral hogere en lagere inkomensgroepen zijn momenteel ondervertegenwoordigd in de stad. De minder diverse opbouw van de bevolking hangt mede samen met het relatief eenzijdige aanbod van woonmilieus. Het aanbod van woonmilieus is daarom een belangrijke factor in het vergroten van de diversiteit.

Voor een beoordeling van de alternatieven op dit punt is niet alleen naar de verdeling van de woningen naar prijsklassen gekeken, maar ook naar de mate van aantrekkelijkheid van de stad als vestigingsplaats voor mensen met een werkkring buiten Almere.

Navolgende tabel geeft de verdeling van het aantal woningen naar type (huur/koop) en prijsklasse.

Type woning	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Sociale huurwoningen	30,6%	30,4%	29,6%	29,6%	30,0%
Goedkoop (VON prijs tot 220.000 euro)	31,7%	24,3%	27,0%	27,0%	29,3%
Middenduur (tussen 220.000 en 320.00 euro)	23,7%	30,3%	30,0%	30,0%	30,8%
Duur (boven 320.000 euro)	14,1%	15,0%	13,4%	13,4%	9,9%

Bron: Grex, bewerkt door Fakton.

Met het oog op het aantrekken van hogere inkomensgroepen naar Almere is het alternatief Zuidelijk Tracé, met 10 procent dure koopwoningen, minder geschikt dan de andere alternatieven, die 13 tot 15 procent van dit woningtype laten zien.

Een andere factor in de diversiteit van de bevolking is de mate waarin Almere aantrekkelijk is als nieuwe woonplaats voor mensen uit andere locaties binnen de Noordvleugel. Hierin speelt de reisafstand tot werkgebieden zoals de Zuidas een belangrijke rol, voor zover die werkgelegenheid niet in Almere zelf voorhanden is. Op dit punt onderscheiden de alternatieven IJmeerbrug, IJmeertunnel en Zuidelijk Tracé zich van het nulalternatief en het alternatief Hollandse Brug door de kortere reistijd die geboden wordt tussen het nieuwe stadsdeel Pampus en Amsterdam Zuid. Daarmee zijn deze alternatieven aantrekkelijker voor (hogere en lagere) opgeleide werknemers die in Amsterdam hun werkkring hebben.

Gemiddelde reistijd (minuten)	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Almere Pampus – Almere Stad	31	23	25	25	25
Almere Pampus – Amsterdam Centrum	53	48	40	40	44
Almere Pampus – Amsterdam Zuid	54	49	37	37	41

Bron: MKBA.

Combinatie van deze twee indicatoren leidt tot de conclusie dat de alternatieven IJmeerbrug en IJmeertunnel zowel goed scoren op bereikbaarheid van werklocaties in Amsterdam, als op de samenstelling van de woningvoorraad. Daarmee hebben ze een grotere kans op het aantrekken van bevolkingsgroepen die nu ondervertegenwoordigd zijn in de stad dan de andere twee alternatieven. De beide andere alternatieven zijn uit hoofde van één van beide indicatoren wel, maar uit hoofde van de andere indicator minder geschikt met het oog op differentiatie van de bevolking.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Diversiteit bevolking	Kansen om hogere inkomensgroepen c.q. mensen met werkkring buiten Almere aan te trekken	0	+	++	++	+

3.2.3 Differentiatie werkmilieus

In alle alternatieven wordt er naar gestreefd in Almere 100.000 nieuwe arbeidsplaatsen te realiseren in de periode tot 2035. In de analyses is er vanuit gegaan dat er daarvan in ieder geval 75.000 worden gerealiseerd. De ontwerpen en grondexploitaties van de alternatieven voorzien in de ruimtelijke maatregelen om deze arbeidsplaatsen mogelijk te maken. Alle alternatieven leveren daarbij dezelfde bijdrage aan het economisch werkprogramma van Almere.

De mogelijkheid om deze arbeidsplaatsen daadwerkelijk te realiseren is echter van meer factoren afhankelijk dan alleen de ruimtelijke maatregelen. In het bijzonder gaat het dan om de macro-economische omstandigheden in Nederland. Voor investeringen in Almere zijn regionale factoren

van belang, zoals de kwaliteit van de beroepsbevolking en de nabijheid van arbeidspotentieel voor bedrijven.

In het *Aanvullend effectenonderzoek RRAAM* is beschreven dat de samenstelling van de beroepsbevolking invloed kan hebben op het creëren van banen.¹² In die rapportage is berekend dat bij een groter aandeel hoger opgeleiden in de stad de werkgelegenheid ook enkele duizenden arbeidsplaatsen groter zou kunnen zijn, als gevolg van een hogere mate van ondernemerschap. De alternatieven waarin meer hoger opgeleiden worden aangetrokken zouden dus beter scoren op het punt van werkmilieus.

Het betreft dan niet alleen mensen die al een hoog inkomen hebben, maar ook net afgestudeerden. Dit geeft aan dat zowel de alternatieven waarin meer hogere inkomens kunnen worden getrokken (door passende woonmilieus), als alternatieven met een goede reisafstand tot grootstedse voorzieningen in en buiten Almere, op dit punt beter scoren dan alternatieven waarbij dat niet of in mindere mate het geval is.

Een derde element dat een rol kan spelen op het punt van het ontwikkelen van werkmilieus is de mate waarin bedrijven in staat zijn om arbeidskrachten te vinden binnen een acceptabele reistijd. In het PlanMER zijn gegevens gepresenteerd aan de hand waarvan het verschil tussen de alternatieven op dit punt kan worden beoordeeld. Navolgende tabel geeft een uitsnede van de tabel uit het PlanMER, waarin per gebied wordt aangegeven hoeveel inwoners zich binnen 45 minuten ov-reistijd bevinden

Gebied	Index Nulalternatief = 100		
	Hollandse Brug	IJmeerbrug/tunnel	Zuidelijk Tracé
Amsterdam Zuid	100,1	105,6	107,5
Amsterdam Zuidoost	100,3	111,7	108,5
Diemen	106,8	111,0	111,4
Schiphol	100,0	103,1	101,4
Almere Poort	100,8	111,2	129,6
Almere Stad	102,3	135,8	116,4
Almere Haven	118,2	147,3	137,8
Almere Buiten	100,1	124,5	100,3
Almere Pampus	147,9	326,6	247,8
Almere Hout	122,9	134,9	110,1
Almere rest	135,2	120,3	111,1
Lelystad	110,3	102,4	101,6

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

De tabel laat zien dat elk van de alternatieven voor meerdere gebieden een groter bereik geeft voor bedrijven, waar het de werving van werknemers betreft die met ov-reizen. De alternatieven IJmeerbrug en IJmeertunnel laten de grootste toename zien in bereikbare bevolking (en daarmee in bereikbare beroepsbevolking), gevolgd door Zuidelijk Tracé en Hollandse Brug.

Combinatie van deze indicatoren (ruimte voor arbeidsplaatsen, differentiatie bevolking en bereik van (beroeps)bevolking voor bedrijven) leidt tot de conclusie dat de alternatieven IJmeerbrug en IJmeertunnel op elk van deze indicatoren goed scoren. In geval van het Zuidelijk Tracé is het bereik van bedrijven iets lager en is er minder woningaanbod voor hogere inkomens, maar wel weer een

¹² Ecorys, DHV, *Aanvullend Effectenonderzoek RRAAM*, juni 2012.

goede ov-verbinding met Amsterdam. In geval van de Hollandse Brug is er een beter woningaanbod voor hogere inkomens, maar minder bereik voor bedrijven en langere ov-reisafstand tot regionale voorzieningen buiten Almere. De laatste twee alternatieven scoren daarom op dit aspect minder goed dan de eerste twee genoemde.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Differentiatie werkmilieus	Bijdrage economisch werkprogramma: te ontwikkelen arbeidsplaatsen en werkmilieus	0	+	++	++	+

3.3 Leefbaarheid

Onderdeel van de drievoudige ambitie is om de leefbaarheid van de stad Almere te vergroten. Dit is dan ook als een van de doelen/effecten van project RRAAM benoemd in het beoordelingskader. Daarbij zijn drie criteria onderscheiden:

- het niveau van (metropolitane) voorzieningen;
- de omgevingskwaliteit;
- nabijheid van voorzieningen.

3.3.1 (Metropolitane) voorzieningen

Het criterium (metropolitane) voorzieningen is in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau uitgewerkt in de indicatoren aanbod recreatie, onderwijs, zorg, sportvoorzieningen en cultuuraanbod in Almere. In alle alternatieven worden in de huidige ruimtelijke ontwerpen vergelijkbare voorzieningen gerealiseerd, zij het soms op verschillende locaties. In het voorziene aanbod onderscheiden de alternatieven zich dan ook niet noemenswaardig.

Mogelijkerwijs dat in sommige alternatieven, als gevolg van een andere ontsluiting, voorzieningen beter of sneller tot ontwikkeling kunnen komen dan in andere alternatieven, vanwege een groter bereik van potentiële consumenten. Op basis van de voorliggende alternatieven is echter niet op voorhand aan te geven of dit het geval zal zijn.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
(Metropolitane) voorzieningen	Aanbod voorzieningen	+	+	+	+	+

3.3.2 Omgevingskwaliteit

De omgevingskwaliteit is uitgedrukt in diverse indicatoren die in het planMER zijn bekeken. Het gaat dan om geluidsoverlast, luchtkwaliteit, externe veiligheid, trilling overlast en fysieke inpassing van de infrastructuur. Het aspect 'lichthinder' dat in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is genoemd, is hierbij niet meegenomen, maar opgenomen onder 'Planet', in het aspect landschap en cultuurhistorie.

Hieronder volgt een korte samenvatting uit het planMER van de scores per criterium.

Geluidgehinderden

In het alternatief Hollandse Brug is de toename van het aantal geluidgehinderden met 3 procent zeer beperkt. Het aanleggen van een nieuwe metroverbinding levert een grotere toename van geluidgehinderden op, vooral in het geval van de IJmeerbrug. De toename van het aantal geluidgehinderden is lager in geval van Zuidelijk Tracé en IJmeertunnel.

Luchtkwaliteit

In alle alternatieven en varianten wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De onderlinge verschillen tussen de alternatieven zijn nagenoeg afwezig, reden waarom de alternatieven op dit aspect gelijk zijn beoordeeld.

Externe veiligheid

Alle alternatieven zijn op het punt van externe veiligheid gelijk beoordeeld, aangezien er in alle alternatieven voldoende gevaarlijke stoffenroutes voorhanden kunnen zijn. Externe veiligheid is dus geen aspect dat onderscheidend is tussen de alternatieven.

