

Eindrapport MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport



Derck Buitendijk
Arnoud Neidig
Chantal Inia
Ron Vreeker
Gert Wassink
Maaïke Zunderdorp

Utrecht, 5 november 2013

Eindrapport MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport

Inhoud	Pagina
1. Aanleiding en urgentie	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Aanleiding MOBLA	2
1.3 Doelstelling MIRT-onderzoek	2
1.4 Onderzoeksvraag	3
1.5 Aanpak	5
1.6 Begeleiding van het onderzoek	6
1.7 Leeswijzer	6
2. Scope, raakvlakken en beoordelingskader	7
2.1 Afbakening studiegebied	7
2.2 Afbakening tijd en horizonten	8
2.3 Raakvlakken	9
2.4 Beoordelingskader	9
3. Probleemanalyse en mogelijke oplossingsrichtingen	11
3.1 Bereikbaarheidsknelpunten	11
3.2 Mogelijke oplossingsrichtingen	14
4. Oplossingsrichtingen: uitwerking mogelijke maatregelen	15
4.1 Oplossingsrichtingen	15
5. Effecten van mogelijke oplossingsrichtingen	39
5.1 Effecten van varianten weginfrastructuur	39
5.2 Conclusie: beoordeling maatregelen	53
6. Analyse: Kansrijke maatregelpakketten	58
6.1 Relatie bereikbaarheid en luchthaven ontwikkeling	58
6.2 Kansrijke maatregelpakketten & fasering	58
6.3 Invulling van de 5 l's	61
6.4 Vervolg	62

1. Aanleiding en urgentie

1.1 Inleiding

Het vliegverkeer in Nederland groeit. Op basis van onderzoek verwacht men een groei naar 580.000 vliegbewegingen in 2020¹. Deze marktpraak kan niet volledig afgehandeld worden op Schiphol. De partijen aan de Alderstafel Schiphol hebben ervoor gekozen om tot en met 2020 te werken met een grens aan het aantal vliegtuigbewegingen van 510.000 per jaar. Het aantal van 510.000 vliegtuigbewegingen is voldoende voor de verdere ontwikkeling van en specialisatie op het hub- en mainportgebonden verkeer tot 2020. Om de overige 70.000 vliegtuigbewegingen te kunnen accommoderen is de inzet van regionale luchthavens als Eindhoven en Lelystad noodzakelijk.

In 2006 is de Alderstafel opgericht. Deze overlegtafel, onder leiding van de heer Alders, is gevraagd het kabinet te adviseren over de ontwikkeling van de luchthaven Schiphol in samenhang met de luchthavens Eindhoven en Lelystad. Naar aanleiding van het middellange termijn advies van de Tafel voor Schiphol van 2008, werden er in 2009 twee regionale Alderstafels opgericht. De Alderstafel Eindhoven laten we hier verder buiten beschouwing, het advies hierover en het kabinetstandpunt zijn reeds in 2010 tot stand gekomen.

De Alderstafel Lelystad kreeg de opdracht om met de regionale en lokale bestuurders en de exploitanten en andere belanghebbenden een advies uit te brengen aan het kabinet. Aan de regionale Alderstafel Lelystad zitten vertegenwoordigers van regionaal bestuur, omwonenden, regionaal-economisch belang, regionaal natuur- en milieubelang, de luchthavenexploitant, de luchtverkeersleiding en vertegenwoordigers van de Rijksoverheid².

In maart 2012 is er door de heer Alders (namens alle partijen) een advies uitgebracht over de ontwikkeling van Lelystad Airport. Het advies van de Alderstafel is uitgewerkt in een werkprogramma dat de volgende werkstromen kent³:

1. Luchthavenbesluit.
2. Inpassing Luchtruim en routestructuur.
3. Business case middellange termijn, inclusief overleg niet-mainportgebonden carriers.
4. Selectiviteitinstrumentarium/luchthavensysteem.
5. Regionaal/ruimtelijke ontwikkeling.
6. Leefbaarheid/beperking geluidshinder in de omgeving.

¹ www.alderstafel.nl

² Advies Lelystad Airport, Hans Alders, 30 maart 2012.

³ Werkprogramma uitvoering Aldersadvies Lelystad, 16 april 2013.

7. Intentieovereenkomst over de landzijdige ontsluiting.
8. Intentieovereenkomst General aviation.
9. Economisch structuurversterking in samenhang met luchthavenontwikkeling.

Het advies heeft aanleiding gegeven tot het MIRT onderzoek naar de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport. Conform het advies richt het onderzoek naar de landzijdige bereikbaarheid zich op de vraag hoe de bereikbaarheid van de luchthaven kan worden gegarandeerd, opdat de luchthaven en de daaraan gelieerde activiteiten zich zonder beperkingen kunnen ontwikkelen.

1.2 Aanleiding MOBLA

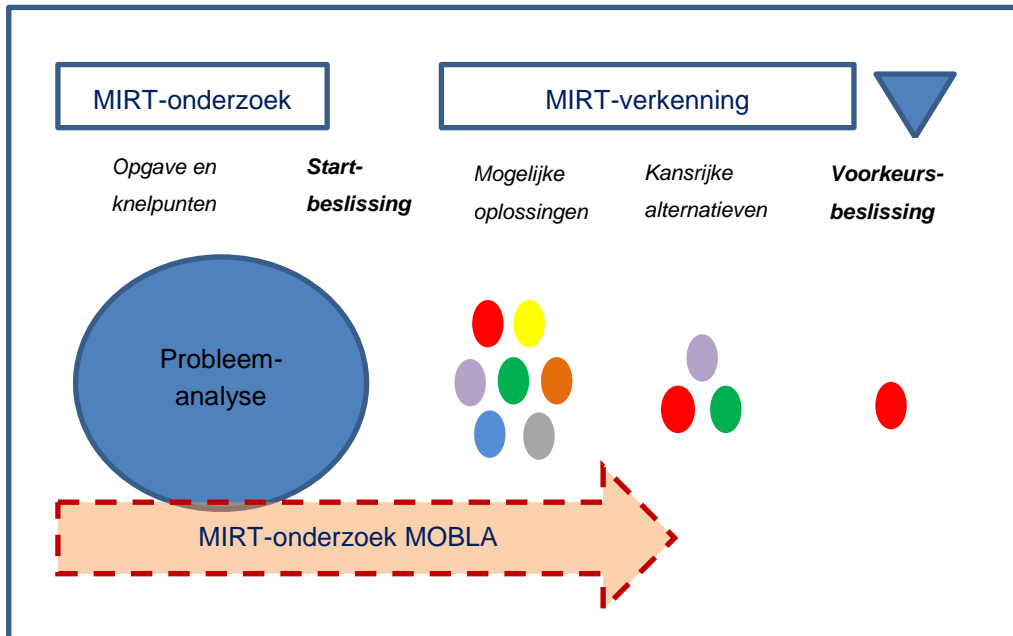
In de brief van de staatssecretaris van infrastructuur en milieu aan de Tweede Kamer van 11 september 2012 (reactie op het integrale advies) is dit MIRT onderzoek aangekondigd. In de brief is de volgende passage opgenomen: 'In het advies vraagt de heer Alders aandacht voor de landzijdige bereikbaarheid van de luchthaven. Voor de landzijdige ontsluiting wordt binnenkort een intentie overeenkomst gesloten tussen Rijk, Provincie Flevoland en de gemeente Lelystad, waarin wordt besloten tot de start van een MIRT-onderzoek om te onderzoeken in hoeverre de gewenste ontwikkeling van de luchthaven zich verhoudt tot de bereikbaarheid en welke maatregelen wellicht nodig zijn.'

In het advies van Alders voor Lelystad wordt aangegeven dat het, met het oog op verdere besluitvorming, belangrijk is onderzoek te doen naar de ontwikkeling van de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport. De bereikbaarheid dient gelijke tred te houden met de ontwikkeling van de luchthaven. Beeld vanuit de luchthaven is dat de luchthaven in 2017 start met de ontwikkeling en dat er per jaar 5.000 vluchten bijkomen. Uit eerder onderzoek, zoals de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) en de studie bereikbaarheid zuidelijk Lelystad, blijkt dat er capaciteitsproblemen ontstaan op de A6 in 2030 als er geen maatregelen worden genomen.

In het BO MIRT van het najaar 2013 worden de resultaten van het onderzoek en eventueel te maken vervolgafspraken geagendeerd. Het MIRT-onderzoek zal mede input bieden voor het Luchthavenbesluit dat in november 2014 genomen wordt.

1.3 Doelstelling MIRT-onderzoek

Het doel van het MIRT-onderzoek is om te onderzoeken of er sprake is van knelpunten (probleemanalyse) in de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport en zo ja, welke maatregelen kansrijk zijn om de bereikbaarheid van Lelystad Airport te verbeteren.



Het MIRT-onderzoek is opgedeeld in twee fasen. Fase 1 betreft de probleemanalyse. In deze fase is onderzocht of er bij de ontwikkeling van de luchthaven en de directe omgeving sprake is van knelpunten in de bereikbaarheid van de luchthaven over de weg (rijkswegen en regionale wegen) en met het OV (spoor, regionaal/lokaal vervoer). Tevens zijn de mogelijke oplossingsrichtingen in beeld gebracht. Het onderzoek in fase 1 is uitgevoerd door Twynstra Gudde en Goudappel Coffeng. In juli 2013 is op basis van de bevindingen van fase 1 in het directeurenoverleg besloten tot het starten van fase 2 van het onderzoek. In fase 2 zijn de mogelijke oplossingsrichtingen verder onderzocht op effecten en kosten en uitgewerkt in maatregelpakketten. Fase 2 is uitgevoerd door Berenschot en ARCADIS.

Voorliggend rapport bevat zowel de resultaten van fase 1 als van fase 2.

1.4 Onderzoeksvraag

Het doel van de eerste fase van het MIRT-onderzoek was inzichtelijk te maken of er bij de ontwikkeling van de luchthaven en de directe omgeving sprake is van knelpunten in de bereikbaarheid van de luchthaven Lelystad. De zogenaamde probleemanalyse. Het ging hierbij om de bereikbaarheid over de weg en het openbaar vervoer. Ook had de eerste fase als doel om in hoofdlijnen de oplossingsrichtingen ter verbetering van de bereikbaarheid te onderzoeken.

De onderzoeksvragen luiden als volgt:

1. *Leidt de ontwikkeling van Lelystad Airport tot knelpunten met betrekking tot de bereikbaarheid van de luchthaven over de weg (rijkswegen en regionale wegen) dan wel met het OV (spoor en regionaal/lokaal vervoer), daarbij rekening houdend met andere ontwikkelingen in de omgeving?*

2. *Wat zijn de aard, de omvang en de termijn van optreden van eventuele bereikbaarheidsproblemen voor het Rijkswegennet, de provinciale wegen en de gemeentelijke wegen, het hoofdspoornet en het regionale OV in het studiegebied?*
3. *Hoe kunnen bereikbaarheid en ontsluiting van de luchthaven bijdragen aan de ambitie om de luchthaven en omgeving te ontwikkelen?*
4. *In welke mate kan de mobiliteitstoename worden toegerekend aan de autonome ontwikkeling, ontwikkeling van de luchthaven, dan wel de regionale gebiedsontwikkeling?*
5. *Wat zijn de meest (circa 3) kansrijke oplossingsrichtingen ter (verdere) verbetering van de bereikbaarheid van het studiegebied en in het bijzonder de luchthaven?*

Fase 2 van het MIRT-onderzoek betrof het nader uitwerken van de (in fase 1) geïdentificeerde kansrijke oplossingsrichtingen, waarvan verwacht wordt dat deze een bijdrage leveren aan het verbeteren van de bereikbaarheid van de Lelystad Airport. Deze kansrijke oplossingsrichtingen zijn uitgewerkt op de door het ministerie van IenM gedefinieerde vijf I's:

1. Innoveren.
2. Informeren.
3. Investeren.
4. In stand houden.
5. Inrichten.

Punt 4 (In stand houden) is niet onderzocht in het kader van dit rapport maar kan wel relevant zijn vanwege de kans die er ligt om in relatie tot het geplande groot onderhoud van de A6 tussen Lelystad en Almere werk met werk te maken en zo tot een reductie te komen van de investeringskosten van een eventuele verbreding van de A6.

In fase 2 zijn de mogelijke maatregelen nader uitgewerkt en onderzocht op:

- a. bijdrage aan bereikbaarheid en ontwikkeling luchthaven
- b. additionele effecten (o.a. lucht, geluid, veiligheid)
- c. kosten-baten.

Op basis van de effectbeoordeling wordt een voorstel gedaan voor kansrijke maatregelpakketten, en de fasering daarvan in de tijd. Tevens is een inventarisatie gemaakt van te betrekken partijen bij het vervolg.

1.5 Aanpak

Fase 1


In fase 1 heeft het projectteam samen met de onderzoekers, het MIRT-onderzoek nader afgebakend. Vervolgens zijn het beoordelingskader, de uitgangspuntennotitie en het omgevingsalternatief uitgewerkt. Het beoordelingskader bevat de criteria aan de hand waarvan (bijna) knelpunten kunnen worden geïdentificeerd en oplossingen kunnen worden beoordeeld op het probleemoplossend vermogen (zie hoofdstuk 3). De uitgangspuntennotitie omvat de uitgangspunten van de verkeersmodelberekeningen en andere uitgangspunten van het onderzoek. Tenslotte betreft het omgevingsalternatief de voorgenomen ontwikkeling van de luchthaven⁴.

De probleemanalyse was de kern van de eerste fase. De bereikbaarheidsanalyses zijn uitgevoerd om knelpunten in kaart te brengen met behulp van het verkeersmodel Nieuw Regionaal Model (NRM) 2013. Ook is er een analyse gemaakt van de bereikbaarheid van Lelystad Airport met het openbaar vervoer (inclusief een benchmark met vergelijkbare luchthavens). Op basis van de inzichten die dit heeft opgeleverd zijn op hoofdlijnen een aantal oplossingsrichtingen geformuleerd.

Fase 2

In fase 2 zijn de oplossingsrichtingen en probleemanalyse uit fase 1 het startpunt. Deze oplossingsrichtingen (weg, OV, mobiliteitsmanagement en ruimte) zijn verder uitgewerkt in het ontwerpatelier met experts uit verschillende disciplines. Op basis van de uitwerkingen is een selectie gemaakt van de meest kansrijke maatregelen. Vervolgens zijn door middel van het verkeersmodel NRM de infrastructurele maatregelen doorgerekend. In een effectatelier hebben experts meegedacht over de mogelijke effecten van de verschillende oplossingsrichtingen (de kwalitatieve kant van de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse). Met behulp van het opgestelde beoordelingskader is een inventarisatie gemaakt van de verwachte effecten op de thema's OV, Weg en milieu en ruimte. Vervolgens is er een kostenraming gemaakt van de infrastructurele maatregelen (weg en OV) en zijn de effecten in een MKBA economisch gewaardeerd.

