

MKBA Groningen Airport Eelde

Eindrapport

Opdrachtgever: Provincie Drenthe

Rotterdam, 19 maart 2014



MKBA Groningen Airport Eelde

Eindrapport

Opdrachtgever: Provincie Drenthe

Rotterdam, 19 Maart 2014

Over Ecorys

Met ons werk willen we een zinvolle bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's. Wij bieden wereldwijd onderzoek, advies en projectmanagement en zijn gespecialiseerd in economische, maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkeling. We richten ons met name op complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken en bieden opdrachtgevers in de publieke, private en not-for-profitsectoren een uniek perspectief en hoogwaardige oplossingen. We zijn trots op onze 80-jarige bedrijfsgeschiedenis. Onze belangrijkste werkgebieden zijn: economie en concurrentiekracht; regio's, steden en vastgoed; energie en water; transport en mobiliteit; sociaal beleid, bestuur, onderwijs, en gezondheidszorg. Ecorys heeft ruime ervaring met het uitvoeren van MKBA's op tal van terreinen en heeft zich ontwikkeld tot één van de leidende adviesbureaus op dit gebied in Nederland. Ecorys is niet alleen de uitvoerder, wij zijn ook op verschillende andere manieren betrokken bij MKBA's. Zo begeleiden en ondersteunen we opdrachtgevers bij het totstandkomingsproces van een MKBA, en worden we regelmatig gevraagd als toetser van MKBA's. Ook verzorgen we trainingen voor mensen die met een MKBA willen gaan werken.. Ecorys-medewerkers zijn betrokken experts met ruime ervaring in de academische wereld en adviespraktijk, die hun kennis en best practices binnen het bedrijf en met internationale samenwerkingspartners delen.

Ecorys Nederland voert een actief Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen beleid en heeft een ISO14001-certificaat, de internationale standaard voor milieumanagementsystemen. Onze doelen op het gebied van duurzame bedrijfsvoering zijn vertaald in ons bedrijfsbeleid en in praktische maatregelen gericht op mensen, milieu en opbrengst. Zo gebruiken we 100% groene stroom, kopen we onze CO2-uitstoot af, stimuleren we het ov-gebruik onder onze medewerkers, en printen we onze documenten op FSC- of PEFC-gecertificeerd papier. Door deze acties is onze CO2-voetafdruk sinds 2007 met ca. 80% afgenomen.

ECORYS Nederland BV
Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam

Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	10
1.1 Aanleiding	10
1.2 Onderzoeksvraag	11
1.3 Leeswijzer	12
2 Probleemanalyse en oplossingsrichtingen	13
2.1 Probleemanalyse	13
2.2 Het nulalternatief	14
2.3 Oplossingsrichtingen en beleidsalternatieven	15
2.4 Gevoeligheidsanalyses	17
3 Beschouwde effecten	18
3.1 Algemene aannames	18
3.2 Directe effecten	20
3.2.1 Effecten voor de exploitant	20
3.2.2 Effecten op de reistijd, reiskosten en comfort voor de reiziger	22
3.2.3 Effecten voor de traumaheli	25
3.2.4 Effecten voor de vliegscholen en GA operators en gebruikers	26
3.2.5 Overige directe effecten	26
3.3 Indirecte effecten	26
3.3.1 Directe werkgelegenheidseffecten (bruto)	27
3.3.2 Indirecte werkgelegenheidseffecten (bruto)	29
3.3.3 Netto werkgelegenheidseffecten	31
3.3.4 Doorwerking arbeidsmarkteffecten in de MKBA	32
3.3.5 Uitstralingseffecten	35
3.4 Externe effecten	36
3.4.1 Fijnstof/stikstof	36
3.4.2 Geluid	37
3.4.3 Verkeersveiligheid	38
3.4.4 Externe veiligheid	38
3.4.5 Verstoring	39
4 Uitkomst MKBA	40
5 Gevoeligheidsanalyses	42
5.1 SEO Laag scenario	42
5.2 SEO Hoog scenario	42
5.3 10 jaar doorgroei van verkeersvolume na 2030 met 3,5%	43
5.4 10 jaar langer effect in het beleidsalternatief sluiting	43
6 Conclusies	44
Bijlage	46
Toelichting MKBA	46

Inhoudsopgave

Beschrijving SEO-scenario's	48
Benodigde vierkante meter per passagier volgens IATA kwaliteitsnormen	50
GAE procestijden volgens IATA kwaliteitsnormen	50
Gevoeligheidsanalyse SEO Laag	51
Gevoeligheidsanalyse SEO Hoog	52
Gevoeligheidsanalyse 10 jaar 3,5% extra groei	53
Gevoeligheidsanalyse 10 jaar extra effect bij beleidsalternatief sluiting	54

Samenvatting

Inleiding

Sinds december 2003 zijn de aandelen van Groningen Airport Eelde (GAE) NV in handen van vijf regionale partijen: de provincie Groningen (30%), de provincie Drenthe (30%), de gemeente Groningen (26%), de gemeente Assen (10%) en de gemeente Tynaarlo (4%). Vanuit hun hoedanigheid als aandeelhouder zetten de betrokken overheden zich in om de luchthaven te faciliteren in haar ontwikkeling. Vooral beleidsmatig, maar de afgelopen jaren ook financieel in de vorm van een agiostorting van ruim 1 miljoen euro per jaar als bijdrage in de exploitatie van GAE NV, gebaseerd op een overeenkomst met het Rijk uit 2001. Destijds is overeengekomen dat deze bijdrage jaarlijks voor een periode van 10 jaar zou worden ingebracht door de regionale aandeelhouders, te starten vanaf 1 januari 2003 en eindigend op 31 december 2012.

Een onderdeel van de afspraken met het Rijk is geweest het verlengen van de start- en landingsbaan van Groningen Airport Eelde van 1800 naar 2500 meter. De kosten hiervan zijn door het Rijk gefinancierd. Na jarenlange juridische procedures is de baanverlening in april 2013 gerealiseerd.

Met de baanverlenging is voor GAE een belangrijke voorwaarde voor toekomstige groei van de luchthaven gerealiseerd. De wijze waarop die groei tot stand dient te komen, is verwoord in het door het bestuur van GAE NV opgestelde strategisch plan 'Werelden Verbinden'. Dit plan is op 31 oktober 2013 openbaar gemaakt. Het businessplan bestrijkt een periode van 10 jaar (2013-2023) en voorziet een sterke groei in het aantal verbindingen en reizigers.

Om de groeiambitie te bewerkstelligen zijn er volgens het plan uitbreidingsinvesteringen nodig van in totaal € 17 miljoen. Per brief heeft het bestuur van GAE NV de aandeelhouders gevraagd om nu zorg te dragen voor:

- Een bijdrage van € 1 miljoen in een fonds voor routeontwikkeling;
- Financiering van voorgenomen korte termijn (2016) investeringen van € 7,5 miljoen, waarbij het gaat om uitbreiding van de passagiersterminal en nieuwbouw van de brandweervoorziening.

In totaal komt de nu gevraagde publieke bijdrage dan op € 8,5 miljoen euro.

Rapportage Noordelijke Rekenkamer

Op 4 november 2013 heeft de Noordelijke Rekenkamer het rapport Provinciale Betrokkenheid bij Groningen Airport Eelde uitgebracht. Hierin beschrijft de Rekenkamer welke publieke belangen ten grondslag liggen aan de provinciale participatie in GAE NV en op welke wijze de colleges van Gedeputeerde Staten van Groningen en Drenthe in de periode 2004-2012 hebben gestuurd op het borgen van die belangen. Daarnaast bevat de rapportage een analyse van het marktpotentieel van GAE en wordt een drietal ontwikkelscenario's voor de luchthaven geschetst, op basis van onderzoek uitgevoerd door SEO Economisch Onderzoek. SEO gaat hierbij uit van een laag, midden en hoog scenario. Bij het lage scenario wordt beargumenteerd dat er een reëel risico is dat Lelystad Airport zich tot concurrent ontwikkelt, wat zou leiden tot exploitatietekorten van de luchthaven, zelfs tot na 2030. Het midden scenario gaat uit van 'business as usual', waarin rond 2030 een rendabele exploitatie wordt bereikt. Het hoge groei scenario gaat er vanuit dat Ryanair zich verder ontwikkelt op GAE, wat leidt tot een flinke groei in het aantal vliegbewegingen en reizigers en zorgt voor een positief exploitatieresultaat in 2023.

Dit roept de vraag op of het maatschappelijk verantwoord is om in de luchthaven te blijven investeren. De Noordelijke Rekenkamer concludeert daarbij dat de provincies Drenthe en Groningen de effecten van de luchthaven niet door middel van een maatschappelijke kosten-batenanalyse hebben onderzocht.

Behoeftte aan een maatschappelijke kosten-batenanalyse

Gezien deze achtergrond is er behoefte bij de aandeelhouders aan aanvullende informatie. Deze informatie dient als input voor de besluitvorming over de gevraagde publieke investeringsbijdrage. Het gaat dan in het bijzonder om een nader inzicht in de economische effecten van een dergelijke investering voor de regio.

Ecorys heeft hiervoor een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) opgesteld. Hierbij worden de kosten en baten voor Noord-Nederland in kaart gebracht, volgens de meest recent geldende methodieken en richtlijnen, zoals de Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Kort samengevat stellen de eigenaren zich de vraag:

Welk maatschappelijk rendement in termen van kosten en baten is verbonden aan eventuele nadere publieke investeringen in de ontwikkeling van Groningen Airport Eelde voor Noord-Nederland?

Deze onderzoeksvraag staat centraal bij het opstellen van de MKBA. Op verzoek van de opdrachtgever zijn de prognoses van SEO¹ als verkeersprognoses voor GAE gebruikt.

De directe aanleiding voor de gevraagde MKBA ligt dus in het verzoek van het bestuur van GAE NV om, in eerste instantie, zorg te dragen voor een publieke investeringsbijdrage in faciliteiten op de luchthaven van € 8,5 miljoen. Om te besluiten tot deze extra publieke investering is inzicht in het maatschappelijke effecten van deze investering gewenst. Op de achtergrond speelt echter een vergaande vraag, te weten: is de maatschappelijke waarde van de luchthaven dermate groot dat dit de financiële bijdrage van de regionale overheden, nu en in de toekomst, rechtvaardigt. Immers, uit de analyse van de Noordelijke Rekenkamer blijkt dat het nog lange tijd kan duren voordat de exploitatie van de luchthaven kostendekkend kan zijn. Deze exploitatieverliezen kunnen er toe leiden dat regionale partijen ook in de toekomst langere tijd financieel moeten bijdragen. De vraag dient zich dan ook aan wat het maatschappelijk rendement is van Groningen Airport Eelde voor Noord-Nederland. Ook deze vraag zal moeten worden beantwoord. Anderzijds is na vele jaren onlangs eindelijk de baanverlenging gerealiseerd. Het ligt dus voor de hand om deze investering ook zo goed mogelijk uit te nutten en zodoende de werkgelegenheid op en rond de luchthaven verder te stimuleren. Dit aspect dient in de analyse dan ook een volwaardige plaats te krijgen.

Alternatieven

Het bestuur van de luchthaven geeft aan dat de huidige passagiersterminal reeds bij het huidige passagiersniveau niet voldoet tijdens piekmomenten (zomer) waardoor uitbreiding noodzakelijk is. Daarnaast verwacht het bestuur de komende jaren meer een groei in termen van het aantal vluchten en reizigers dat de luchthaven moet verwerken. Er staat derhalve druk op de bestaande faciliteiten en die druk zal bij groei (bijvoorbeeld conform het SEO middenscenario) verder toenemen, waardoor er knelpunten zullen ontstaan bij de reizigersafhandeling die leiden tot langere wachttijden voor reizigers.

Nieuwbouw van de brandweer is volgens het management noodzakelijk omdat de huidige voorziening zwaar gedateerd is. Daarnaast geven zij aan dat de aanrijtijd sinds de baanverlenging in 2013 langer is geworden, waardoor het risico dat de norm voor de aanrijtijd van 3 minuten niet

¹ SEO (2013). Een rendabele exploitatie van GAE op de lange baan, September 2013.

gehaald wordt, is vergroot. Wanneer de norm (structureel) niet gehaald wordt, kunnen er mogelijke implicaties met betrekking tot de regelgeving optreden. Hierbij dient te worden aangetekend dat er nu geen aanwijzingen zijn dat de norm structureel niet zal worden gehaald. Bij realisatie van een nieuwe brandweerkazerne kan daarnaast mogelijk een besparing op de exploitatiekosten van de brandweer worden bereikt door de nieuwbouw van de brandweer te koppelen aan de nieuwbouw van faciliteiten voor de traumaheli van het UMCG. Los van deze faciliteiten kan de luchthaven meer vluchten verwerken dan momenteel het geval is. Er is echter een extra inspanning nodig om die extra vluchten in de vorm van extra lijndiensten te realiseren.

Er wordt nu dus gevraagd of de aandeelhouders zorg kunnen dragen voor een investering van € 8,5 miljoen en is er het risico op een langdurig exploitatietekort. Dat betekent dat er (opnieuw) publieke middelen geïnvesteerd zouden moeten worden in GAE. De aandeelhouders zouden graag inzichtelijk willen hebben wat de maatschappelijke kosten en baten van GAE zijn voor Noord-Nederland, om ten aanzien van deze vragen een goede afweging te kunnen maken.

In de MKBA worden daarom de volgende beleidsalternatieven gehanteerd:

- **Beleidsalternatief 1a:** de gevraagde € 7,5 miljoen investeren in verbetering en uitbreiding van de terminal en in een onderkomen voor de luchthavenbrandweer.
- **Beleidsalternatief 1b:** de gevraagde € 1 miljoen investeren in een risicofonds voor routeontwikkeling. We nemen aan dat hierdoor extra lijndienstvluchten en –passagiers worden aangetrokken. Zoals gezegd is de causaliteit tussen het fonds en het daadwerkelijk realiseren van lijnvluchten diffuus. Er verandert door het fonds niets aan de markt of het achterland. Ook kan het zijn dat airlines weer stoppen met een lijnvlucht, waarvan de onrendabele top uit het routefonds werd gedekt, als het fonds op is. De MKBA voor dit alternatief heeft dus vooral het karakter van een ‘what-if’ analyse.
- **Beleidsalternatief 2:** sluiten van de luchthaven op korte termijn (2016). Met dit alternatief kan de meerwaarde van de luchthaven worden bepaald vergeleken met de situatie dat de luchthaven op korte termijn zou moeten sluiten. Juist vanwege deze meerwaarde inschatting gaan we ervan uit dat in dit beleidsalternatief geen alternatieve ontwikkelingen op het terrein zullen plaatsvinden.

In een MKBA worden project- of beleidsalternatieven vergeleken met een nulalternatief. Het nulalternatief is de meest waarschijnlijke situatie zonder grootscheepse maatregelen zoals in de beleidsalternatieven worden verkend, en vormt de referentiesituatie waartegen de twee alternatieven worden afgezet. Het vaststellen van het nulalternatief is geen sinecure. De luchthaven is al jaren operationeel, er is recent een baanverlenging tot stand gebracht, en het bestuur van GAE NV heeft een groeistrategie gepresenteerd. Daartegenover staat dat het rapport van de Noordelijke Rekenkamer waarschuwt voor de mogelijke risico's, in termen van tegenvallende reizigersaantallen met dito exploitatieverliezen als gevolg. Dit zal ook in de toekomst vragen op werpen of deze exploitatieverliezen gedekt moeten worden uit de publieke middelen. Het nulalternatief kan als volgt worden geformuleerd:

Nulalternatief: de aandeelhouders van GAE NV leveren een maximale inspanning met minimale besteding van publieke middelen om de luchthaven open te houden. De directie van GAE NV gaat vanuit eigen middelen van de vennootschap inzetten op acquisitie van nieuwe verbindingen. Er worden geen korte termijn investeringen gedaan ter waarde van € 8,5 miljoen.

Effecten en uitkomsten

Het afzetten van de beleidsalternatieven tegen het nulalternatief leidt tot de volgende effecten in de MKBA:

- Investeringskosten

- Reistijdwinsten zakelijke passagiers
- Reistijdwinsten niet-zakelijke passagiers
- Reiscomfort passagiers
- Effect voor exploitant
- Effecten voor de traumaheli
- Effect voor vliegscholen en GA operators en gebruikers
- Indirecte effecten op de werkgelegenheid
- Indirect effect op het ondernemers- en vestigingsklimaat
- Fijnstof/stikstof
- Geluid
- (Externe) veiligheid
- Verstoring

Deze effecten zijn zoveel mogelijk gekwantificeerd en in euro's uitgedrukt gedurende een zichtperiode. Dit leidt tot de volgende uitkomsten.

Prijspeil 2013, in miljoenen	Alternatief 1a – Investing brandweerkazerne + terminal	Alternatief 1b – Investing routefonds	Alternatief 2 – Sluiting
Totaal kosten	-€ 10,1	€ 30,2	-€ 9,2
Totaal baten	€ 11,1	€ 129,3	-€ 78,0
Baten - kosten	€ 1,1	€ 159,5	-€ 87,2

Conclusies

In deze rapportage zijn de uitkomsten van de MKBA voor drie beleidsalternatieven gepresenteerd. Hieruit kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Beleidsalternatief 1a bestaat uit een investering in de terminal en de brandweerkazerne. Het investeren in de terminal leidt tot minder wachttijd voor passagiers, wat een positief welvaartseffect is. Investeren in de brandweerkazerne betekent dat de traumaheli op de meest optimale locatie in de regio kan worden gestationeerd, en leidt naar verwachting tot een licht effectievere inzet van brandweerpersoneel op de luchthaven. Op termijn kunnen wellicht de exploitatiekosten van de kazernefaciliteit dalen, door meer taken te delen met de andere gebruikers van de kazerne. Op de korte termijn stijgen de exploitatiekosten echter licht. Per saldo overstijgen de baten de totale kosten in dit beleidsalternatief licht.

Kanttekening bij bovenstaande conclusie is dat er niet door het bestuur van de luchthaven is onderzocht of nog steeds sprake is van structurele ondercapaciteit in de terminal in piektijden bij een veel lagere groei dan door hen is voorzien in het businessplan. Ook is niet onderzocht of er kosten-effectievere oplossingen mogelijk zijn om het zelfde effect op een reductie van de wachttijd van passagiers te realiseren (in welk verkeersscenario dan ook).

Het is aan te bevelen om de investering in de terminal en de brandweerkazerne te splitsen en beide investeringen op hun merites te beoordelen.