Trillingen

In de alternatieven waarin een nieuwe metroverbinding wordt aangelegd is het aantal trilling gevoelige gebouwen dat in de scope van de verbinding ligt en hinder kan ondervinden het hoogst. In het Zuidelijk Tracé zullen relatief het laagste aantal gebouwen trilling gevoelig zijn, omdat de route door minder dicht bebouwd gebied gaat (langs Muiden in plaats van door IJburg).

Fysieke inpassing infrastructuur

In geval van de alternatieven IJmeerbrug en IJmeertunnel is sprake van relatief weinig doorsnijding en ruimtebeslag, aangezien in deze alternatieven de metroverbinding in Almere op een verhoogde baan wordt aangelegd (10 meter boven maaiveld).

In het alternatief Hollandse Brug, waarin een HOV+ as wordt ontwikkeld in Almere, en het Zuidelijk Tracé ligt de nieuwe ov-verbinding op maaiveld, respectievelijk een aarden wal. Hierdoor is sprake van zowel ruimtebeslag als van een substantiële barrièrewerking in stedelijk gebied. In verhouding tot de IJmeeralternatieven is er in deze twee alternatieven daarom een groter effect op het gebied van fysieke inpassing.

Navolgende tabel geeft de beoordeling van de alternatieven op elk van deze criteria weer. Deze criteria zijn elk afzonderlijk opgenomen in het beoordelingskader.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Geluid	Toename aantal gehinderden	(10.844)	+3%	+48%	+32%	+25%
Luchtkwaliteit	Toename NO ₂ tov nulalternatief	(23.0)	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1
	Toename PM ₁₀ tov nulalternatief	(23.7)	0.0	0.0	0.0	0.0
Externe veiligheid	Beschikbaarheid transportroutes gevaarlijke stoffen	0	0	0	0	0
Trilling	Aantal trilling gevoelige gebouwen	0	0	1.290	1.290	587
Fysieke inpassing infrastructuur	Ruimtebeslag en barrièrewerking	0	-	0	0	-

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

3.3.3 Nabijheid voorzieningen

Nabijheid van voorzieningen is een belangrijk onderdeel van de leefomgeving. In het *Aanvullend effectenonderzoek RRAAM* is geconstateerd dat Almere van verschillende typen voorzieningen momenteel minder voorhanden heeft dan gezien de omvang van de stad verwacht mag worden. Voor dit criterium is daarom van belang in welke mate het aanbod van voorzieningen in de stad zelf kan stijgen, evenals de mate waarin bovenregionale voorzieningen die buiten Almere liggen bereikbaar zijn voor haar bewoners. Het gaat dan om zowel bereikbaarheid per auto als per ov.

De reisafstand per auto verschilt niet tussen de alternatieven. Aangezien een belangrijk deel van de voorzieningen buiten de centra van de grote steden met de auto zal worden bereisd, is het onderscheid tussen de alternatieven op dit punt klein.

Wel is er onderscheid in de ov-reistijd tussen het nieuw te ontwikkelen stadsdeel Almere Pampus en steden op het oude land, waarbij IJmeerbrug, IJmeertunnel en Zuidelijk Tracé kortere reistijden laten zien dan Hollandse Brug. Voor andere stadsdelen is dit verschil in ov-bereikbaarheid minder groot of afwezig.

Qua interne bereikbaarheid van Almere neemt de gemiddelde ov-reistijd binnen Almere in het alternatief HB met 1,4 minuut af en in IJB/IJT en ZT 1 respectievelijk 0,9 minuut (bron: MKBA RRAAM). Dit lijken relatief kleine verschillen, maar bedacht moet worden dat het hier veel verplaatsingen betreft waardoor verschillen uitmiddelen.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de ov-bereikbaarheid van sommige delen van Almere weliswaar beter is in IJmeerbrug, IJmeertunnel en Zuidelijk Tracé, dan in het alternatief Hollandse Brug, maar dat de interne bereikbaarheid van Almere beter is in het alternatief Hollandse Brug. Op gebied van autobereikbaarheid is er geen verschil tussen de alternatieven. Per saldo onderscheiden de alternatieven zich op dit punt dus niet in grote mate.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Nabijheid voorzieningen	(Reis)afstand tot voorzieningen	0	+	+	+	+

4 Criteria aspect Profit

Onder het aspect Profit zijn in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau twee categorieën doelen/effekten gedefinieerd die direct gerelateerd zijn aan de probleemstelling, te weten:

- de mate waarin de alternatieven (direct of indirect) bijdragen aan de economische activiteit, en daarmee aan de werkgelegenheid in de stad en de Noordelijke Randstad;
- de mate waarin de bereikbaarheid van de stad verbetert, gezien vanuit het perspectief van het regionaal infrastructuurnetwerk.

Voor deze twee doelen/effekten zijn meerdere criteria benoemd in de Notitie R&D, waarbij weer indicatoren zijn gedefinieerd. De criteria en indicatoren worden in dit hoofdstuk achtereenvolgens beschreven en de alternatieven, en waar nodig varianten, worden per criterium beoordeeld.

4.1 Werkgelegenheid

Achterliggend doel voor het project RRAAM is bij te dragen aan de versterking van de internationale concurrentiepositie van de Noordelijke Randstad. Dit moet tot uiting komen in omvang en aard van de werkgelegenheid en daarmee in het inkomensniveau van de regio. Hoewel er in de RRAAM-alternatieven geen maatregelen zijn opgenomen die direct invloed hebben op die concurrentiepositie, is de achterliggende gedachte dat er verschil kan zijn tussen de alternatieven in de mate waarin zij aan een versterking van de concurrentiepositie van de Noordvleugel kunnen bijdragen, in het bijzonder door het aanbieden van een bijpassend woonmilieu met bijpassende ontsluiting.

Voor de beoordeling van de alternatieven is waar mogelijk bezien of dergelijke, meer indirecte effecten van de alternatieven, die immers vooral op de ruimtelijke ordening verschillen, te onderscheiden zijn.

4.1.1 *Potentie voor vestiging (internationale) bedrijven*

Het criterium potentie voor vestiging (internationale) bedrijven heeft betrekking op het effect van de verschillende alternatieven op het ondernemers- en vestigingsklimaat in de Noordelijke Randstad. Dit vestigingsklimaat wordt door diverse aspecten beïnvloed, waaronder het fiscale klimaat in Nederland, de regelgeving, de kwaliteit van de beroepsbevolking, etc. Op geen van deze aspecten heeft RRAAM invloed. RRAAM beoogt wel invloed uit te oefenen op de aantrekkingskracht van de Noordelijke Randstad als vestigingsplaats. Daarbij zijn dan bereikbaarheid van de regio en het (regionale) aanbod van de beroepsbevolking van belang.

In de MKBA is beschreven dat alle alternatieven leiden tot een betere bereikbaarheid van Almere. Dit betekent dat bestaande bedrijven profiteren van lagere transportkosten. Het betekent evenzeer dat het bereik van werknemers om een baan te vinden binnen een acceptabele reisafstand toeneemt; werknemers kunnen in hetzelfde tijdsbestek meer werkgevers bereiken en vice versa (zie ook paragraaf 3.2.3). Kortom, de arbeidsmarkt in de Noordelijke Randstad zal beter functioneren. En daarmee kan de potentie voor vestiging van (internationale) bedrijven worden vergroot.

De MKBA en het planMER (zie de Daily Urban System indicator) laten zien dat de bereikbaarheidsbaten, en daardoor ook de te verwachten indirecte effecten op werkgelegenheid, in IJB, IJT en ZT het hoogst zijn, gevolgd door HB en het nulalternatief. Hierbij dient te worden bedacht dat in alle alternatieven de bereikbaarheid van Almere over de weg en per spoor al sterk verbeterd ten opzichte van de huidige situatie, aangezien in alle alternatieven onder andere OV-SAAL middellange termijn en de realisatie van SAA het uitgangspunt zijn.

Criterion	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Potentie voor vestiging (internationale) bedrijven	Omvang bereikbaarheidsimpuls en zoekgebied bedrijven beroepsbevolking	0	+	++	++	++

4.1.2 Ruimtelijk-economische potenties rond haltes

Onder het criterium ruimtelijk-economische potenties worden de kansen verstaan die rond ov-knooppunten in Amsterdam of Almere kunnen ontstaan in elk van de alternatieven. De mate waarin kansen gerealiseerd zullen worden is niet nader onderzocht. Dit zal immers ook sterk afhangen van aanvullend flankerend en ruimtelijk-economisch beleid.

Wel mag redelijkerwijs verwacht worden dat de potentie voor ontwikkelingen rond metrostations en spoorstations groter is dan die rond HOV+ haltes. In het nulalternatief en alternatief Hollandse Brug is op dit punt geen sprake van uitbreiding van het aantal stations met ruimtelijk economische potentie. De potenties rond bestaande stations worden nauwelijks beïnvloed in deze alternatieven.

In de alternatieven met een IJmeerverbinding of Zuidelijk Tracé ontstaan kansen rond de nieuw te realiseren metrostations in Amsterdam en Almere. Op dit punt scoren de alternatieven IJmeertunnel, IJmeerbrug en Zuidelijk Tracé daarom beter dan het alternatief Hollandse Brug.

Criterion	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Ruimtelijk-economische potenties rond haltes	Kansen voor ontwikkelingen	0	0	+	+	+

In de HB variant met IC stop in Poort wordt er extra potentieel gecreëerd rond het station Almere Poort. Ook de variant met HS treinen naar Almere Centrum zal extra mogelijkheden bieden rond het station Almere Centrum.

Criterion	Eenheid	HB alternatief	HB IC stop Poort	HB HS treinen
Ruimtelijk-economische potenties rond haltes	Kansen voor ontwikkelingen	0	+	+

4.1.3 Toerisme

Een derde criterium heeft betrekking op de werkgelegenheid als gevolg van toerisme. Dit potentiële effect is primair gerelateerd aan de recreatiemogelijkheden die de kwaliteit van het IJmeer- en Markermeer toestaat. Op dit punt treedt het onderscheid vooral op tussen de varianten TBES en minder tussen de alternatieven. In alle alternatieven worden recreatiemogelijkheden voorzien in de vorm van een jachthaven en strand; alleen bij het Zuidelijk Tracé is geen sprake van een strand. Daarmee zal de invloed op het toerisme in dit alternatief, en op de daarmee gepaard gaande werkgelegenheid, minder zijn.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Toerisme	Extra toerisme (resultierend in extra bestedingen en extra werkgelegenheid)	0	+	+	+	0/+

Het aspect toerisme is vooral gerelateerd aan de TBES-maatregelen en de regionale werkgelegenheid die hiermee gepaard kan gaan. In het rapport *In goede banen* van Triple E is deze regionale werkgelegenheid in kaart gebracht voor het eindbeeld TBES. en geschat op 2.000 tot 2.700 arbeidsplaatsen.

criterium	Eenheid	Nul (eerste fase TBES)	Tweede fase TBES	Eindbeeld TBES
Toerisme	Extra toerisme (resultierend in extra bestedingen en extra werkgelegenheid)	0	PM	2.000 tot 2.700
	Beoordeling	0	+	++

4.2 Bereikbaarheid in en van regionaal netwerk – ov-netwerk

Het vergroten van de bereikbaarheid van Almere is één van de doelstellingen van de drievoudige ambitie. Die bereikbaarheid wordt met maatregelen als OV SAAL korte termijn en middellange termijn en het project Schiphol – Amsterdam – Almere al sterk verbeterd. Daarnaast is ook in het nulalternatief het pakket Stedelijke Bereikbaarheid Almere voorzien. Kortom, de bereikbaarheidssituatie in het nulalternatief is, zowel met ov als over de weg, al sterk beter dan in de huidige situatie.