		Referentiealternatief				Omgevingsalternatief ontwikkeling vliegveld				
		Huidige plannen				Huidige plannen + vliegveld ontwikkeling				
		2020		2030		2020		2030		
		RC	GE	RC	GE	RC25.000	GE25.000	RC25.000	GE25.000	GE45.000
Fase 1	Nulvariant	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fase 2a	Maatregelpakket(ten)	10	11	12	13	14	15	16	17	18


 Vergelijking nulalternatief vs projectalternatief (fase 2)

⁴ MIRT-onderzoek bereikbaarheid Lelystad Airport 1^e fase probleemanalyse.

Naast de inhoudelijke onderzoeken is in fase 2 ook een globale stakeholderanalyse uitgevoerd. Met behulp van het projectteam en de experts uit het effectatelier is een belangenmatrix ingevuld. Hierin zijn de partijen die (mogelijkerwijs) betrokken zijn bij de oplossingsrichtingen geïnventariseerd en is vervolgens een inschatting gemaakt van het belang dat zij erbij hebben. Het doel van deze analyse is te komen tot inzicht van de belangrijkste stakeholders en hun mogelijke belangen bij het vervolgtraject.

1.6 Begeleiding van het onderzoek

Het onderzoek is vanuit de opdrachtgever begeleid door het projectteam dat bestond uit vertegenwoordigers van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM), Rijkswaterstaat, de provincie Flevoland en de gemeente Lelystad.

Alle stappen in fase 1 en fase 2 zijn in nauw overleg met het projectteam uitgevoerd. Ook zijn tussenresultaten besproken en getoetst in de begeleidingsgroep. Het Directeuren Overleg is in het gehele proces vijf keer bijeen geweest om de tussentijdse voortgang te bespreken en besluiten te nemen. Tevens zijn aan het einde van fase 2, individuele gesprekken gevoerd met de leden van het directeurenoverleg, over het draagvlak voor de resultaten en het mogelijke vervolgtraject.

1.7 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk gaan we in op de scope van het onderzoek en het beoordelingskader. In hoofdstuk drie geven we een samenvatting van de probleemanalyse en mogelijke oplossingsrichtingen. In hoofdstuk vier worden de mogelijke oplossingsrichtingen nader uitgewerkt in kansrijke maatregelen. Deze maatregelen zijn in hoofdstuk vijf beoordeeld op hun effecten en kosten. Op basis van deze beoordeling wordt in hoofdstuk zes een voorstel gedaan voor kansrijke maatregelpakketten.

Bij het rapport zijn de volgende bijlagen toegevoegd:

- Bijlage 1: lijst met afkortingen.
- Bijlage 2: notitie maatregelen vraagbeïnvloeding.
- Bijlage 3: verkeersgegevens.
- Bijlage 4: uitgangspunten kostenraming en varianten weginfra.
- Bijlage 5: uitgangspunten kostenraming en varianten openbaar vervoer.
- Bijlage 6: resultaten MKBA.

2. Scope, raakvlakken en beoordelingskader

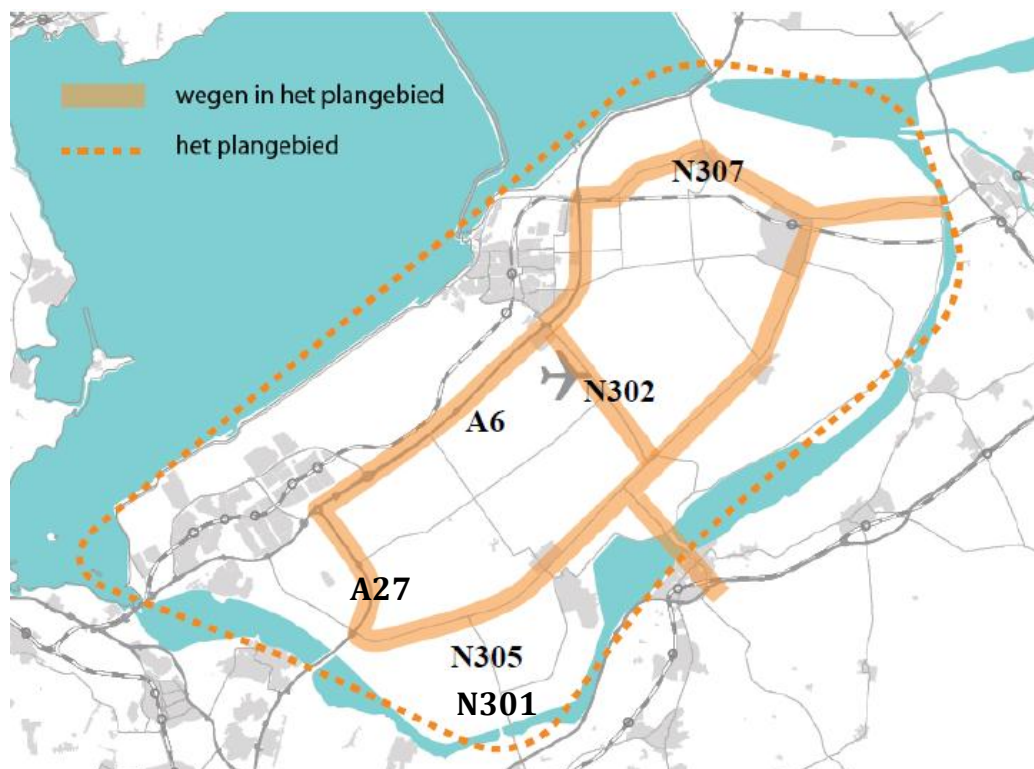
Dit hoofdstuk beschrijft allereerst de scope van het onderzoek: de geografische afbakening van het plangebied, tijdshorizon en te onderzoeken groeiscenario's. Tevens wordt toegelicht welke andere ontwikkelingen en studies, daar waar relevant, worden meegenomen in het kader van het onderzoek naar de bereikbaarheid van Lelystad Airport. Dit hoofdstuk eindigt met een beschrijving van het beoordelingskader, op basis waarvan in fase 1 de probleemanalyse is uitgevoerd.

2.1 Afbakening studiegebied

Het plangebied omvat:

- A6, van knooppunt Almere tot en met de aansluiting Lelystad Noord.
- N307 vanaf de aansluiting op de A6 tot en met de oeververbinding bij Roggebotsluis.
- N305, vanaf Dronten tot aan de aansluiting op de A27 (bij Almere).
- A27 tussen de aansluiting Almere Haven en het knooppunt Almere.
- N301 vanaf de aansluiting op de N305 tot en met de oeververbinding.

Verder worden ook meegenomen de N302 tussen de N305 en de aansluiting op de A28 bij Harderwijk. Het plangebied is weergegeven in onderstaand figuur.



2.2 Afbakening tijd en horizonten

Voor de probleemanalyse is een vergelijking gemaakt tussen het referentiealternatief en het omgevingsalternatief. In het referentiealternatief is er geen ontwikkeling van Lelystad Airport. Voor het omgevingsalternatief is de ontwikkeling van de luchthaven uitgangspunt.

Voor het omgevingsalternatief wordt uitgegaan van een groei naar 25.000 vliegbewegingen (2020) tot een doorgroei naar 45.000 vliegbewegingen (na 2020). De bereikbaarheid van de luchthaven is voor beide alternatieven onderzocht voor de zichtjaren 2020 en 2030 aan de hand van twee economische scenario's: het Regional Communities (RC) met een laag groeiscenario en het Global Economy (GE) met een hoog groeiscenario. Dit betekent dat in de probleemanalyse (fase 1) wordt uitgegaan van de volgende scenario's:

- 2020 RC 25.000 vliegbewegingen: lage economische ontwikkeling⁵.
- 2020 GE 25.000 vliegbewegingen: hoge economische ontwikkeling.
- 2030 RC 25.000 vliegbewegingen: lage economische ontwikkeling, de luchthaven groeit niet door.
- 2030 GE 25.000 vliegbewegingen: hoge economische ontwikkeling, onder de aanname dat de luchthaven niet mag doorgroeien naar 45.000 vliegbewegingen⁶.
- 2030 GE 45.000 vliegbewegingen: Hoge economische ontwikkeling en de luchthaven mag doorgroeien.

De oplossingsrichtingen (fase 2) zijn alleen doorgerekend voor het zichtjaar 2030, voor zowel het RC scenario met 25.000 vliegbewegingen als het GE scenario met 45.000 vliegbewegingen.

Argumentatie hiervoor is dat mogelijke oplossingen ook in 2030 goed moeten werken. Voorts stuiten berekeningen met het verkeersmodel NRM 2013 voor 2020 op methodische en andere bezwaren. Een zichtjaar in de nabije toekomst geeft een grote kans op schijnnaauwkeurigheid. Zo zitten in de aannames van het NRM dat bepaalde projecten gereed zijn verondersteld in 2020, maar deze zullen door (recent) gewijzigde plannings later worden opgeleverd. Voor MOBLA gaat het dan specifiek om het deeltraject 'A6 Almere' (Almere Haven-Almere Buiten Oost), waarvan de oplevering recent is uitgesteld tot 2022. Bovendien leveren extra (NRM-) berekeningen voor 2020 niet per definitie betere beslisisinformatie op. Op basis van logisch redeneren kunnen op basis van de resultaten voor 2030 gevolgtrekkingen worden gedaan.

⁵ Toelichting: twee scenario's 2020 vanwege de bandbreedte die hiermee inzichtelijk wordt. Nationaal gezien wordt gerekend met 2020 RC, terwijl de regio aangeeft dat het GE-scenario mogelijk beter aansluit bij de huidige ontwikkelingen in Flevoland. Het RC scenario zou voor de regio een krimp betekenen.

⁶ Het Luchthavenbesluit biedt de wettelijke grondslag voor doorontwikkeling tot 45.000 vliegbewegingen, met een evaluatiemoment na bereiken van 25.000 vliegbewegingen per jaar.

Zo heeft het verbreden van de A6 tot 2x3 tussen Almere Buiten – Oost en Lelystad logischerwijs weinig effect op de verbetering van de bereikbaarheid van de luchthaven, zolang het 5^e deel van SAA (A6 Almere) niet is gerealiseerd.

2.3 Raakvlakken

In het MIRT-onderzoek 'Bereikbaarheid Lelystad Airport' (MOBLA) staat de bereikbaarheid van de luchthaven centraal. Daarnaast zijn er ook andere regionale ontwikkelingen, die mogelijk een effect op de bereikbaarheid van de luchthaven hebben. Het gaat hier onder andere om de ontwikkeling van woningbouwlocatie 'Warande', bedrijventerrein FlevoPoort, bedrijventerrein 'Larserknoop' en de ontwikkeling van de multimodale overslaghaven Flevokust, met bijbehorend bedrijventerrein. Naast de autonome ontwikkeling en de ontwikkeling van de luchthaven, zullen deze ontwikkelingen extra mobiliteit veroorzaken.

Andere ontwikkelingen die meegenomen worden in het onderzoek zijn de reeds overeengekomen maatregelen ter verbetering van de bereikbaarheid. In het BO MIRT najaar 2011 is afgesproken dat de uitbreiding van de capaciteit van de huidige aansluiting A6 Lelystad wordt gerealiseerd in het kader van Beter Benutten. In de periode tot 2022 wordt het wegproject SAA (Schiphol – Amsterdam – Almere) uitgevoerd. Onderdeel van dit wegproject is de verbreding van de A6 tussen Muiderberg en Almere Buiten Oost. In het kader van het project OV SAAL wordt geïnvesteerd in de spoorcorridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad. Voor de Korte Termijn wordt het daardoor mogelijk om vanaf 2017 het treinverkeer op deze corridor te intensiveren tot een 4/4 systeem. Op de Middellange Termijn, zal het treinverkeer verder worden geïntensiveerd naar een 6/6 dienstregeling (hoogfrequent spoorvervoer). Er rijdt dan iedere 10 minuten een intercity en iedere 10 minuten een sprinter op de corridor. Voor Lelystad CS wordt uitgegaan van 4 intercity's, en 2 sprinters per uur. De ingroeiperiode voor het hoogfrequent spoor start naar verwachting in 2023.

2.4 Beoordelingskader

Het beoordelingskader bevat criteria aan de hand waarvan (bijna) knelpunten kunnen worden geïdentificeerd en oplossingen kunnen worden beoordeeld op het probleemoplossend vermogen. In fase 1 is het volgende beoordelingskader vastgesteld. Hieronder zijn de onderzochte deelaspecten en criteria weergegeven.

<i>Deelaspect</i>	<i>Criterium</i>
Bereikbaarheid autoverkeer	
Reistijd	De verhouding tussen de reistijd in de spits en de reistijd in daluren.
I/C-verhouding	De verhouding tussen de optredende verkeersvolumes (intensiteit) en de capaciteit van het tracé tijdens de spits.
Snelheid	Afwikkelingssnelheid van alle relevante wegvakken in ochtend en avondspits.
Voertuigverlies-uren	Som van vertraging van alle voertuigen in studiegebied.