Beleidsalternatief 1b betreft de investering in het risicofonds voor routeontwikkeling. Zoals vermeld in de rapportage staat het allermindst vast dat van een dergelijk fonds ook daadwerkelijk een groei van de hoeveelheid lijndienstpassagiers mag worden verwacht. De MKBA berekening heeft dan ook vooral het karakter van een what-if analyse. Indien de investering in het risicofonds

voor routeontwikkeling leidt tot een aantal lijndienstpassagiers oplopend tot 196.000 in 2025, dan leidt dat tot een positief MKBA saldo. Er zijn treden positieve reistijdeffecten voor passagiers op, alsmede een groei van de werkgelegenheid. Ook leidt een toename van het aantal lijndienstpassagiers tot een positief effect op de exploitatie van de luchthaven. Deze positieve effecten overtreffen de negatieve effecten van een dergelijke toename van vluchten en passagiers in termen van geluidhinder, emissies en investeringskosten samen.

Beleidsalternatief 2 is het sluiten van de luchthaven per 2016. Kenmerkend voor dit beleidsalternatief is dat de grote investeringen (baanverlenging en 10 jaar storting in het agiofonds) reeds gedaan zijn, en hiermee 'verzonken' zijn. Uit onze analyse blijkt dat sluiting van de luchthaven tot een negatief MKBA saldo leidt, wat betekent dat dit een welvaartsverlies is voor de Noord-Nederlandse samenleving. In geval van sluiting is er sprake van een reistijdverlies voor passagiers die dan via een alternatieve luchthaven moeten reizen die verder weg ligt dan Groningen airport Eelde. Tevens betekent sluiting een verlies van werkgelegenheid. Ervan uitgaande dat zonder sluiting in het nulalternatief de luchthaven gematigd groeit, en dus ook de werkgelegenheid meegroeit, zou sluiting leiden tot op termijn een verlies van maximaal circa 420 directe en indirecte voltijds arbeidsplaatsen. Hier tegenover staat een afname van geluidhinder en emissies. Ten slotte geldt dat in het sluiten scenario de positieve kasstroom van de exploitant (exclusief afschrijvingen²³) beëindigd wordt. Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat ook in het geval van het SEO lage scenario (dus een lagere groei van het aantal passagiers) deze conclusies blijven staan.

Het overgrote deel van de effecten in de MKBA betreft effecten die optreden als gevolg van de commerciële luchtvaart. De effecten voor het lesverkeer en general aviation zijn relatief gering.

² CPB/PBL (2013), Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA).

³ Fakton, BCI en SEO (2012), Werkinstructie 'van GREX naar MKBA'.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Sinds december 2003 zijn de aandelen van Groningen Airport Eelde (GAE) NV in handen van vijf regionale partijen: de provincie Groningen (30%), de provincie Drenthe (30%), de gemeente Groningen (26%), de gemeente Assen (10%) en de gemeente Tynaarlo (4%). Vanuit hun hoedanigheid als aandeelhouder zetten de betrokken overheden zich in om de luchthaven te faciliteren in haar ontwikkeling. Vooral beleidsmatig, maar de afgelopen jaren ook financieel in de vorm van een agiostorting van ruim 1 miljoen euro per jaar als bijdrage in de exploitatie van GAE NV, gebaseerd op een overeenkomst met het Rijk uit 2001. Destijds is overeengekomen dat deze bijdrage jaarlijks voor een periode van 10 jaar zou worden ingebracht door de regionale aandeelhouders, te starten vanaf 1 januari 2003 en eindigend op 31 december 2012.

Een onderdeel van de afspraken met het Rijk is geweest het verlengen van de start- en landingsbaan van Groningen Airport Eelde van 1800 naar 2500 meter. De kosten hiervan zijn door het Rijk gefinancierd. Na jarenlange juridische procedures is de baanverlening in april 2013 gerealiseerd.

Inzet op groei: strategisch plan 'Werelden Verbinden'

Met de baanverlenging is voor GAE een belangrijke voorwaarde voor toekomstige groei van de luchthaven gerealiseerd. De wijze waarop die groei tot stand dient te komen, is verwoord in het door het bestuur van GAE NV opgestelde strategisch plan 'Werelden Verbinden'. Dit plan is op 31 oktober 2013 openbaar gemaakt. Het businessplan bestrijkt een periode van 10 jaar (2013-2023) en voorziet een sterke groei in het aantal verbindingen en reizigers.

Om de groeiambitie te bewerkstelligen zijn er volgens het plan uitbreidingsinvesteringen nodig van in totaal € 17 miljoen. Per brief heeft het bestuur van GAE NV de aandeelhouders gevraagd om nu zorg te dragen voor:

- Een bijdrage van € 1 miljoen in een fonds voor routeontwikkeling;
- Financiering van voorgenomen korte termijn (2016) investeringen van € 7,5 miljoen, waarbij het gaat om uitbreiding van de passagiersterminal en nieuwbouw van de brandweerverzorging.

In totaal komt de nu gevraagde publieke bijdrage dan op € 8,5 miljoen euro.

Onderzoek Noordelijke Rekenkamer

Op 4 november 2013 heeft de Noordelijke Rekenkamer het rapport Provinciale Betrokkenheid bij Groningen Airport Eelde uitgebracht. Hierin beschrijft de Rekenkamer welke publieke belangen ten grondslag liggen aan de provinciale participatie in GAE NV en op welke wijze de colleges van Gedeputeerde Staten van Groningen en Drenthe in de periode 2004-2012 hebben gestuurd op het borgen van die belangen.

Daarnaast bevat de rapportage een analyse van het marktpotentieel van GAE en wordt een drietal ontwikkelscenario's voor de luchthaven geschetst, op basis van onderzoek uitgevoerd door SEO Economisch Onderzoek. SEO gaat hierbij uit van een laag, midden en hoog scenario. Bij het lage scenario wordt beargumenteerd dat er een reëel risico is dat Lelystad Airport zich tot concurrent ontwikkelt, wat zou leiden tot exploitatietekorten van de luchthaven, zelfs tot na 2030. Het midden scenario gaat uit van 'business as usual', waarin rond 2030 een rendabele exploitatie wordt bereikt. Het hoge groei scenario gaat er vanuit dat Ryanair zich verder ontwikkelt op GAE, wat leidt tot een

flinke groei in het aantal vliegbewegingen en reizigers en zorgt voor een positief exploitatieresultaat in 2023. Zie paragraaf 2.3 en de bijlage voor meer achtergrond over de SEO scenario's.

Dit roept de vraag op of het maatschappelijk verantwoord is om in de luchthaven te blijven investeren. De Noordelijke Rekenkamer concludeert daarbij dat de provincies Drenthe en Groningen de effecten van de luchthaven niet door middel van een maatschappelijke kosten-batenanalyse hebben onderzocht.

Gezien deze achtergrond is er behoefte bij de aandeelhouders aan aanvullende informatie. Deze informatie dient als input voor de besluitvorming over de gevraagde publieke investeringsbijdrage. Het gaat dan in het bijzonder om een nader inzicht in de economische effecten van een dergelijke investering voor de regio.

Ecorys heeft hiervoor een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) opgesteld. Hierbij worden de kosten en baten voor Noord-Nederland in kaart gebracht, volgens de meest recent geldende methodieken en richtlijnen, conform de Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA)⁴, het Kader KBA bij MIRT-verkenningen⁵ en publicaties van het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM) met betrekking tot de maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden⁶.

Wat is een MKBA?

Een kosten-batenanalyse is een instrument waarmee alle relevante effecten van een project worden bepaald voor (in dit geval) Noord-Nederland en met elkaar worden vergeleken. Het gaat dan zowel om effecten voor de direct betrokkenen (overheden, exploitant, gebruikers) als effecten voor diegenen die op een andere manier voor- of nadeel ondervinden van een project (bijvoorbeeld omwonenden, reizigers). Deze effecten worden zoveel mogelijk vertaald naar hun effecten op de welvaart van de betrokkenen, en worden over een reeks van jaren bepaald. De welvaartseffecten worden zoveel mogelijk uitgedrukt in geldtermen.

Het resultaat van de analyse is een overzicht van de effecten voor de Noord-Nederlandse samenleving, over een lange reeks van jaren. Door de toekomstige effecten te vertalen naar hun huidige waarde, kunnen effecten die op verschillende momenten in de tijd optreden bij elkaar worden opgeteld. Hierdoor kan inzicht worden verkregen in het netto effect op de welvaart van alle stakeholders binnen de Noord-Nederlandse grenzen samen.

1.2 Onderzoeksvraag

Kort samengevat stellen de eigenaren zich de vraag:

Welk maatschappelijk rendement in termen van kosten en baten is verbonden aan eventuele nadere publieke investeringen in de ontwikkeling van Groningen Airport Eelde voor Noord-Nederland?

Deze onderzoeksvraag staat centraal bij het opstellen van de MKBA. Op verzoek van de opdrachtgever zijn de prognoses van SEO⁷ als verkeersprognoses voor GAE gebruikt.

⁴ CPB/PBL (2013), Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA).

⁵ Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012). KBA bij MIRT-verkenningen. Kader voor het invullen van de OEI-formats. September, 2012.

⁶ Kennisinstituut voor Mobiliteit (2013). De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden. November, 2013.

⁷ SEO (2013). Een rendabele exploitatie van GAE op de lange baan, September 2013.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de probleemanalyse en bijbehorende oplossingsrichtingen. In hoofdstuk 3 worden de beschouwde effecten beschreven en hoofdstuk 4 zal de uitkomsten van de MKBA presenteren. In hoofdstuk 5 wordt de gevoeligheidsanalyse uitgewerkt en tot slot zullen in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen worden beschreven.

2 Probleemanalyse en oplossingsrichtingen

2.1 Probleemanalyse

Inleiding

In 2013 waren er op GAE 43.836 vliegbewegingen en 201.721 passagiers⁸. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat Transavia en Ryanair met ingang van het zomerseizoen van 2014 drie vluchten vanaf GAE gaan schrappen⁹. Daartegenover staat dat ArkeFly in het zomerseizoen van 2014 twee keer per week naar Antalya gaat vliegen.

De directe aanleiding voor de gevraagde MKBA ligt in het verzoek van het bestuur van GAE NV om, in eerste instantie, zorg te dragen voor een publieke investeringsbijdrage in faciliteiten op de luchthaven van €7,5 miljoen aangevuld met een bijdrage in een risicofonds voor routeontwikkeling van €1 miljoen. Dit maakt een totaal van €8,5 miljoen. De begrote investeringen in faciliteiten op de luchthaven betreffen de realisatie van een nieuwe brandweerkazerne en uitbreiding van de passagiersterminal met circa 2.000 m². Om te besluiten over deze extra publieke investering is inzicht in het maatschappelijke effecten van deze investering gewenst.

Op de achtergrond speelt echter een vergaande vraag, te weten: is de maatschappelijke waarde van de luchthaven dermate groot dat dit de financiële bijdrage van de regionale overheden, nu en in de toekomst, rechtvaardigt. Immers, uit de analyse van de Noordelijke Rekenkamer blijkt dat het nog lange tijd kan duren voordat de exploitatie van de luchthaven kostendekkend kan zijn. Deze exploitatieverliezen kunnen er toe leiden dat regionale partijen ook in de toekomst langere tijd financieel moeten bijdragen. De vraag dient zich dan ook aan wat het maatschappelijk rendement is van Groningen Airport Eelde voor Noord-Nederland. Ook deze vraag zal moeten worden beantwoord.

Anderzijds is na vele jaren onlangs eindelijk de baanverlenging gerealiseerd. Het ligt dus voor de hand om deze investering ook zo goed mogelijk uit te nutten en zodoende de werkgelegenheid op en rond de luchthaven verder te stimuleren. Dit aspect dient in de analyse dan ook een volwaardige plaats te krijgen.

Concreet betekent dit dat de opzet van de gevraagde maatschappelijke kosten-batenanalyse zodanig dient te zijn dat de verschillende vragen goed beantwoord kunnen worden. Dit stelt eisen aan de definiëring van de alternatieven en de verschillende effecten die in kaart worden gebracht.

Probleemanalyse

Op basis van deze onderzoeksvragen kan de probleemanalyse als volgt worden beschreven.

Het bestuur van de luchthaven geeft aan dat de huidige passagiersterminal reeds bij het huidige passagiersniveau niet voldoet tijdens piekmomenten (zomer) waardoor uitbreiding noodzakelijk is. Daarnaast verwacht het bestuur de komende jaren meer een groei in termen van het aantal vluchten en reizigers dat de luchthaven moet verwerken. Er staat derhalve druk op de bestaande faciliteiten en die druk zal bij groei (bijvoorbeeld conform het SEO middenscenario) verder toenemen, waardoor er knelpunten zullen ontstaan bij de reizigersafhandeling die leiden tot langere wachttijden voor reizigers.

⁸ GAE NV (2014). Statistieken 2013.

⁹ RTV Drenthe (2013). Ryanair en Transavia schrappen vluchten vanaf Eelde. 16 december 2013, <http://www.rtvdrenthe.nl/nieuws/transavia-en-ryanair-schrappen-vluchten-vanaf-eelde>

Nieuwbouw van de brandweer is volgens het management noodzakelijk omdat de huidige voorziening zwaar gedateerd is. Daarnaast geeft zij aan dat de aanrijtijd sinds de baanverlenging in 2013 langer is geworden, waardoor het risico dat de norm voor de aanrijtijd van 3 minuten niet gehaald wordt, is vergroot. Wanneer de norm (structureel) niet gehaald wordt, kunnen er mogelijke implicaties met betrekking tot de regelgeving optreden. Hierbij dient te worden aangetekend dat er nu geen aanwijzingen zijn dat de norm structureel niet zal worden gehaald. Bij realisatie van een nieuwe brandweerkazerne kan daarnaast mogelijk een besparing op de exploitatiekosten van de brandweer worden bereikt door de nieuwbouw van de brandweer te koppelen aan de nieuwbouw van faciliteiten voor de traumaheli van het Mobiel Medisch Team van het UMCG en een nieuwe standplaats voor UMCG Ambulancezorg (die nu zijn gevestigd op het bedrijventerrein Vriezerbrug te Vries). Voor een nadere toelichting, zie paragraaf 3.2.3.

Op basis van bovenstaande is beleidsalternatief 1a geformuleerd (zie paragraaf 2.3).

Los van de faciliteiten kan de luchthaven meer vluchten verwerken dan momenteel het geval is. Er is echter een extra inspanning nodig om die extra vluchten in de vorm van extra lijndiensten te realiseren. Op basis hiervan is beleidsalternatief 1b geformuleerd (zie paragraaf 2.3).

Er wordt dus gevraagd of de aandeelhouders zorg kunnen dragen voor een investering van € 8,5 miljoen en er is het risico op een langdurig exploitatietekort. Dat betekent dat er (opnieuw) publieke middelen geïnvesteerd zullen moeten worden in GAE. De aandeelhouders zouden graag inzichtelijk willen hebben wat de maatschappelijke kosten en baten van GAE zijn voor Noord-Nederland, om ten aanzien van deze vragen een goede afweging te kunnen maken. Op basis hiervan is beleidsalternatief 2 geformuleerd (zie paragraaf 2.3).

2.2 Het nulalternatief

In een MKBA worden project- of beleidsalternatieven vergeleken met een nulalternatief. Het nulalternatief is de meest waarschijnlijke situatie zonder grootscheepse maatregelen zoals in de beleidsalternatieven worden verkend, en vormt de referentiesituatie waartegen de twee alternatieven worden afgezet. Bij elke maatschappelijke kosten-batenanalyse geldt dat het belangrijk is dat de beleidsalternatieven en nulalternatief die worden bestudeerd goed gedefinieerd worden. Zo ook bij deze MKBA, vooral omdat het hier niet gaat om de vraag of de luchthaven er moet komen. Immers, de luchthaven ligt er al decennia, en er is recent geïnvesteerd in baanverlenging. De aandeelhouders staan nu voor de vraag of de maatschappelijke baten de nadere publieke investeringen kunnen rechtvaardigen, en willen daarbij weten wat het maatschappelijk rendement is dat de luchthaven in zijn algemeenheid brengt voor de Noord-Nederlandse samenleving.

Het vaststellen van het nulalternatief is geen sinecure. De luchthaven is al jaren operationeel, er is recent een baanverlenging tot stand gebracht, en het bestuur van GAE NV heeft een groeistrategie gepresenteerd. Daartegenover staat dat het rapport van de Noordelijke Rekenkamer waarschuwt voor de mogelijke risico's, in termen van tegenvallende reizigersaantallen met dito exploitatieverliezen als gevolg. Dit zal ook in de toekomst vragen op werpen of deze exploitatieverliezen gedekt moeten worden uit de publieke middelen. Het nulalternatief kan als volgt worden geformuleerd:

Nulalternatief: de aandeelhouders van GAE NV leveren een maximale inspanning met minimale besteding van publieke middelen om de luchthaven open te houden. De directie van GAE NV gaat

vanuit eigen middelen van de vennootschap inzetten op acquisitie van nieuwe verbindingen. Er worden geen korte termijn investeringen gedaan ter waarde van € 8,5 miljoen.

2.3 Oplossingsrichtingen en beleidsalternatieven

Het doel van deze MKBA is om inzicht te krijgen in het maatschappelijk rendement in termen van kosten en baten voor eventuele nadere publieke investeringen in de ontwikkeling van GAE. Om hier een goed inzicht in te krijgen, is het van belang om zowel de korte termijn investering van 8,5 miljoen euro in een beleidsalternatief te zetten, als het alternatief dat de luchthaven op korte termijn zou moeten sluiten. Op deze manier wordt zowel de maatschappelijke meerwaarde van de investering van 8,5 miljoen euro duidelijk, evenals het maatschappelijk rendement van de luchthaven zelf.

Er is voor gekozen om de effecten van de investeringen in de brandweerkazerne en passagiersterminal enerzijds en in het risicofonds voor routeontwikkeling anderzijds apart te laten zien. De reden is dat de causaliteit tussen de investering in het risicofonds en de door de luchthaven hieraan gekoppelde verwachting dat dit moet leiden tot uiteindelijk circa 200.000 lijndienstpassagiers diffuus is. Aangezien dit een relatief forse impact heeft op de prognose van het aantal vluchten en reizigers (en dus ook de reistijdwinst en externe effecten) is besloten om alternatief 1 te splitsen. Dit leidt tot de volgende drie beleidsalternatieven:

- **Beleidsalternatief 1a:** de gevraagde € 7,5 miljoen investeren in verbetering en uitbreiding van de terminal en in een onderkomen voor de luchthavenbrandweer.
- **Beleidsalternatief 1b:** de gevraagde € 1 miljoen investeren in een risicofonds voor routeontwikkeling. We nemen aan dat hierdoor extra lijndienstvluchten en –passagiers worden aangetrokken. Zoals gezegd, is de causaliteit tussen het fonds en het daadwerkelijk realiseren van lijnvluchten diffuus. Er verandert door het fonds niets aan de markt of het achterland. Ook kan het zijn dat airlines weer stoppen met een lijnvlucht, waarvan de onrendabele top uit het routefonds werd gedekt, als het fonds op is. De MKBA voor dit alternatief heeft dus vooral het karakter van een ‘what-if’ analyse.
- **Beleidsalternatief 2:** sluiten van de luchthaven op korte termijn (2016). Met dit alternatief kan de meerwaarde van de luchthaven worden bepaald vergeleken met de situatie dat de luchthaven op korte termijn zou moeten sluiten. Juist vanwege deze meerwaarde inschatting gaan we ervan uit dat in dit beleidsalternatief geen alternatieve ontwikkelingen op het terrein zullen plaatsvinden.