In deze paragraaf komen de effecten van de aanvullende ov-investeringen in de verschillende alternatieven aan bod, ten opzichte van dat nulalternatief. Het gaat er bij deze aspecten voor een belangrijk deel om in welke mate de nieuw te ontwikkelen stadsdelen in Almere goed worden ontsloten.

4.2.1 Reisduur

De reisduur heeft betrekking op de effecten van de ov-maatregelen in de alternatieven op de reistijd van ov-reizigers. Het gaat daarbij om de volledige deur-tot-deur reistijd, inclusief wacht- en overstaptijd. Dit laatste element heeft een directe relatie met de frequentie van de diensten.

In de MKBA zijn de totale reistijdwinsten voor reizigers vertaald naar de economische waarde. De verhoudingen tussen deze reistijdwaarderingen zijn tevens een goede benadering voor de verandering in reistijd tussen Almere Pampus en Amsterdam in de verschillende alternatieven. Het beeld dat uit deze monetaire reistijdwinsten ontstaat, is vergelijkbaar met de bereikbaarheidsindicator zoals gepresenteerd in het planMER (zie ook volgende bladzijde).

Verandering in de gemiddelde ov-reistijd van en naar Almere Pampus ten opzichte van het Nulalternatief (minuten)

	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
	Verandering t.o.v. Nulalternatief				
Almere Stad	31	-8	-6	-6	-6
Amsterdam Centrum	53	-5	-13	-13	-9
Amsterdam Zuid	54	-5	-17	-17	-13
IJburg	64	-5	-39	-39	-22

Bron: Ecorys, MKBA RRAAM, oktober 2012.

Bereikbaarheidsindicator

De gemiddelde snelheid van verplaatsingen naar een zone is een maat voor de bereikbaarheid van een gebied. Hoe hoger de snelheid, hoe beter bereikbaar dit gebied is.

Bij het alternatief Hollandse Brug is te zien dat vooral de verplaatsingen naar Almere positief worden beïnvloed door het alternatief. Dit komt doordat de maatregelen vooral in Almere zelf worden getroffen. Het effect is het grootst in Almere-Pampus en het zuidoostelijke deel van Almere.

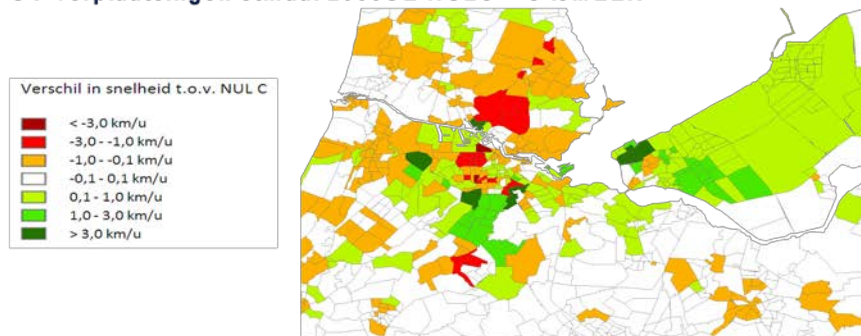
Bij het IJmeeralternatief zijn de effecten in een groter gebied zichtbaar. Ook hier is te zien dat vooral de verplaatsingen naar Almere positief worden beïnvloed door het alternatief. Ook richting de het gebied ten zuiden van Amsterdam (Amstelveen, Uithoorn) wordt de snelheid verhoogd. Dit komt doordat de IJmeerlijn wordt aangesloten op de bestaande lijn en via de zuidkant van Amsterdam doorrijdt. Het positieve effect is het grootst in Almere-Pampus, het zuidoostelijke deel van Almere het gebied ten zuiden van Amsterdam. Ten westen en noorden van Amsterdam is echter een verlaging van de snelheid te zien. Dit wordt waarschijnlijk voor een belangrijk deel veroorzaakt door het verlagen van de frequentie van de bestaande metrolijnen richting de noordkant van Amsterdam (ten opzichte van het nulalternatief).

De effecten van het alternatief Zuidelijk Tracé zijn vergelijkbaar met die van het IJmeeralternatief, met positieve effecten naar Almere en dan vooral naar Pampus en het zuidoostelijke deel, en negatieve effecten naar het gebied ten westen en noorden van Amsterdam.

OV-verplaatsingen etmaal 2030GE NULC – C HB



OV-verplaatsingen etmaal 2030GE NULC – C IJMEER



OV-verplaatsingen etmaal 2030GE NULC – C Zuidelijk trace



Als indicator voor dit aspect is gekozen voor de gemonetariseerde tijdwinsten zoals die in de MKBA zijn berekend.

criterium	Eenheid	HB	IJB	IJT	ZT
Reisduur	Gemonetariseerde reistijdwinsten (x mln EUR) ten opzichte van nulalternatief	+112	+326	+326	+289

Bron: Ecorys, MKBA RRAAM, oktober 2012.

4.2.2 Capaciteit

Een tweede criterium met betrekking tot de ov-kwaliteit betreft de capaciteit van het systeem. De capaciteit kan op verschillende manieren worden benaderd. Om overlap met het hierna volgende criterium kwaliteit te voorkomen, is er voor gekozen het aspect capaciteit te definiëren als de kans dat een ov-reiziger een zitplaats heeft.

In de MKBA is dit aspect geanalyseerd aan de hand van de bezetting van de treinen en metro's op de verschillende trajecten en de beschikbare zitplaatsen. Uit de analyse is naar voren gekomen dat er op verschillende trajecten (in het bijzonder metro trajecten) in het nulalternatief knelpunten ontstaan in een gemiddeld spitsuur. Weliswaar worden er in de alternatieven IJB, IJT en ZT extra ov-diensten aangeboden, maar er treedt tegelijkertijd een verschuiving op van reizigers van de trein naar de metro. Per saldo zal de bezetting van trein en nieuwe metro in die gevallen dus lager zijn, maar tegelijkertijd worden op de bestaande metrolijnen meer reizigers aangetrokken. Vooral in het IJmeeralternatief leidt dit tot een lage zitplaatskans in de metro. Het discomfort dat hierdoor ontstaat is in de MKBA in monetaire termen uitgedrukt.

criterium	Eenheid	HB	IJB	IJT	ZT
Capaciteit	Comfortbaten op basis van zitplaatskans (contante waarde, mln EUR, tov nulalternatief)	-1	-30	-30	-8

Bron: Ecorys, MKBA RRAAM, oktober 2012.

4.2.3 Kwaliteit

Kwaliteit heeft betrekking op de meer 'zachte aspecten' van het openbaar vervoergebruik. In dit geval is kwaliteit vertaald naar de betrouwbaarheid van de reistijd. In de MKBA is deze reisbetrouwbaarheid in monetaire termen uitgedrukt. De betrouwbaarheid is daarbij gebaseerd op punctualiteit en de kans op verstoringen, en op de beschikbaarheid van alternatieve reisroutes bij verstoringen.

criterium	Eenheid	HB	IJB	IJT	ZT
Kwaliteit	Betrouwbaarheid c.q. robuustheid van het ov (mln Euro tov nulalternatief)	0	+14	+14	+14

Bron: Ecorys, MKBA RRAAM, oktober 2012.

4.2.4 Aansluiting op het bestaande netwerk

Een vierde ov-criterium betreft de aansluiting van de alternatieven op het bestaande ov-netwerk, en dan in het bijzonder de bestaande openbaar vervoerinfrastructuur in Almere en Amsterdam. De Notitie R&D geeft hierbij elementen aan als complementariteit, medegebruik, ketenmobiliteit en effecten op capaciteit bestaande net.

In zijn algemeenheid zijn de bereikbaarheidsmaatregelen zodanig ontworpen dat ze goed aansluiten op het bestaande net. De alternatieven IJmeerbrug, IJmeertunnel en Zuidelijk Tracé sluiten aan op het metronet van Amsterdam en hebben een transferpunt op treinstation Almere Centrum. Door de aansluiting op het metronet wordt het gebruik hiervan gestimuleerd, waardoor er in de piekuren capaciteitsproblemen zouden kunnen ontstaan voor reizigers.

Dit probleem speelt minder bij het alternatief Hollandse Brug. Dit alternatief is minder belastend voor het Amsterdamse metronet, maar sluit hier ook niet op aan. Het stimuleert juist het gebruik van het hoofdrailnet en brengt, net als de andere drie alternatieven, in Almere een complementaire vervoerwijze.

Op basis van de huidige uitwerking van de alternatieven lijken ze op dit punt niet onderscheidend.

criterium	Eenheid	HB	IJB	IJT	ZT
Aansluiting bestaand netwerk	Verbetering en versterking kwaliteit bestaand ov-netwerk Almere	+	+	+	+

4.3 Bereikbaarheid in en van regionaal netwerk – wegennetwerk (alleen bij varianten)

In het beoordelingskader is expliciet aandacht voor de regionale bereikbaarheid via de weg. Op dit aspect zijn de hoofdalternatieven niet onderscheidend. Dat is wel het geval in de twee varianten waarbij er sprake is van een nieuwe wegverbinding: IJmeerbrug met verkeersweg en Zuidelijk Tracé met verkeersweg.