<i>Deelaspect</i>	<i>Criterium</i>
Bereikbaarheids-indicator	Gemiddelde hemelsbrede snelheid waarmee een gebied kan worden bereikt. De indicator beschouwt alle modaliteiten op een vergelijkbare wijze en richt zich op de gehele reis van deur-tot-deur.
Intensiteiten	Omvang van verkeersstromen, belasting van het netwerk in het studiegebied.
Robuustheid	Beschikbaarheid restcapaciteit op de wegen in het studiegebied.
Bereikbaarheid Openbaar Vervoer	
Modal Split	Aandeel OV-gebruik.
Bereikbaarheids-indicator	Voor welke verplaatsingen is het openbaar vervoer aantrekkelijker of gelijkwaardig aan de auto. Op deze relaties is het openbaar vervoer een mogelijk alternatief.
Netwerk	Ontwikkelperspectieven voor het OV netwerk op de langere termijn.
Comfort	Aantal overstappen per deelgebied en kwaliteit van de bus, halte en frequentie.
Frequentie	Aantal verbindingen per uur.
Verkeersveiligheid	
Ongevallen	Risicocijfers maal intensiteiten in relatie tot de verkeersveiligheidsdoelstellingen van het Rijk.
Duurzaam Veilig	De mate waarin het wegontwerp overeenkomt met de ontwerpprincipes van Duurzaam Veilig voor de betreffende functie van de weg.
Leefbaarheid	
Barrièrewerking	De mate waarin het tracé ongewenste barrièrewerking veroorzaakt.
Geluidshinder	Aantal geluidsbelaste woningen per hinderklasse.
Luchtkwaliteit	De invloed van het verkeer op de luchtkwaliteit langs het tracé in relatie tot wettelijke normen.
Natuur	De aanwezigheid van knelpunten ten aanzien van het beleid voor Natura 2000 gebieden, Ecologische hoofdstructuur en de Flora en Faunawet. Verstoring, versnippering en verzuring.
Luchthaven	
Twin airport	Luchthaven Schiphol dient binnen 90 minuten bereikbaar te zijn om te kunnen spreken van een Twin airport. (nog onduidelijk of dit geldt voor alle modaliteiten en of dit wordt bepaald in piekmomenten of etmaal gemiddelde of een (willekeurig) moment van de dag).
Bereik (van belang voor Catchment Area)	De luchthaven moet aantrekkelijk zijn voor 2,5 miljoen passagiers op jaarbasis door aanbod van bestemmingen; het bereik van de luchthaven moet dit mogelijk maken.
Economie	Bereik: Aantal inwoners binnen 30, 60, 90 minuten van de luchthaven. Bereik: Aantal arbeidsplaatsen binnen 30, 60 en 90 minuten van de luchthaven.

3. Probleemanalyse en mogelijke oplossingsrichtingen

In fase 1 van het MIRT-onderzoek is voor het plangebied een probleemanalyse uitgevoerd. Daarin is onderzocht of er bij de ontwikkeling van de luchthaven en de directe omgeving sprake is van knelpunten in de bereikbaarheid van de luchthaven Lelystad. Het gaat daarbij zowel om de bereikbaarheid over de weg als het openbaar vervoer. In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de in de probleemanalyse geïdentificeerde bereikbaarheidsknelpunten.

3.1 Bereikbaarheidsknelpunten

Voor de probleemanalyse zijn bereikbaarheidsanalyses uitgevoerd om knelpunten in kaart te brengen met behulp van het verkeersmodel Nieuw Regionaal Model (NRM) 2013. Tevens is een analyse gemaakt van de bereikbaarheid van Lelystad Airport met het openbaar vervoer. Als onderdeel van deze analyse is tevens een benchmark uitgevoerd met vergelijkbare luchthavens, zoals Eindhoven Airport en Rotterdam – The Hague Airport

Hieronder volgt een toelichting op de in de probleemanalyse geïdentificeerde knelpunten.

3.1.1 A6 tussen aansluiting Almere-Buiten en Lelystad

Uit de probleemanalyse komt naar voren dat in alle onderzochte scenario's (RC en GE) bereikbaarheidsproblemen ontstaan op het wegvak A6 tussen aansluiting Almere-Buiten en Lelystad. De problemen doen zich voor in de spitsrichting: in de ochtendspits ontstaat congestie richting Amsterdam (hoewel de reistijdfactor (verhouding van reistijden in situatie van spitsen en freeflow) van circa 1,3 onder de streefwaarde van 1,5 blijft en dus voldoet); in de avondspits richting Lelystad is er een reistijdfactor van 1,5/1,6). Voor de bereikbaarheid van de luchthaven betekent dit dat reizigers en werknemers vanuit de luchthaven in de richting van Amsterdam in de ochtendspits hinder ondervinden. In de avondspits is dit omgekeerd en stagneert het verkeer richting luchthaven.

De ontwikkeling van de luchthaven zelf, levert een relatief beperkte bijdrage aan het verkeer op de A6. Deze bijdrage bedraagt daar maximaal tussen de 2 en 5% (afhankelijk van de omgevingsvariant). Dichter bij de luchthaven is het verkeersaandeel van de luchthaven duidelijk hoger.

Als gevolg van de congestie in de spits zal een deel van het autoverkeer niet of op een ander tijdstip reizen. Ook zal een klein deel van de automobilisten kiezen voor een andere route. Wegen die daarvoor gebruikt worden zijn met name de Gooiseweg en de Vogelweg. De bereikbaarheidsproblemen op de A6 kunnen dan ook niet los worden gezien van de problemen op de Gooise Weg (N305). Beide wegen bedienen de relatie Lelystad – Almere – Amsterdam/Utrecht.

3.1.2 Toerit Lelystad richting Almere

In de ochtendspits is in zowel de lage (2020RC) als hoge onderzoeksvariant (2030GE) sprake van filevorming voor de toerit in Lelystad van de A6 richting Almere. Reizigers in de richting van Amsterdam en afkomstig van de luchthaven zullen hier in de ochtendspits hinder van ondervinden.

De problemen zijn het gevolg van de beperkte capaciteit; de toerit gaat relatief vroeg van twee naar één rijstrook. De toerit functioneert daarbij als een doseerkraan waardoor het verkeer op de A6 zelf wel blijft rijden. In de meest hoge onderzoeksvariant (2030GE) is ook in de avondspits de bereikbaarheid van de toerit een aandachtspunt.

Voor de afrit (vanuit de richting Almere) zijn geen knelpunten berekend. In het kader van Beter Benutten wordt de afrit al verbreed naar twee rijstroken. Aandachtspunt is wel de aansluiting op het onderliggende wegennet. Het NRM brengt effecten op het onderliggend wegennet niet goed in beeld.

3.1.3 Gooise Weg (N305)

In alle onderzoekvarianten is er op de Gooise Weg (N305) sprake van structurele filevorming nabij de aansluiting met de A27 op het gedeelte waar in de toekomst nog slechts 2x1 rijstroken aanwezig zijn. Deze filevorming treedt ook op zonder ontwikkeling van de luchthaven Lelystad. De oorzaak van de filevorming is onvoldoende wegcapaciteit, omdat de 2x1 rijstroken onvoldoende zijn om het aanbod van verkeer te kunnen afwikkelen.

Knelpunten zijn er in de ochtendspits hoofdzakelijk in de richting van Almere en in de avondspits richting Harderwijk. Dit betekent dat reizigers in de richting van de A27/Utrecht in ochtendspits op de N305 vertraging ondervinden. Het verkeer afkomstig van de A27/Utrecht naar de luchthaven zal in de avondspits op de N305 vertraging ondervinden. Maar ook in de 'tegenspitsrichting' komen in de 2030 onderzoeksvarianten knelpunten voor.

Veel verkeer op de Gooiseweg is doorgaand verkeer. De uitwisseling van het verkeer met de A6 blijkt gering. Verbeteringen op de A6 leiden niet of nauwelijks tot minder verkeer op de N305.

3.1.4 Vogelweg (N706)

Uit de analyse blijkt dat de Vogelweg in 2030 de verkeersvraag in de ochtendspits (in de richting van Amsterdam) niet kan verwerken. Er is veel verkeer dat kiest voor een alternatieve route voor de A6 en de Gooiseweg, waar stagnatie optreedt. Mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat in 2030 ook woningen in Almere Hout (Oosterwold) rondom de Vogelweg gepland zijn, die van invloed zijn op de intensiteit. De verkeerstoename is met name ongewenst vanuit verkeersveiligheidsoverwegingen, aangezien de Vogelweg de functie heeft van gebiedsontsluitingsweg waarbij lokaal verkeer en landbouwverkeer aanwezig is.

In de avondspits is er op de Vogelweg in de richting van de luchthaven geen sprake van stagnatie.

3.1.5 Larserweg (N302) en Larserdreef

Door de capaciteitsproblemen in de ochtendspits rond de toerit van de A6, ontstaan er ook zogenaamde 'schokgolven' van het verkeer nabij de verkeerslichten bij de aansluiting van de Larserweg en direct op de Larserdreef. Daarnaast zijn ook de rotondes met de Zuigerplasdreef en de Middendreef overbelast, wat voor problemen zorgt voor het verkeer tussen luchthaven en Lelystad Centrum (reizigers en werknemers). In de avondspits treedt congestie op omdat de twee rijstroken Lelystad in, niet voldoende capaciteit hebben.

Bovendien is het netwerk in Lelystad nabij de A6 (zonder maatregelen) kwetsbaar, omdat er bij calamiteiten geen alternatieve routes zijn. Hulpdiensten hebben ook last van de congestie, die tijdens de ochtend- en avondspits optreedt.

3.1.6 Openbaar vervoerverbinding naar/van Lelystad Airport

Uit de probleemanalyse komt ook de huidige busverbinding van en naar Lelystad Airport als probleem naar voren. Door de lage frequentie en de grote loopafstand tussen de huidige halte van buslijn 148 en huidige terminal is de bereikbaarheid per openbaar vervoer tussen Lelystad Centrum en Lelystad Airport een knelpunt.

3.1.7 Overige aandachtspunten

In het MIRT-onderzoek is ook een aantal aspecten onderzocht, die in de probleemanalyse als aandachtspunten zijn benoemd maar (nog) niet daadwerkelijk een knelpunt vormen. Het gaat om de volgende punten:

- Lelystad Airport als Twin Airport van de luchthaven Schiphol. De luchthaven Schiphol dient op elk moment van de dag binnen 90 minuten bereikbaar te zijn vanaf de luchthaven Lelystad om te kunnen spreken van Lelystad Airport als een zogeheten Twin Airport. Met de auto wordt deze reistijd ruimschoots gehaald (max 59 minuten met congestie). Met het openbaar vervoer bedraagt de reistijd exact 90 minuten. De lage frequentie van de busverbinding tussen Lelystad Centrum en de luchthaven speelt hierbij een belangrijke rol.
- De verkeerssituatie richting Dronten, Emmeloord en Kampen. Het verkeersaanbod op de A6 vanuit de richting Dronten, Emmeloord en Kampen is beperkt en er zijn geen structurele knelpunten qua verkeersafwikkeling te verwachten. De ontwikkelingen van de luchthaven draagt daarnaast ook niet significant bij aan het verkeersaanbod op deze relatie.
- De verkeerssituatie richting Nijkerk. Op grond van de verkeersberekeningen blijken zich hier geen knelpunten voor te doen.
- De verbinding A27 Almere – Utrecht. Op grond van de verkeersberekeningen blijken zich hier in het onderzoeksgebied geen knelpunten voor te doen.
- De kwaliteit van de treinverbinding van en naar Lelystad Centrum. Vanaf station Lelystad Centrum is een groot deel van Nederland zonder overstap bereikbaar. Volgens de huidige inzichten kan er langer dan voorheen verwacht, voldoende capaciteit worden geboden tussen Almere – Amsterdam en is een frequentieverhoging niet eerder dan in 2023 aan de orde.
- Het bereik van de luchthaven Lelystad is in de probleemanalyse aan de hand van bereikbaarheidskaarten voor dal- en spitsuren in 2020 aangegeven. Hierin is vermeld dat zonder congestie (aangenomen dat het totale wegennet, ook buiten het onderzoeksgebied geen congestie kent) de luchthaven voor circa 14 miljoen inwoners bereikbaar is binnen 90 minuten. Met congestie zouden dat circa 6 miljoen inwoners. Een goede bereikbaarheid vergroot in sterke mate de catchment area van de luchthaven.

3.2 Mogelijke oplossingsrichtingen

Op basis van de probleemanalyse in fase 1 zijn de volgende oplossingsrichtingen als kansrijk en onderscheidend aangemerkt voor de verbetering van de bereikbaarheid van het plangebied en in het bijzonder voor de bereikbaarheid van de luchthaven Lelystad⁷:

- maatregelen gericht op vraagbeïnvloeding voor het verkeer op de relatie Lelystad – Amsterdam
- maatregelen gericht op vraagbeïnvloeding, vergroting van capaciteit en bevordering van de doorstroming op de toegangsweg naar Lelystad
- maatregelen die zich richten op de vergroting van de wegcapaciteit op het wegvak A6 tussen Almere Buiten en Lelystad-Noord. Daarbij kunnen maatregelen voor de Gooiseweg in samenhang met die voor de A6 mogelijk ook kansrijk zijn, aangezien beide belangrijke wegen zijn richting Amsterdam en Utrecht
- verbetering van de busverbindingen van en naar de luchthaven Lelystad (met hoogwaardige en duurzame OV-verbindingen).

In essentie zijn dit oplossingsrichtingen die gericht zijn op het verminderen van de verkeersintensiteit in de ochtend en avondspits, op het verruimen van de verkeerscapaciteit en het verbeteren van de openbaar vervoerverbinding.

Aan het eind van de eerste fase is geadviseerd de volgende maatregelen voor de verbetering van de bereikbaarheid van het plangebied en in het bijzonder die van de luchthaven Lelystad te onderzoeken:

- Innoveren: vraagbeïnvloeding van de tijdkeuze, routekeuze, modaliteitskeuze of de keuze om een verplaatsing niet te maken. Aangezien de congestie op de A6, in met name de ochtend en avondspits, het belangrijkste verkeersknelpunt vormt voor de bereikbaarheid van de luchthaven en omgeving kan onderzoek naar maatregelen gericht op vraagbeïnvloeding en mobiliteitsbeïnvloeding voor het verkeer naar de MetropoolRegio Amsterdam mogelijk kansrijk zijn. Dit geldt ook voor onderzoek naar maatregelen gericht op vraagbeïnvloeding en mobiliteitsbeïnvloeding voor de provincie Flevoland en de gemeenten Lelystad en Almere.
- Informeren: zo optimaal mogelijk informatie verschaffen over de reistijd naar de luchthaven en de faciliteiten op en rond de luchthaven (zoals parkeerfaciliteiten, OV en eventuele tripticket mogelijkheden).
- Investeren in de corridor Amsterdam – Lelystad (A6 en eventuele derde aansluiting voor Lelystad en aanvullend de N305 Gooise Weg).
- Investeren in de openbaar vervoerverbinding luchthaven – Spoor (Lelystad Centrum, een ander bestaand station dan wel een nieuw aan te leggen station zoals Lelystad-Zuid).
- Inrichten door optimalisatie ruimtelijke inrichting Larserknoop en luchthaven Lelystad.

⁷ MIRT-onderzoek bereikbaarheid Lelystad Airport 1^e fase probleemanalyse.

4. Oplossingsrichtingen: uitwerking mogelijke maatregelen

Dit hoofdstuk geeft per oplossingsrichting een toelichting op de onderzochte mogelijke maatregelen die een oplossing kunnen zijn voor de geconstateerde bereikbaarheidsknelpunten. In het volgende hoofdstuk wordt per oplossingsrichting de effecten beschreven aan de hand van een verkeerskundige analyse. Ook zullen de kosten en baten worden weergegeven.