Door een scenario van onmiddellijke sluiting van de luchthaven te vergelijken met het nulalternatief, krijgt men inzicht wat de meerwaarde is van het open houden van de luchthaven. Het gaat dan met name om werkgelegenheid, en daarnaast de langere reistijd voor reizigers en daartegenover de hogere geluidhinder en emissies. Dit geeft dus een antwoord op de vraag wat het maatschappelijk rendement is van de luchthaven voor Noord-Nederland.

Het vergelijken van beleidsalternatief 1a of 1b met het nulalternatief geeft antwoord op de vraag of het maatschappelijk (economisch) rendabel is om deze investeringen in brandweerkazerne en terminal (beleidsalternatief 1a) danwel routefonds (beleidsalternatief 1b) te doen.

Momenteel is niet bekend hoeveel op welk moment zou moeten worden geherinvesteerd in het nulalternatief om de luchthaven open te houden. Om deze reden is de analyse periode voor beleidsalternatief 2 bekort, tot circa 15 jaar (tot en met 2030). Impliciet is dus verondersteld dat de luchthaven zonder herinvestering nog 15 jaar operationeel kan zijn. Het eindjaar van de effecten is

dus gesteld op 2030. Daarbij is tevens aangenomen dat eventuele exploitatietekorten vanuit het liquide vermogen van GAE NV kunnen worden gefinancierd (al dan niet aangevuld op basis van externe financiering). In een gevoeligheidsanalyse bekijken we wat het effect op de uitkomst van de MKBA is als de luchthaven nog 25 jaar vooruit kan zonder herinvestering.

Verschillende scenario's

Op verzoek van de opdrachtgever worden de drie groeiscenario's van SEO gebruikt¹⁰:

- SEO Laag (Lelystad ontwikkelt zich): waarin wordt verondersteld dat Lelystad Airport tot ontwikkeling komt, waarna het low cost carrierverkeer van GAE in 2018 naar Lelystad verhuist.
- SEO Midden (Business as usual): waarbij voor alle verkeerssegmenten wordt uitgegaan van voorspellingen van Airbus en Boeing ten aanzien van de gemiddelde groei van het intra-Europese vliegverkeer tot 2031 (3,5% per jaar).
- SEO Hoog (Ryanair breidt uit): waarin wordt verondersteld dat een low cost carrier van het kaliber Ryanair zich sterk ontwikkelt op GAE.

In de bijlage is een uitgebreidere beschrijving van de SEO-scenario's opgenomen. Afhankelijk van het aantrekken van nieuwe vluchten (dus per scenario verschillend) zal er al dan niet voldoende dekking zijn van de operationele kosten en zullen herinvesteringen mogelijk zijn.

Dit betekent dat het nulalternatief een verschillende invulling heeft in de verschillende scenario's. In alle scenario's neemt het aantal vluchten in het nulalternatief toe. Hierdoor zullen de operationele kosten en opbrengsten toenemen, alsook de overlast voor de omwonenden. Daarnaast zal er in het nulalternatief sprake zijn van herinvesteringen in de faciliteiten. De mogelijkheid om die herinvestering uit eigen middelen te dekken hangt mede af van het scenario.

Op basis van nieuwe feiten eind 2013 (het schrappen van vluchten door Transavia en Ryanair en een tweewekelijkse extra vlucht van ArkeFly), heeft SEO aangegeven dat er waarschijnlijk vertraging zit in hun scenario's van circa twee jaar.

Het Rekenkamer rapport geeft aan dat het laagscenario, waarin Lelystad zich ontwikkelt als concurrent van GAE, een scenario is waarmee serieus rekening moet worden gehouden. Echter, men kan zich afvragen of binnen een dergelijk scenario er daadwerkelijk een investeringsvraag op tafel zou komen. Om die reden is in overleg met de opdrachtgever besloten om uit te gaan van het SEO middenscenario als basis voor de verkeersontwikkeling. In de gevoeligheidsanalyse bekijken we het effect van het SEO laagscenario op de uitkomsten van de MKBA. Overigens wijkt ook het SEO middenscenario fors af ten opzichte van de door GAE geschetste ambitie in het strategisch plan.

Tabel 2.1 Vervoersprognoses GAE NV en SEO (x1.000)

	2013	2018	2023	2025	2030
Strategie GAE NV vliegbewegingen	48	60	66		
Strategie GAE NV passagiers	175	379	597		
SEO Hoog scenario vliegbewegingen	46	63	67	69	73
SEO Hoog scenario passagiers	205	393	538	596	812
SEO Midden scenario vliegbewegingen	46	62	66	67	71
SEO Midden scenario passagiers	205	243	289	307	362

¹⁰ SEO (2013). Een rendabele exploitatie van GAE op de lange baan, September 2013.

	2013	2018	2023	2025	2030
SEO Laag scenario vliegbewegingen	46	62	65	66	70
SEO Laag scenario passagiers	205	177	211	224	265

Samengevat stellen we de volgende beleidsalternatieven voor, die elk bestaan uit een alternatief en een vervoersprognose.

Tabel 2.2 De beleidsalternatieven, scenario's en inzichten

Alternatief =	Beleidsalternatief +	Vervoersprognose	--> leidt tot inzicht in:
Nulalternatief	Maximale inspanning met minimale besteding van publieke middelen in GAE <ul style="list-style-type: none"> - Geen investering op korte termijn - Luchthaven blijft open door maximale inspanning aandeelhouders met minimale besteding publieke middelen 	SEO midden scenario	-
Alternatief 1a	Het vliegveld investeert €7,5 miljoen gefinancierd uit publieke middelen in GAE voor uitbreiding terminal en nieuwe brandweerkazerne	SEO midden scenario	Netto maatschappelijk effect van publiek investeren in uitbreiding terminal en nieuwe brandweerkazerne GAE
Alternatief 1b	Het vliegveld investeert €1,0 miljoen gefinancierd uit publieke middelen in GAE voor het risicofonds voor routeontwikkeling	SEO midden scenario	Netto maatschappelijk effect van publiek investeren in risicofonds voor routeontwikkeling voor GAE
Alternatief 2	De aandeelhouders gaan over tot sluiting van de luchthaven per 2016	SEO midden scenario	Netto maatschappelijk effect van de luchthaven

2.4 Gevoeligheidsanalyses

Naast het doorrekenen van het nulalternatief en de twee beleidsalternatieven op basis van de SEO midden scenario's, zijn er ook drie gevoeligheidsanalyses worden uitgevoerd. De eerste gevoeligheidsanalyse zal een doorrekening van de MKBA voor het SEO laag scenario zijn, waar de tweede gevoeligheidsanalyse juist een doorrekening van de MKBA voor het SEO hoog scenario. De derde gevoeligheidsanalyse betreft een veronderstelling dat er na het eindjaar van de SEO verkeersvoorspelling nog 10 jaar een extra groei van 3,5% plaats vindt. In het SEO midden scenario wordt in de hoofdanalyse een prognose voor het vliegverkeer gegeven tot en met 2030, daarna wordt het aantal vliegbewegingen en het aantal passagiers constant verondersteld, aangezien er geen prognoses beschikbaar zijn voor verder in de toekomst. Een vierde gevoeligheidsanalyse ten slotte bekijkt wat het effect is op de uitkomst van de MKBA indien er wordt uitgegaan dat er 25 jaar zonder herinvestering kan worden gedaan in plaats van 15 jaar.

3 Beschouwde effecten

In dit hoofdstuk worden de effecten beschreven die we voorstellen om mee te nemen in de MKBA. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen directe effecten (effecten voor de eigenaar, exploitant of gebruiker) en indirecte effecten (effecten die optreden omdat de direct betrokkenen hun baten doorgeven aan anderen, bijvoorbeeld door verlaging van prijzen of een hogere consumptie). Vervolgens wordt beschreven wat het effect is voor de referentiesituatie (nulalternatief) en de twee beleidsalternatieven (investeren in GAE en sluiten van GAE).

In onderstaande tabel worden de belangrijkste projecteffecten voor de MKBA Groningen Airport Eelde weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht belangrijkste effecten

	Direct	Indirect	Extern
Luchthavenvoorzieningen en terrein	<ul style="list-style-type: none"> • Investeringskosten • Reistijdwinsten passagiers • Reis- en transportkosten passagiers • Reiscomfort passagiers • Effect voor exploitant • Effecten voor de traumaheli • Effect voor vliegscholen en GA operators en gebruikers 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeidsmarkt • Effect op het ondernemers- en vestigingsklimaat • Effect op woonklimaat • Katalysator voor (andere) investeringen in onroerend goed • Bijdrage aan vitale regio 	<ul style="list-style-type: none"> • Fijnstof/stikstof • Geluid • (Externe) veiligheid • Verstoring • Ruimtebeslag , landschap

3.1 Algemene aannames

Scope van het onderzoek

Op verzoek van de opdrachtgever worden de maatschappelijke kosten en baten voor Noord-Nederland in kaart gebracht. Op nationaal niveau zijn er ook een aantal effecten te verwachten die buiten de scope van deze studie vallen. In het kader hieronder worden deze kort toegelicht.

Wat zijn de aanvullende kosten en baten op nationaal niveau?

Vergeleken met een MKBA op niveau van Noord-Nederland zijn er aanvullende reistijdwinsten en effecten voor het reiscomfort voor reizigers uit de rest van Nederland. Daarnaast zijn er werkgelegenheidseffecten voor de rest van Nederland en zijn er ook externe effecten op het gebied van CO₂, NO_x en geluid. Deze effecten kunnen tegengesteld zijn aan het effect voor Noord-Nederland. Ter illustratie: in beleidsalternatief 2, leidt sluiting van de luchthaven tot minder geluidhinder voor de regio rondom de luchthaven. Indien reizigers via andere luchthavens elders in Nederland reizen, en daar dus meer vluchten plaatsvinden, vindt daar dus meer geluidshinder plaats.

Wat zijn de aanvullende kosten en baten op internationaal niveau?

Vergeleken met een MKBA op nationaal niveau zijn er aanvullende reistijdwinsten en effecten voor het reiscomfort voor reizigers uit Duitsland. Daarnaast zijn er aanvullende werkgelegenheidseffecten voor Duitsland en zijn er ook aanvullende externe effecten op het gebied van CO₂, NO_x en geluid.

Discontovoet

Om de toekomstige kosten en baten te kunnen vergelijken met baten en kosten die op kortere termijn gerealiseerd worden, zal gebruik worden gemaakt van een zogenaamde discontovoet. De discontovoet is een rentepercentage waarmee de kosten en baten worden vertaald naar hun huidige waarde ("contant worden gemaakt"). De resulterende contante waarden van kosten respectievelijk baten kunnen vervolgens worden vergeleken.

In Nederland wordt een risicovrije discontovoet van 2,5 procent voorgeschreven, in combinatie met een project specifieke opslag. Indien deze laatste niet bekend is, wordt hiervoor standaard 3 procent gehanteerd. De gehanteerde discontovoet zal dan 5,5% bedragen¹¹.

Prijspeil

Alle effecten zullen worden uitgedrukt in prijzen van één jaar, bij voorkeur 2013; ook effecten in bijvoorbeeld het jaar 2043 of in 2067 zullen prijspeil 2013 kennen. Er wordt dus gerekend met zogenaamde reële prijzen, zonder rekening te houden met inflatie. Alle prijzen zullen worden uitgedrukt in marktprijzen, dus inclusief BTW.

Voor het prijspeil wordt rekening gehouden met de laatste consumentenprijsindex (CPI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Deze neemt 2006 als basisjaar (CPI=100) en de meest recente waarde bedraagt 112,10 (oktober 2013).

BTW

De investeringskosten en beheer- en onderhoudskosten worden daarnaast weergegeven als marktprijzen, dus inclusief BTW. Als BTW-percentages wordt 17,5% gehanteerd¹².

Reistijdwaardering

Voor de reistijdwaardering (Value of Time) van de reizigers die naar GAE of een alternatieve luchthaven rijden, zijn de meest recente cijfers van het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM) gebruikt: de maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden (2013).

Overige kengetallen

Er zijn diverse effecten te verwachten waarvoor geen marktprijzen voorhanden zijn. Voor het waarderen van dergelijke effecten zal waar mogelijk gebruik worden gemaakt van kengetallen. De website van het Steunpunt Economische Evaluatie (SEE) van Rijkswaterstaat geeft een recent overzicht van dergelijke kengetallen. Deze zullen in principe worden gehanteerd, tenzij er betere of meer recente kengetallen beschikbaar zijn.

Zichtperiode

Een ander uitgangspunt betreft de zichtperiode. Aangezien er ook in het verleden al publieke investeringen in GAE zijn gedaan, ligt het voor de hand dat de effecten kunnen zich dan ook over een lange periode uitspreiden. In de MKBA zullen de baten voor de gehele technische levensduur van de investering ("eeuwigdurend") worden beschouwd, waarvoor om praktische redenen in

¹¹ Ministerie van Financiën (2007). Actualisatie van de discontovoet.

¹² CPB (2011), de BTW in kosten-batenanalyses.

Nederland standaard een periode van 100 jaar wordt gehanteerd. Voor de werkgelegenheid wordt één zichtjaar gehanteerd: 2030. Deze sluit het best aan bij de beschikbare prognosecijfers, de documenten en de modelinstrumenten die worden gebruikt om effecten te berekenen. Voor de overige jaren worden de effecten ook doorgerekend, waarbij gebruikt wordt gemaakt van interpolatie. De effecten na 2030 worden constant gehouden. Een uitzondering is het alternatief sluiting: hierbij wordt 2030 als eindjaar voor de effecten genomen. Dit heeft te maken met de aanname dat de luchthaven in het nulalternatief naar verwachting nog zo'n 15 jaar operationeel kan blijven zonder herinvesteringen, dus tot ongeveer 2030. Om de sluiting hier tegen af te zetten, wordt als eindjaar voor de effecten dus ook 2030 genomen.

3.2 Directe effecten

De belangrijkste directe effecten vormen de effecten voor de exploitant, de besparing in reistijd en kosten en verhoging van het comfort voor de reiziger. Daarnaast zijn er effecten voor de traumaheli, de aanwezige vliegscholen en de General Aviation (GA) operators en gebruikers.

3.2.1 Effecten voor de exploitant

Effect op het exploitatiesaldo

De effecten voor de exploitant is het effect op het exploitatieresultaat van GAE NV in elk van de beleidsalternatieven. Hiervoor is gebruik gemaakt van de analyse van SEO (2013), die in hun rapportage heeft uitgerekend wat het operationeel resultaat van de exploitant is voor een aantal steekjaren. De conclusie van SEO is dat het een aantal jaren duurt voordat GAE NV positieve exploitatiecijfers (na afschrijvingen) schrijft.

Zoals in de recente CPB/PBL richtlijn voor MKBA's (2013)¹³ en onderliggende werkwijzer¹⁴ wordt aangegeven, kan een dergelijke exploitatieanalyse niet integraal worden overgenomen in de MKBA. Belangrijke noodzakelijke bewerkingen zijn:

- De analyse moet in marktprijzen zijn. Ecorys heeft hiervoor belastingen (BTW) toegevoegd aan de exploitatieanalyse van SEO.
- De analyse moet exclusief afschrijvingskosten zijn. In een MKBA wordt uitgegaan van het 'sunk costs' principe, ofwel investeringen uit het verleden zijn niet meer relevant voor de MKBA.

Daarnaast moet de analyse in constante prijzen zijn, wat het geval is voor de SEO analyse.

In onderstaande tabel wordt de netto contante waarde van het exploitatieresultaat voor elk van de drie beleidsalternatieven gepresenteerd, waarbij bovenstaande correcties zijn toegepast op de cijfers voor het SEO midden scenario. De mogelijke extra kosten van de luchtverkeersleiding zitten hier niet bij¹⁵.

¹³ CPB/PBL (2013), Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA).

¹⁴ Fakton, BCI en SEO (2012), Werkinstructie 'van GREX naar MKBA'.

¹⁵ Er komt mogelijk een nieuw bekostigingssysteem voor de Nederlandse luchtverkeersleiding (Rijksoverheid (2013). Nieuwe beleid met betrekking tot het heffingenbeleid voor plaatselijke luchtverkeersdienstverlening.)

Tabel 3.2 Effect op exploitatieresultaat GAE NV (Netto contante waarde ten opzichte van het nulalternatief), SEO midden scenario

	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal	Alternatief 1b – Investering routefonds,	Alternatief 2 – Sluiting
Effect op exploitatieresultaat	€ 0	€ 31,6 miljoen	€ -9,2 miljoen

Het effect op het exploitatieresultaat is nul voor beleidsalternatief 1a ten opzichte van het nulalternatief. Immers, de investering in de terminal leidt niet direct tot extra revenuen voor de operator. Wel zijn er extra onderhoudskosten. Deze worden hieronder apart weergegeven. Voor beleidsalternatief 1b geldt dat de extra lijndiensten leiden tot hogere opbrengsten (havengelden, parkeren e.d.), maar ook tot hogere kosten, welke door Ecorys zijn ingeschat op basis van de SEO analyse. Het saldo is echter positief. Voor beleidsalternatief 2 geldt dat bij sluiting de positieve kasstroom van de luchthaven beëindigd wordt, wat maatschappelijk economisch een negatieve baat van € 9,2 miljoen tot 2030 betekent.

Kosten nulalternatief

In het nulalternatief zijn erop enig moment investeringen nodig in de gebouwen, de landingsbaan en overige faciliteiten. Deze treden ook op in beleidsalternatieven 1a en 1b. Daarmee vallen ze voor deze twee alternatieven weg tegen de kosten in het nulalternatief. Er zijn immers geen meerkosten in beleidsalternatief 1a en 1b.

Voor beleidsalternatief 2 is de zichtperiode 15 jaar, en stopt dus voordat dergelijk herinvesteringen nodig zouden zijn.

Kosten beleidsalternatieven 1a en 1b

De belangrijkste kosten vormen de investeringskosten voor nieuwe faciliteiten van 8,5 miljoen euro. Dit bedrag is opgebouwd uit de volgende componenten:

- 2,55 miljoen euro voor een investering in een nieuwe brandweerkazerne;
- 4,97 miljoen euro voor een investering in uitbreiding van de terminal;
- 1 miljoen euro voor een risicofonds voor routeontwikkeling.