4.3.1 Reisduur

In beide varianten met een verkeersweg ontstaan reistijdwinsten voor het wegverkeer. Deze komen deels voort uit een kortere route en deels door vermindering van eventuele congestie in de spitsperiodes. In de MKBA zijn de effecten op de reistijd van het wegverkeer gemonetariseerd. De berekeningen laten zien dat de invloed op de reistijd over de weg in de variant ZT met verkeersweg hoger is dan in IJB met verkeersweg. Dit komt tot uiting in hogere reistijdwinsten in monetaire termen.

criterium	Eenheid	IJB + weg	ZT + weg
Reisduur	Gemonetariseerde reistijdwinsten (x mln EUR) ten opzichte van nulalternatief	+185	+241

4.3.2 Capaciteit, opschaalbaarheid

Een tweede criterium voor regionale bereikbaarheid over de weg betreft de capaciteit en opschaalbaarheid van de varianten. In het huidige ontwerp is in de variant IJB met verkeersweg een profiel met 2x1-rijstroken voorzien; in de variant ZT met verkeersweg is dit 2x2-rijstroken. De capaciteit van laatstgenoemde variant is dus groter.

criterium	Eenheid	IJB + weg	ZT + weg
Capaciteit	Extra capaciteit (in rijstroken) ten opzichte van nulalternatief	+ 2x1 -rijstrook	+ 2x2 -rijstrook

4.3.3 Betrouwbaarheid

In de MKBA zijn van beide wegverbindingen de betrouwbaarheidseffecten bepaald, door hiervoor een opslag op de reistijdwinst als gevolg van verminderde congestie te hanteren. Voor de variant ZT met wegverbinding zijn deze baten hoger dan voor de variant IJB met verkeersweg.

Daarnaast is van belang welke rol de verbinding speelt in het netwerk, in termen van het voorzien in een alternatieve route bij stremmingen op het hoofdwegennet (robuustheid). In dat opzicht verschillen de varianten minder van elkaar, daar ze beide in geval van calamiteiten op de route via de Hollandse Brug een alternatief bieden. Vanwege dit aspect zijn beide varianten op dit punt gelijk beoordeeld.

criterium	Eenheid	IJB + weg	ZT + weg
Betrouwbaarheid	Extra verbinding in geval van calamiteiten	+	+

4.3.4 Aansluiting op bestaand wegennetwerk

Beide wegverbindingen sluiten aan op de A1 tussen Amsterdam en knooppunt Muiderberg. De wegverbinding in ZT doet dit echter 'direct' op de A1 tussen Diemen en Muiden¹³. De verbinding in IJB sluit aan op de A1 bij knooppunt Diemen, maar doet dit door de route via IJburg relatief 'indirect'.

Dit betekent dat de wegverbinding in ZT een volwaardiger onderdeel is van het hoofdwegennet tussen Amsterdam en Almere, dan de verbinding in IJB. Dit beeld wordt versterkt door de verkeersstudies, die laten zien dat de variant ZT met verkeersweg significant meer gebruikers aantrekt. Op basis van dit hogere gebruik wordt de variant Zuidelijk Tracé hoger gewaardeerd.

criterium	Eenheid	IJB + weg	ZT + weg
Aansluiting op het bestaande wegennet	Kwalitatief oordeel ten opzichte van het nulalternatief	+	++

4.4 Bereikbaarheid in en van regionaal netwerk – overig

4.4.1 Kwaliteit landelijk fietsnetwerk

In de alternatieven met een nieuwe ov-verbinding kan tevens een fietspad langs de verbinding worden gerealiseerd. Deze alternatieven bieden daarmee de mogelijkheid om het landelijke fietsnetwerk uit te breiden. De fietsroute in geval van het Zuidelijk Tracé is iets aantrekkelijker vanwege de minder hoge brug.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Kwaliteit landelijk fietsnetwerk	Kansen voor nieuwe fietsverbinding tussen Amsterdam en Almere	0	0	+	0	++

¹³ In de audit van de investeringskosten door Arcadis is geconstateerd dat hier een probleem kan ontstaan.

4.4.2 Scheeps- en pleziervaart

Voor de beroepsvaart zijn de verschillen tussen de alternatieven beperkt. De brug met pijlers in de alternatieven IJmeerbrug en Zuidelijk Tracé kunnen een obstakel zijn. De pleziervaart met hoge masten zal in deze alternatieven hinder ondervinden van de brug. In het Zuidelijk Tracé bestaat er een mogelijkheid tot omvaren langs de kust bij Muiden, waardoor de brug kan worden vermeden. Door de aanleg van een jachthaven in alle alternatieven is wel sprake van meer mogelijkheden voor de pleziervaart.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Bereikbaarheid voor scheeps- en pleziervaart	Kwaliteit routes scheeps- en pleziervaart, watersportmogelijkheden	0	+	0	+	0

5 Criteria aspect Planet

Onder het aspect *Planet* zijn in de Notitie Reikwijdte & Detailniveau drie categorieën doelen/effecten gedefinieerd, te weten:

- Natuurwaarden;
- Landschappelijke differentiatie en kwaliteit;
- Klimaat, Water en Bodem.

Voor elk van deze drie doelen/effecten zijn meerdere criteria benoemd, waarbij indicatoren zijn gedefinieerd. Deze criteria en indicatoren worden in dit hoofdstuk achtereenvolgens beschreven en de alternatieven, en waar nodig varianten, worden per criterium beoordeeld. De oordelen zijn ontleend aan het planMER. Voor meer informatie wordt dan ook naar het planMER verwezen.

5.1 Natuurwaarden

Onderstaande tabel geeft de beoordeling op de aspecten van natuur uit het planMER. Daarbij zijn om inhoudelijke redenen andere criteria gehanteerd dan in de Notitie R&D zijn gedefinieerd. Voor een inhoudelijke toelichting zij verwezen naar het planMER.

Aantasting van kenmerken van het ecologisch systeem, de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen en aantasting van EHS gebied zijn de bepalende aspecten voor de effecten van de alternatieven en varianten. Het alternatief Hollandse Brug laat op twee van de drie criteria en negatief oordeel zien bij de eerste fase TBES. Het alternatief Zuidelijk Tracé laat op elk van de aspecten een zeer negatief oordeel zien. Daarnaast blijken in het bijzonder de alternatieven IJmeerbrug en Zuidelijk Tracé, en hun varianten, door de aanwezigheid van een vaste oeververbinding bovengronds negatieve effecten te hebben op de natuuraspecten.

In de kwalitatieve scores voor deze aspecten is, net als bij landschappen, gebruik gemaakt van een 5-puntsschaal. Daarbij geeft ++ of – aan dat er sprake is van een sterk positief, dan wel sterk negatief effect. In geval dit gecombineerd wordt met > is er sprake van een zeer sterk effect, hetgeen in combinatie met ++ duidt op een overwaarde (zie ook PlanMER, paragraaf 6.2).

Criterium	Eenheid	Met Fase 1 TBES				
		Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Kenmerken ecologisch systeem	Biotische en abiotische verstoringsfactoren	0	-	--	-	--
Natura 2000	instandhoudingsdoelen	0	-	--	-	--
EHS	ha ruimtebeslag in EHS gebied	0	0	-	-	--

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

Bij het aanleggen van fase 2 TBES worden de scores op Kenmerken ecologisch systeem en Natura 2000 beter:

Criterium	Eenheid	Met Fase 2 TBES			
		HB	IJB	IJT	ZT
Kenmerken ecologisch systeem	Biotische en abiotische verstoringsfactoren a)	>++	++	>++	++
Natura 2000	Instandhoudingsdoelen	+	+	+	+
EHS	ha ruimtebeslag in EHS gebied	0	-	-	--

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

a: een score >++ betekent dat er een zeer sterk positief effect is, met overwaarde.

Een verdere verbetering treedt op bij situatie 3 TBES (eindbeeld), met name op het punt van de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen:

Criterium	Eenheid	Met Eindbeeld TBES			
		HB	IJB	IJT	ZT
Kenmerken ecologisch systeem	Biotische en abiotische verstoringsfactoren	>++	>++	>++	>++
Natura 2000	instandhoudingsdoelen	++	++	++	++
EHS	ha ruimtebeslag in EHS gebied	0	-	-	--

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

a: een score >++ betekent dat er een zeer sterk positief effect is, met overwaarde

5.2 Landschappelijke differentiatie en kwaliteit

De alternatieven IJmeerbrug en het Zuidelijk Tracé hebben vanwege de ernstige mate van doorsnijding en barrièrewerking de grootste effecten op de huidige landschappelijke kenmerken en cultuurhistorische waarden. Daarnaast hebben deze alternatieven, door geluidverstooring en lichthinder, een grote invloed op de belevingswaarde van in het bijzonder het IJmeer/Markermeer.

Bij potentie nieuwe landschappen wordt gekeken naar de wijze waarop nieuwe elementen tot nieuwe landschappen kunnen leiden. Dit treedt met name op in de situaties 2 (fase 1 en 2) en eindbeeld TBES.

De archeologische waarden worden vooral sterk negatief beïnvloed door het alternatief IJmeertunnel. De afgezonken tunnel die hierin wordt aangelegd leidt tot ernstige bodemverstoringen, met gevolgen voor de archeologische waarden.

Criterium	Eenheid	Met fase 1 TBES				
		Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Landschap en cultuurhistorie	Invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden	0	0	--	0	-
Potentie nieuw landschap	Creatie nieuwe locaties met nieuwe landschappen	0	0	0	0	0
Archeologie	Archeologische waarden	0	0	-	--	-

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

Toepassing van situatie 2 of 3 TBES leidt op deze aspecten tot meer negatieve scores. Dit wordt veroorzaakt door de ingreep die er in deze situaties wordt gepleegd in het landschap (diffuse overgang tussen land en water, aantasting zichtlijnen) en de gevolgen van de zandwinning (verstoring van bodemlagen en zetting). Wel is er in die situaties een positieve score voor de potentie voor nieuwe landschappen. De omvang van de nieuwe natuurgebieden is zo groot dat hier duidelijk sprake is van het toevoegen van nieuwe landschappelijke eenheden.

Criterium	Eenheid	Na fase 2 TBES			
		HB	IJB	IJT	ZT
Landschap en cultuurhistorie	Invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden	--	>--	--	--
Potentie nieuw landschap	Creatie nieuwe locaties met nieuwe landschappen	+	+	+	+
Archeologie	Archeologische waarden	--	--	>--	--

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

a: een score >-- betekent dat er een zeer sterk negatief effect is.

Criterium	Eenheid	Met Eindbeeld TBES			
		HB	IJB	IJT	ZT
Landschap en cultuurhistorie	Invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden	--	>--	--	--
Potentie nieuw landschap	Creatie nieuwe locaties met nieuwe landschappen	+	+	+	+
Archeologie	Archeologische waarden	>--	>--	>--	>--

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

a: een score >-- betekent dat er een zeer sterk negatief effect is.