4.1 Oplossingsrichtingen

In fase 2 zijn per oplossingsrichting de mogelijke maatregelen uitgewerkt (wat zijn de kansrijke/nader te onderzoeken maatregelen, welke vallen af?). De volgende oplossingsrichtingen zijn in fase 1 bepaald:

1. Infrastructuur (investeren).
2. Openbaar Vervoer (investeren en informeren).
3. Ruimte (inrichten).
4. Mobiliteitsmanagement (informeren, innoveren).

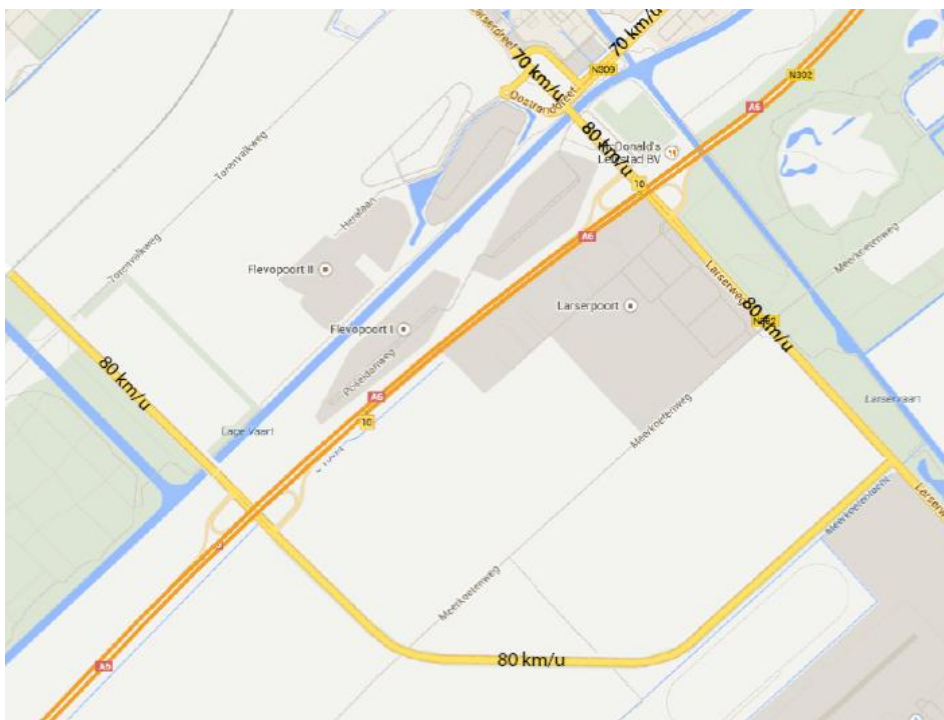
4.1.1 Infrastructuur

In de probleemanalyse is geconstateerd dat zowel in de ochtendspits als avondspits congestie ontstaat op het wegvak A6 Almere Buiten en Lelystad. Daarnaast zijn er in de ochtendspits fileproblemen bij de toerit Lelystad richting Almere. Een derde infrastructureel knelpunt is geconstateerd op de Gooiseweg (N305). Gelet op de samenhang tussen de vastgestelde infrastructuur knelpunten worden mogelijke maatregelen integraal onderzocht.

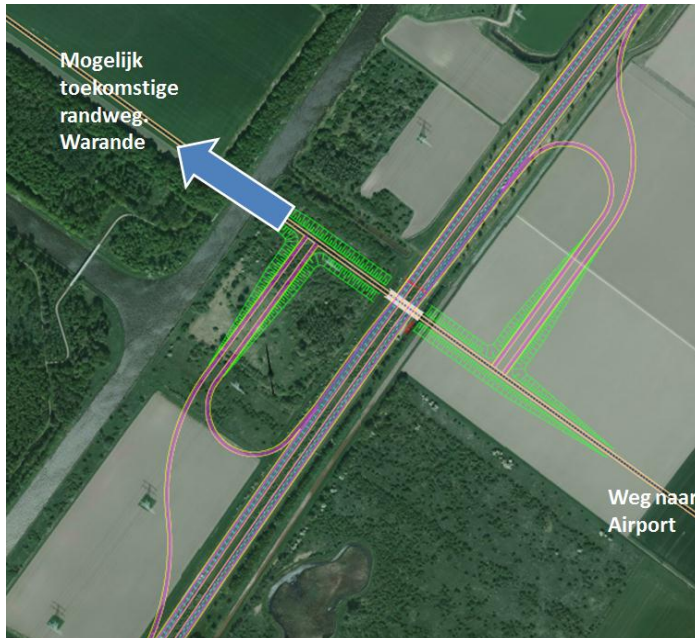
Voor maatregelen aan de weg infrastructuur zijn zes varianten ontwikkeld uitgaande van het verkeersnetwerk 2030. Daarnaast is één variant met een bijbehorende referentievariant ontwikkeld waarbij is uitgegaan van het verkeersnetwerk in 2020. Van de in totaal acht varianten zijn er zes varianten verkeerskundig doorgerekend. De conclusies voor de twee niet doorgerekende varianten (de varianten vijf en zes uit het onderstaande overzicht) zijn afgeleid uit de verrichte doorrekeningen. Bij de ontwikkeling van de varianten is voor een opbouw gekozen waarmee duidelijk wordt welke maatregelen meer of minder effectief zijn. De varianten zijn opgebouwd uit een verbreding (één zijde of beide zijden) van de A6, nieuwe aansluiting op de A6 Lelystad-Zuid (wel/niet of gedifferentieerd in vorm) met een directe verbinding naar de Airport. Tevens is de relatie met een verbreding van de Gooiseweg onderzocht. De varianten die op deze wijze ontstaan, zijn doorgerekend met het verkeersmodel NRM, dan wel afgeleid van de berekeningen.

1. Verbreding A6 tot 2x3 rijstroken tot aansluiting Lelystad (Larserweg) zonder nieuwe aansluiting op de A6 maar wel met een nieuwe ontsluiting van de terminal/parkeerterreinen op de Larserweg. Doel van deze berekening is aan te tonen of er een oplossing haalbaar is zonder extra aansluiting bij Lelystad.

2. Verbreding A6 tot drie rijstroken alleen aan oostzijde (tussen Almere Buiten Oost en de huidige aansluiting Lelystad, Larserweg) met een kwart nieuwe aansluiting bij Lelystad-Zuid, die het mogelijk maakt om vanuit zuidelijke richting via de A6 naar het luchthavengebied te reizen. Vanuit de luchthaven naar de A6 wordt gebruik gemaakt van het bestaande wegennet. De kwart nieuwe aansluiting takt op het onderliggend wegennet aan op een wijze die zich laat verenigen met de uitwerking die de provincie heeft opgesteld voor de aansluiting van de nieuw te bouwen Terminal op de N 302. De Warandedreef wordt niet aangelegd. Doel van de berekening van deze variant is om aan te tonen of deze functioneert in de eindoplossing dan wel een gefaseerde oplossing kan zijn (tussenstap naar eindoplossing). De gefaseerde oplossing zou dan kunnen bestaan uit eerst het verbreden van de rijbaan van Almere naar Lelystad en later in de tijd de rijbaan van Lelystad naar Almere. Bijkomende vraag die beantwoordt dient te worden is of een kwart aansluiting realistisch is of dat minimaal aan een halve aansluiting moet worden gedacht.
3. Verbreding A6 2x3 rijstroken tot aansluiting Lelystad (Larserweg) met een nieuwe, volledige aansluiting bij Lelystad-Zuid. De aansluiting takt op het onderliggend wegennet aan op een wijze die zich laat verenigen met de uitwerking die de provincie heeft opgesteld voor de aansluiting van de nieuw te bouwen Terminal op de N 302. Tevens wordt hierbij er vanuit gegaan dat Lelystad, via de nog niet bestaande randweg (Warandedreef), verbonden wordt met de nieuwe aansluiting (zie volgende afbeelding). Doel van de berekening van deze variant is om aan te tonen in welke mate deze oplossing functioneert.



Figuur: Geplande weg luchthavengebied tussen A6 aansluiting Lelystad-zuid en Larserweg



Figuur: Verbreding A6 2x3 rijstroken met volledige aansluiting Lelystad-Zuid

4. Verbreding A6 2x3 rijstroken tot aansluiting Lelystad (Larserweg) met een nieuwe, volledige aansluiting bij Lelystad-Zuid aangevuld met een verbreding van de N305 (Gooiseweg) naar 2x2 rijstroken (gedeelte vanaf de aansluiting N301 Nijkerk tot aan de N704 vlakbij de aansluiting met de A27). Tevens wordt hierbij er vanuit gegaan dat Lelystad, via de nog niet bestaande randweg, verbonden wordt met de nieuwe aansluiting. Doel van de berekening van deze variant is om na te gaan of de verbreding van de N305 verkeer naar de luchthaven van de A6 overneemt en daarmee bijdraagt aan de bereikbaarheid van de luchthaven.

Varianten waarvan de effecten zijn afgeleid van verkeersberekeningen

In aanvulling op de bovenstaande oplossingsrichtingen wordt gerapporteerd over een tweetal varianten die niet zijn doorgerekend met het verkeersmodel NRM, maar waarvan het effect afgeleid wordt van bovenstaande oplossingsrichtingen:

5. Verbreding A6 2x3 rijstroken tot aansluiting Lelystad (Larserweg) met een nieuwe, halve aansluiting bij Lelystad-Zuid. De aansluiting takt op het onderliggend wegennet aan op een wijze die zich laat verenigen met de uitwerking die de provincie heeft opgesteld voor de aansluiting van de nieuw te bouwen Terminal op de N 302. Ook de aansluiting naar de randweg/Warandedreef wordt gerealiseerd. Doel van de berekening van deze variant is om na te gaan of een halve aansluiting dezelfde verkeerskundige functionaliteit geeft als een volledige aansluiting.

6. A6 2x2, in combinatie met een nieuwe, halve aansluiting bij Lelystad-Zuid. De aansluiting takt op het onderliggend wegennet aan op een wijze die zich laat verenigen met de uitwerking die de provincie heeft opgesteld voor de aansluiting van de nieuw te bouwen Terminal op de N302. Ook de aansluiting naar de randweg/Warandedreef wordt gerealiseerd. Doel is om aan te tonen of een extra aansluiting in deze vorm (OWN) los gezien kan worden van verbreding van de A6 tussen Almere en Lelystad.

Varianten in geval SAA deeltraject 5 nog niet is gerealiseerd

De oplevering van het laatste trajectdeel van SAA, deeltraject 'A6 Almere' (Almere Haven-Almere Buiten Oost) is voorzien in 2022. Om zo goed mogelijk inzicht te krijgen in de situatie van 2020 zijn twee varianten doorgerekend. Aangezien met het verkeersmodel NRM 2013 praktisch alleen nog berekeningen voor 2030 worden gemaakt is er voor deze varianten gerekend met de sociaal economische gegevens van 2030 met als referentie de infrastructuur van 2020.

7. A6 niet verbreed en 5e deel van SAA nog niet gerealiseerd. Dit is de referentiesituatie voor variant 8.
8. A6 niet verbreed, maar wel halve aansluiting A6 Lelystad Zuid met een aansluiting naar de Airport en naar de randweg/Warandedreef. Het 5e deel van SAA is hierbij nog niet gerealiseerd.

Niet verder onderzochte maatregelen

Het is voor de verkeersveiligheid niet wenselijk dat de Vogelweg door extra verkeer belast wordt. Het is niet de bedoeling om met maatregelen aan de Vogelweg de bereikbaarheid van Lelystad Airport te verhogen. Er zijn dan ook geen maatregelen voor de Vogelweg uitgewerkt. Te overwegen is om de wenselijkheid van (gedeeltelijke) afsluiting samen met de gemeente Almere op een later moment te bekijken.

Voor de Larserdreef/Larserweg zijn in deze studie geen aanvullende maatregelen onderzocht. Voor het Openbaar Vervoer is wel gekeken naar doorstromingsmaatregelen. De ontsluiting van Lelystad Airport (met nieuwe terminal) is in de verkenning⁸ van de provincie en de gemeente Lelystad uitgewerkt. In deze studie is bekeken in hoeverre een nieuwe aansluiting op de A6 de Larserdreef/Larserweg ontlast. Het betreft een dynamische modelstudie in opdracht van provincie en gemeente. RWS/DGB was ook in het projectteam en stuurgroep vertegenwoordigd. Deze studie was ook de aanleiding tot de in 2014 te realiseren maatregelen in het kader van Beter Benutten I op de aansluiting A6 – Larserweg.

⁸ Verkenning Lelystad Airport Bereikbaar (Goudappel Coffeng) Provincie Flevoland, maart 2009

4.1.2 Openbaar Vervoer

Op het gebied van openbaar vervoer is geconcludeerd dat de OV-verbinding tussen Lelystad Centrum en Lelystad Airport qua frequentie ontoereikend is. Er zijn twee mogelijke varianten onderzocht: (1) de OV+ optie die uitgaat van de huidige situatie, met zo mogelijk een betere haltering bij de luchthaven en/of hogere frequentie; (2) de upgradering naar een Hoogwaardige Openbaar Vervoerverbinding (HOV). De OV+ optie kan ook gefaseerd uitgebouwd worden met onderdelen van de HOV optie. In deze paragraaf worden ze als twee opties neergezet.

1. OV+ optie

Tussen Lelystad Airport en Lelystad Centrum rijden twee buslijnen. Stadslijn 7 rijdt één keer per uur en Streeklijn 148 twee keer per uur. Voor het openbaar vervoer bestaat de 0+ optie uit het laten stoppen van de bestaande lijndiensten zo dicht mogelijk voor de nieuwe terminal van Lelystad Airport. Hierbij moet later de afweging worden gemaakt of de streeklijn bij de luchthaven aan de Larserweg halteert, of het rondje over het luchthaventerrein rijdt en voor de terminal stopt.

Shuttlebussen

De inzet van Shuttlebussen (Airport Shuttles) is zowel in het OV+ als HOV mogelijk. Shuttlebussen rijden speciaal tussen station Lelystad Centrum en de Airport. Op de Airport halteren de shuttlebussen direct voor de terminal. Deze shuttles zullen duidelijk herkenbaar en gericht op reizigers met bagage moeten zijn. Zonder congestie is de route in 12-13 minuten af te leggen. Bij de OV+ optie is in de ochtend en avondspits de doorstroming beperkt, waardoor er geen betrouwbare rijtijd is. Met de HOV optie ontstaat ook in de spitsen een goede doorstroming voor de shuttles, zodat ook dan een betrouwbare dienstregeling mogelijk is. Met de bestaande lijndienst is piekbelasting en goede aansluiting op vertrekkende en aankomende vliegtuigen niet flexibel uit te voeren. Shuttlebussen hebben die flexibiliteit wel. Op voorhand is niet aan te geven of shuttlebussen privaat of publiek gefinancierd worden. In het volgende hoofdstuk wordt op de exploitatiekosten van de shuttlebussen ingegaan. Als de bestaande lijndienstbussen op dezelfde wijze herkenbaar worden gemaakt als airport bus ontstaat een op maat gesneden frequente verbinding.