De publieke bijdrage van 1 miljoen euro voor het risicofonds voor routeontwikkeling is een onderdeel van de totale investering. Het streven is om ook 1 miljoen euro privaat te investeren. Momenteel zit er nog wat geld in het fonds, en wij nemen (conservatief) aan dat er nog 500.000 euro door private partijen wordt bijgedragen. Aangenomen is dat alle kosten in 2015 worden gemaakt en dat er effecten optreden vanaf 2016.

De additionele beheer- en onderhoudskosten voor de nieuwe brandweerkazerne en de nieuwbouw van faciliteiten voor de traumaheli bedragen 85.000 euro per jaar, aldus GAE NV. Helaas kan er door GAE NV geen onderscheid worden gemaakt tussen beide gebouwen. De kosten voor onderhoud en beheer voor de nieuwbouw van faciliteiten voor de traumaheli worden door deze organisaties gedragen. Hiervan is ook nog geen exacte calculatie gemaakt. Wellicht kan er sprake zijn van een beperkt inkoopvoordeel samen met UMCG. Interessanter is het als GAE NV en het UMCG er in slagen om bepaalde taken te gaan combineren (brandwacht, onderhoudsvoertuigen e.d.), maar dat is nog in een te pril stadium om te kwantificeren.

Een meer optimale locatie voor de brandweerkazerne draagt bij aan het vergroten van de veiligheid van GAE. De kans dat de norm voor de aanrijtijd gehaald wordt, kan namelijk worden vergroot

wanneer de nieuwbouw dichterbij de landingsbaan wordt gerealiseerd. Dit is een maatschappelijk effect, maar deze kunnen wij echter niet kwantificeren.

In de MKBA worden de investeringskosten voor de brandweerkazerne en de terminal en de additionele beheer- en onderhoudskosten meegenomen inclusief een gehanteerd BTW-percentage van 17,5%¹⁶.

Tot slot kan er bij de nieuwbouw van de brandweerkazerne wellicht een efficiëntie- en effectiviteitswinst bij de circa 20 brandweermannen worden bereikt. Voorheen deden zij namelijk nog veel nevenactiviteiten, maar door de baanverlenging moeten zij meer paraat staan om zo snel mogelijk te kunnen uitrukken en zo de norm voor de aanrijtijd te kunnen halen. Wanneer de nieuwe brandweerkazerne dichterbij de start- en landingsbaan wordt geplaatst, kan het brandweerpersoneel wellicht effectiever en efficiënter worden ingezet. We zijn niet in staat om dit effect te kwantificeren.

3.2.2 *Effecten op de reistijd, reiskosten en comfort voor de reiziger*

Een belangrijke baten van de aanwezigheid van GAE is de besparing in reistijd en –kosten voor Noord-Nederlanders. Wanneer GAE er niet zou zijn, moeten zij namelijk gebruik maken van een andere luchthaven, bijvoorbeeld Schiphol. Om deze besparing te kunnen bepalen, moet worden achterhaald wat de extra reistijd is van Noord-Nederlanders wanneer zij gebruik zouden maken van een alternatieve luchthaven. Daarnaast moet rekening gehouden worden met enkele factoren. Elhorst noemt in een eerdere studie¹⁷ onder andere:

- Extra reistijd vanwege congestie rond Schiphol;
- De verhouding zakelijk verkeer en niet-zakelijk verkeer (waarbij een verhouding is aangenomen van 20% zakelijk verkeer en 80% niet-zakelijk verkeer, een percentage dat zowel door SEO als door GAE zelf als aannemelijk wordt beschouwd);
- Het aandeel van reizigers in het totaal aantal reizigers op GAE dat niet afkomstig is uit Noord-Nederland;
- Het aandeel van reizigers dat in het geheel afziet van het doen van vliegvluchten bij het sluiten van GAE;
- Eventueel tijdverlies als gevolg van extra tijd tussen aankomst op Schiphol per auto / OV en vertrek per vliegtuig.

Wij hebben een overzicht gemaakt van het aantal inwoners per gemeente in de primaire catchment area van GAE. Per gemeente hebben we de reistijd en reisafstand naar GAE bepaald via Google Maps, evenals de (extra) reistijd en reisafstand naar mogelijke alternatieve luchthavens.

Vervolgens hebben we het aantal reizigers per jaar over de verschillende gemeenten verdeeld. Volgens het InterVISTAS rapport¹⁸ is het primaire marktgebied rondom GAE als volgt verdeeld:

- Groningen: 4,1%
- Amsterdam: 70,4%
- Bremen: 11,0%
- Düsseldorf: 6,9%
- Hannover: 2,1%
- Hamburg: 1,4%
- Weeze: 1,0%
- Münster: 0,9%

¹⁶ CPB (2011), de BTW in kosten-batenanalyses.

¹⁷ Paul Elhorst (2013). De economische betekenis van Groningen Airport Eelde voor Noord-Nederland volgens SEO scenario's

¹⁸ InterVISTAS Consulting Group (2013). Groningen Airport Eelde; Air Service Development Strategy.

- Eindhoven: 0,8%
- Dortmund: 0,7%
- Rotterdam: 0,5%

In de situatie dat er geen luchthaven meer is, gaat een groot deel van deze reizigers gebruik maken van een alternatieve luchthaven. Het deel van de reizigers dat af ziet van een vliegreis, hebben we berekend via een prijselasticiteit: bij 10% hogere gegeneraliseerde reiskosten, gaat van de zakelijke reizigers 5% niet meer reizen en van de niet-zakelijke reizigers 15%¹⁹. Voor het bepalen van de gegeneraliseerde reiskosten hebben wij onderscheid gemaakt tussen zakelijke reizigers en niet-zakelijke reizigers. Daarbij hebben we de volgende factoren meegenomen:

- De reistijdwaardering per passagier op basis van de gemiddelde reisduur;
- De reiskosten per passagier op basis van de gemiddelde reisafstand;
- De (extra) ticketkosten per passagier, waarbij we zijn uitgegaan van de analyse van Elhorst, die een gemiddelde enkele reis vanaf GAE heeft bepaald op 136,63 euro en vanaf een alternatieve luchthaven op 126,63 euro.

Verder hebben wij op basis van dezelfde verdeling als hierboven, maar dan zonder GAE, aangenomen dat de overgebleven reizigers volgens de volgende verdeling naar alternatieve luchthavens gaan rijden:

- Amsterdam: 73,5%
- Bremen: 11,5%
- Düsseldorf: 7,2%
- Hannover: 2,2%
- Hamburg: 1,4%
- Weeze: 1,1%
- Münster: 0,9%
- Eindhoven: 0,9%
- Dortmund: 0,7%
- Rotterdam: 0,5%

Het is van belang om hierbij te benoemen dat er géén rekening is gehouden met de mogelijke ontwikkeling van Lelystad Airport en luchthaven Twente. Hierover is momenteel nog geen definitief (investerings)besluit genomen en daarnaast is niet bekend hoeveel personen uit de primaire catchment area van deze luchthavens gebruik zullen maken. De luchthavens Groningen Airport Eelde, Lelystad en Twente hebben deels overlappende verzorgingsgebieden. In de gevoeligheidsanalyse wordt door toepassing van het SEO laag scenario overigens wel geprognosticeerd welke effect de ontwikkeling van Lelystad zou kunnen hebben op de prognose van de totale ontwikkeling van het verkeer op GAE.

Voor de overgebleven reizigers kan vervolgens de extra reistijd naar de alternatieve luchthaven worden bepaald. Vervolgens zijn de volgende aannames gedaan:

- 20% van de reizigers komt uit het buitenland en 10% van de reizigers is woonachtig buiten Noord-Nederland. Het aandeel Noord-Nederlandse reizigers bedraagt $0,8 \cdot 0,9 = 72\%$;
- Alle reizigers gaan per auto naar de luchthaven, aangezien sommige reizigers per OV reizen, maar andere reizigers zowel gebracht als gehaald worden (wat zorgt voor 4 autoritten per passagier). Wel is er gecorrigeerd voor de bezettingsgraad per auto, waarbij onderscheid is gemaakt tussen zakelijke en niet-zakelijke reizigers;
- Voor zowel GAE als alternatieve luchthavens wordt voor vergelijkbare vluchten een advies gegeven om (minimaal) 2 uur voor vertrek aanwezig te zijn;

¹⁹ Bron: KiM (2012). De luchtvaart in het EU-emissiehandelssysteem.

- Voor de reizigers die naar Schiphol reizen, is een extra reistijd van 15 minuten genomen voor het vervoer van de parkeerplaats naar de terminal;
- Voor de reizigers die vanaf Schiphol reizen, is aangenomen dat de negatieve effecten als gevolg van de extra looptijd voor reizigers van de vertrekhal naar de gate kan worden gecompenseerd door de positieve effecten voor reizigers als gevolg van de aanwezigheid van vele (belastingvrije) winkels en andere faciliteiten op Schiphol;
- Er is onderscheid gemaakt in reistijdwaardering voor zakelijke en niet-zakelijke reizigers;
- Het aandeel van reizigers dat in het geheel afziet van het doen van vliegreizen bij het sluiten van GAE, waarbij hun reistijdverlies volgens de rule of half²⁰ wordt meegenomen.

Samenvattend kan het volgend overzicht gegeven worden van het reistijd- en kosteneffect ten opzichte van het nulalternatief.

Tabel 3.3 Reistijd en –kosteneffect (Netto contante waarde t.o.v. nulalternatief)

	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Reistijd en –kosten effect zakelijke reizigers	€0	€57,1	€-30,8
Reistijd en –kosten effect niet-zakelijke reizigers	€0	€57,3	€-28,2

In de bepaling van de reistijd en –kosten is geen rekening gehouden met een effect op de reisbetrouwbaarheid. In principe kan worden verondersteld dat er rondom Schiphol meer congestie is en dus een hogere onzekerheid dat een reiziger op tijd aan komt op de bestemming. Aan de andere kant adviseert Schiphol ook om ruim van te voren aanwezig te zijn, zodat een reiziger minder risico loopt op het missen van de vlucht. Wel zou je effecten voor de extra wachttijd voor reizigers kunnen veronderstellen, maar zoals al eerder gemeld, vinden veel reizigers het ook aantrekkelijk om op Schiphol te zijn, vanwege de vele aanwezige faciliteiten. Daarnaast ontbreekt volgens de publicatie van het KiM inzake de maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden goede informatie over de effecten van beleidsmaatregelen op de betrouwbaarheid van reistijden²¹. Daardoor adviseert KiM om betrouwbaarheidseffecten in andere projecten dan wegenprojecten niet mee te nemen.

Tot slot is er een effect op het comfort voor de reiziger. Wanneer de gevraagde investering wordt gedaan, wordt de luchthaventerminal uitgebreid. De International Air Transport Association (IATA) heeft normen opgesteld voor wachttijden en andere kwaliteitscriteria van luchthaventerminals²². Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën, waarbij IATA aanneemt dat een luchthaventerminal minimaal aan kwaliteitsnorm C moet voldoen.

²⁰ Deze regel houdt in dat de helft van het effect per reiziger voor bestaand vliegverkeer wordt toegepast om de welvaartswaarde voor verschuivend verkeer als gevolg van de beleidsopties te berekenen.

²¹ Kennisinstituut voor Mobiliteit (2013). De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden. November, 2013.

²² IATA (2004). Airport Development Reference Manual, 9th

Tabel 3.4 IATA Level of Service

LOS	Flows	Delays	Comfort
A – Excellent	Free	None	Excellent
B – High	Stable	Very few	High
C – Good	Stable	Acceptable	Good
D – Adequate	Unstable	Passable	Adequate
E – Inadequate	Unstable	Unacceptable	Inadequate
F – Unacceptable	System Breakdown	System Breakdown	Unacceptable

Uit een onderzoek dat NACO heeft uitgevoerd in opdracht van het bestuur van GAE NV²³, kan worden geconcludeerd dat de huidige terminal van GAE momenteel ontoereikend is voor toekomstige passagiersaantallen, volgens de IATA kwaliteitsnormen. Er is sprake van ontbrekende capaciteit in alle belangrijke processen voor het afhandelen van passagiersaantallen volgens een eerder gemaakte prognose door het bestuur van GAE NV voor het jaar 2021²⁴. In dat geval is er sprake van een piekbelasting van 5 vertrekkende (leisure) vluchten per uur, wat neerkomt op 677 passagiers. Om in dat geval te voldoen aan de kwaliteitsnormen van IATA, zal een investering moeten worden gedaan zoals voorgesteld in alternatief 1a. In het geval van alternatief 2 is er geen effect, aangezien wordt aangenomen dat reizigers dan gebruik gaan maken van een luchthaven waarvan de terminal wel aan de kwaliteitsnormen van IATA voldoet.

Momenteel zijn er twee security lanes aanwezig op GAE. Dit is ontoereikend voor de prognose voor de piekbelasting van 677 passagiers per uur in 2021. Volgens een analyse van NACO zal dit altijd leiden tot een wachttijd van meer dan 60 minuten. Bij een investering in de uitbreiding van de terminal, zijn er vier security lanes. Hierdoor zal de wachttijd bij dezelfde prognose aan passagiers volgens een analyse van NACO maximaal 30 minuten bedragen. Dit leidt tot het volgende effect ten opzichte van het nulalternatief, waarbij is aangenomen dat de helft van het totaal aantal passagiers aankomt op een piekmoment.

Tabel 3.5 Comforteffect

	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Comforteffect	€ 11,1 miljoen	€ 0	€ 0

Bovenstaand effect is naar verwachting een overschatting, omdat de analyse van NACO is gedaan op basis van de prognose uit het business plan van GAE, waarin van een snellere groei van het aantal passagiers wordt uitgegaan dan in het SEO middenscenario. Het genoemde comforteffect treedt naar verwachting in werkelijkheid dus pas wat later op. Hier tegenover staat er alleen gekeken is naar één bottleneck, namelijk de security controle, er is ook nog sprake van mogelijke extra wachttijd bij de check-in en de paspoortcontrole, maar dit is verder niet gekwantificeerd.

3.2.3 Effecten voor de traumaheli

Momenteel is de traumaheli gestationeerd op het dak van het UMCG. Vanwege nieuwe wetgeving is dit niet langer toegestaan en wordt er gezocht naar een alternatieve locatie voor de traumaheli. Uit het interview met het UMCG is gebleken dat hun voorkeur uitgaat naar een post bij GAE, aangezien dit voor hen geografisch gezien de meest optimale keuze is. Daarnaast heeft GAE ook faciliteiten beschikbaar voor de traumaheli, zoals een mogelijkheid om te tanken, waar de

²³ NACO (2012). Groningen Airport Eelde, update stationsgebouwwontwikkelingsplan, November 2012..

²⁴ Wij hebben alleen deze investering onderzocht en geen mogelijke alternatieven, omdat daarvoor geen gegevens beschikbaar waren.

traumaheli momenteel ook al gebruik van maakt. Wanneer GAE zou worden gesloten, zijn er enkele alternatieven mogelijk waar de traumaheli gestationeerd zou kunnen worden. Voor deze alternatieven worden wel enige negatieve effecten verwacht. Deze zijn niet meegenomen, omdat de hoogte hiervan onbekend is.

3.2.4 *Effecten voor de vliegscholen en GA operators en gebruikers*

Tot slot zijn er enkele GA operators gevestigd op GAE en zijn er vliegscholen actief op GAE: de KLM Flight Academy en de Dutch Flight Academy. De grootste GA operator is Air Charters Europe. Zij hebben een eigen GA terminal en verzorgen taxivluchten, business afhandeling en de meeste orgaanvluchten voor transplantaties in het UMCG. Wanneer de gevraagde investering wordt gedaan en verdere groei van GAE wordt gerealiseerd is er geen direct effect voor de GA operators, zolang zij hun operatie kunnen uitvoeren binnen de toegestane milieuruimte. Bij sluiting van GAE dienen de GA operators op zoek te gaan naar een alternatieve luchthaven, om daar hun operatie te kunnen uitvoeren. Hierbij is het ook mogelijk dat zij naar het buitenland verhuizen en een dergelijke vliegoperatie dus voor Nederland verloren gaat.

Uit het interview met KLM Flight Academy is gebleken dat zij in dat geval incidentele kosten van ongeveer 200.000 euro voor onderzoek naar een alternatieve luchthaven moeten maken. Bij een daadwerkelijke verhuizing zullen zij ook verhuiskosten moeten maken, dus het uiteindelijke maatschappelijke effect zal naar verwachting hoger zijn dan 200.000 euro. In totaal zijn er twee grote luchtvaartscholen, twee grote GA-operators en een aantal kleinere bedrijven aanwezig op GAE die afhankelijk zijn van de luchthaven. In de MKBA is er voor deze bedrijven dan ook 5 keer 200.000 euro opgenomen als maatschappelijke kosten om een alternatief te onderzoeken bij sluiting van GAE.

3.2.5 *Overige directe effecten*

Via GAE NV worden orgaanvluchten afgehandeld. Voor de orgaanvluchten geldt dat er een maximale tijd is dat een orgaan uit een lichaam genomen mag worden en weer in een ander lichaam mag worden geplaatst. Bij sluiting van GAE zal de reistijd naar het UMCG toenemen. Dit effect is niet gekwantificeerd.

3.3 *Indirecte effecten*

De verschillende beschreven alternatieven over de ontwikkeling van de luchthaven hebben indirect gevolgen voor de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de regio en tevens verwachten we dat er uitstralingseffecten optreden. In de volgende subparagrafen behandelen we achtereenvolgens de:

- Directe werkgelegenheidseffecten
- Indirecte werkgelegenheidseffecten;
- Arbeidsmarkteffecten in de MKBA; en
- Uitstralingseffecten.

Met betrekking tot de werkgelegenheidseffecten maken we onderscheid tussen bruto en netto effecten. De bruto cijfers hebben betrekking op de totale werkgelegenheid die verwacht wordt als gevolg van de realisatie van het project. Dit betekent dat in deze cijfers ook de werkgelegenheid is opgenomen bij bedrijven die nu al op of rondom de luchthaven gevestigd zijn. Het bruto effect vormt hiermee het totale effect dat binnen de ontwikkelalternatieven optreedt, ongeacht of er sprake is van verplaatsing of verdringing van werkgelegenheid. Feitelijk gaat het hier dus om de economische opnamecapaciteit van de functies waarin het programma voorziet. Omdat vanuit het oogpunt van economische structuurversterking uiteindelijk het netto (of additionele) effect voor de regio Noord-Nederland als geheel het meest interessant is, wordt een vertaalslag gemaakt van

bruto naar netto effecten per alternatief. Het netto effect geeft aan welk deel van de werkgelegenheid additioneel is voor de regio. Met andere woorden, dit geeft aan in hoeverre de economie van de Noord-Nederland wordt beïnvloed door het betreffende alternatief.