5.3 Klimaat, Water en Bodem

In de alternatieven IJmeerbrug, IJmeertunnel en Zuidelijk Tracé is de woningbouwdichtheid op een aantal locaties hoger dan in het nulalternatief. Vooral in alternatief Zuidelijk Tracé ontstaan hoogstedelijke woonmilieus met relatief hoge woningdichtheden. In dit alternatief ontstaat hierdoor de meeste kans op warmte-eilanden en wateroverlast; om deze reden scoort dit alternatief het meest negatief.

Op het aspect bodem heeft het alternatief Hollandse Brug geen effect. De overige alternatieven scoren negatief op dit aspect, wegens aanvoer van grond elders, of verhoogde kans op geïsoleerde verontreiniging.

De alternatieven Hollandse Brug en IJmeerbrug hebben geen effect op het thema water. De alternatieven IJmeertunnel en Zuidelijk Tracé scoren negatief wegens de afname in wateroppervlak en een licht verhoogd risico op verontreiniging van het oppervlaktewater.

Criterium	Eenheid	Nul	Met fase 1 TBES			
			HB	IJB	IJT	ZT
Klimaat	Waterveiligheid, wateroverlast en hittestress	0	0	-	-	--
Bodem	Bodemverontreiniging, grondbalans	0	0	-	-	-
Water	Oppervlaktewaterkwaliteit, waterhuishouding inrichting, grondwaterkwaliteit, grondwaterstroming en -standen	0	0	0	-	-

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

Bij toepassing van situatie 2 of 3 TBES wordt de score op het aspect water voor alle alternatieven beter.

Criterium	Eenheid	Na fase 2 TBES			
		HB	IJB	IJT	ZT
Klimaat	Waterveiligheid, wateroverlast en hittestress	0	-	-	--
Bodem	Bodemverontreiniging, grondbalans	0	-	-	-
Water	Oppervlaktewaterkwaliteit, waterhuishouding inrichting, grondwaterkwaliteit, grondwaterstroming en -standen	+	+	0	0

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

Criterium	Eenheid	Met eindbeeld TBES			
		HB	IJB	IJT	ZT
Klimaat	Waterveiligheid, wateroverlast en hittestress	0	-	-	--
Bodem	Bodemverontreiniging, grondbalans	0	-	-	-
Water	Oppervlaktewaterkwaliteit, waterhuishouding inrichting, grondwaterkwaliteit, grondwaterstroming en -standen	++	++	+	+

Bron: DHV, PlanMER RRAAM.

6 Haalbaarheid en risico's

Het laatste deel van het BOK betreft aspecten van haalbaarheid en risico's. Daarbij is onderscheid gemaakt naar financiële, procedurele en juridische aspecten. Bij financiële aspecten zijn tevens de MKBA-indicatoren ondergebracht die in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ook als onderdeel van een totaaloverzicht zijn genoemd, al zijn ze niet opgenomen in de tabel van het BOK.

6.1 Kosten en baten

6.1.1 Investeringsvolume/saldo

Navolgende tabel geeft het totale investeringsvolume voor de grondexploitatie voor alle alternatieven, waarbij onderscheid is gemaakt tussen woningbouw en groen/blauw casco enerzijds, en SBA anderzijds. Daarnaast worden de investeringen in bereikbaarheid getoond, boven op de maatregelen die in het nulalternatief al zijn voorzien¹⁴. Ook zijn de kosten van de mitigerende maatregelen meegenomen die in elk van de alternatieven genomen moeten worden.

De mitigerende maatregelen en de financieel gedekte maatregelen TBES (eerste fase) zijn in geval van de alternatieven IJmeerbrug en Zuidelijk Tracé niet voldoende om de alternatieven vergunbaar te maken. Voor deze alternatieven dienen ook de tweede fase TBES maatregelen genomen te worden. In onderstaande tabel zijn de additionele investeringskosten voor deze maatregelen eveneens opgenomen.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Investerings- volume (mln Euro nominaal)	Woningbouw en groen/blauw	3.917	3.975	4.046	4.046	4.244
	Stedelijke Bereikbaarheid Almere	1.139	1.139	1.139	1.139	1.139
	Bereikbaarheidsmaatreg elen (tov Nulalternatief)	n.b.	223	1.943	2.297	1.734
	Mitigerende maatregelen	0	7	39	23	33
	Eerste fase TBES	16	16	16	16	16
	Tweede fase TBES			280		280
	Totaal investering	5.072	5.360	7.463	7.521	7.446

Bron: Ecorys, MKBA RRAAM; DHV, PlanMER RRAAM.

De kosten voor de verschillende situaties TBES zijn onafhankelijk van de alternatieven. Navolgende tabel geeft de investeringskosten voor de drie situaties. Daarbij dient te worden bedacht dat situatie 1 al in het nulalternatief is opgenomen. De kosten voor de tweede fase TBES zijn inclusief de kosten voor de eerste fase maatregelen; de kosten van eindbeeld omvatten ook de kosten voor de eerste en tweede fase.

criterium	Eenheid	Fase 1 TBES	Fase 1 en 2 TBES	Eindbeeld TBES
Investeringsvolume	Mln euro	16	296	876

Bron: Ecorys, MKBA RRAAM.

¹⁴ Het gaat dan om de kosten van OV SAAL MLT en van SAA, die niet in de tabel zijn opgenomen.

OV-exploitatie

Onderstaande tabel geeft de contante waarde van het ov-exploitatiesaldo zoals dat volgt uit de MKBA. De cijfers zijn uitgesplitst naar bus, tram en metro enerzijds, en trein anderzijds. Het alternatief HB heeft een duidelijk positief effect op beide exploitaties.

In de andere alternatieven is het ov-exploitatiesaldo vergelijkbaar aan dat in het nulalternatief.

criterium	Indicator	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
OV-exploitatiesaldo	Exploitatiesaldo BTM (t.o.v. nulalternatief, contante waarde in mln Euro)		+25	-28	-28	-79
	Exploitatiesaldo trein (t.o.v. nulalternatief, contante waarde in mln Euro)		+70	+24	+24	+81
	Totaal		+95	-4	-4	+2

Bron: Ecorys, MKBA RRAAM.

Grondexploitatie

Voor het saldo van de grondexploitatie is aangesloten bij het financiële (nominale) saldo van de grondexploitatie. Hierin zijn dus alleen de kosten en opbrengsten van de vastgoedontwikkeling verwerkt. In alle alternatieven is het saldo, inclusief de kosten voor Stedelijke Bereikbaarheid Almere (SBA) negatief. De nominale waarde van de investering in SBA bedraagt 1,1 mld Euro.

criterium	Indicator	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Financieel saldo grondexploitatie	Nominale saldo van opbrengsten en kosten (in mln Euro)	-908	-833	-650	-650	-1.024

Bron: Werkgroep Financieel Kader, Grondexploitaties; bewerking Ecorys, in MKBA RRAAM.

MKBA saldo

Onderstaande tabel toont het resulterende saldo van kosten en baten zoals dat volgt uit de MKBA. Het betreft hier de situatie met eerste fase TBES in geval van de Hollandse Brug en IJmeertunnel en de situatie met eerste en tweede fase TBES voor de alternatieven IJmeerbrug en Zuidelijk tracé.

criterium	Eenheid	HB	IJB	IJT	ZT
Saldo van kosten en baten	Contante waarde 2012, in mln Euro	120	-860	-870	-1.030

Bron: Ecorys, MKBA RRAAM, oktober 2012.

6.2 Financiële risico's

6.2.1 Faseringsmogelijkheden

Onder het criterium faseringsmogelijkheden zijn in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau indicatoren als flexibiliteit in het plan en rentelasten benoemd.

In principe kan in elk verstedelijkingsalternatief de woningbouw worden gefaseerd. Wel is het zo dat er in de verstedelijkingsplannen van de alternatieven IJmeerbrug, IJmeertunnel en Zuidelijk Tracé een grotere nadruk ligt op Pampus. In de woonmilieus wordt hier ook op aangesloten. Voor de daadwerkelijke realisatie van deze plannen, en het daarmee aantrekken van hoger opgeleiden, lijkt het tijdig realiseren van een extra verbinding noodzakelijk; de reistijd van en naar Amsterdam wordt er immers substantieel door verkort en daarmee wordt Pampus als woonlocatie aantrekkelijker. Hiermee is overigens niet gezegd dat realisatie van een dergelijke verbinding een voldoende voorwaarde is voor het aantrekken van de hoger opgeleiden.

Vanwege de verbinding tussen de stedelijke ontwikkeling en de verbeterde bereikbaarheid is de flexibiliteit in de alternatieven IJB, IJT en ZT beperkter. Weliswaar kan de aanleg van de nieuwe verbinding worden uitgesteld, maar het is maar zeer de vraag of de beoogde bevolkingsgroepen dan daadwerkelijk worden aangetrokken. Immers, zolang er onzekerheid is over een nieuwe verbinding, zal de beoogde groep bewoners de afweging maken op basis van de situatie zonder extra verbinding en dat betekent een langere ov-reistijd in tussen Almere Pampus en Amsterdam via de Hollandse Brug.

De IJmeerverbinding zelf kan worden gefaseerd, bijvoorbeeld door eerst het deel naar IJburg aan te leggen en in een latere fase het deel naar Pampus. Een dergelijke faseerbaarheid is bij Zuidelijk Tracé niet mogelijk.

Vanwege de hogere investeringslasten in bereikbaarheid zijn de rentelasten in geval van IJB, IJT en ZT duidelijk hoger dan in geval van HB.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Faseringsmogelijkheden	Flexibiliteit (kwalitatief oordeel ten opzichte van nulalternatief)		+	0/+	0/+	0/+
	Rentelasten in plan (kwalitatief oordeel ten opzichte van nulalternatief)		0	-	-	-
Eindoordeel Faseringsmogelijkheden			+	0	0	0

6.2.2 Afzetbaarheid woningen

De afzetbaarheid van de woningen in de verschillende alternatieven hangt samen met de markt-vraag. Daarbij is de macro-economische situatie van groot belang. Immers, bij een ontwikkeling conform het (hoge groei) scenario *Global Economy* zal de vraag naar woningen in de Noordvleugel veel groter zijn dan in het (lage groei) scenario *Regional Communities*. Vanwege de overloopfunctie die Almere heeft voor Amsterdam en Utrecht, kan een lagere vraag direct tot uiting komen in de vraag naar woningen in Almere.

Daarnaast is voor de afzetbaarheid van woningen van belang in welke mate andere projecten in de Noordvleugel tot ontwikkeling kunnen komen. Ook hier is er sprake van onzekerheid, waarbij de vraag naar woningen in Almere groter zal zijn naarmate andere projecten minder snel van de grond komen.