2. HOV

Deze variant gaat uit van een kwaliteitsverbetering van de bestaande lijnvoering. Die kan gelegen zijn in onder andere betrouwbaarheid, snelheid, capaciteit en comfort/kwaliteit van het materiaal en de verbinding.

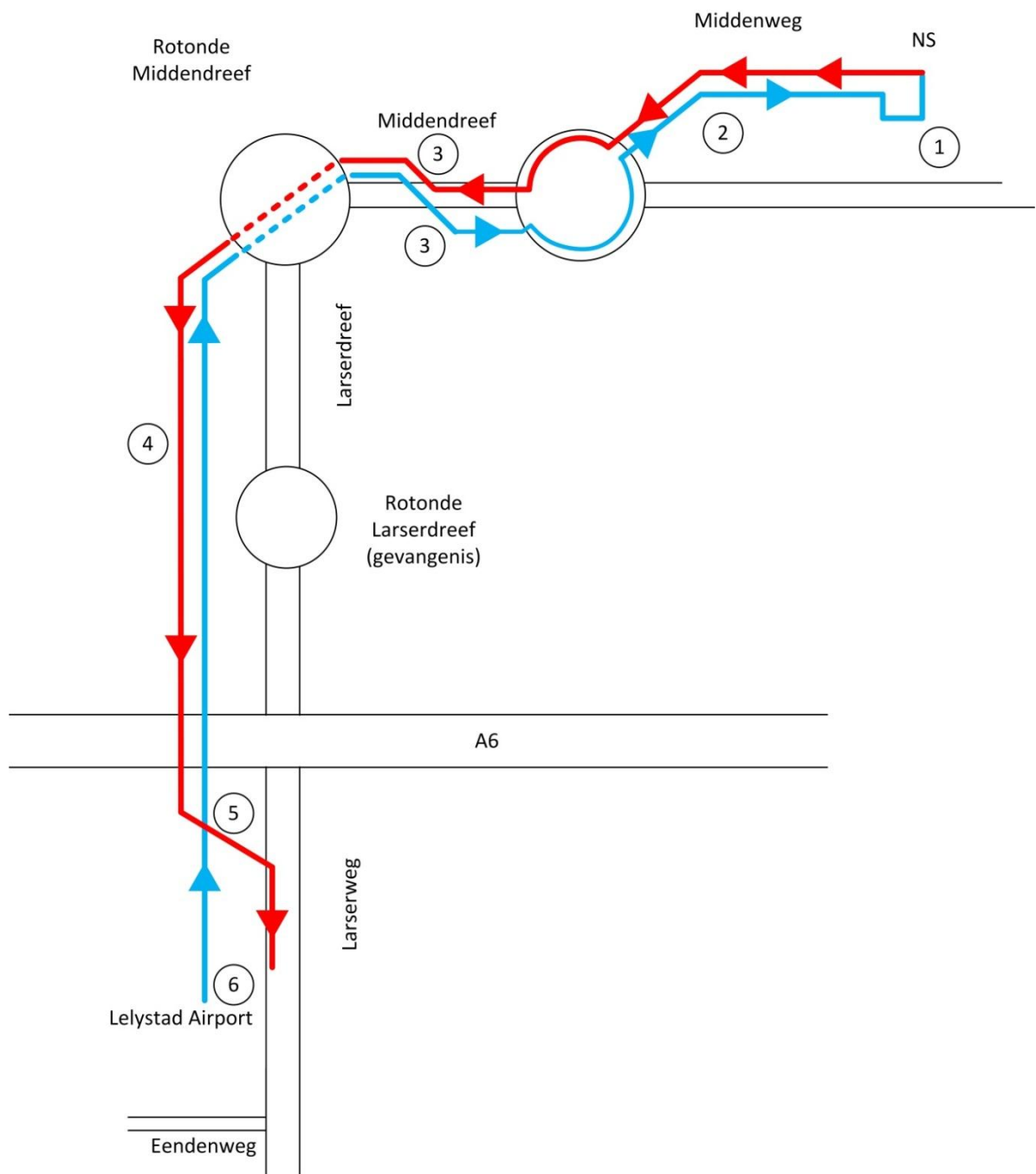
In de HOV optie wordt uitgegaan van de inzet van shuttlebussen.

Voor een betrouwbare, snellere, herkenbare en comfortabele OV-verbinding is een aantal infrastructurele maatregelen denkbaar:

1. Nieuwe halte airportshuttle station Lelystad Centrum.
2. Nieuwe éénrichting busbaan naar rotonde Middendreef.
3. Busstroken langs Middendreef naar/vanaf bushalte naar rotonde.

4. Upgraden lokale parallelbaan tot busbaan tussen rotonde en kruising A6.
5. Doorstreek bij afrit A6.
6. Busbaan richting Lelystad langs ventweg/fietspad langs vliegveld.

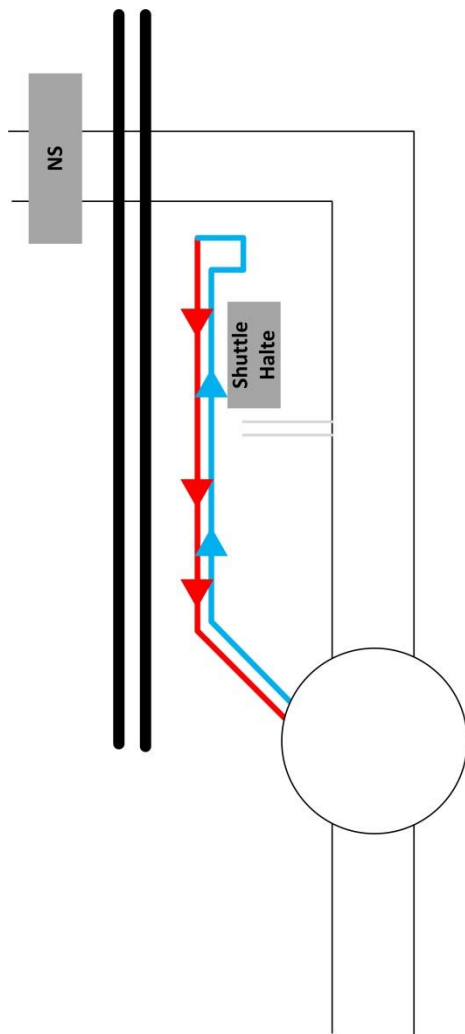
In het onderstaand figuur zijn alle OV voorzieningen schematisch weergegeven.



Maatregel 1

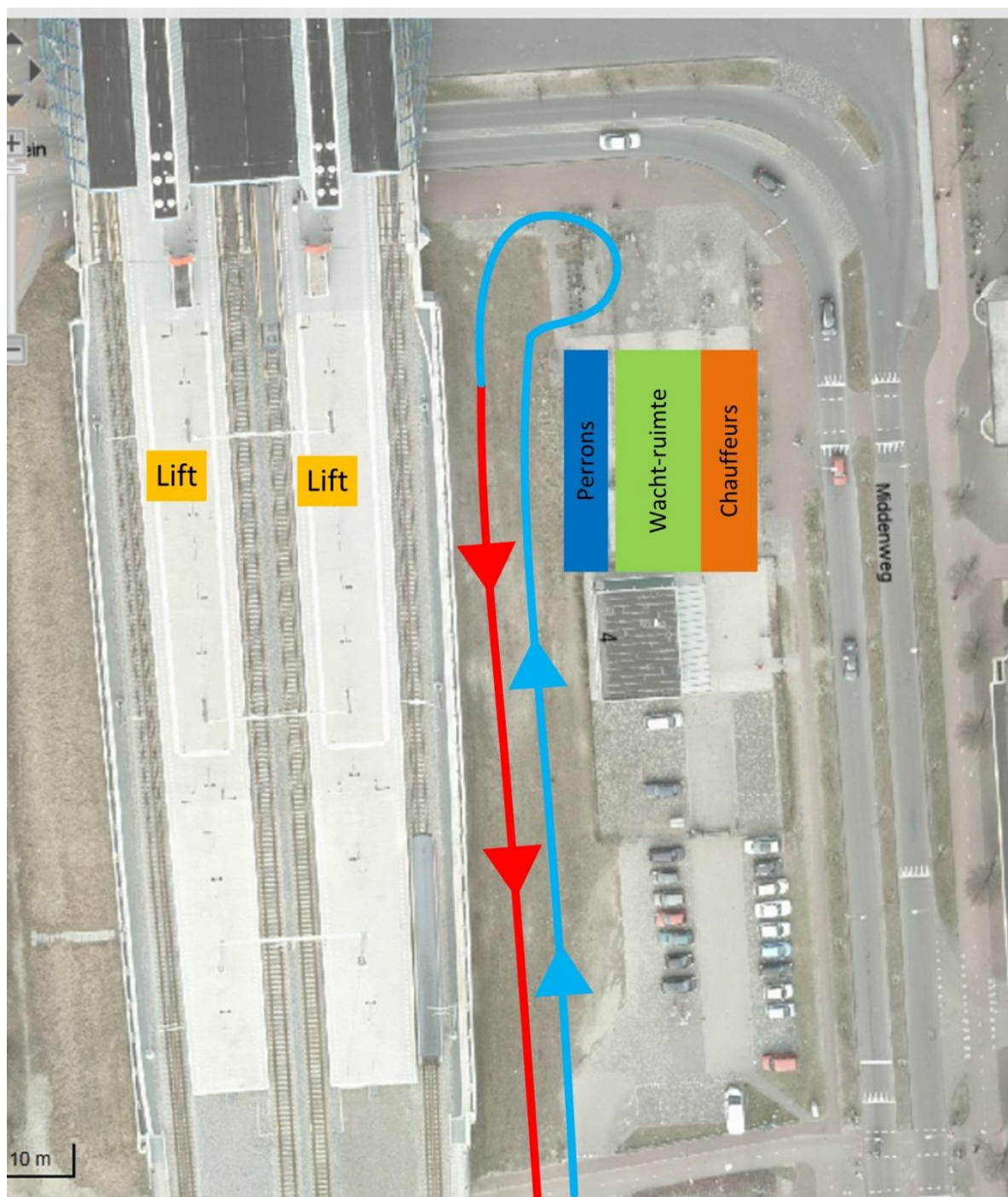
Maatregel 1 betreft een voorziening om te zorgen dat de shuttle een optimale aansluiting heeft met treinstation Lelystad Centrum. Hierdoor hoeft de shuttle niet de rotonde te nemen die aan de andere kant van het spoor zit. De maatregel betreft:

- Een nieuwe halte voor de airportshuttle.
- Het construeren van twee stijgpunten (liften) naar de perrons.
- Ombouw van de horecaruimte voor de airportshuttle (ten behoeve van kaartverkoop en winkel).
- Het maken van twee busperrons voor de airportshuttle en het herinrichten van het busstation.



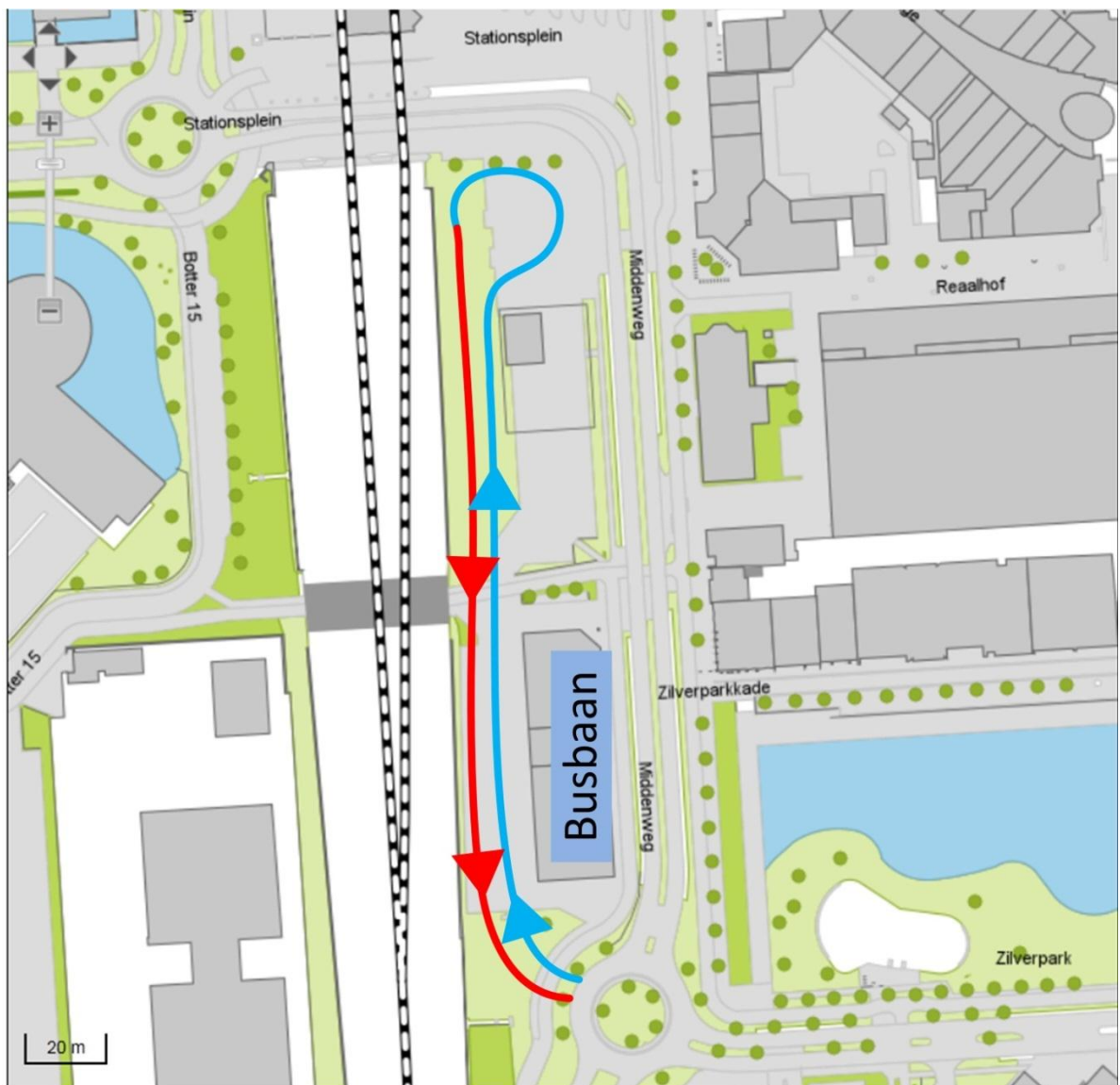
Figuur: maatregel 1

In het bovenstaande schema is de routeringen rondom de eindhalte van de airportshuttle schematisch weergegeven. In het onderstaand figuur is weergegeven welke voorzieningen in maatregel 1 gerealiseerd worden.