Voor het berekenen van de indirecte effecten nemen we beleidsalternatief 1a (uitbreiding terminal en nieuwe kazerne) niet mee. Hier zal naar verwachting geen of een verwaarloosbaar werkgelegenheidseffect optreden in verhouding tot het nulalternatief. Bij het berekenen van de indirecte effecten concentreren we ons dan ook op de werkgelegenheid in het nulalternatief, beleidsalternatief 1b (risicofonds) en beleidsalternatief 2 (sluiting).

3.3.1 Directe werkgelegenheidseffecten (bruto)

Voor het berekenen van de directe werkgelegenheidseffecten baseren we ons op de huidige situatie en de verwachte werkgelegenheids groei als gevolg van de passagiersstromen op luchthaven GAE in 2030. In verschillende onderzoeken is gekeken naar de verhouding van het aantal fte per miljoen passagiers. Deze kengetallen zijn een functie van het verkeersvolume: bij toenemend verkeer neemt de werkgelegenheid toe. Aandachtspunt bij deze verschillende studies is dat gehanteerde kengetallen sterk variëren, o.a. door definitieverschillen, het vermengen van de werkgelegenheid op hubs versus dat op kleinschalige regionale luchthavens, en de verschillen in het karakter van deze luchthavens. Onderstaande uitgangspunten zijn gehanteerd in voorgaande luchthavenstudies in Nederland.

Tabel 3.6 **Overzicht directe werkgelegenheidseffecten diverse luchthavenstudies**

Studie	Aantal fte per mln passagiers	Opmerking
Buck Consultants International, Economische effecten Groningen Airport Eelde, 2005 & 2009	950 fte per miljoen passagiers	Dit wordt door BCI als een lage schatting bestempeld
Buck Consultants International, Regionaal economische betekenis Lelystad Airport, 2005	300-400 fte per miljoen passagiers	Bij 1 miljoen passagiers
	400-800 fte per miljoen passagiers	Bij 2 miljoen passagiers
	800-1.000 fte per miljoen passagiers	Bij 4 miljoen passagiers
SEO, Langere baan, meer werk?, 2006	850-950 fte per miljoen passagiers	Afhankelijk van het ontwikkelingsscenario van Lelystad Airport
	800 fte per miljoen passagiers	Voor luchthavens kleiner dan 5 miljoen passagiers en 200.000 ton vracht
ECORYS/Stratagem, Economische effecten en perspectief van regionale en kleine luchtvaart in Zuid-Holland, 2007	700-900 fte per miljoen passagiers	Gebaseerd op Rotterdam Airport
Stratagem/Eindhoven, Werkgelegenheidseffecten Eindhoven Airport, 2007	550-640 fte per miljoen passagiers	Gebaseerd op Eindhoven Airport
Ecorys, KBA Luchthaven Twente, 2009	700 fte per miljoen passagiers	Gehanteerd als basis voor de KBA

Momenteel is de luchthaven met 205.000 passagiers in 2013 goed voor circa 350 banen (270 fte²⁵). Circa 165 banen (120 fte) betreft directe luchthavengebonden activiteiten die nodig zijn om de passagiersstromen te kunnen accommoderen. Daarnaast telt de luchthaven circa 145 banen (120 fte) als indirecte/afgeleide werkgelegenheid. Denk hierbij aan schoonmaakactiviteiten, reisbureaus of verwante activiteiten zoals (privé) rondvluchten of opleidingen waarvoor de aanwezigheid van een luchthaven een belangrijke randvoorwaarde is. Tot slot is ook een bouwbedrijf gevestigd op de luchthaven, dit bedrijf heeft geen directe relatie met de luchthaven, maar is vaak mee opgenomen in de totaaloverzichten in andere rapportages (betreft circa 40 banen/32 fte).

Gaan we uit van de huidige directe werkgelegenheid ten opzichte van het aantal passagiers, dan zien we dat GAE momenteel opereert voor omgerekend 570 fte per miljoen passagiers in 2013²⁶. Dit is een situatie waarin geen sprake is van vrachtvervoer en ook richting 2030 is geen vrachtvervoer vanaf GAE voorzien. In verhouding tot de eerder gepresenteerde studies is de aanname over GAE conservatief te noemen, maar wel realistisch. Dit uitgangspunt hanteren we dan ook in de verdere berekeningen.

De vraag is in hoeverre groei van het aantal passagiers richting 2030 ook leidt tot een lineaire groei van het aantal fte of dat er schaalvoordelen kunnen optreden. Door schaalvoordelen zou bij een toenemend aantal passagiers een kleiner aantal arbeidsplaatsen gegenereerd worden. SEO²⁷ constateert dat het echter ook goed mogelijk is dat een toenemend aantal passagiers ook kan leiden tot een toenemend aantal aanvullende activiteiten en daardoor juist extra werkgelegenheid per miljoen passagiers gecreëerd wordt. Schaalvoordelen lijken zich vooral sterk te manifesteren in de beginfase van een luchthaven, hetgeen ook aannemelijk is gezien de benodigde basisvoorzieningen ongeacht de verkeersomvang. Doordat GAE al langer bestaat en er onduidelijk is of er sprake zal zijn van schaalvoordelen of juist een toename van het aantal fte per miljoen passagiers richting 2030 veronderstellen we hier dat de groei van het aantal fte lineair zal zijn. Met andere woorden, in 2030 gaan we nog steeds uit van 570 fte per miljoen passagiers.

Voor de indirect achterwaartse en indirect voorwaartse werkgelegenheid hanteren we uit consistentie overwegingen eenzelfde verhouding als gebruikt bij de studie voor Rotterdam en Twente. Dat betekent dat we de volgende kengetallen hanteren voor het berekenen van de werkgelegenheid in relatie tot de passagiersstromen:

- Directe werkgelegenheid: 570 FTE per miljoen WLU/PAX²⁸
- Indirecte werkgelegenheid – achterwaarts (bij toeleveranciers) : 285 FTE per miljoen WLU/PAX
- Indirecte werkgelegenheid – voorwaarts (werkgelegenheid als gevolg van zich vestigende bedrijven die de luchthaven als locatiefactor zien): 450 FTE per miljoen WLU/PAX

Ten aanzien van de voorwaartse effecten willen we de volgende kanttekeningen maken. Kenmerk van deze voorwaartse effecten is dat er altijd een grote onzekerheid hangt aan de daadwerkelijke realisatie van deze werkgelegenheid. Dit hangt onder andere samen met de causaliteit: vestigen bedrijven zich daadwerkelijk vanwege de luchthaven, of zouden ze zich zonder luchthaven ook vestigen. Hier gaan we later verder op in.

In onderstaande tabel is de directe werkgelegenheid weergegeven in 2030, uitgaande van het groeiscenario SEO-midden. In 2030 wordt het maximaal aantal passagiers bereikt dat de

²⁵ Op basis van CBS-sectorgegevens voor Noord-Nederland is een ratio gehanteerd van 1 fte staat gelijk aan 1,24 banen (combinatie van bouwnijverheid, handel en zakelijke dienstverlening). Alleen voor de directe werkgelegenheid op de luchthaven geldt voor GAE NV een iets hoger ratio.

²⁶ Alleen de directe werkgelegenheid is meegenomen.

²⁷ SEO, Langere baan, meer werk?, 2006

²⁸ WLU staat voor Workload Units, dit is een 1 passagier of 100 kilo goederen, PAX staat voor passagiers

luchthaven in het groeiscenario verwerkt, daarmee vormt 2030 het zichtjaar waarin de maximale werkgelegenheidspotentie op de luchthaven wordt bereikt.

Tabel 3.7 Directe werkgelegenheid in zichtjaar 2030 (midden-scenario, bruto)

	Aantal fte in 2030	Toename t.o.v. nulalternatief
Nulalternatief	205	
Beleidsalternatief 1b (routefonds)	320	+115
Beleidsalternatief 2 (sluiting)	0	-205

In het nulalternatief, met maximale inspanning en minimale bestedingen, groeit het aantal passagiers in 2030 tot 362.000. De directe werkgelegenheid in 2030 als gevolg van de verwachte passagiersstromen is 205 fte, dat is een groei van $205 - 120 = 85$ fte in de komende 17 jaar. In beleidsalternatief 1b, met routefonds, groeit de werkgelegenheid met 115 fte als gevolg van extra lijnvluchten ten opzicht van het nulalternatief. Bij sluiting van de luchthaven gaan er in potentie 205 fte aan directe werkgelegenheid bij de luchthaven verloren. Dit is een bruto effect, het netto effect beschrijven we verderop in de rapportage.

3.3.2 Indirecte werkgelegenheidseffecten (bruto)

Bij de indirecte werkgelegenheidseffecten maken we onderscheid tussen achterwaartse en voorwaartse werkgelegenheidseffecten. Het indirecte achterwaartse werkgelegenheidseffect ontstaat doordat andere sectoren in het studiegebied profiteren van de nieuw gecreëerde (directe) werkgelegenheid via toeleveringsrelaties. Het voorwaartse werkgelegenheidseffect is het gevolg van zich vestigende bedrijven die de luchthaven als locatiefactor zien.

Voor het bepalen van het indirecte werkgelegenheidseffect gebruiken we twee methoden die samen een robuuste bandbreedte vormen van het te verwachten effect. De eerste methode is gebaseerd op de indirecte werkgelegenheid als gevolg van de passagiersstromen (zie ook de berekening van het directe effect). De tweede methode is gebaseerd op een zogenaamde input-output analyse om de doorwerking naar andere sectoren van de economie te kunnen bepalen.

Doorwerking indirecte effecten als gevolg van passagiersstromen

Eerder zijn de kengetallen gepresenteerd voor de indirecte werkgelegenheidseffecten (achterwaarts en voorwaarts). Uitgaande van het groeiscenario SEO-midden verwachten we dat de volgende indirecte werkgelegenheidseffecten zullen optreden.

Tabel 3.8 Indirecte werkgelegenheid in zichtjaar 2030 (midden-scenario, bruto)

	Aantal fte in 2030	Toename t.o.v. nulalternatief
Indirect achterwaarts		
Nulalternatief	105	
Beleidsalternatief 1b (routefonds)	160	+55
Beleidsalternatief 2 (sluiting)	0	-105
Indirect voorwaarts		
Nulalternatief	160	
Beleidsalternatief 1b (routefonds)	250	+90
Beleidsalternatief 2 (sluiting)	0	-160

De indirecte achterwaartse werkgelegenheidseffecten treden op bij toeleveranciers aan de luchthaven. Denk aan functies zoals een reisbureau, restaurants en schoonmaakdiensten die op de luchthaven gevestigd zijn, maar ook aan toeleveranciers van bijvoorbeeld onderdelen vanuit elders in het land. Op basis van de passagiersstromen in 2030 is het achterwaartse effect circa 105 fte. In

beleidsalternatief 1b verwerkt de luchthaven een groter aantal passagiers dan in het nulalternatief. Daarmee groeit het aantal fte met circa 55 ten opzichte van het nulalternatief. Bij sluiting van de luchthaven (beleidsalternatief 2) verdwijnt naar verwachting een potentie van 105 fte aan achterwaartse werkgelegenheid.

Met betrekking tot de voorwaartse effecten hadden we reeds opgemerkt dat er altijd een grote onzekerheid hangt aan de daadwerkelijke realisatie van deze werkgelegenheid. Dit hangt onder andere samen met de causaliteit: vestigen bedrijven zich daadwerkelijk vanwege de luchthaven, of zouden ze zich zonder luchthaven ook vestigen. Onder indirect voorwaartse effecten valt het vliegwieleffect van de luchthaven, hiermee wordt de werkgelegenheid bedoeld die samenhangt met sectoren die gebruik maken van de luchthaven. Uit de huidige aanwezigheid van bedrijven op de luchthaven kunnen we afleiden dat circa 100 fte luchthaven gerelateerde bedrijvigheid betreft die zonder de aanwezigheid van de luchthaven hoogstwaarschijnlijk niet in de regio gevestigd zouden zijn. Hierbij moet u denken aan bedrijven als de KLM Flight Academy, Skyline Aviation, Dutch Flight Academy en Aero Eelde waar de aanwezigheid van een landingsbaan en de luchthaven als geheel belangrijke voorwaarden zijn. Voor bouwbedrijf Geveke is de aanwezigheid van de luchthaven vermoedelijk geen (noodzakelijke) voorwaarde voor vestiging. Uitgaande van de huidige 100 fte aan voorwaartse werkgelegenheidseffecten die nu aanwezig zijn op de luchthaven kan dit aantal met de groei van het aantal passagiers toenemen met circa 60 tot 150 fte in 2030 afhankelijk van het alternatief waarnaar gekeken wordt (nul- of projectalternatief 1b).

Indirecte effecten via de input-output analyse

Een tweede methode voor het berekenen van de achterwaartse werkgelegenheidseffecten is de toepassing van het voor dit doel ontworpen (software) programmatuur IRIOS. Hiermee berekenen we aan de hand van de input-output analyse de (achterwaartse) werkgelegenheidseffecten bij toeleveranciers. Dit betreft toeleveranciers die producten of diensten leveren aan de luchthavenexploitant zelf, of aan de luchtvaartmaatschappijen, afhandelingsbedrijven etc.

Om dit type effecten te kunnen bepalen maken we gebruik van de meest recente interregionale input-output tabel voor de provincie Drenthe, zoals ook toegepast door professor J.P. Elhorst van de RUG²⁹. De werkgelegenheidsmultiplier van de luchtvaartsector voor de regio Drenthe bedraagt 1,75³⁰, dit is het effect voor geheel Nederland. Dus iedere directe baan op de luchthaven levert 0,75 indirecte banen op in de rest van Nederland. Uitgaande van de gepresenteerde directe effecten in Tabel 3.7 bedraagt het indirecte achterwaartse werkgelegenheidseffect in zichtjaar 2030 op basis van het input-output model IRIOS 155 fte in het nulalternatief.

Tabel 3.9 Indirecte werkgelegenheid in zichtjaar 2030 (midden-scenario, bruto)

O.b.v. IRIOS	Aantal fte in 2030	Toename t.o.v. nulalternatief
Nulalternatief	155	
Beleidsalternatief 1b (routefonds)	240	+85
Beleidsalternatief 2 (sluiting)	0	-155

Conclusie

Aan de hand van twee methoden is gekeken wat het potentiële indirecte werkgelegenheidseffect is in zichtjaar 2030. Hieruit volgt voor de indirecte achterwaartse werkgelegenheidseffecten een bandbreedte en voor de voorwaartse effecten geldt dat de realisering hiervan met enige onzekerheid is omgeven. Voor een aantal bedrijven is evident dat de aanwezigheid van een luchthaven noodzakelijk is voor hun activiteiten (bv aanbieden van rondvluchten), voor andere

²⁹ Paul Elhorst (2013). De economische betekenis van Groningen Airport Eelde voor Noord-Nederland volgens SEO scenario's

³⁰ GAE ligt op Drents grondgebied

toekomstige activiteiten is de vraag of bedrijven zich daadwerkelijk vestigen vanwege de luchthaven, of zouden ze zich zonder luchthaven ook in de regio gevestigd hebben?

Tabel 3.10 Indirecte werkgelegenheid in zichtjaar 2030 (midden-scenario, bruto)

	Aantal fte in 2030	Toename t.o.v. nulalternatief
Indirect achterwaarts		
Nulalternatief	120-180	
Beleidsalternatief 1b (routefonds)	180-275	+65-95
Beleidsalternatief 2 (sluiting)	0	-120-180
Indirect voorwaarts		
Nulalternatief	190	
Beleidsalternatief 1b (routefonds)	290	+100
Beleidsalternatief 2 (sluiting)	0	-190

3.3.3 Netto werkgelegenheidseffecten

De netto effecten worden bepaald aan de hand van de bruto effecten, waarbij rekening is gehouden met verdringing- en verplaatsingseffecten. Waar de bruto effecten een beeld gaven van het totale effect dat het project realiseert, geeft het netto effect aan welk deel van de werkgelegenheid additioneel is voor de regio. Vanuit het oogpunt van economische structuurversterking is uiteindelijk het netto (of additionele) effect voor de regio als geheel het meest interessant. Met andere woorden, het netto effect geeft aan in hoeverre de economie van de regio wordt versterkt door het project.

Voor het bepalen van het netto werkgelegenheidseffect hanteren we het ruimtelijk schaalniveau van Noord-Nederland. De directe werkgelegenheidseffecten en de voorwaartse indirecte werkgelegenheidseffecten slaan volledig neer in Noord-Nederland. Deze activiteiten zullen immers direct op de luchthaven of in de nabijheid van de luchthaven plaatsvinden. De indirecte achterwaartse werkgelegenheidseffecten zullen deels in Noord-Nederland optreden, maar ook in de rest van Nederland. Op basis van de input-output analyse (IRIOS) kan gesteld worden dat circa 50% van de indirecte werkgelegenheid neerslaat in regio Noord-Nederland.

Vervolgens is het relevant te onderzoeken in hoeverre er sprake is van verplaatsing of verdringing van activiteiten elders in de regio als gevolg van de groei van de luchthaven (alleen relevant in het nulalternatief en beleidsalternatief 1b).

Van verdringing van andere activiteiten elders in de regio is geen sprake, immers de toename van de werkgelegenheid is een gevolg van een toename van het aantal passagiers dat niet ten koste gaat van passagiersstromen op een luchthaven elders in Noord-Nederland. Groei van de luchthaven gaat mogelijk wel ten koste van passagierstromen bij andere luchthavens elders in Nederland, maar dat heeft geen gevolgen voor Noord-Nederland. We veronderstellen dan ook dat het verdringingseffect verwaarloosbaar is.

Voor verplaatsing geldt eenzelfde redenatie. De groei van de werkgelegenheid is volledig gebaseerd en gerelateerd aan de ontwikkeling van de passagiersstromen op de luchthaven. Aangezien er geen andere luchthaven in Noord-Nederland is gevestigd, zal een bedrijfsverplaatsing op het schaalniveau van Noord-Nederland geen gevolgen hebben voor de bruto-netto verhouding. De meeste bedrijven zullen zelfs al op of rondom de luchthaven gevestigd zijn.

Bovenstaande betekent dat, rekening houdend met dat 50% van de indirecte werkgelegenheid buiten Noord-Nederland valt, er verder geen sprake is van verdringing of verplaatsing die het netto werkgelegenheidseffect beïnvloedt. Met andere woorden voor Noord-Nederland is de bruto werkgelegenheid is gelijk aan de netto werkgelegenheid.

Wanneer we bovenstaande uitgangspunten hanteren krijgen we inzicht in het netto werkgelegenheidseffect van de luchthaven voor Noord-Nederland in zichtjaar 2030.