Op basis van de huidige informatie is dan ook niet in te schatten in welke mate de afzetbaarheid van de woningen tussen de alternatieven zal verschillen. Vanuit Almere is wel aangegeven dat men grotere problemen verwacht met de afzet van woningen in Pampus die in hoge dichtheid zijn gebouwd, indien er geen tweede ov-ontsluiting beschikbaar komt. Dit speelt mogelijk in het alternatief Hollandse Brug.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Afzetbaarheid woningen	Kwalitatief oordeel		0	+	+	+

6.2.3 Financierbaarheid

Onder het criterium financierbaarheid wordt in de Notitie R&D het draagvlak bij private investeerders genoemd. Dit aspect is in de effectenstudies voor RRAAM niet nader onderzocht. Wel is uit de Business Case voor de IJmeerverbinding duidelijk dat de investering niet uit de

exploitatie van de lijn kan worden bekostigd. Er zal een subsidie nodig zijn van de overheid om een private investeerder over te kunnen halen in de lijn te investeren. Voor het alternatief Hollandse Brug geldt dit niet, of in veel mindere mate.

Voor het verstedelijkingselement zal de mate van interesse van private investeerders nadrukkelijk samenhangen met de afzetbaarheid van de woningen. Op dit punt is er dan juist weer een risico voor het alternatief Hollandse Brug.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Financierbaarheid	Draagvlak private financiers		-	-	-	-

6.3 Procedurele haalbaarheid en risico's

Uit een expertsessie, die in het kader van het project RRAAM is georganiseerd, is naar voren gekomen dat de verschillende alternatieven momenteel niet noemenswaardig van invloed zijn of beïnvloed worden door andere Rijksprojecten zoals de uitbreiding van luchthaven Lelystad en het Deltaprogramma.

criterium	Eenheid	Nul	HB	IJB	IJT	ZT
Invloed op andere rijksprojecten	Kwalitatief oordeel over invloed op luchthaven Lelystad, het Delta-programma.		0	0	0	0

6.4 Juridische risico's

Ten aanzien van de juridische risico's is in het bijzonder de natuurwetgeving van belang. Deze aspecten zijn in het planMER en het daar bijhorende werkdocument Passende Beoordeling beoordeeld; de oordelen zijn weergegeven in navolgende tabel. Met de maatregelen die nu al worden getroffen in fase 1 van TBES (in het nulalternatief opgenomen) en door het treffen van minimaal benodigde mitigerende maatregelen kan zowel het alternatief Hollandse Brug als IJmeertunnel juridisch mogelijk worden gemaakt.

Indien de mitigerende maatregelen en Fase 2 van TBES worden uitgevoerd kunnen ook de alternatieven IJmeerbrug en Zuidelijk Tracé juridisch mogelijk worden gemaakt, en leveren deze maatregelen bij alternatieven Hollandse Brug en IJmeertunnel een positieve impuls op voor de natuur. Dit is nog sterker het geval bij uitvoering van het eindbeeld TBES, waarbij de zeer sterke natuurimpuls voor alle alternatieven geldt. Door een verbetering van het ecologische systeem is het denkbaar dat economische activiteiten in en bij het Markermeer & IJmeer sneller mogelijk worden, omdat er minder snel aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken. Het ecologische systeem wordt robuuster (veerkrachtiger).

Criteria	oorzaak	HB	IJB	IJT	ZT
Risico's	door mitigatie	0	-	0	-
Risico's	door TBES fase 2	+	0	+	0
Risico's	door TBES eindbeeld	++	+	++	+

Deel B: Ingevuld Beoordelingskader

Op navolgende bladzijden wordt het totaaloverzicht gegeven van de scores zoals deze in Deel A zijn toegelicht. Bij de scores is voor alle alternatieven uitgegaan van de combinatie met alleen eerste fase TBES maatregelen. Bij combinatie met fase 2 TBES of eindbeeld TBES kunnen de scores dus anders zijn, met name voor de aspecten natuur, landschap en water.

Bij het scoren is gebruik gemaakt van kleuren. Indien alle alternatieven gelijk scoren is dat aangegeven door een lichtblauwe kleur op de regel, ook indien de score voor alle alternatieven in dezelfde mate positief (+ of ++) of in dezelfde mate negatief is (- of --). Met de kleuren zijn de verschillen tussen de alternatieven dus benadrukt.

Negatieve scores zijn met rode kleuren aangegeven, waarbij dieprood meer negatief is dan lichtrood. Voor het aanduiden van positieve scores is de kleur groen gebruikt. Ook hier is diepgroen meer positief dan lichtgroen.

Tot slot zij gemeld dat de kolom nulalternatief niet altijd is ingevuld. Dat komt voor bij die aspecten waarvoor het nulalternatief niet expliciet is meegenomen in de beoordeling. Indien het nulalternatief wel apart is beoordeeld, is de score van het nulalternatief ook ingevuld en is gebruik gemaakt van bovenbeschreven kleurstelling.

Tabel B.1 Beoordelingskader voor de alternatieven

Doelen/Effecten		Criteria	Indicator	Nul	HB	IJB	IJT	ZT	Bron
People	Opvangen woonwensen Noordelijke Randstad	Woningbehoefte kwantitatief	Aantal extra woningen in Almere in periode tot 2035	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	Grondexploitaties
		Woningbehoefte kwalitatief	Mate van complementaire milieus in Noordelijke Randstad	+	+	+	+	+	Ruimtelijke ontwerpen
	Sociale dynamiek en diversiteit	Diversiteit bevolking	Kans om hogere inkomensgroepen aan te trekken (kwalitatieve inschatting)	0	+	++	++	+	Inschatting op basis ruimtelijke ontwerpen
		Differentiatie woonmilieus	Nieuwe woonmilieus in Almere	0	+	++	++	++	Ruimtelijke ontwerpen
		Differentiatie werkmilieus	Te ontwikkelen arbeidsplaatsen en werkmilieus	0	+	++	++	+	Grondexploitaties
	Leefbaarheid	(Metropolitane) voorzieningen	Aanbod voorzieningen	+	+	+	+	+	Inschatting op basis van ruimtelijke ontwerpen
		Omgevingskwaliteit	Geluid: aantal gehinderden	(10.844)	+3%	+48%	+32%	+25%	PlanMER
			Luchtkwaliteit: toename NOx tov Nul		-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	
			Idem: Toename PM10 tov Nul		0.0	0.0	0.0	0.0	
			Externe veiligheid: transportroutes gevaarlijke stoffen	0	0	0	0	0	
			Trillingen: aantal trilling gevoelige gebouwen	0	0	1.290	1.290	587	
	Fysieke inpassing: Ruimtebeslag en barrière werking	0	-	0	0	-			
Nabijheid voorzieningen	(Reis)afstand tot voorzieningen	0	+	+	+	+	Reistijden verkeersmodelruns		

Doelen/Effecten		Criteria	Indicatoren en effecten	Nul	HB	IJB	IJT	ZT	Bron	
Profit	Werkgelegenheid	Potentie voor vestiging (inter)nationale bedrijven	Omvang bereikbaarheidsimpuls	0	+	++	++	++	Inschatting op basis van bereikbaarheidsindicator	
		Ruimtelijk-economische potenties rond haltes	Kansen voor ontwikkelingen	0	0	+	+	+	Ruimtelijke ontwerpen	
		Toerisme	Extra toerisme (werkgelegenheid, inkomen)	0	+	+	+	0/+	MKBA	
	Bereikbaarheid in en van regionaal netwerk	ov-netwerk	Reisduur	Gemonetariseerde reistijdwinsten (x mln EUR) ten opzichte van nulalternatief		+112	+326	+326	+289	MKBA
			Capaciteit	Comfortbaten op basis van zitplaatskans tussen Amsterdam en Almere ten opzichte nulalternatief		-1	-30	-30	-8	MKBA
			Kwaliteit	Betrouwbaarheid ov (kwalitatief)		0	+14	+14	+14	MKBA
			Aansluiting op bestaande netwerk	Verbetering en versterking kwaliteit bestaand ov-netwerk Almere		+	+	+	+	Beschrijving alternatieven
		Kwaliteit landelijk fietsnetwerk (Mits alternatieven verschillen)	Kansen voor nieuwe fietsverbinding tussen Amsterdam en Almere		0	+	0	++	Beschrijving alternatieven	
		Scheeps- en pleziervaart	Kwaliteit routes scheeps- en pleziervaart, watersportmogelijkheden		+	0	+	0	PlanMER	

	Doelen/Effecten	Criteria	Indicatoren en effecten	Nul	HB	IJB	IJT	ZT	Bron
Planet	Natuurwaarden	Kenmerken ecologisch systeem	Biotische en abiotische verstoringsfactoren	0	-	--	-	--	PlanMER
		Natura 2000	instandhoudingsdoelen	0	-	--	-	--	PlanMER
		EHS	ha ruimtebeslag in EHS gebied	0	0	-	-	--	PlanMER
	Landschappelijke differentiatie en kwaliteit	Landschap en cultuurhistorie	Invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden	0	0	--	0	-	PlanMER
		Nieuwe landschappen	Creatie nieuwe locaties met nieuwe landschappen	0	0	0	0	0	PlanMER
		Archeologie	Archeologische waarden	0	0	-	--	-	PlanMER
	Klimaat, Bodem, Water	Klimaat	Waterveiligheid, wateroverlast en hittestress	0	0	-	-	--	PlanMER
		Bodem	Bodemverontreiniging, grondbalans	0	0	-	-	-	PlanMER
		Water	Opp. waterkwaliteit, waterhuishouding inrichting, grondwaterkwaliteit, grondwaterstroming en –standen	0	0	0	-	-	PlanMER

		Aspecten	Criteria	Indicatoren	Nul	HB	IJB	IJT	ZT	Bron
Haalbaarheid en risico's	Financieel	Investeringsvolume / saldo (Business case)	Nominale waarde van de investeringen (in miljard Euro)	5,1	5,4	7,5	7,5	7,4	Beschrijving alternatieven	
			Exploitatiesaldo BTM tov nulalternatief (contante waarde in mln Euro)		+25	-28	-28	-79	MKBA	
			Exploitatiesaldo trein tov nulalternatief (contante waarde, in mln Euro)		+70	+24	+24	+81		
			Nominaal saldo grondexploitatiesaldo (in mln Euro)	-908	-833	-650	-650	-1024	Grondexploitatie, zie ook MKBA	
		Welvaartseffect	Saldo maatschappelijke kosten en baten (contante waarde in mln Euro)		+120	-860	-870	-1030	MKBA. In geval van HB en IJT met alleen fase 1 TBES, voor IJB en ZT ook fase 2	
	Risico's	Faseringsmogelijkheden	Kwalitatief oordeel		+	0	0	0	Inschatting op basis van beschrijving alternatieven	
		Afzetbaarheid woningen	Kwalitatief oordeel		0	+	+	+	Inschatting op basis van woningen en vraag	
		Financierbaarheid	Draagvlak private investeerders		-	-	-	-	Inschatting op basis van business case	
	Procedureel	Invloed op andere Rijksprojecten	Kwalitatief oordeel over invloed op luchthaven Lelystad, het Delta-programma		0	0	0	0	Expert judgement	
	Juridisch	Risico's	door mitigatie		0	-	0	-	PlanMER	
door TBES fase 2				+	0	+	0	PlanMER		
door TBES eindbeeld				++	+	++	+	PlanMER		

Deel C: Beoordeling aan de hand van hoofdvragen

7 De vraagstukken

Het volledig ingevulde beoordelingskader geeft een beeld van de sterke en zwakke punten van elk van de alternatieven op de diverse criteria. Hiermee ontstaat echter nog geen totaalbeeld van de alternatieven en de mogelijk aanvullende waarde van varianten.