Maatregel 2: Nieuwe éénrichting busbaan naar rotonde Middendreef

Maatregel 2 betreft een nieuwe busbaan van 7,5m breed met een lengte van circa 400 meter richting de rotonde (zuiden). Hierdoor ondervindt de airportshuttle en alle andere bussen geen hinder bij filevorming door de rotonde. Keerlus zit nabij de halte van de airportshuttle.

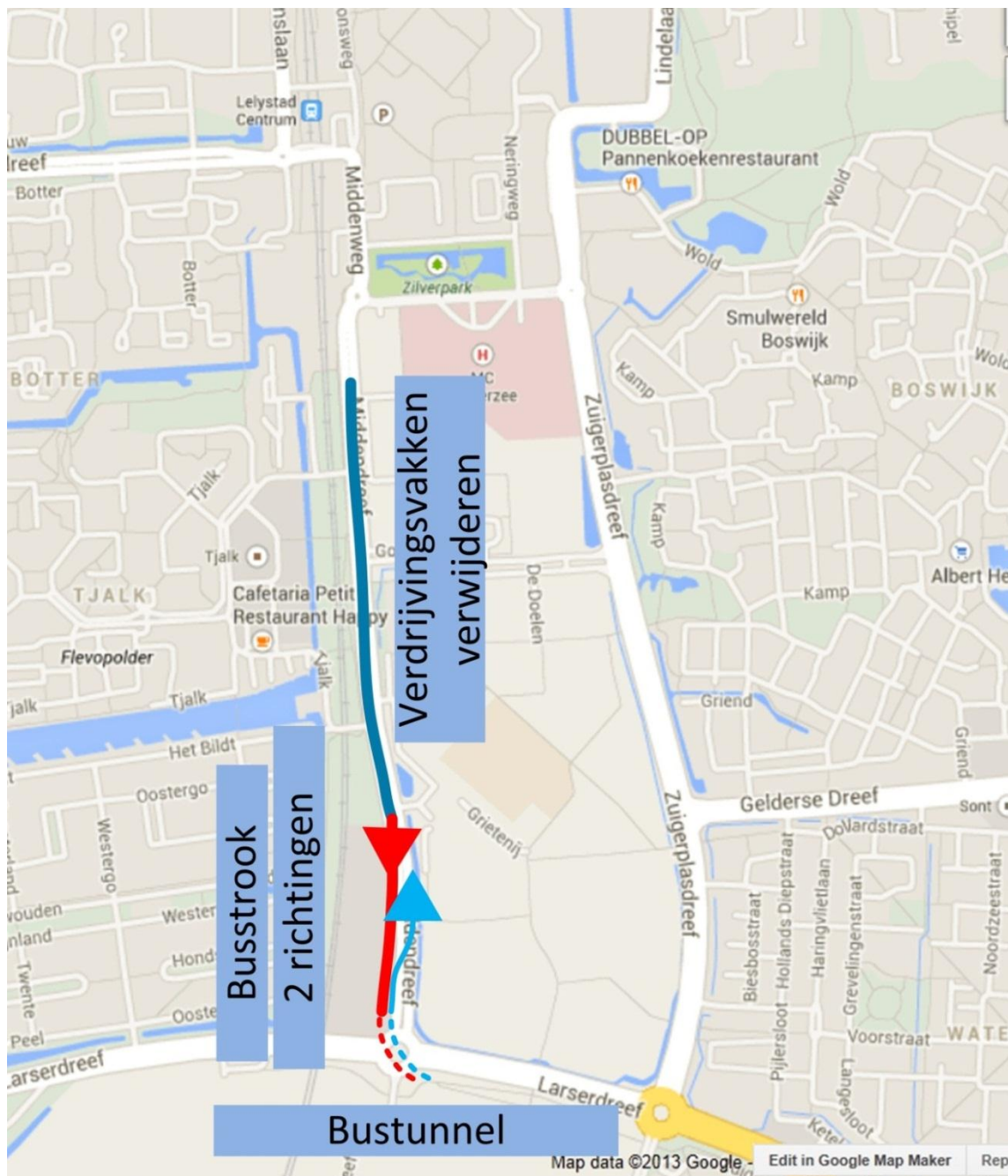


Figuur: maatregel 2

Maatregel 3: Busstroken langs Middendreef naar/vanaf bushalte naar rotonde

Deze maatregel betreft de aanleg van een nieuwe busstrook van circa 7,5 m breed langs de Middendreef vanaf de bushalte Lelystad de Rietlanden naar de Rotonde Middendreef over een lengte van circa 260 meter (inclusief een doorsteek naar Noordzijde Middendreef en een onderdoorgang van 300 meter voor tweerichtings busverkeer).

Op het trajectdeel tussen de bushalte Lelystad Rietlanden en Lelystad de Hoven kunnen bestaande rijstroken die buiten gebruik zijn als busstrook worden ingericht. Hierdoor kunnen de airport shuttle en andere bussen de rotonde oprijden zonder hinder te ondervinden van het invoegende verkeer van de Middendreef.



Figuur: maatregel 3

Maatregel 4: Upgraden lokale parallelbaan tot busbaan tussen rotonde en kruising A6

Maatregel 4 betreft het realiseren van een busbaan (twee richtingen) tussen de rotonde Middendreef en de kruising met de A6, aan de zuidkant van de uitvalweg Lelystad. Op de trajectdelen waar er fietspaden liggen, worden deze fietspaden ook aangepast.

Door deze maatregel ontstaat er een gegarandeerde doorstroming van de airport shuttle en de buslijnen richting Harderwijk en het industriegebied. De airport shuttle en het onderliggend busnet ondervinden hierdoor geen hinder van de drukke en filegevoelige aansluitingen met de A6 en het industriegebied.

Een ander voordeel van de aanleg van deze busbaan is dat de bushaltes (nu gesitueerd aan beide zijden van de 2x2 rijweg) voor het overige busnet nu geconcentreerd komen te liggen waardoor de veiligheid en de OV-bereikbaarheid van het industriegebied verbetert.

Deze maatregel betreft:

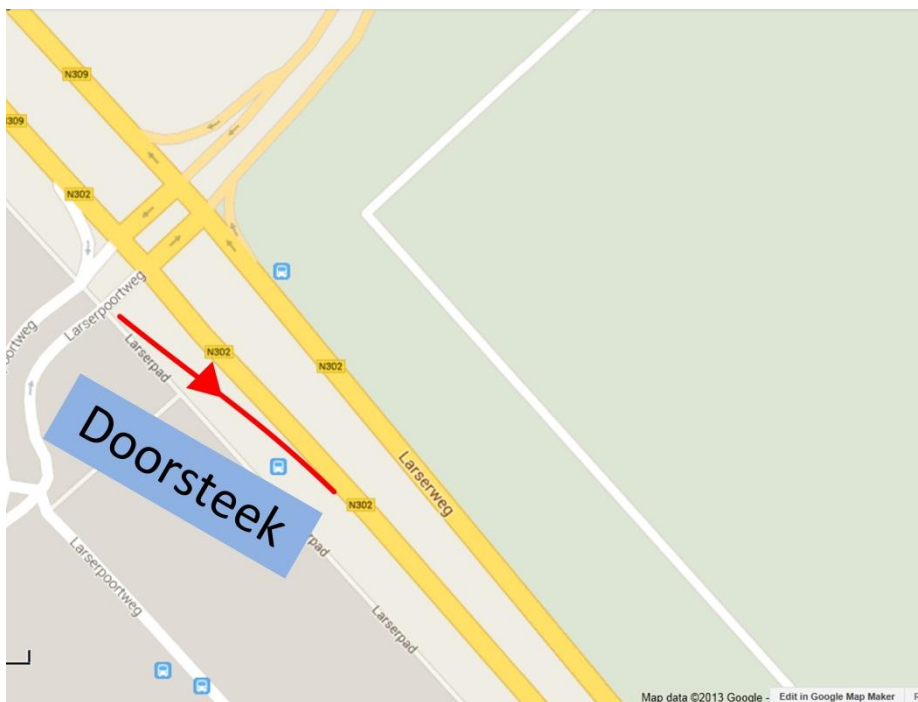
- De aanleg van 440 meter busbaan (7 meter breed) voor tweerichting verkeer tussen rotonde Middendreef en rotonde Larserdreef aan de zuidkant.
- Het aanpassen van de T-kruising achter de rotonde Middendreef.
- Het aanpassen van de kruising met weg naar de gevangenis.
- Het upgraden van het fietspad Zuiderpoort t.b.v. de busbaan in twee richtingen (tussen de rotonde gevangenis en Torenavalkweg).
- De aanleg van 440 meter nieuwe busbaan (7 meter breed) voor tweerichting verkeer tussen Torenavalkweg en Larserdreef. In dit gedeelte ook de aanleg van 100 meter aan nieuw fietspad in twee richtingen, het aanpassen van de T-kruising Torenavalkweg en de aanpassing van de kruising met de Larserdreef.
- Het upgraden van bestaande lokale weg Larsendreef over een lengte van 725 meter t.b.v. busbaan tussen de Larserdreef en op/afrit A6 noordzijde. In dit gedeelte ook de aanleg van een nieuw fietspad in twee richtingen van 220 meter en 355 meter en het uitbreiden van de bestaande brug met fiets/voetpad van 4,5 meter breed over een lengte van 150 meter.
- Het upgraden van de bestaande lokale weg langs Larsendreef over een lengte van 350 meter t.b.v. busbaan tussen af/toerit noord en zuidzijde A6, met de aanleg van een nieuw fietspad in twee richtingen over een lengte van 3500m.



Figuur: maatregel 4

Maatregel 5: Doorsteek bij afrit A6

Na de kruising met de Larserpoortweg/toe-/afrit A6 is de verkeershinder voor de airport shuttle en bussen richting Harderwijk minimaal (vervolg op maatregel 4). Hierdoor kan de shuttle/bus normaal gebruik maken van de N302. Deze maatregel betreft het aanleggen van een doorsteek (busbaan) van 60 meter en 4 meter breed zodat bussen comfortabel via de bestaande bushalte de N302 op kan rijden. De bushalte Larserpoort wordt in de maatregel aangepast.



Figuur: maatregel 5

Maatregel 6

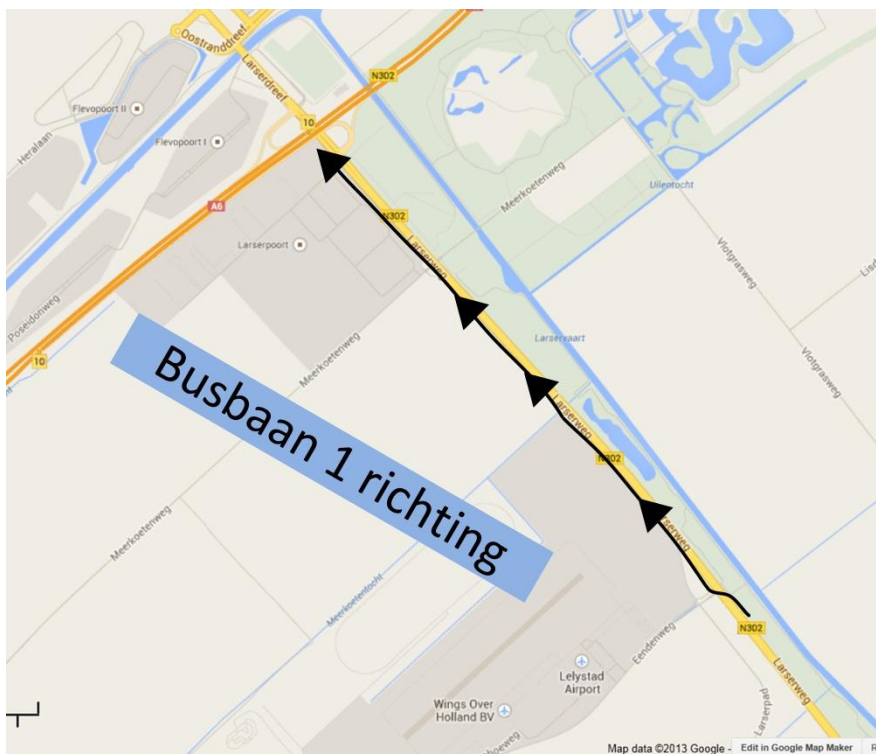
De lijndienst komende uit de richting Harderwijk wordt via de kruising met de Eendenweg het Larserpad opgeleid. Het voordeel hiervan is dat er zowel voor het AvioDrome als Lelystad Airport de haltes aan de zuidkant van de N302 komen te liggen. Hierdoor ontstaat er een aanzienlijk veiliger in- en uitstap situatie en een betere bereikbaarheid van de AvioDrome en Lelystad Airport.

Een ander belangrijk voordeel is dat de lijndienst en de Shuttle aan de zuidkant op het Larserpad blijven rijden waardoor de filevorming rond de aansluitingen met de A6 worden vermeden.

De maatregel betreft:

- De aanleg van een nieuwe busbaan van 4 meter breed van aansluiting A6 naar Lelystad Airport met een lengte van 3.100 meter.
- Het aanpassen van de kruising met de Meerkoetenweg.

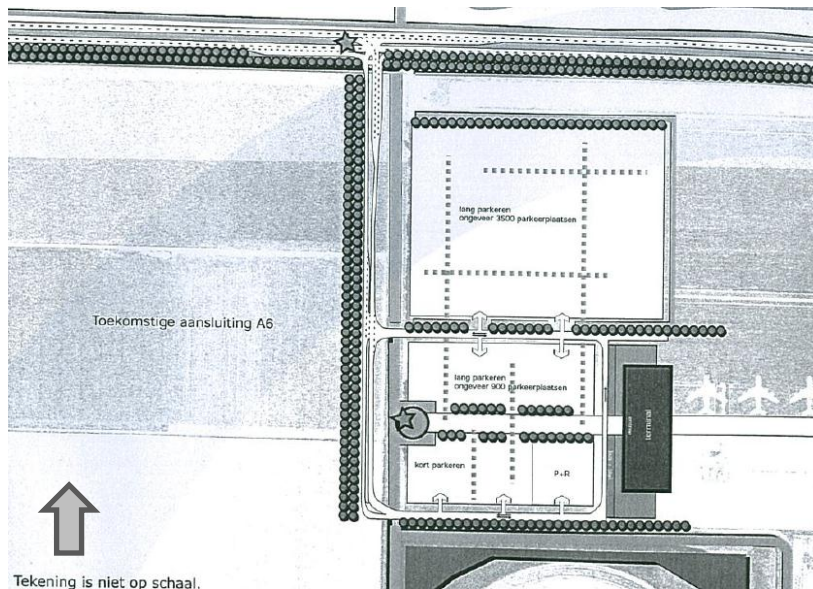
- Het aanpassen van de kruising/toegang naar vliegveld Eendenweg.
- Het lokaal verleggen bestaande ventweg/fietspad i.v.m. busbaan over een lengte van 500 meter.