Tabel 3.11 **Netto werkgelegenheidseffect voor Noord-Nederland in zichtjaar 2030, direct+ indirect achterwaarts**

Direct + Indirect achterwaarts	Totaal in NL	W.v. in Noord-Nederland	Toename t.o.v. nulalternatief voor Noord-Nederland
Nulalternatief	310	260	
Beleidsalternatief 1b (routefonds)	480	400	+140
Beleidsalternatief 2 (Sluiting)	0	0	-260

Noot: We zijn uitgegaan van de onderkant van de bandbreedte gepresenteerd in Tabel 3.10

Tabel 3.12 **Netto werkgelegenheidseffect voor Noord-Nederland in zichtjaar 2030, indirect voorwaarts**

Indirect voorwaarts	Totaal in NL	W.v. in Noord-Nederland	
Nulalternatief	160	160	
Beleidsalternatief 1b (routefonds)	250	250	+90
Beleidsalternatief 2 (Sluiting)	0	0	-160

Bovenstaand netto indirect voorwaarts arbeidsmarkt effect voor beleidsalternatief 1b dient met omzichtigheid te worden geïnterpreteerd. Het is namelijk niet evident dat het voorwaartse effect ook daadwerkelijk aan de groei van het lijndienstpassagiers te koppelen is. Als conservatieve benadering nemen we dit werkgelegenheidseffect dan ook niet mee in de MKBA.

3.3.4 Doorwerking arbeidsmarkteffecten in de MKBA

De geraamde netto werkgelegenheidseffecten vormen het vertrekpunt voor de raming van de arbeidsmarkteffecten in de MKBA. Relevant daarbij is 1) het effect van de luchthaven op het banen aanbod in de regio hetgeen leidt tot een hogere baankans en 2) het effect van de luchthaven op het type werkgelegenheid waardoor er sprake is van een beter banenaanbod. Groei van de werkgelegenheid als gevolg van een toename van het aantal passagiers heeft een ander arbeidsmarkteffect dan sluiting van de luchthaven (beleidsalternatief 2). We kijken eerst naar het arbeidsmarkteffect in de verschillende groeiscenario's (laag, midden en hoog).

Arbeidsmarkteffect als gevolg van een toename van het aantal passagiers

Hogere baankans

Afhankelijk van het gekozen luchthavenscenario leidt dit tot een verandering van het banenaanbod waardoor meer/minder inwoners aan een baan worden geholpen. Voor zover de luchthaven

werknemers aan de slag helpt die anders werkloos zouden zijn, is er sprake van een welvaartswinst. Dit is de netto werkgelegenheid.

Bij de invulling van de banen zal deels sprake zijn van een herverdeling; een deel van de banen zal worden ingevuld door werknemers die elders in de regio al werkzaam zijn. Deels echter mag ervan worden uitgegaan dat er ook werknemers aan de slag kunnen gaan die anders niet werkzaam zouden zijn (werkloos). Mensen die vanuit een uitkering komen gaan meer verdienen, maar leveren daar wel een stuk vrije tijd voor in. Gesteld is dat de waarde van vrije tijd gelijk staat aan de waarde van een netto bijstandsuitkering. Het feit dat deze werklozen een baan vinden betekent een netto welvaartswinst ter grootte van het gemiddelde bruto loon (naar opleidingsniveau) – de waarde van vrije tijd (=uitkering), de optelsom van de besparing aan uitkering en extra inkomsten uit belastingen en premies.

Gezien het nog zwakke herstel van de economie en het na-ijleffect van de recessie op de arbeidsmarkt zal de noordelijke werkloosheid volgend jaar verder stijgen, naar circa 10% in Drenthe, 11% in Friesland en 12% in Groningen, hoger dan nationaal (9,5%)³¹. Het UWV³² en ook de SER Noord-Nederland³³ verwachten dat het aantal werklozen zal toenemen, ondanks dat er sprake is van een lichte economische groei. Bedrijven kunnen deze groei in eerste instantie opvangen met de bestaande banen (door groei van de arbeidsproductiviteit). Verwacht wordt dat de beroepsbevolking blijft groeien met als gevolg dat de arbeidsmarkt wordt gekenmerkt door een afnemende vraag naar arbeid en een toenemend aanbod aan arbeid. Met de kennis dat meerdere gebieden in Noord-Nederland ook nog eens een krimpregio vormen, verwachten we dat er sprake zal zijn van structurele werkloosheid in de zichtperiode van de studie.

Zonder uitbreiding of voortbestaan van de luchthaven bestaat de mogelijkheid dat de werkloosheid in de regio per saldo verder zal oplopen. Echter, er mag verwacht worden dat op een zeker moment in de tijd een deel van de mensen dat zonder baan zit zich vanuit economische motieven zal laten omscholen of zal migreren naar gebieden waar een aanbodtekort is. Dit betekent dat wordt aangenomen dat het welvaartseffect tijdelijk van aard is en werkzoekenden op termijn ook zonder de luchthaven een baan zullen vinden, alleen mogelijk niet in de regio.

In de ramingen gaan we ervan uit dat de nieuw gecreëerde werkgelegenheid tot 2030 ten opzichte van de huidige situatie deels ingevuld wordt door mensen die momenteel een uitkering genieten. Dit effect nemen we lineair mee tot 2030. Verondersteld wordt dat de luchthaven na 2030 niet verder groeit en dat daarmee ook het effect van werklozen aan een baan helpen is uitgewerkt en niet langer toe te rekenen is aan de luchthaven. Op termijn ontstaat een nieuw arbeidsmarktevenwicht.

Beter banenaanbod

Naast een hoeveelheidseffect werkt de aanwezigheid van de luchthaven ook door in het type aangeboden werk waardoor de keuzevrijheid op de arbeidsmarkt toeneemt en vraag en aanbod beter op elkaar kunnen aansluiten. Ook hierdoor kan sprake zijn van een productiviteitstoename die in deze MKBA als welvaartswinst zal worden meegenomen. Voor de berekening van de productiviteitstoename zal worden gekeken naar het aandeel overkomende werknemers vanuit een baan elders, in combinatie met een veronderstelling over de gerealiseerde inkomensverbetering.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

³¹ Regiovisie Noord-Nederland ING Economisch Bureau, Oktober 2013

³² UWV Arbeidsmarktprognose 2013-2014

³³ Tussentijds advies Arbeidsmarkt Noord-Nederland SER Noord-Nederland, 2012

Tabel 3.13 Uitgangspunten beroepsniveau, herkomst, loonstijging bij nieuwe baan

1. Verdeling naar niveau beroep	
Uitgangspunt:	Percentage
Lageropgeleiden	70%
Middelbaaropgeleiden	20%
Hogeropgeleiden	10%

2. Type invulling baan naar herkomst	Lageropgeleiden	Middelbaaropgeleiden	Hogeropgeleiden
Vanuit uitkering	80%	15%	5%
Vanuit andere baan	20%	85%	95%

3. Gemiddelde loonstijging bij nieuwe baan		
Uitgangspunt	10%	van bruto loon

Omdat het onzeker is wat het effect is van groei van de luchthaven voor de voorwaartse indirecte effecten zijn deze niet meegenomen in de berekening van het arbeidsmarkteffect op basis van groei, zoals eerder vermeld.

Het totale arbeidsmarkteffect in de MKBA is als volgt voor het SEO middenscenario.

Tabel 3.14 Arbeidsmarkteffect beleidsalternatief 1b

Beleidsalternatief 1b (routefonds)	
Arbeidsmarkteffect	€ 13.7 miljoen (NCW)

Arbeidsmarkteffect als gevolg van sluiting van de luchthaven

Sluiting van de luchthaven leidt tot ontslag van alle werknemers. Een aanname is nodig wat met deze werknemers zal gebeuren:

- Bij sluiting van de luchthaven zal een deel van de voormalige werknemers in een uitkering terecht komen en een deel zal een nieuwe baan vinden. In onderstaande tabel is dit per opleidingsniveau weergegeven.
- Een werknemer krijgt in plaats van een salaris nu een uitkering en meer vrije tijd. Het verlies aan inkomen (bruto loon) wordt deels gecompenseerd door meer vrije tijd. Het betreft echter ongewenste vrije tijd, je bent immers niet vrijwillig werkloos; daarmee veronderstellen we dat de waarde van vrije tijd 30% minder waard is dan in een situatie dat iemand van werkloos zijn naar een baan gaat (vrije tijd = netto bijstandsuitkering).
- Een deel van de werknemers zal (direct) een nieuwe baan vinden, maar zal door de gedwongen verandering van baan en de mogelijk mindere match tussen de kwaliteiten van de werknemers en wat de nieuwe baan eist (gevolg: verminderde productiviteit) genoeg moeten nemen met een lager salaris. Deze afname stellen we gelijk aan de toename in het geval mensen vrijwillig naar een ander baan gaan, namelijk op 10%.
- Ook zal een deel van de werknemers een baan vinden buiten Noord-Nederland. Denk hierbij aan luchtverkeersleiders etc. die vanwege hun specifieke kunde zullen moeten uitwijken naar andere luchthavens (vooral hogeropgeleiden). Dit effect nemen we hier niet mee omdat dit naar verwachting om een hele kleine groep zal gaan.

Tabel 3.15 Vertrek van werknemers

	Lageropgeleiden	Middelbaaropgeleiden	Hogeropgeleiden
Naar uitkering	80%	15%	5%
Naar andere baan tegen lager salaris	20%	85%	95%

Het totale arbeidsmarkteffect in de MKBA is als volgt voor het SEO middenscenario.

Tabel 3.16 Arbeidsmarkteffect beleidsalternatief sluiting

	Beleidsalternatief 2 (Sluiten)
Arbeidsmarkteffect	€ -21.3 miljoen (NCW)

Er dient te worden opgemerkt dat in dit arbeidsmarkteffect het effect van de indirect voorwaartse werkgelegenheid volledig is opgenomen. Dit is mogelijk een overschatting. Het is immers niet bekend wat de groei hiervan geweest zou zijn bij het openhouden van de luchthaven. Op dit moment telt de luchthaven circa 100 fte aan indirect voorwaartse werkgelegenheid. Een groot deel hiervan zal echter verloren gaan, want die werkgelegenheid is er nu al vanwege de luchthaven (bijvoorbeeld de werkgelegenheid bij de vliegscholen).

3.3.5 *Uitstralingseffecten*

Naast de genoemde effecten leidt realisatie van de eerder genoemde luchthavenscenario's nog tot een aantal andere effecten die echter lastig zijn te kwantificeren en moeilijk onder een noemer kunnen worden gebracht. Deze effecten zijn echter niet minder belangrijk voor een goede en afgewogen beeldvorming over al dan niet geld investeren in de luchthaven. Om die reden worden dergelijke effecten in de analyse separaat behandeld. Waar mogelijk zal een kwantitatieve aanduiding worden gegeven van de omvang van het te verwachten effect. Relevant zijn:

Effect op het ondernemers- en vestigingsklimaat

Autonome groei of zelfs gerichte uitbreiding van de luchthaven biedt perspectieven voor verbetering van het stedelijk/ regionaal ondernemers- en vestigingsklimaat. Verwacht mag worden dat door de aanwezigheid van de luchthaven een verbetering van het imago van de regio als werkomgeving optreedt.

Effect op woonklimaat

De aanwezigheid van de luchthaven zorgt ervoor dat inwoners van Noord-Nederland relatief dichtbij een goed alternatief hebben om met het vliegtuig te reizen. Deze waardering is in het nulalternatief reeds economisch gewaardeerd bij de directe effecten aan de hand van reistijdeffecten. De aantrekkelijkheid van wonen in Noord-Nederland, het woonklimaat, wordt met de nabijheid van de luchthaven ook vergroot (zie externe effecten voor het negatieve effect in termen van geluid emissies). Omgekeerd geldt dat bij sluiting van de luchthaven, er geen geluidshinder en emissies zijn, maar er ook verder gereisd moet worden om te vliegen. Hier moet echter gewaakt worden voor dubbelstellingen met de reistijdwaardering en katalysatoreffecten en de bijdrage aan een vitale regio (zie volgende alinea's). We nemen dit effect daarom verder niet mee.

Katalysator voor (andere) investeringen in onroerend goed

Realisatie van de verschillende scenario's kan voor bepaalde typen activiteiten leiden tot een positieve (autonome situatie) of negatieve (sluiting van de luchthaven) impulswerking voor vastgoedontwikkelingen en –investeringen in de directe omgeving. De aantrekkingskracht op het gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van de luchthaven en kan als zodanig de waarde van onroerend goed beïnvloeden.

Bijdrage aan vitale regio

Via aanvullende bestedingen van eventuele inkomende bezoekers / toeristen (in bijvoorbeeld de horeca, detailhandel en andere voorzieningen in het omliggende gebied) en vanwege effecten bij toeleverende bedrijven in de directe omgeving, draagt het project ook bij aan een aantrekkelijke en levendige regio. Het toerisme-effect is echter vrij onzeker en is daarom niet meegenomen. Het lijkt niet plausibel dat passagiers een aanvullend bezoek aan de regio zullen brengen. Er worden momenteel wel door GAE met diverse partners in Noord-Nederland inspanningen verricht om het inkomend toerisme via GAE naar de regio te vergroten.

3.4 Externe effecten

De beleidsalternatieven kunnen ook effect hebben op de natuur, milieu, leefbaarheid en veiligheid, met name in die gevallen waarin het beleidsalternatief leidt tot een verandering in het aantal vliegbewegingen ten opzichte van het nulalternatief. Dat is niet het geval in het beleidsalternatief 1a, maar wel in de twee andere beleidsalternatieven. In beleidsalternatief 1b is sprake van extra vliegbewegingen, in beleidsalternatief 2 juist van minder vliegbewegingen. De effecten zijn dus afwezig in alternatief 1a. De effecten van 1b en 2 hebben hierdoor een tegengesteld teken.

Om hier een oordeel over te geven, worden de volgende effecten meegenomen: fijnstof/stikstof, geluid, externe veiligheid en verstoring. Over het algemeen kan worden gezegd dat bij het niet hebben van een luchthaven, dit een positief effect heeft op de externe effecten en dat bij het doen van de gevraagde investering en dus een verdere groei van GAE, dit een negatief effect heeft op de externe effecten. CO₂ emissies zijn niet meegenomen in deze analyse. Immers, de MKBA heeft als scope Noord-Nederland, terwijl de uitstoot van CO₂ neerslaat op nationaal niveau of zelfs mondiaal niveau.

Adecs heeft in 2009 een actualisatie gemaakt van de berekeningen voor luchtkwaliteit, geluid en externe veiligheid als gevolg van de baanverlenging³⁴. Bureau Waardenburg heeft in 2009 effecten op de groene wetgeving in kaart gebracht als gevolg van de baanverlenging³⁵. Deze uitkomsten zullen wij als basis nemen. In het kader van de baanverlenging heeft er veel natuurcompensatie plaatsgevonden. We hebben bij Adecs extra informatie met betrekking tot fijnstof/stikstof opgevraagd, om zo ook de effecten voor verdere groei en voor sluiting te kunnen berekenen. Vervolgens hebben we met kengetallen kwantitatief waar mogelijk de effecten voor Noord-Nederland meegenomen en waar dat niet lukte, een kwalitatieve duiding gegeven.

3.4.1 Fijnstof/stikstof

Wat betreft fijnstof en stikstof (PM₁₀/NO_x) heeft Adecs ons de volgende gegevens verstrekt, op basis van 69.097 vliegbewegingen (prognose 2015).

Tabel 3.17 Totale hoeveelheid stikstof en fijnstof als gevolg van GAE

	Stikstof (NO _x)	Fijnstof (PM ₁₀)
Totaal luchtvaart (ton)	35,61	1,19
Overige luchthavenbronnen (ton)	0,19	0,01

Middels een verhouding tussen de commerciële vliegbewegingen en de General Aviation vliegbewegingen is de gemiddelde uitstoot per soort vliegbeweging bepaald. Vervolgens is voor de SEO-prognose de totale uitstoot bepaald. Daarnaast is er voor alternatief 1b gecorrigeerd voor de

³⁴ Adecs (2009). Actualisatie berekeningen voor geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid.

³⁵ Bureau Waardenburg (2009). Effecten van de voorgenomen baanverlenging en uitbreiding van het gebruik van Groningen Airport Eelde in relatie tot de groene wetgeving

uitstoot die reizigers anders zouden hebben veroorzaakt wanneer zij met hun auto naar een alternatieve luchthaven zouden rijden. Voor het alternatief sluiting is er een positief effect voor Noord-Nederland aangezien er geen vliegbewegingen meer plaatsvinden vanaf GAE, wel is er een negatief effect aangezien de desbetreffende reizigers meer autokilometers moeten maken naar een alternatieve luchthaven. Tot slot is middels kengetallen een waardering gegeven aan de totale verandering aan uitstoot. Hieronder volgen de resultaten.

Tabel 3.18 Effecten op PM10 en NOx emissies, ten opzichte van nulalternatief (netto contante waarde)

	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Fijnstof/stikstof	€ 0	€ -1,8 miljoen	€ 1,5 miljoen

3.4.2 Geluid

Wat betreft geluid heeft Adecs³⁶ de volgende inschatting gemaakt, op basis van 69.097 vliegbewegingen (prognose 2015³⁷).

Tabel 3.19 Aantal woningen binnen de 48 dB(A) Lden en 56 dB(A) Lden contouren

	48 dB(A) Lden	56 dB(A) Lden
Haren	408	0
Noordenveld	1	0
Tynaarlo	223	24
Totaal	632	24

Bovenstaande tabel geeft weer wat de hinder is voor woningen in de 48 dB contour en in de 56 dB contour. Bovenstaande waarden in de tabel zijn niet cumulatief. Dat betekent dat de hoeveelheid huizen in de 48 dB(A) contour niet die woningen bevat die ook in de 56 dB(A) contour liggen. Vervolgens dient dit aantal gehinderde woningen te worden vertaald naar monetaire waarden voor de kosten-batenanalyse. Een van de manieren is het hanteren van een daling van de woningwaarde als proxy indicator om geluidhinder te waarderen. Deze methodiek is veelvuldig toegepast. Uit de literatuur volgt een range van 0,6 tot 1 procent daling van de woningwaarde per 1 dB toename van de geluidshinder³⁸. Deze waarde geldt voor geluid dat boven een bepaalde drempelwaarde uitkomt. Immers, er is altijd een bepaalde hoeveelheid achtergrondgeluid aanwezig in de omgeving. Internationaal wordt veelal uitgegaan van een drempelwaarde van 55 dB(A)³⁹ of zelfs 60 dB(A)⁴⁰. Echter, hierbij wordt geen recht gedaan aan het feit ook beneden deze drempelwaarde er sprake van geluidhinder is⁴¹. Ook kent geluidhinder van vliegtuigen een minder constant karakter dan van andere geluidsbronnen als spoorverkeer en wegverkeer, zo blijkt uit een recente studie van het CPB⁴². In deze studie hanteert het CPB een drempelwaarde van 45 dB(A). Daarnaast gaat het CPB uit van een waardedaling van 0,8% per dB(A). Dit ligt in het midden van voornoemde range uit de internationale literatuur. Voor de kostenbatenanalyse wordt gewerkt met

³⁶ Adecs (2009) Actualisatie berekeningen voor geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid; Baanverlenging Groningen Airport Eelde.