In dit deel van het beoordelingskader geven we informatie voor dat totaalbeeld, aan de hand van enkele hoofdvragen. Daarbij sluiten we aan bij de doelstellingen van het project en toetsen we de mate waarin de alternatieven aan deze doelstellingen tegemoet komen (doelbereik).

In het opstellen van het totaalbeeld is aangesloten bij de hiervoor behandelde criteria. Met nadruk zij opgemerkt dat er geen weging heeft plaatsgevonden van de criteria. Deze weging zal in het besluitvormingsproces plaatsvinden.

7.1 De doelstellingen van RRAAM

Het lange termijn doel voor het project RRAAM is als volgt geformuleerd:

*Realiseren van de drievoudige ambitie (...), om daarmee de internationale concurrentiepositie van de Noordelijke Randstad te verbeteren.*¹⁵

Het hogere doel van het project is dus bij te dragen aan de versterking van de internationale concurrentiepositie van de Noordvleugel. Die concurrentiepositie wordt door vele factoren bepaald, zoals het economische en fiscale investeringsklimaat in Nederland, de kwaliteit en omvang van de beroepsbevolking, de beschikbaarheid van woningen, het leefklimaat, de al bestaande werkgelegenheid, etc. Het project RRAAM beïnvloedt slechts een deel van deze factoren, door zich te richten op het aanbieden van een aantrekkelijke en goed ontsloten woonmilieu met bijpassende werkgelegenheid. Hierdoor kan het aantrekkelijker worden voor internationale bedrijven en kenniswerkers om zich in de Noordvleugel te vestigen (en niet buiten Nederland).

Om aan dit doel bij te dragen streeft het project RRAAM een drievoudige ambitie na voor de regio. Het realiseren van deze ambitie is het beoogde concrete resultaat van het project RRAAM:

- het ontwikkelen van Almere als sociaal, economisch en ecologisch duurzame stad, en met 60.000 woningen gegroeid ten opzichte van 2010;
- het realiseren van de bijbehorende ontsluiting; en
- het realiseren van een Toekomst Bestendig Ecologisch Systeem.

Daarbij is de randvoorwaarde dat het project financieel gedragen kan worden.

Deze doelstellingen kunnen worden vertaald naar vraagstukken aan de hand waarvan de alternatieven (en eventueel de varianten) beoordeeld kunnen worden. Hierbij is zoveel mogelijk aangesloten bij de vraagstukken uit het Consultatiedocument.

¹⁵ Zie RRAAM, *Notitie Kansrijke oplossingsrichtingen*, pagina 18.

Op basis van de doelstellingen en ambities van het project RRAAM zijn navolgende vraagstukken geformuleerd voor het project:

1. Wat is nodig voor een economisch, sociaal en ecologisch duurzame stad Almere?
2. Wat draagt het beste bij aan de doelstellingen: Een nieuwe verbinding Amsterdam – Almere of de bestaande spoorcorridor met hoogwaardige openbaar vervoer (HOV)-as in Almere?
3. Hoe kijkt u aan tegen de invulling van een eventuele nieuwe verbinding tussen Amsterdam en Almere via het IJmeer: Brug of tunnel? Route via IJburg of een zuidelijk tracé via Muiden?
4. Past een nieuwe autoweg bij de ambities voor het gebied?
5. Wat is een realistische aanpak om tot een toekomstbestendig ecologisch systeem te komen?

Om een beoordeling van de alternatieven en varianten op deze punten mogelijk te maken is voor elke vraag uit het ingevulde beoordelingskader een selectie gemaakt van de meest relevante criteria.

Vaste set vragen om criteria te rangschikken

Daarbij wordt in de presentatie de indeling in *people, profit, planet* losgelaten en wordt aangesloten bij de doelen van het project aan de hand van de vragen uit de *Handreiking MIRT-verkenning*¹⁶:

- **Waar doen we het voor?** Oftewel wat is de mate van doelbereik?
- **Wat zijn de gevolgen?** Oftewel: Wat zijn (relevante) andere effecten van een alternatief? Bijvoorbeeld, de bereikbaarheidsvarianten hebben als primair doel een verkeersprobleem op te lossen, maar kunnen ook significante milieueffecten hebben en in meer of mindere mate een bijdrage leveren aan de overkoepelende doelen van RRAAM.
- **Wat gaat het kosten?** Oftewel: Wat is het benodigde investeringsniveau en wat is de onzekerheidsmarge hierin?
- **Wat heeft Nederland eraan?** Oftewel: Wat is het totaal en saldo van maatschappelijke kosten en baten?

In navolgende paragrafen gaan we nader in op de vraagstukken.

7.2 Economisch, sociaal en ecologisch duurzame stad Almere

Aan de hand van de vraag *Wat is nodig voor een economisch, sociaal en ecologisch duurzame stad Almere?* zijn de scores van de alternatieven uit het beoordelingskader naast elkaar gezet. Daarbij zijn criteria die minder relevant zijn voor deze vraag (of die niet onderscheidend zijn) weggelaten.

In het overzicht is voor alle alternatieven verondersteld dat ze in combinatie met TBES fase 1 en 2 worden aangelegd. Dit komt onder meer tot uiting in de scores voor natuur- en landschapsaspecten.

¹⁶ Handreiking MIRT-verkenning, december 2010, pagina 39.

	Hollandse Brug 2 ^e fase	IJmeer- brug 2 ^e fase	IJmeer- tunnel 2 ^e fase	Zuidelijk Tracé 2 ^e fase
TBES				
Waar doen we het voor?				
Economisch duurzaam				
Differentiatie werkmilieus	+	++	++	+
Potentie voor vestiging internationale bedrijven	+	++	++	++
Ruimtelijk economische potenties rond haltes	0	+	+	+
Toerisme	+	+	+	0/+
OV-netwerk - reisduur	+112	+326	+326	+289
Scheeps- en pleziervaart	+	0	+	0
Sociaal duurzaam				
Woningbehoefte – kwalitatief	+	+	+	+
Diversiteit bevolking	+	++	++	+
Differentiatie woonmilieus	+	++	++	++
Nabijheid voorzieningen	+	+	+	+
Ecologisch duurzaam				
Fietsnetwerk	0	+	0	++
Juridisch (door mitigatie)	0	-	0	-
Juridisch (door 2 ^e fase TBES)	+	0	+	0
Juridisch (door Eindbeeld TBES)	++	+	++	+
Wat zijn de gevolgen?				
Effecten op de leefomgeving				
Geluid (aantal gehinderden)	+3%	+48%	+32%	+25%
Trillingen (aantal gebouwen)	0	1.290	1.290	587
Fysieke inpassing	-	0	0	-
Kenmerken ecologisch systeem	>++	++	>++	++
Natura 2000	+	+	+	+
EHS	0	-	-	--
Landschap en cultuurhistorie	--	>+	--	--
Potentie nieuwe landschappen	+	+	+	+
Archeologie	--	--	--	--
Klimaat	0	-	-	--
Bodem	0	-	-	-
Water	+	+	0	0
Wat gaat het kosten?				
Totale investeringen in verstedelijking, bereikbaarheid en 2 ^e fase TBES (mld Euro)	5,6	7,5	7,8	7,4
Welke risico's en onzekerheden zijn er?				
Faseringsmogelijkheden	+	0	0	0
Afzetbaarheid woningen	0	+	+	+
Financierbaarheid	-	-	-	-
Wat heeft Nederland er aan?				
Maatschappelijk baten-kostensaldo (mln Euro)	-70	-860	-1060	-1030

De tabel geeft een overzicht van de sterke en zwakke punten van elk van de alternatieven op de drie doelen economische, sociale en ecologische duurzaamheid.

Kenmerken van het alternatief Hollandse Brug zijn:

- gematigd positieve of neutrale scores op de criteria economisch, sociaal en ecologische duurzaamheid mede vanwege de mogelijkheid om dit alternatief te vergunnen bij eerste fase TBES maatregelen;
- een beperkt aantal negatieve effecten op de leefbaarheid;
- een positief KBA saldo voor de bereikbaarheidsmaatregel indien fase 2 TBES niet wordt aangelegd.

Kenmerken van het alternatief IJmeerbrug zijn:

- gematigd positieve en positieve scores op economische en sociale duurzaamheid;
- goede score op ecologische duurzaamheid door de combinatie met TBES fase 1 en 2;
- meerdere (zeer) negatieve effecten op de leefomgeving, waarvan een deel gecompenseerd door de fase 2 maatregelen TBES;
- hoge investeringskosten;
- een negatief MKBA saldo.

Kenmerken van het alternatief IJmeertunnel zijn:

- gematigd positieve en positieve scores op economische en sociale duurzaamheid;
- positieve score op ecologische duurzaamheid, vooral vanwege de mogelijkheid om dit alternatief te vergunnen bij eerste fase TBES maatregelen;
- meerdere (zeer) negatieve effecten op de leefomgeving;
- hoge investeringskosten;
- een negatief MKBA saldo.

Kenmerken van het Zuidelijk Tracé zijn:

- gematigd positieve en positieve scores op economische en sociale duurzaamheid;
- goede score op ecologische duurzaamheid door de combinatie met TBES fase 1 en 2;
- meerdere negatieve effecten op de leefomgeving, op meer aspecten dan andere alternatieven. Deze worden gedeeltelijk gecompenseerd door de fase 2 maatregelen TBES;
- hoge investeringskosten;
- een negatief MKBA saldo.

7.3 Een nieuwe verbinding Amsterdam – Almere of de bestaande spoorcorridor met hoogwaardige openbaar vervoer (HOV)-as in Almere?

Dit tweede vraagstuk kan niet goed los worden gezien van het eerste vraagstuk. De verbinding is immers bedoeld om de stad economisch en sociaal gezien te versterken. Veel van de elementen die in de vorige paragraaf zijn gesignaleerd spelen bij dit vraagstuk ook weer een rol. Daar komen nog enkele specifieke ov-kenmerken bij.