Figuur: maatregel 6

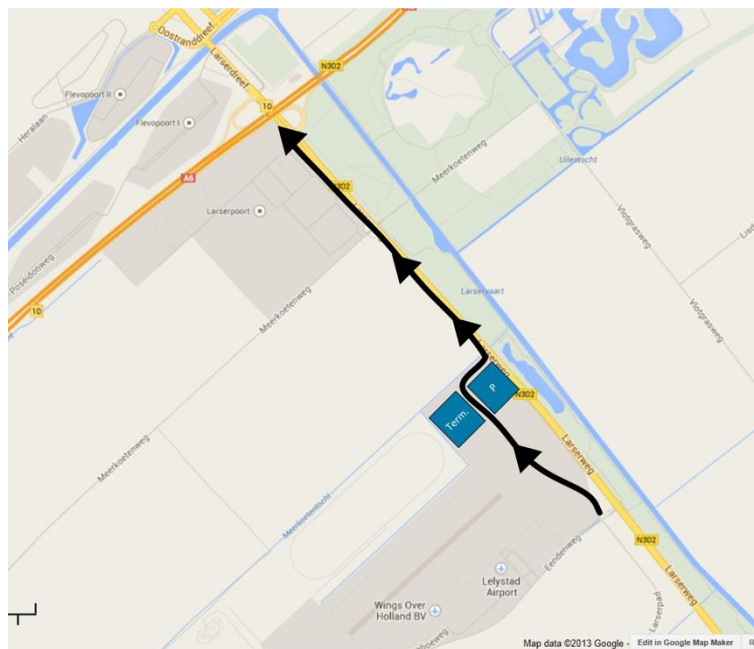
Mogelijke optimalisatie aanlanding openbaar vervoer op de airport terminal

De openbaar vervoer verbinding tussen Harderwijk en Lelystad kan voor een extra ontsluiting van Airport Lelystad zorgen. Om deze verbinding voor de luchtreiziger echt aantrekkelijk te maken dient de halte direct voor de terminal te zijn. In het huidige ontwerp (zie figuur hieronder) wordt uitgegaan van een 'cul de sac' aansluiting met de N302. Voor de doorgaande busreiziger heeft dit tot gevolg dat deze geconfronteerd wordt met extra reistijd en een sterk negatieve reistijdbeleving. De negatieve reistijdbeleving wordt veroorzaakt doordat hetzelfde punt na circa drie minuten weer gepasseerd wordt. Het vergt een nadere afweging om te bepalen of de lijndienst Harderwijk-Lelystad aan de Larserweg halteert of het rondje naar de terminal rijdt. Ook is een alternatieve aanlanding van het openbaar vervoer denkbaar. Te overwegen is om te verkennen om een busbaan aan te leggen tussen de bushalte Aviodrome (gelegen nabij Larserpad/Eendenweg) en de Airport terminal. Hierdoor ontstaat er een doorgaande route waardoor zowel de beleving als de reistijd sterk worden verbeterd. Deze optimalisatie is onderstaande figuur (tweede figuur) aangegeven.



Tekening is niet op schaal.

Figuur: Lay-out luchthaven ontsluiting (bron: verkenning provincie Flevoland)



Figuur: mogelijke optimalisatie aanlanding openbaar vervoer.

Mogelijke fasering

De maatregelen kunnen op verschillende manieren in de tijd gefaseerd/gerealiseerd worden. Een mogelijk logische fasering is:

1. Als eerste stap kunnen de essentiële voorzieningen gerealiseerd worden zodat de Airport Shuttle kan rijden. Het gaat hier om maatregelen 1 en 2: een busstrook in twee richtingen bij het station, de shuttle halte en wachtruimte.
2. Vervolgens worden de maatregelen rondom de A6 gerealiseerd, omdat de passage van de A6 het grootste verkeerskundige knelpunt is. Het gaat hier om maatregelen 4, 5 en 6.
3. Als derde stap worden vervolgens de busstrook richting de rotonde Larserdreef gerealiseerd, wat een deel is van maatregel 3. Dit trajectdeel is het tweede grootste knelpunt van het gehele tracé.
4. Ten slotte wordt de ongelijkvloerse kruising bij de rotonde Larserdreef gerealiseerd. Het betreft hier de bustunnel zoals voorgesteld in maatregel 3.

Andere punten bij ontwikkeling van een goede OV-verbinding naar Lelystad Airport zijn:

- Promotie / marketing OV-keten (financiële prikkels inzetten ter bevordering).
- Herkenbaarheid systeem.
- OV-kortingspassen (voor werknemers luchthaven, voor werknemers van bedrijven binnen straal van 150 meter van de halte en buiten de spits).
- Opbrengstgarantie door vaste afname van OV-passen.

3. Overige maatregelen

Tot slot is er ook een aantal andere maatregelen geïdentificeerd die, in aanvulling op bovenstaande maatregelen, de OV-bereikbaarheid van Lelystad Airport kunnen bevorderen. Deze maatregelen hebben niet een directe relatie met de knelpunten zoals geconstateerd in de probleemanalyse (OV-verbinding Lelystad Airport en Lelystad Centrum ontoereikend). Onderstaande maatregelen kunnen mogelijk (op termijn) wel de aantrekkelijkheid van het reizen van en naar het vliegveld met het openbaar vervoer vergroten.

- Op verschillende regionale luchthavens rijden private partijen regionale of landelijke busdiensten. Een voorbeeld hiervan is www.airexpressbus.com. Wanneer private partijen een sluitende business case zien, is te verwachten dat dit soort vervoer ook bij Lelystad Airport ontstaat. Bijvoorbeeld directe verbindingen naar Utrecht en Amsterdam.
- Parkeertarieven op de Airport kunnen concurreren met de reguliere busdiensten. Hoe hoog deze tarieven zullen zijn is op dit moment niet bekend. Wel kan worden gesteld dat deze tarieven een duidelijke invloed hebben op de wisselwerking die bestaat tussen het gebruik van particuliere bussen en openbaar vervoer. Er zijn diverse partijen bij betrokken, ieder met een ander financieel belang.

- Op de corridor Utrecht/Gooi-Airport Lelystad kan gedacht worden aan het door laten rijden van de trein van Utrecht die nu in Almere keert. Dit zou op deze corridor een rechtstreekse verbinding naar Lelystad Centrum geven. Wat betreft exploitatie zou NS hier iets over moeten zeggen, beschikbaarheid van capaciteit op het spoor is de verantwoordelijkheid van ProRail.
- Station Lelystad-Zuid

Een van de vragen is of (het nog niet bestaande) station Lelystad-Zuid als hét station voor Lelystad Airport zou kunnen fungeren. Op dit moment is Lelystad Centrum het IC-station. Voor aantakking van de Airport aan het hoofdrailnet is een IC-station uitgangspunt. Door NS/ProRail is aangegeven dat station Lelystad-Zuid als IC-station pas opportuun wordt als de productie (in- en uitstappers) groter wordt dan het niveau van Lelystad Centrum. Als Lelystad-Zuid ooit het IC-station wordt, dan zal Lelystad Centrum dat waarschijnlijk niet meer zijn. De vraag is of dat vanuit de gemeente wenselijk is. In deze rapportage is verkend of de ontwikkeling van Lelystad Airport de ontwikkeling van station Lelystad-Zuid op grond van de huidige inzichten kan rechtvaardigen.

Een kleine rekenexercitie levert het volgende beeld op. Lelystad Centrum had in 2007 11.555 in- en uitstappers per dag. In 2009 11.037. Met de opening van de Hanzelijn (eind 2012) is het aannemelijk dat het aantal gestegen is, maar deze cijfers zijn momenteel nog niet bekend. Gemiddeld gaan we daarom uit van 11.500 in en uit-stappers.

Uitgaande van 2,5 miljoen reizigers (bij 25.000 vliegbewegingen) of 5 miljoen reizigers (bij 45.000 vliegbewegingen) kom je uitgaande van 300 dagen en 20% OV-gebruik (dit is bewust een hoog percentage om de bovenkant van de bandbreedte te berekenen) uit op 1.700 respectievelijk 3.300 reizigers per dag die naar het station gaan. Dat is de maximale productie van de reizigers van de luchthaven. Om op een productie van 11.500 uit te komen, moet de rest van de productie uit de ruimtelijke ontwikkelingen rondom Lelystad-Zuid komen. Die ruimtelijke ontwikkelingen moeten dan proporties aannemen die tenminste een OV-productie van (11.500-1.700) 9.800 in- en uitstappers genereren (uitgaande van 25.000 vluchten). Bij 45.000 vluchten zullen de ruimtelijke ontwikkelingen een productie van ten minste (11.500-3.300) 8.2000 in- en uitstappers moeten genereren. Op dit moment is er geen zicht op dusdanige grote ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast levert een station Lelystad-Zuid ook geen reistijdwinst op. De reistijd tussen Lelystad Zuid en de terminal is nagenoeg gelijk aan de reistijd tussen het bestaande IC-station Lelystad Centrum en de luchthaven. Voor de aansluiting van Lelystad Airport op het hoofdrailnet richten we ons dan ook op Lelystad Centrum.

4.1.3 Ruimte

Er is ons gevraagd ook vanuit de I van inrichten mogelijke oplossingen te bestuderen. Dit betekent dat wij ook naar kansen voor ruimtelijke ontwikkeling kijken, maar vooral vanuit het perspectief van bereikbaarheid. Meer uitvoerig wordt in werkstroom 9 van de Alderstafel (zie paragraaf 1.1) de haalbaarheid van gebiedsontwikkeling bestudeerd.

Ruimtelijke ontwikkelingen als bedrijfsterreinen en woningen genereren mobiliteit. Bij locatieontwikkeling kan gekeken worden of knelpunten in het bestaande mobiliteitsnetwerk niet verder belast worden. Ook kunnen aanpassingen (zoals uitbreidingen) van het netwerk leiden tot kansen voor ruimtelijke inrichting zonder verdere belasting in de spitsrichting van het netwerk. Belangrijk daarbij is te beseffen dat het grootste deel van de ruimtelijke ordening vastligt en dat het om het toevoegen van functies gaat. Grote verschuivingen in de belasting van het netwerk door mobiliteitsgerichte ruimtelijke ordening zijn niet te verwachten.

Bij woningen is het dominante mobiliteitskenmerk woon-werk verkeer. Bij bedrijven hangt het af van het type bedrijf. Kantoren hebben meer woon-werkverkeer dan de transportsector (meer vrachtverkeer). Als woningen verkeer genereren in de spitsrichting, doen bedrijven op dezelfde locatie dat over het algemeen in de tegenspitsrichting.

Bij kansen voor ruimtelijke inrichting begint het dus met kijken welke bijdrage een goede ruimtelijke ordening kan leveren aan het beperken van het bereikbaarheidsprobleem. Vervolgens wordt binnen dit kader tot een zo efficiënt mogelijke inrichting gekomen, waarbij de bestaande infrastructuur zo goed mogelijk wordt benut.

De ruimtelijke insteek kan op diverse schaalniveaus worden beschouwd:

- Nationaal.
- Provinciaal.
- Lokaal.

Nationaal:

Het uitplaatsen van het luchtverkeer van Schiphol naar Lelystad is een overheidstaak van nationaal belang. Verbetering van de bereikbaarheid van de luchthaven Lelystad draagt bij aan het doen slagen van het rijksbeleid op dit punt.

Provinciaal:

Als een van de uitgangspunten van het onderzoek geldt dat de ontwikkeling van het OMALA terrein en van de luchthaven regionale ontwikkeling in de tegenspitsrichting stimuleert. Verbetering van de bereikbaarheid van de luchthaven Lelystad draagt bij aan het doen slagen van het rijks- en provinciaal beleid op dit punt, in casu RRAAM.

Lokaal:

- Nieuwe bedrijfsontwikkelingen op gunstige plaatsen vlak bij hoofdwegennet situeren.
- Verplaatsing terminal, die dichterbij OV-voorzieningen komt te liggen.
- Compacte vormgeving terminal en parkeerareaal.
- Aantakking Lelystad op aansluiting Lelystad-Zuid zal primair het ontlasten van de bestaande aansluiting Lelystad tot gevolg hebben, maar geeft ook ontwikkelingsmogelijkheden voor de woonwijk Warande.

- Het aanpassen van verkeersroutes, bijvoorbeeld door sommige wegen minder aantrekkelijk te maken voor het verkeer of af te sluiten.

Lelystad kent verschillende ontwikkellocaties (zie ook de ontwerp structuurvisie Locatiebeleid Lelystad 2013-2030). De huidige economische ontwikkeling temporiseert de ontwikkelingssnelheid. De ontwikkelingssnelheid voor de komende jaren is moeilijk te voorspellen. Gekoppeld aan de weg infrastructuurmaatregelen van de varianten die in de eerste paragrafen van dit hoofdstuk beschreven zijn, ontstaan voor ruimtelijke ontwikkelingen de volgende kansen om de mobiliteit mede te sturen.