³⁷ Dit betreft een prognose die in 2009 is opgesteld in het kader van de procedure voor de baanverlenging Kanttekening hierbij is dat deze prognose uitgaat van een lager percentage general aviation dan waar SEO vanuit gaat. In beleidsalternatief 2 (sluiten van de luchthaven) leidt dit derhalve tot een overschatting van het (positieve) geluidseffect.

³⁸ GRA (2006). A technical note on aircraft noise and its cost to society

³⁹ GRA (2006)

⁴⁰ Eurocontrol (2007). Environmental effects around airports, towards new indicators, EEC note 09/07.

⁴¹ GRA (2006)

⁴² CPB (2006). Geluidsnormen voor Schiphol. Een welvaartseconomische benadering. CPB document 116.

deze CPB cijfers. Dit is ook toegepast in de MKBA voor Schiphol bij uitplaatsing van luchtverkeer naar Eindhoven en Lelystad⁴³ en de KBA Luchthaven Twente⁴⁴. Het effect is meegenomen als eenmalig effect.

Voor de huizenprijzen hebben we de gemiddelde WOZ waarde in de relevante gemeenten bepaald op basis van CBS data. Zo kan een berekening worden gemaakt van het effect van de waardedaling van de woningen in de betreffende gemeentes als indicator voor de schade als gevolg van geluidhinder.

Dit resulteert in de volgende negatieve baten als gevolg van het vliegverkeer op GAE. Hierbij is onderscheid gemaakt voor de waardedaling binnen de 48 dB(A) en 56 dB (A) contour. Volledigheidshalve vermelden we nogmaals dat de waarden niet-cumulatief zijn: de waardering van de geluidsbelasting in de 48dB(A) contour is exclusief de waardering van de geluidsbelasting in de 56 dB(A) contour.

Tabel 3.20 Effecten op geluidsemissies, ten opzichte van nulalternatief (netto contante waarde)

	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Geluid	€0	€-0,1 miljoen	€3,3 miljoen

3.4.3 Verkeersveiligheid

Wanneer er meer lijndienstpassagiers via GAE reizen, worden er voertuigkilometers bespaard. Naast effecten op fijnstof/stikstof en geluid, heeft dit ook effecten op de verkeersveiligheid, aangezien er minder risico op ongelukken en dus gewonden/doden is.

Bij het alternatief sluiting moeten passagiers juist meer voertuigkilometers maken naar alternatieve luchthavens, wat zorgt voor een lagere verkeersveiligheid, aangezien er meer risico op ongelukken en dus gewonden/doden is. Middels kengetallen is een waardering gegeven aan deze effecten.

	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Verkeersveiligheid	€0	€3,1 miljoen	€-1,5 miljoen

3.4.4 Externe veiligheid

Uit de berekeningen van Adecs volgt dat er voor het plaatsgebonden risico 3 woningen in Tynaarlo in de 10⁻⁵-contour (met meteomarge) vallen en 6 woningen in Tynaarlo in de 10⁻⁶-contour (zonder meteomarge). Wat betreft het groepsrisico liggen de waarden onder de oriëntatiewaarden die als aanvaardbaar worden beschouwd. Deze effecten zullen als volgt kwalitatief worden meegenomen.

Tabel 3.21 Effecten op externe veiligheid, ten opzichte van nulalternatief

⁴³ Decisio (2008). Quick scan KBA voor de opties voor Schiphol en de regio op de middellange termijn.

⁴⁴ Ecorys (2009). KBA Luchthaven Twente.

	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Externe veiligheid	0	0/-	+

3.4.5 Verstoring

Uit de analyse van Bureau Waardenburg blijkt dat het landen van grote burgerluchtvaart mogelijk voor een lichte verstoring zorgt voor beschermde soorten in het landbouwgebied onder het glijpad bij landing, evenals voor het Fochteloërveen. Er treden vooral eventuele effecten op als gevolg van een toename van zwaarder verkeer in de grote burgerluchtvaart.

Het starten en landen van kleine burgerluchtvaart kruist het Natura 2000-gebied Drentsche Aa en gaat verder vooral over landbouwgebieden met enkele beschermde soorten. Een afname van de geluidsbelasting betekent een afname van de verstoring. Verstoringseffecten zullen kwalitatief worden meegenomen in de MKBA.

In een recent onderzoek, uitgevoerd door Bureau Bakker⁴⁵ wordt beschreven dat er mogelijk een lichte verstoring voor vogels optreedt als gevolg van vliegbewegingen, met name door grote vliegtuigen. Ook deze effecten zullen als volgt kwalitatief worden meegenomen.

Tabel 3.22 Effecten op verstoring, ten opzichte van nulalternatief

	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Verstoring	0	0/-	+

⁴⁵ Bureau Bakker (2012). Onderzoek naar de invloed van de baanverlenging van Groningen Airport Eelde op de vogels van het Zuidlaardermeergebied en het Drentsche Aa gebied. - nulmeting

4 Uitkomst MKBA

Onderstaande tabel geeft het totaaloverzicht van de kosten en baten voor Noord-Nederland weer.

Tabel 4.1 Uitkomsten MKBA

Prijspeil 2013, in miljoenen	Alternatief 1a – Investing brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investing routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
DIRECTE EFFECTEN			
Kosten			
Investeringskosten brandweerkazerne	€ -2,8	€ 0,0	€ 0,0
Investeringskosten uitbreiding terminal	€ -5,5	€ 0,0	€ 0,0
Investeringskosten risicofonds voor routeontwikkeling	€ 0,0	€ -1,4	€ 0,0
Exploitatieresultaat	€ 0,0	€ 31,6	€ -9,2
Meerkosten beheer en onderhoud	€ -1,5	€ 0,0	€ 0,0
Baten			
Reiscomfort voor de reiziger	€ 11,1	€ 0,0	€ 0,0
Reistijd/kosten voor de zakelijke reiziger	€ 0,0	€ 57,1	€ -30,8
Reistijd/kosten voor de niet- zakelijke reiziger	€ 0,0	€ 57,3	€ -28,2
Effect voor traumaheli	+	0	0
Effect voor vliegscholen/GA operators en gebruikers	€ 0,0	€ 0,0	€ -0,9
INDIRECTE EFFECTEN			
Werkgelegenheid	€ 0,0	€ 13,7	€ -21,3
Effect op het ondernemers- en vestigingsklimaat	+	+	-
EXTERNE EFFECTEN			
PM10/NOx	€ 0,0	€ -1,8	€ 1,5
Geluid	€ 0,0	€ -0,1	€ 3,3
Verkeersveiligheid	€ 0,0	€ 3,1	€ -1,5
Externe veiligheid	0	0/-	+
Verstoring	0	0/-	+
Totaal meerkosten	-€ 10,1	€ 30,2	-€ 9,2
Totaal baten	€ 11,1	€ 129,3	-€ 78,0
Netto Contante Waarde	€ 1,0	€ 159,5	-€ 87,2

Alle bovenstaande bedragen zijn netto contante waarden, in miljoenen, prijspeil 2013.

Het totaal aan meerkosten zijn de extra kosten (of minder kosten, in het geval van beleidsalternatief 1b) die moeten worden gemaakt ten opzichte van het nulalternatief.

De Netto Contante Waarde (NCW) is de meerkosten plus de baten, verdisconteerd met de gehanteerde discontovoet over de gehele looptijd van het project. Een positieve NCW betekent dat er sprake is van een positief maatschappelijk rendement. Hoe hoger de NCW, hoe hoger het positief maatschappelijk rendement in termen van welvaartswinst.

Uit de tabel blijkt dat sluiting van de luchthaven (beleidsalternatief 2) leidt tot een welvaartsverlies voor Noord-Nederland ten opzichte van het nulalternatief. Dit wordt vooral veroorzaakt door het reistijdverlies voor passagiers, en daarnaast door het verlies aan werkgelegenheid. Ook verliest men een positief exploitatiesaldo in geval van sluiting. Deze negatieve welvaartseffecten worden niet voldoende gecompenseerd met de positieve effecten op geluidhinder en emissies in geval van sluiting.

Investering in terminal en brandweerkazerne leidt tot een licht positieve welvaartswinst. Het comforteffect voor passagiers is licht hoger dan de investering. Daarbij biedt de investering in de brandweerkazerne de mogelijkheid om de traumaheli op de luchthaven te stationeren, wat de optimale locatie is.

Projectalternatief 1b, investeren in het routefonds zodanig dat dit de ambitie om circa 200.000 lijndienstpassagiers realiseert, leidt eveneens tot per saldo positieve welvaartswinst voor de Noord-Nederlandse samenleving. De reistijdeffecten en werkgelegenheidseffecten overstijgen de negatieve effecten op de omgeving in termen van geluidhinder en uitstoot. Wederom vermelden we dat deze analyse vooral een 'what;-if' karakter heeft, omdat de causaliteit tussen de investering in het routefonds en het aantrekken van lijndienstpassagiers diffuus is.

In het volgende hoofdstuk presenteren we de uitkomsten van de gevoeligheidsanalyse.

5 Gevoeligheidsanalyses

In dit hoofdstuk presenteren we de uitkomsten van de gevoeligheidsanalyses. Hierin testen we het effect van een aantal cruciale aannames op de uitkomsten van de MKBA zoals gepresenteerd in het voorgaande hoofdstuk. In overleg met de opdrachtgever zijn de volgende vier gevoeligheidsanalyses uitgevoerd:

- SEO Laag scenario, aangezien de hoofdanalyse is gebaseerd op het SEO Midden scenario;
- SEO Hoog scenario, aangezien de hoofdanalyse is gebaseerd op het SEO Midden scenario;
- 10 jaar doorgroei van verkeersvolume na 2030 met 3,5% volgens het SEO Midden scenario, aangezien, aangezien bij de hoofdanalyse wordt gerekend met een groei van het vliegverkeer tot aan 2030;
- 10 jaar langer effect in het beleidsalternatief 2 (sluiting), aangezien bij de hoofdanalyse wordt gerekend met een effect bij het beleidsalternatief sluiting tot aan 2030.

Hieronder volgen tabellen en grafieken voor de gevoeligheidsanalyses, vergeleken met de basiswaarden. De volledige gevoeligheidsanalyses zijn te vinden in de bijlagen.

5.1 SEO Laag scenario

In het SEO Laag scenario is er sprake van minder groei in vliegbewegingen en passagiers. Dit leidt ertoe dat de NCW licht verslechtert voor beleidsalternatieven 1a en 1b, en verbetert voor beleidsalternatief 2. Overigens is ten aanzien van alternatief 1a alleen het volume-effect van minder reizigers doorgerekend bij een gelijk blijvende wachttijd ten opzichte van de analyse met het SEO middenscenario, maar is niet berekend in welke mate minder passagiers ook een daling van de wachttijd in de piek met zich meebrengt. Gegevens hiervoor ontbreken.

Tabel 5.1 Gevoeligheidsanalyse SEO Laag

Marges	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Basiswaarde NCW	€ 1,0	€ 159,5	-€ 87,2
SEO Laag NCW	€ 0,8	€ 157,9	-€ 71,6
Range NCW	€ 0,1	€ 1,6	€ 15,5

5.2 SEO Hoog scenario

In het SEO Laag scenario is er sprake van minder groei in vliegbewegingen en passagiers. Dit leidt ertoe dat de NCW verbetert voor beleidsalternatieven 1a en 1b, en verslechtert voor beleidsalternatief 2.

Tabel 5.2 Gevoeligheidsanalyse SEO Hoog

Marge	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering roufonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Basiswaarde NCW	€ 1,0	€ 159,5	-€ 87,2
SEO Hoog	€ 2,1	€ 152,6	-€ 188,4
Range NCW	€ 1,2	€ 6,9	€ 101,3

5.3 10 jaar doorgroei van verkeersvolume na 2030 met 3,5%

In deze gevoeligheidsanalyse groeit volgens het SEO Midden scenario het verkeersvolume na 2030 nog 10 jaar door met 3,5%. Dit leidt tot een hogere NCW. Voor het beleidsalternatief sluiting verandert er niets, omdat deze in de MKBA van dit beleidsalternatief slechts voor de duur tot 2030 is doorgerekend..

Tabel 5.3 Gevoeligheidsanalyse 10 jaar doorgroei van verkeersvolume na 2030 met 3,5%

Marge NCW	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering roufonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Basiswaarde NCW	€ 1,0	€ 159,5	-€ 87,2
Doorgroei 10 jaar met 3,5%	€ 1,2	€ 205,2	-€ 87,2
Range NCW	€ 0,2	€ 45,7	€ 0,0

5.4 10 jaar langer effect in het beleidsalternatief sluiting

In deze gevoeligheidsanalyse wordt verondersteld dat in het nulalternatief GAE 10 jaar langer operationeel kan blijven zonder herinvesteringen dan in de hoofdanalyse is aangenomen. Effecten bij sluiting van GAE lopen dan door tot 2040. Dit leidt bij het beleidsalternatief sluiting tot een lagere NCW. Deze gevoeligheidsanalyse is alleen van toepassing voor het beleidsalternatief 2.

Tabel 5.4 Gevoeligheidsanalyse 10 jaar langer effect in het beleidsalternatief sluiting

Marge NCW	Alternatief 1a – Investering brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investering roufonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
Basiswaarde NCW	€ 2,5	€ 156,4	-€ 85,7
10 jaar extra effect bij sluiting	nvt	nvt	-€ 121,5
Range NCW	nvt	nvt	€ 34,3

6 Conclusies

In deze rapportage zijn de uitkomsten van de MKBA voor drie beleidsalternatieven gepresenteerd. Hieruit kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Beleidsalternatief 1a bestaat uit een investering in de terminal en de brandweerkazerne. Het investeren in de terminal leidt tot minder wachttijd voor passagiers, wat een positief welvaartseffect betekent. Investeren in de brandweerkazerne betekent dat de traumaheli op de meest optimale locatie in de regio kan worden gestationeerd, en leidt naar verwachting tot een licht effectievere inzet van brandweerpersoneel op de luchthaven. Op termijn kunnen wellicht de exploitatiekosten van de kazernefaciliteit dalen, door meer taken te delen met de andere gebruikers van de kazerne. Op de korte termijn stijgen de exploitatiekosten echter licht. Per saldo overstijgen de baten de totale kosten in dit beleidsalternatief licht.

Kanttekening bij bovenstaande conclusie is dat er niet door het bestuur van de luchthaven is onderzocht of nog steeds sprake is van structurele ondercapaciteit in de terminal in piektijden bij een veel lagere groei dan door hen is voorzien. Ook is niet onderzocht of er geen kosten-effectievere oplossingen mogelijk zijn om het zelfde effect op een reductie van de wachttijd van passagiers te realiseren (in welk verkeersscenario dan ook).

Het is aan te bevelen om de investering in de terminal en de brandweerkazerne te splitsen en beide investeringen op hun merites te beoordelen.

Beleidsalternatief 1b betreft de investering in het risicofonds voor routeontwikkeling. Zoals vermeld in de rapportage staat het allerminst vast dat van een dergelijk fonds ook daadwerkelijk een groei van de hoeveelheid lijndienstpassagiers mag worden verwacht. De MKBA berekening heeft dan ook vooral het karakter van een what-if analyse. Indien de investering in het risicofonds voor routeontwikkeling leidt tot een aantal lijndienstpassagiers oplopend tot 196.000 in 2025, dan leidt dat tot een positief MKBA saldo. Er zijn treden positieve reistijdeffecten voor passagiers op, alsmede een groei van de werkgelegenheid. Ook leidt een toename van het aantal lijndienstpassagiers tot een positief effect op de exploitatie van de luchthaven. Deze positieve effecten overtreffen de negatieve effecten van een dergelijke toename van vluchten en passagiers in termen van geluidhinder, emissies en investeringskosten samen.

Beleidsalternatief 2 is het sluiten van de luchthaven per 2016. Kenmerkend voor dit beleidsalternatief is dat de grote investeringen (baanverlenging en 10 jaar storting in het agiofonds) reeds gedaan zijn, en hiermee 'verzonken' zijn. Uit onze analyse blijkt dat sluiting van de luchthaven tot een negatief MKBA saldo leidt, wat betekent dat dit een welvaartsverlies is voor de Noord-Nederlandse samenleving. In geval van sluiting is er sprake van een reistijdverlies voor passagiers die dan via een alternatieve luchthaven moeten reizen die verder weg ligt dan Groningen Airport Eelde. Tevens betekent sluiting een verlies van werkgelegenheid. Ervan uitgaande dat zonder sluiting in het nulalternatief de luchthaven gematigd groeit, en dus ook de werkgelegenheid mee groeit, zou sluiting leiden tot op termijn een verlies van maximaal circa 420 directe en indirecte voltijds arbeidsplaatsen. Hier tegenover staat een afname van geluidhinder en emissies. Ten slotte geldt dat in het sluiten scenario de positieve kasstroom van de exploitant (exclusief afschrijvingen⁴⁶⁴⁷) beëindigd wordt. Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat ook in het

⁴⁶ CPB/PBL (2013), Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA).

⁴⁷ Fakton, BCI en SEO (2012), Werkinstructie 'van GREX naar MKBA'.

geval van het SEO lage scenario (dus een lagere groei van het aantal passagiers) deze conclusies blijven staan.

Het overgrote deel van de effecten in de MKBA betreft effecten die optreden als gevolg van de commerciële luchtvaart. De effecten voor het lesverkeer en general aviation zijn relatief gering.

Bijlage

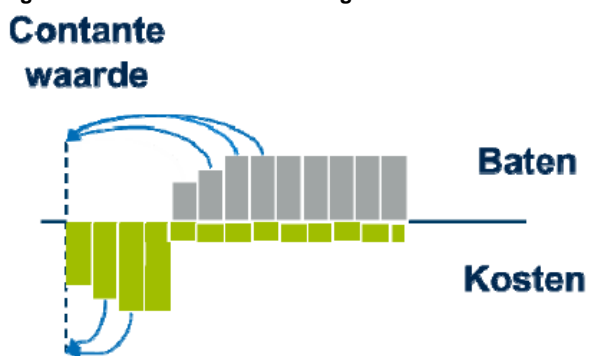
Toelichting MKBA

Wat is een MKBA?