	Hollandse Brug 2 ^e fase	IJmeer-brug 2 ^e fase	IJmeer-tunnel 2 ^e fase	Zuidelijk Tracé 2 ^e fase
TBES				
Waar doen we het voor?				
<i>Duurzame en bereikbare stad</i>				
Differentiatie werkmilieus	+	++	++	+
Potentie voor vestiging internationale bedrijven	+	++	++	++
Ruimtelijk economische potenties rond haltes	0	+	+	+
Diversiteit bevolking	+	++	++	+
Differentiatie woonmilieus	+	++	++	++
OV-netwerk - reisduur	+112	+326	+326	+289
OV-netwerk – capaciteit	0	-30	-30	-8
OV-netwerk- kwaliteit (betrouwbaarheid)	0	14	14	14
OV-netwerk – aansluiting regionaal netwerk	+	+	+	+
Wat zijn de gevolgen?				
<i>Effecten op de leefomgeving</i>				
Geluid	+3%	+48%	+32%	+25%
Aantal trilling gevoelige gebouwen	nvt	1.290	1.290	587
Fysieke inpassing	-	0	0	-
Kenmerken ecologisch systeem	>++	++	>++	++
Natura 2000	+	+	+	+
EHS	0	-	-	--
Landschap en cultuurhistorie	--	>-	--	--
Potentie nieuwe landschappen	+	+	+	+
Archeologie	--	--	--	--
Klimaat	0	-	-	--
Bodem	0	-	-	-
Water	+	+	0	0
Wat gaat het kosten?				
Totale investeringen in bereikbaarheid, mitigerende maatregelen en natuur (mld Euro)	0,5	2,3	2,6	2,1
Welke risico's en onzekerheden zijn er?				
Faseringsmogelijkheden	+	0	0	0
Financierbaarheid	-	-	-	-
Juridisch (door mitigatie)	0	-	0	-
Juridisch (door 2 ^e fase TBES)	+	0	+	0
Wat heeft Nederland er aan?				
Maatschappelijk baten-kostensaldo (bereikbaarheid en natuur; excl. verstedelijking)	-70	-880	-1080	-780

Aanvullend op de opmerkingen in de vorige paragraaf kan worden opgemerkt dat:

- Een nieuwe verbinding, zoals in de alternatieven IJB, IJT en ZT, kwaliteit toevoegt aan het ov-netwerk. Een tweede ov-verbinding geeft de reiziger een alternatieve route in geval van stremmingen en leidt daardoor tot een grotere betrouwbaarheid van de reistijd;
- Het verschil in investeringskosten tussen de ov-onderdelen van de alternatieven is substantieel.

7.4 Een nieuwe ov-verbinding via een brug of een tunnel?

Naast het alternatief waarin ov-reizigers gebruik maken van de bestaande verbinding over de Hollandse Brug, is er in drie alternatieven sprake van een nieuwe ov-verbinding. Indien gekozen wordt voor een nieuwe ov-verbinding, stelt zich de vraag of een brug of een tunnel de voorkeur geniet. Navolgende tabel laat vooral de verschillen tussen de varianten zien.

	TBES	IJmeer-brug 2 ^e fase	IJmeer-tunnel 2 ^e fase	Zuidelijk tracé 2 ^e fase
Waar doen we het voor?				
<i>Duurzame en bereikbare stad</i>				
Differentiatie werkmilieus		++	++	+
Woningbehoefte – kwalitatief		+	+	+
Diversiteit bevolking		++	++	+
Differentiatie woonmilieus		++	++	++
Potentie voor vestiging internationale bedrijven		++	++	++
Ruimtelijk economische potenties rond haltes		+	+	+
OV netwerk - reisduur		+326	+326	+289
Wat zijn de gevolgen?				
<i>Effecten op de leefomgeving</i>				
Geluid		+48%	+32%	+25%
Aantal trilling gevoelige gebouwen		1.290	1.290	587
Fysieke inpassing		0	0	-
Kenmerken ecologisch systeem		++	-	++
Natura 2000		+	-	+
EHS		-	-	--
Landschap en cultuurhistorie		>--	--	--
Potentie nieuwe landschappen		+	+	+
Archeologie		--	--	--
Klimaat		-	-	--
Bodem		-	-	-
Water		+	0	0
Wat gaat het kosten?				
Totale investeringen in bereikbaarheid, mitigerende maatregelen en natuur (mld Euro)		2,3	2,6	2,1
Welke risico's en onzekerheden zijn er?				
Juridisch (door mitigatie)		-	0	-
Juridisch (door 2 ^e fase TBES)		0	+	0
Wat heeft Nederland er aan?				
Maatschappelijk baten-kostensaldo (bereikbaarheid en natuur)		-880	-1080	-780

Enkele opmerkingen bij de tabel:

- De drie alternatieven scoren goed op het doel van duurzame en bereikbare stad.
- In geval van de IJB en ZT is de tweede fase TBES noodzakelijk, voor de tunnel volstaat de eerste fase TBES.

- De negatieve effecten op de leefomgeving worden deels gecompenseerd door de TBES maatregelen.
- De investeringen bedragen in alle gevallen 2 mld Euro of hoger.
- De MKBA saldi zijn negatief voor alle drie alternatieven.

7.5 Naast een nieuwe ov-verbinding ook een wegverbinding?

Een vierde mogelijke vraag betreft de aanleg van een verkeersweg in combinatie met een ov-verbinding. Navolgende tabel zet de relevante aspecten van de alternatieven en varianten naast elkaar.

	TBES	IJmeer-brug 2 ^e fase	IJB met weg 2 ^e fase	Zuidelijk tracé 2 ^e fase	ZT met weg 2 ^e fase
Waar doen we het voor?					
Betere bereikbaarheid					
OV bereikbaarheid	+326	+324	+289	+286	
Auto-bereikbaarheid	0	+214	0	+295	
Wat zijn de gevolgen?					
Effecten op de leefomgeving					
Geluidgehinderden	+48%	+30%	+25%	+24%	
Luchtkwaliteit	0	0	0	+13µg	
Externe veiligheid	0	0	0	0	
Aantal trilling gevoelige gebouwen	+1.290	+1.290	+587	+587	
Fysieke inpassing	0	-	-	--	
Kenmerken ecologisch systeem	++	++	++	++	
Natura 2000	+	+	+	+	
EHS verstoring	-	--	--	--	
Landschap en cultuurhistorie	--	--	--	--	
Potentie nieuwe landschappen	+	+	+	+	
Archeologische waarden	--	--	--	--	
Klimaat	-	-	--	--	
Bodem	-	-	-	-	
Water	+	+	0	0	
Wat gaat het kosten?					
Investeringskosten voor bereikbaarheid, mitigerende maatregelen en natuur (mld Euro)	2,3	3,0	2,1	3,3	
Wat heeft Nederland er aan?					
Maatschappelijk baten-kostensaldo (NCW mln Euro; bereikbaarheid en natuur)	-880	-1010	-780	-1090	

Enkele opmerkingen bij de tabel:

- Combinatie van een ov-verbinding met een verkeersweg vergroot de bereikbaarheid van het gebied verder. Daarmee wordt ook de concurrentiekracht van de regio versterkt.
- Er zijn op meer aspecten negatieve gevolgen voor de leefomgeving bij combinatie van de alternatieven IJmeerbrug en Zuidelijk Tracé met een verkeersweg.
- De investeringen liggen substantieel hoger bij een verkeersweg.
- Het maatschappelijke welvaartsaldo is meer negatief bij een verkeersweg.

7.6 Wat is een realistische aanpak om tot een toekomstbestendig ecologisch systeem te komen?

Het ecologisch systeem van de IJmeer en Markermeer kent een neergaande trend. Investerings in de natuur zijn nodig om de biodiversiteit te versterken en natuurwaarden te verbeteren. In de beoordeling van de alternatieven is gebleken dat investeringen in TBES dermate positieve effecten hebben op de leefomgeving, dat er niet alleen verbetering van het ecologisch systeem optreedt, maar dat er ook ruimte wordt gecreëerd voor nieuwe activiteiten op en langs het water.

De criteria uit het beoordelingskader geven enkele handvatten om de gestelde vraag naar een realistische aanpak te benaderen. Het kader is echter te beperkt om volwaardig antwoord te geven op de vraag wat realistisch is.

Navolgende tabel geeft een overzicht van enkele relevante criteria uit het beoordelingskader met daarbij een mogelijke score. Omdat er maar beperkt inzicht is in de omvang van effecten is het overzicht noodgedwongen niet compleet.

	Eerste fase TBES	Tweede fase TBES	Eindbeeld TBES
Waar doen we het voor?			
Versterking ecologisch systeem			
Natuurwaarden			
<i>Kenmerken ecologisch systeem</i>	0	++	>++
<i>Natura 2000</i>	0	+	++
<i>Ecologische hoofdstructuur</i>	0	0	0
Water	0	+	++
Juridische ruimte bereikbaarheid en verstedelijking			
Hollandse brug	Mogelijk *	Mogelijk	Mogelijk
IJmeer Brug	Niet mogelijk	Mogelijk	Mogelijk
IJmeer Tunnel	Mogelijk *	Mogelijk	Mogelijk
Zuidelijk tracé	Niet mogelijk	Mogelijk	Mogelijk
Optiewaarde	0	+	++
Wat zijn de gevolgen?			
Landschap			
<i>Landschap en cultuurhistorie</i>	0	--	--
<i>Potentie nieuwe landschappen</i>	0	+	+
<i>Archeologische waarden</i>	0	--	--
Recreatie (contante waarde, mln Euro)	0	8	14
Regionaal toerisme (banen)	0	PM	2.000-2.700
Visserij	0	0	0-6
Wat gaat het kosten?			
Investeringskosten (mln Euro)	16	296	876
Wat heeft Nederland er aan?			
Maatschappelijk baten-kostensaldo	PM	PM	PM

*: Als gevolg van de mitigerende maatregelen

Opgemerkt kan worden dat:

- het eindbeeld TBES vooral meerwaarde heeft door de versterking van het ecologisch systeem, potentie nieuwe landschappen en de daarmee gecreëerde grotere toekomstbestendigheid;
- TBES negatieve effecten geeft op landschap/cultuurhistorie en archeologie;
- er daarnaast additioneel effecten zijn op gebied van (vooral) toerisme, recreatie en visserij;
- de investeringskosten voor het eindbeeld TBES substantieel hoger zijn dan voor tweede fase TBES.



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

W www.ecorys.nl

Sound analysis, inspiring ideas