Een kosten-batenanalyse is een instrument waarmee alle relevante effecten van een project worden bepaald voor (in dit geval) Noord-Nederland en met elkaar worden vergeleken. Het gaat dan zowel om effecten voor de direct betrokkenen (overheden, exploitant, gebruikers) als effecten voor diegenen die op een andere manier voor- of nadeel ondervinden van een project (bijvoorbeeld omwonenden, reizigers). Deze effecten worden zoveel mogelijk vertaald naar hun effecten op de welvaart van de betrokkenen, en worden over een reeks van jaren bepaald. De welvaartseffecten worden zoveel mogelijk uitgedrukt in geldtermen.

Het resultaat van de analyse is een overzicht van de effecten voor de Noord- Nederlandse samenleving, over een lange reeks van jaren. Door de toekomstige effecten te vertalen naar hun huidige waarde, kunnen effecten die op verschillende momenten in de tijd optreden bij elkaar worden opgeteld. Hierdoor kan inzicht worden verkregen in het netto effect op de welvaart van alle stakeholders binnen de Nederlandse grenzen samen.

Figuur 6.1 Verdiscontering van effecten

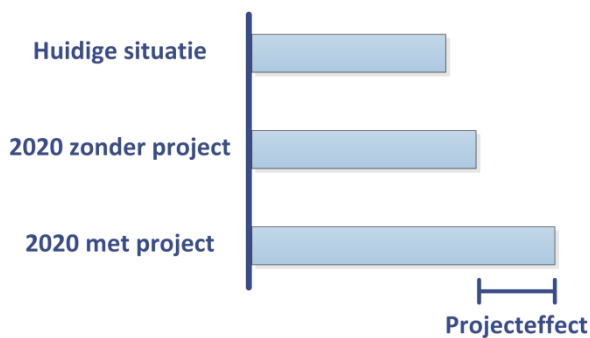


Bron: Ecorys

Projecteffecten

De verschillen tussen de situatie met en zonder project worden projecteffecten genoemd. Projecteffecten kunnen worden onderscheiden naar kosten (bijvoorbeeld de kosten van een investering) en baten. Baten kunnen zowel positief zijn (bijvoorbeeld de vermindering van reiskosten), als negatief (bijvoorbeeld extra geluidsoverlast voor omwonenden). In het laatste geval spreken we van negatieve baten (en dus niet van kosten).

Figuur 6.2 Visualisatie van het begrip project effect
Voorbeeld effect in reistijd (uren)



Bron: Ecorys

Effecten met marktprijzen en zonder marktprijzen

Projecteffecten zijn in eerste instantie effecten in fysieke eenheden, bijvoorbeeld de benodigde arbeid, de tijd gemoeid met het vervoer, de geluidsoverlast voor omwonenden etc. Voor sommige van deze effecten zijn geen marktprijzen beschikbaar (bijvoorbeeld reistijd). In die gevallen waar er sprake is van effecten die geen marktprijs hebben, zal er een raming worden gemaakt van de welvaartswaarde van die baten. Hiervoor worden gangbare kengetallen gebruikt die zijn ontleend aan economische waarderingsmethodes.

Op deze wijze kunnen zoveel mogelijk effecten in dezelfde eenheid (Euro's) worden uitgedrukt. Effecten waarvoor helemaal geen waarderingsmethode voorhanden is zullen waar mogelijk in fysieke termen worden beschreven, en als kwalitatieve post meegenomen worden in de afweging. Voor de MKBA wordt rekening gehouden met de meest recent geldende methodieken en richtlijnen, conform de leidraad Overzicht Effecten Infrastructuur⁴⁸, het Kader KBA bij MIRT-verkenningen⁴⁹, de Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse van CPB/PBL⁵⁰ en publicaties van het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM) met betrekking tot de maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden⁵¹.

Kosten en baten voor alle partijen

In een kosten-batenanalyse gaat het normaal gesproken om de kosten en baten voor de Nederlandse maatschappij als geheel. Het gaat dan niet alleen om de gebruikers van een project (bijvoorbeeld de reizigers), maar ook om de effecten voor anderen, zoals de opdrachtgevers voor het vervoer, de werknemers van bedrijven, de omwonenden, consumenten en anderen. Door de effecten voor deze partijen apart in kaart te brengen wordt eveneens inzicht gegeven in de kosten en baten per groep van stakeholders. Dit worden verdelingseffecten genoemd. Zo wordt voor deze MKBA expliciet de effecten voor Noord-Nederland inzichtelijk gemaakt.

Over een lange reeks van jaren

Tot slot is het van belang dat de kosten en baten over een lange reeks van jaren worden gezien. Immers, een investering in infrastructuur gaat in principe vele tientallen jaren mee en zal dus over een lange periode baten opleveren, terwijl de kosten vooral in de aanleg zullen zitten en daarmee vooral in de beginjaren zullen vallen. We gaan ervan uit dat de totale technische levensduur van de investering 100 jaar bedraagt, en zullen dit als zichtperiode in de MKBA hanteren. We gaan ervan

⁴⁸ Ministerie van Verkeer en Waterstaat & Ministerie van Economische Zaken (2000). Evaluatie van grote infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-baten analyse. Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur.

⁴⁹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012). KBA bij MIRT-verkenningen. Kader voor het invullen van de OEI-formats. September, 2012.

⁵⁰ CPB/PBL (2013). Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA).

⁵¹ Kennisinstituut voor Mobiliteit (2013). De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden. November, 2013.

uit dat in de MKBA na 2030 (het eindjaar van de SEO analyse) de verkeersafhandeling op de luchthaven constant blijft.

Beschrijving SEO-scenario's

Op expliciet verzoek van de opdrachtgever is de MKBA gebaseerd op de verkeersprognoses van SEO⁵². Hierbij gaat het om de volgende drie scenario's:

- SEO Laag: Lelystad ontwikkelt zich;
- SEO Midden: Business as usual;
- SEO Hoog: Ryanair breidt uit.

Hieronder worden de drie scenario's beschreven. Een algemene opmerking is dat de SEO-prognoses geen rekening houden met het feit dat Transavia en Ryanair met ingang van het zomerseizoen van 2014 drie vluchten vanaf GAE gaan schrappen en dat ArkeFly twee keer per week naar Antalya gaat vliegen. Volgens inschatting van SEO leidt dit tot een groeivertraging van circa twee jaar.

SEO Laag: Lelystad ontwikkelt zich

In dit scenario wordt aangenomen dat GAE zich tot 2018 ontwikkelt volgens het SEO Hoog scenario (zie onder) en dat Lelystad Airport zich gaat ontwikkelen. Vanaf 2018 is er voldoende capaciteit op Lelystad beschikbaar, waardoor Ryanair in één keer haar volledige operatie verhuist van GAE naar Lelystad Airport. Dat heeft tot gevolg dat er geen low cost carrier operaties meer plaatsvinden vanaf GAE. De overige operaties op GAE (charters, lijndiensten, overig en general aviation) worden niet beïnvloed door de concurrentie door de operatie van Ryanair. Wél is het mogelijk dat bij het vertrek van Ryanair van GAE een andere low cost carrier vanaf GAE gaat opereren. Deze low cost carrier zal dan de concurrentie met Ryanair op Lelystad moeten aangaan. Daarnaast kan het ook zijn dat er meerdere low cost carriers vanaf Lelystad gaan vliegen, wat een kannibaliserend effect kan hebben op de vluchten vanaf GAE. Het is dan mogelijk dat er andere chartermaatschappijen van GAE naar Lelystad gaan verhuizen. In de prognose is met deze effecten geen rekening gehouden, gezien de grote onzekerheden.

		2013	2018	2025
Vluchten (aankomend en vertrekkend)	Charters, lijndiensten en overig	1.133	1.314	1.671
	Low cost carriers	456	0	0
	General aviation	44.500	60.440	64.644
	Totaal	46.089	61.754	66.315
Passagiersbewegingen (x1000)	Charters, lijndiensten en overig	150	177	224
	<i>waarvan transit</i>	117	139	175
	<i>waarvan OD</i>	32	38	49
	Low cost carriers	55	0	0
	Totaal	205	177	224

SEO Midden: Business as usual

In dit scenario groeit het aantal vliegbewegingen met 3,5% per jaar. Tussen 2013 en 2018 herstelt het lesverkeer zich tot circa 45.000 vliegbewegingen per jaar. Het overige general aviation verkeer groeit jaarlijks met 6,3%. Concurrerende luchthavens zullen ook met 3,5% groeien, waardoor de frequentieverhoudingen niet veranderen. Er zullen dan ook geen passagiers verplaatsen van of naar GAE. Het aantal passagiers groeit dan ook met hetzelfde percentage van 3,5%.

⁵² SEO (2013). Een rendabele exploitatie van GAE op de lange baan.

		2013	2018	2025
Vluchten (aankomend en vertrekkend)	Charters, lijndiensten en overig	1.133	1.314	1.671
	Low cost carriers	456	542	689
	General aviation	44.500	60.440	64.644
	Totaal	46.089	62.295	67.004
Passagiersbewegingen (x1000)	Charters, lijndiensten en overig	150	177	224
	<i>waarvan transit</i>	117	139	175
	<i>waarvan OD</i>	32	38	49
	Low cost carriers	55	66	83
	Totaal	205	243	307

SEO Hoog: Ryanair breidt uit

In dit scenario breidt Ryanair haar operatie op GAE uit, voornamelijk tussen 2013 en 2018. Dit heeft vooral gevolgen voor het aantal vluchten van low cost carriers. De vluchten van charters, lijndiensten en general aviation volgen dezelfde ontwikkeling als in het Business as usual scenario. Het aantal passagiers neemt in dit scenario nog iets sneller toe dan het aantal vluchten, met circa 31% per jaar. Ryanair biedt namelijk lagere ticketprijzen dan concurrerende luchthavens, waardoor er passagiers van concurrerende luchthavens naar GAE komen. De overige operaties van luchtvaartmaatschappijen op GAE ondervinden geen concurrentie van Ryanair, aangezien Ryanair vooral vluchten aanbiedt naar grotere Europese steden en de chartermaatschappijen op GAE vooral vluchten aanbieden naar Zuid-Europese vakantiebestemmingen.

		2013	2018	2025
Vluchten (aankomend en vertrekkend)	Charters, lijndiensten en overig	1.133	1.314	1.671
	Low cost carriers	456	1.146	2.412
	General aviation	44.500	60.440	64.644
	Totaal	46.089	63.230	68.727
Passagiersbewegingen (x1000)	Charters, lijndiensten en overig	150	177	223
	<i>waarvan transit</i>	117	138	174
	<i>waarvan OD</i>	32	38	49
	Low cost carriers	55	217	372
	Totaal	205	393	596

Benodigde vierkante meter per passagier volgens IATA kwaliteitsnormen

Proces		A	B	C	D	E
Check-in	Few cart bags	1,7	1,4	1,2	1,1	0,9
	More cart bags	1,8	1,5	1,3	1,2	1,1
	High cart bags	2,3	1,9	1,7	1,6	1,5
	Heavy cart bags	2,6	2,3	2,0	1,9	1,8
Wachtruimte	1,7 m ² /pax zit 1,2 m ² /pax sta	40%*	50%	65%	80%	95%
Bagage claim		2,6	2,0	1,7	1,3	1,0

*% van de ruimte die wordt gebruikt

GAE procestijden volgens IATA kwaliteitsnormen

Proces	Proces- en wachttijd	Min/pax	Pax/unit/hour
Check-in	Procestijd leisure	1	60
	Procestijd business	1,5	40
	Max. wachttijd	10	
Security	Procestijd	0,5	120
	Max. wachttijd leisure	10	
	Max. wachttijd business	5	
Paspootcontrole	Procestijd	0,3	
	Max. wachttijd	5	
Bagage claim	Passagier/m1 bagageband	5	
Douane	Procestijd	2	
	Max. wachttijd	5	
	Gecontroleerde pax	100%	

Gevoeligheidsanalyse SEO Laag

Prijspeil 2013, in miljoenen	Alternatief 1a – Investing brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investing routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
DIRECTE EFFECTEN			
Kosten			
Investeringskosten brandweerkazerne	€-2,8	€0,0	€0,0
Investeringskosten uitbreiding terminal	€-5,5	€0,0	€0,0
Investeringskosten risicofonds voor routeontwikkeling	€0,0	€-1,4	€0,0
Exploitatieresultaat	€0,0	€36,7	€-6,7
Meerkosten beheer en onderhoud	€-1,7	€0,0	€0,0
Baten			
Reiscomfort voor de reiziger	€10,9	€0,0	€0,0
Reistijd/kosten voor de zakelijke reiziger	€0,0	€54,1	€-24,9
Reistijd/kosten voor de niet-zakelijke reiziger	€0,0	€54,3	€-22,8
Effect voor traumaheli	+	0	0
Effect voor vliescholen/GA operators en gebruikers	€0,0	€0,0	€-0,9
INDIRECTE EFFECTEN			
Werkgelegenheid	€0,0	€13,7	€-19,8
Effect op het ondernemers- en vestigingsklimaat	+	+	-
EXTERNE EFFECTEN			
PM10/NOx	€0,0	€-1,8	€1,3
Geluid	€0,0	€-0,1	€3,3
Verkeersveiligheid	€0,0	€2,3	€-1,1
Externe veiligheid	0	0/-	+
Verstoring	0	0/-	+
Totaal meerkosten	€-10,1	€35,2	€-6,7
Totaal baten	€10,9	€122,7	€-65,0
Netto Contante Waarde	€0,8	€157,9	€-71,6

Gevoeligheidsanalyse SEO Hoog

Prijspeil 2013, in miljoenen	Alternatief 1a – Investing brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investing routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
DIRECTE EFFECTEN			
Kosten			
Investeringskosten brandweerkazerne	€-2,8	€0,0	€0,0
Investeringskosten uitbreiding terminal	€-5,5	€0,0	€0,0
Investeringskosten risicofonds voor routeontwikkeling	€0,0	€-1,4	€0,0
Exploitatieresultaat	€0,0	€13,8	€-16,8
Meerkosten beheer en onderhoud	€-1,7	€0,0	€0,0
Baten			
Reiscomfort voor de reiziger	€12,2	€0,0	€0,0
Reistijd/kosten voor de zakelijke reiziger	€0,0	€62,5	€-59,0
Reistijd/kosten voor de niet-zakelijke reiziger	€0,0	€62,7	€-54,7
Effect voor traumaheli	+	0	0
Effect voor vliescholen/GA operators en gebruikers	€0,0	€0,0	€-0,9
INDIRECTE EFFECTEN			
Werkgelegenheid	€0,0	€13,7	€-60,7
Effect op het ondernemers- en vestigingsklimaat	+	+	-
EXTERNE EFFECTEN			
PM10/NOx	€0,0	€-1,8	€2,0
Geluid	€0,0	€-0,1	€3,3
Verkeersveiligheid	€0,0	€3,1	€-1,5
Externe veiligheid	0	0/-	+
Verstoring	0	0/-	+
Totaal meerkosten	€-10,1	€12,4	€-16,8
Totaal baten	€12,2	€140,2	€-171,7
Netto Contante Waarde	€2,1	€152,6	€-188,4

Gevoeligheidsanalyse 10 jaar 3,5% extra groei

Prijspeil 2013, in miljoenen	Alternatief 1a – Investing brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investing routefonds, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
DIRECTE EFFECTEN			
Kosten			
Investeringskosten brandweerkazerne	€-2,8	€0,0	€0,0
Investeringskosten uitbreiding terminal	€-5,5	€0,0	€0,0
Investeringskosten risicofonds voor routeontwikkeling	€0,0	€-1,4	€0,0
Exploitatieresultaat	€0,0	€32,4	€-9,2
Meerkosten beheer en onderhoud	€-1,7	€0,0	€0,0
Baten			
Reiscomfort voor de reiziger	€11,3	€0,0	€0,0
Reistijd/kosten voor de zakelijkereiziger	€0,0	€81,9	€-30,8
Reistijd/kosten voor de niet-zakelijke reiziger	€0,0	€77,0	€-28,2
Effect voor traumaheli	+	0	0
Effect voor vliegscholen/GA operators en gebruikers	€0,0	€0,0	€-0,9
INDIRECTE EFFECTEN			
Werkgelegenheid	€0,0	€13,7	€-21,3
Effect op het ondernemers- en vestigingsklimaat	+	+	-
EXTERNE EFFECTEN			
PM10/NOx	€0,0	€-1,8	€1,5
Geluid	€0,0	€-0,1	€3,3
Verkeersveiligheid	€0,0	€3,4	€-1,5
Externe veiligheid	0	0/-	+
Verstoring	0	0/-	+
Totaal meerkosten	€-10,1	€31,0	€-9,2
Totaal baten	€11,3	€174,2	€-78,0
Netto Contante Waarde	€1,2	€205,2	€-87,2

Gevoeligheidsanalyse 10 jaar extra effect bij beleidsalternatief sluiting

Prijspeil 2013, in miljoenen	Alternatief 1a – Investing brandweerkazerne + terminal, comforteffect	Alternatief 1b – Investing routeontwikkeling, lijndiensteffect	Alternatief 2 – Sluiting
DIRECTE EFFECTEN			
Kosten			
Investeringskosten brandweerkazerne	€-2,8	€0,0	€0,0
Investeringskosten uitbreiding terminal	€-5,5	€0,0	€0,0
Investeringskosten risicofonds voor routeontwikkeling	€0,0	€-1,4	€0,0
Exploitatieresultaat	€0,0	€31,6	€-14,0
Meerkosten beheer en onderhoud	€-1,7	€0,0	€0,0
Baten			
Reiscomfort voor de reiziger	€11,1	€0,0	€0,0
Reistijd/kosten voor de zakelijke reiziger	€0,0	€57,1	€-46,2
Reistijd/kosten voor de niet-zakelijke reiziger	€1,0	€57,3	€-42,2
Effect voor traumaheli	+	0	0
Effect voor vliescholen/GA operators en gebruikers	€0,0	€0,0	€-0,9
INDIRECTE EFFECTEN			
Werkgelegenheid	€0,0	€13,7	€-21,3
Effect op het ondernemers- en vestigingsklimaat	+	+	-
EXTERNE EFFECTEN			
PM10/NOx	€0,0	€-1,8	€2,1
Geluid	€0,0	€-0,1	€3,3
Verkeersveiligheid	€0,0	€3,1	€-2,2
Externe veiligheid	0	0/-	+
Verstoring	0	0/-	+
Totaal meerkosten	€-10,1	€30,2	€-14,0
Totaal baten	€12,1	€129,3	€-107,5
Netto Contante Waarde	€2,0	€159,5	€-121,5



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

BELGIË – BULGARIJE – HONGARIJE – INDIA – KROATIË – NEDERLAND – POLEN – RUSSISCHE FEDERATIE – SPANJE – TURKIJE – VERENIGD KONINKRIJK