- Variant 1. Al het verkeer moet de bestaande aansluiting blijven gebruiken. De A6 wordt wel verbreed waardoor reistijden afnemen. De terminal is alleen vanaf de N302 bereikbaar. Er zijn geen nieuwe ruimtelijke kansen ten opzichte van de referentiesituatie.
- Variant 2 en bedrijfsontwikkeling Airport Area (nieuwe kwartaansluiting Lelystad-Zuid). Door de kwartaansluiting van de A6 naar de Airport kunnen langs de nieuwe ontsluitingsweg bedrijven met een hoge autobereikbaarheid gerealiseerd worden. Verkeer vanuit Amsterdam, Almere belast dan niet meer de bestaande aansluiting op de A6. Verkeer vanuit andere richtingen en verkeer vanaf deze locatie richting Almere/Amsterdam blijft het bestaande netwerk belasten.
- Variant 3 (nieuwe hele aansluiting Lelystad-Zuid). Met een nieuwe hele aansluiting en een nieuwe ontsluitingsweg naar de airport en realisatie van een aansluiting op de mogelijke randweg ontstaan kansen of kunnen bestaande kansen een extra impuls krijgen. Langs de nieuwe ontsluitingsweg naar de Airport kunnen bedrijven met een hoge autobereikbaarheid gerealiseerd worden. Verkeer vanuit Amsterdam, Almere of het noorden belast dan niet meer de bestaande aansluiting op de A6. Verkeer vanuit andere richtingen blijft het bestaande netwerk belasten. Naast dat een nieuwe hele aansluiting de bestaande aansluiting ontlast, krijgt het gebied rondom de randweg vanaf dat moment een goede bereikbaarheid. Hier is het woongebied Warande in ontwikkeling.
- Variant 4 (nieuwe hele aansluiting Lelystad sluit + verbreding N305). De kansen zijn gelijk aan die van variant 3. De verbreding van de N305 voegt geen nieuwe ruimtelijke kansen toe. Direct aansluitend aan de N305 zijn geen ruimtelijke ontwikkellocaties.
- HOV. Wanneer de HOV-as als betrouwbaardere en snellere Shuttle/Bus verbinding ingericht wordt, kan rondom een beperkt aantal (bijvoorbeeld drie) haltes aan een clustering van kantoren gedacht worden. Dit verhoogt het gebruik van het Openbaar Vervoer. De bestaande ruimtelijke ordening en de marktontwikkelingen moeten dit wel mogelijk maken. Dit lijkt alleen op de lange termijn (2030) mogelijk kansrijk.
- Voor de OV+ optie worden geen ruimtelijke kansen gezien.

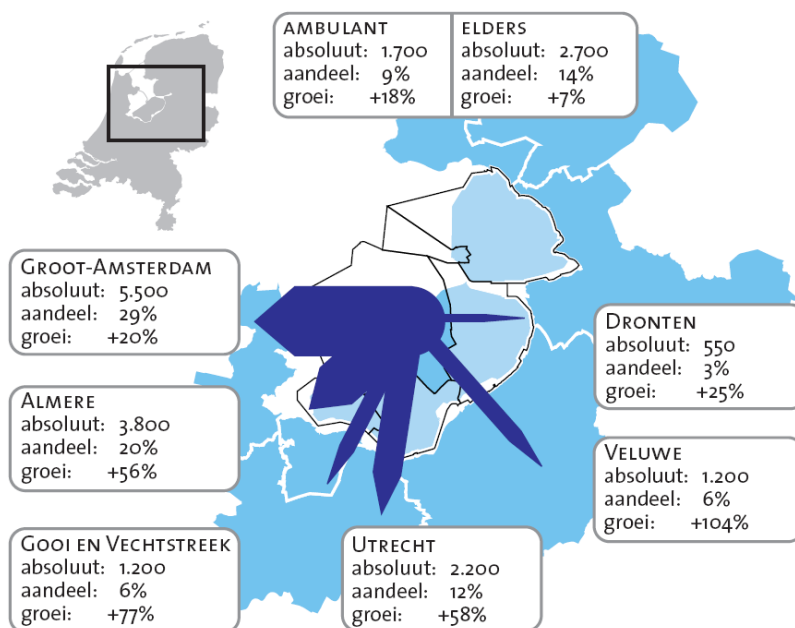
Een andere ruimtelijke component is de inrichting van de Airport en de situering van het parkeren met parkeervelden of parkeergarages. De voetgangers naar de terminal worden door wandelopers geleid naar de rode looper. Deze looper heeft als functie het 'verzamelen' van de voetgangers en deze te begeleiden naar de terminal. Bij parkeervelden zal de gemiddelde looptijd naar de terminal langer zijn dan bij parkeergarages.

4.1.4 Mobiliteitsmanagement

Pendelonderzoek

In de top vijftien van meest bereisde trajecten van Nederland in 2011 is het aantal forenzen dat reist naar Amsterdam veruit het grootst. Alleen al uit Almere, Zaanstad, Amstelveen, Purmerend, Haarlemmermeer en Haarlem zijn bijna 100.000 forenzen afkomstig. Dit is een zesde van het totaal aantal banen in Amsterdam. Met 21.000 telde het woon-werktraject Almere-Amsterdam de meeste forenzen van Nederland⁹⁹.

De beroepsbevolking bedroeg in 2007 in totaal 37.800 werkenden. Bijna de helft van de Lelystedelingen woont en werkt in Lelystad. De andere helft, 18.850 Lelystedelingen, werkt buiten Lelystad. Alle grote pendelstromen gaan richting het Westen, de grootste naar Groot Amsterdam (5.500 inwoners). Ook in Almere werken veel Lelystedelingen, in totaal 3.800 inwoners. Een derde grote groep forenzen reist af naar Utrecht, in totaal 2.200.



Bron: Factsheet Beroepsbevolking en Pendel 2007, gemeente Lelystad

⁹⁹ CBS Statline 2011.

Van het aantal pendelaars vanuit Lelystad reist 67% met de eigen auto en 20% met de trein. Kijken we specifiek naar de relatie met Groot Amsterdam, dan valt op dat 42% gebruik maakt van de trein en 45% van de eigen auto. Richting Almere bedraagt het treingebbruik 9% en reist 84% met de eigen auto.

Voor ruim de helft van de pendelaars is de reden om te forenzen dat er geen passend werk is in de eigen woonplaats. Van het aantal pendelaars vanuit Lelystad werkt ruim de helft in de zakelijke/commerciële diensten inclusief ICT en de (semi) overheid, zorg en onderwijs. 84% van de forenzen is middelbaar of hoger opgeleid.

Bijdrage mobiliteits- en verkeersmaatregelen

In het kader van dit MIRT Onderzoek is onderzoek verricht naar de effectiviteit van (aanvullende) maatregelen op het gebied van Mobiliteitsmanagement/Beter Benutten. Dit onderzoek is uitgevoerd door Ecorys en als bijlage 2 toegevoegd bij deze rapportage.

Opgave

Om vast te kunnen stellen of vraagbeïnvloeding (mobiliteitsmanagement) en benuttingsmaatregelen (verkeersmanagement) bijdragen aan de bereikbaarheid van Lelystad Airport, is allereerst bepaald hoeveel auto's er van de weg moeten om het knelpunt op te lossen. Daarbij is uitgegaan van de ochtendspits op de A6 richting de Metropoolregio Amsterdam, als grootste knelpunt. Uitgaande van een I/C verhouding van 0,9 als kwaliteitscriterium, is berekend dat een reductie nodig is van circa 800 auto's in de ochtendspits op de A6 rijdend in de zuidelijke richting.

Kansrijke maatregelen

Tevens is inzichtelijk gemaakt welke doelgroepen van verkeer onderscheiden kunnen worden op het knelpunt en welke gedragsmogelijkheden (keuzes) zij hebben. Daaronder wordt verstaan:

1. Keuze voor andere route.
2. Keuze voor andere modaliteit.
3. Keuze voor reizen op een ander tijdstip.
4. Keuze voor een andere bestemming.

Maatregelen gericht op een andere bestemming vallen in het kader van het onderzoek naar de bereikbaarheid van de luchthaven af. Ook maatregelen gericht op een andere route zijn minder aan de orde gelet op de verkeersstructuur van Flevoland (alternatieve routes beperkt). Dat betekent kortom dat eventuele mogelijke maatregelen gezocht moeten worden in het reizen met een andere modaliteit of op een ander tijdstip. In het onderzoek is op basis van bureau expertise een inventarisatie gemaakt van mogelijke kansrijke maatregelen.

Inventarisatie mogelijke maatregelen	
verkeersmaatregelen <i>(doelgroep: verkeer A6 bij N302)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spitsmijden: reizen op een ander tijdstip voor het doorgaand woon- en werkverkeer en het uitgaande verkeer uit Lelystad. 2. Dynamische routegeleiding: Tijdig inlichten van verkeer over eventuele knelpunten aansluiting N302/Laserdreef (alleen zinvol wanneer Lelystad meerdere aansluitingen krijgt). 3. Toeritdosering: instellen toeritdosering bij oprit van de Laserdreef op de A6. 4. Routegeleiding rond parkeren luchthaven.
mobilitieitsmanagement luchthaven <i>(doelgroep: werkgerelateerd en passagiers)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Multi modale reisinformatie gericht op betrouwbaarheid voor vliegend personeel. 6. HOV-lijn Lelystad station – Luchthaven (andere modaliteit) voor met name passagiers en in beperkte mate ook voor woon – werkverkeer. 7. Mobiliteitsbudgetten / flexibele werktijden stimuleren voor werknemers (andere tijden, andere modaliteiten). 8. SLIM werken goederenvervoer, gericht op mogelijkheden om goederenvervoer beter te bundelen en vrachtverkeer van de weg te halen. 9. Invulling en ligging parkeerterreinen en verwijzing door goede verkeersgeleiding. 10. Stimuleren van georganiseerd vervoer voor luchtreizigers (touringcars, taxibusjes). 11. Invloed op aankomsten en vertrekken van vliegtuigen. 12. Intermodale reisinformatie voor charterpassagiers. 13. Combi arrangementen voor HOV-lijn en NS om OV-gebruik voor buitenlanders en Nederlanders die niet beschikken over OV-chipkaart eenvoudiger te maken. 14. Samenrijden in privé auto's faciliteren door serviceproviders (bijvoorbeeld websites of app's).
mobilitieitsmanagement anders <i>Doelgroep: spitsverkeer Lelystad – Almere. Geen relatie luchthaven</i>	<ol style="list-style-type: none"> 15. Fietsnelweg Lelystad – Almere: directe fietsroute tussen beide steden voor woon – werkverkeer. 16. E-bikes acties werkgevers Almere: Met behulp van commerciële providers en fiscale mogelijkheden werkgevers stimuleren e-bikes in te zetten onder werknemers uit met name Lelystad. 17. Buslijn Almere Lelystad via N701 / spooracties. 18. P+R Lelystad bij station Lelystad voor met name verkeer uit het directe achterland.

Effecten maatregelen

Uit het onderzoek van Ecorys blijkt het bruto-effect (inclusief dubbeltellingen) van de geïnterpreteerde verkeers- en mobiliteitsmanagement maatregelen op te tellen tot een reductie van 580 auto's. Rekening houdend met dubbeltellingen is een effect te verwachten van 400 auto's minder in de ochtendspits. Dit is de helft van de gestelde opgave van 800 auto's.

De te verwachten reductie van 400 verkeersbewegingen is als volgt opgebouwd:

- Effect verkeersmaatregelen: het effect van de te nemen verkeersmaatregelen is vrij groot. In totaal gaat het om 235 auto's, oftewel 30% totale opgave. Het effect van informatie gerichte maatregelen (routegeleiding) is naar verwachting het grootst. Daarna volgen toeritdosering en spitsmijden.

- Effect mobiliteitsmanagement luchthaven: de bijdrage van mobiliteitsmaatregelen gericht op de luchthaven, is beperkt. Dit segment realiseert ongeveer een reductie van twintig auto's (=3% van de totale opgave). Dit heeft vooral te maken met de zeer geringe omvang van het segment luchthaven verkeer dat in de ochtendspits op de A6 zit richting Randstad.
- Effect mobiliteitsmanagement anders: de grootste bijdrage is te verwachten van maatregelen gericht op het woon-werkverkeer in de spits tussen Lelystad en Almere en vanuit het achterland van Lelystad. In totaal gaat het om 325 minder, oftewel 40% van de opgave. De belangrijkste maatregelen draaien om de fietssnelweg en de e-bike. De afstand bedraagt circa twintig kilometer en is daardoor redelijk geschikt voor het gebruik van fietsen en specifiek e-bikes.

5. Effecten van mogelijke oplossingsrichtingen

In dit hoofdstuk worden de verwachte effecten behandeld van de verschillende oplossingsrichtingen. Hieronder gaan we eerst in op de effecten van de weginfrastructuur varianten, om vervolgens in te gaan op OV.

5.1 Effecten van varianten weginfrastructuur

In dit deel van het rapport wordt de meeste nadruk gelegd op effecten op het hoofdwegennet aangezien de infra-oplossingen vooral aanpassingen van het hoofdwegennet betreffen.

Hierna volgt per variant een beschrijving van de effecten. Na alle variantbeschrijvingen is een aparte paragraaf aan enkele specifieke effecten op het onderliggende wegennet gewijd.

Kosten

Van de varianten is een kostenraming opgesteld. Dit betreft een budgetraming. De bedragen zijn inclusief btw en kennen met een variatiecoëfficiënt van 30% een brede marge. Hierbij is de SSK systematiek gehanteerd. Dit is een raming op basis van kentallen. Eventuele bijzondere kosten voor maatregelen in het kader van natura 2000 gebied Oostvaardersplassen zijn hierin niet verdisconteerd. Er worden bij de verbreding van de A6 geen onoverkomelijke knelpunten voor natuur verwacht. Het Natura 2000 gebied Oostvaardersplassen is een aandachtspunt. Bij de toets bestaand gebruik in het kader van het Natura 2000-beheerplan was de A6 een van de knelpunten. Vogels die foerageren kruisen vaak de A6 en het spoor. Het Natura 2000 gebied Oostvaardersplassen ligt op circa 600 meter van de A6. Ook de ecologische hoofdstructuur (EHS) ligt op verschillende plaatsen tegen de A6 aan. Hier zal mogelijk een compensatie opgave liggen. Bij de verbreding van de N305 is de EHS ook een aandachtspunt.

Gangbare kosten voor inpassing zijn in de raming meegenomen. In bijlage 4 is een toelichting op de kosten opgenomen. Hieronder is een beknopt overzicht opgenomen van de varianten en kosten.

Kosten maatregelen / variant

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	Totaal
Variant 1	32								32 mln
Variant 2		16	2					9	27 mln
Variant 3	32				11	20		9	71 mln
Variant 4	32				11	20	10	9	81 mln
Variant 5	32			9		20		9	69 mln
Variant 6				9		20		9	37 mln
Variant 7	nvt								
Variant 8				9		20		9	37 mln

M1	A6 2x3	€	32 mln
M2	A6 (2x3)0,5	€	16 mln
M3	Kwart aansluiting	€	2 mln
M4	Halve aansluiting	€	9 mln
M5	Hele aansluiting	€	11 mln
M6	Warande dreef/Zuidelijke randweg	€	20 mln
M7	N305	€	10 mln
M8	Ontsluitingsweg luchthaven	€	9 mln

Overzicht kosten (door tussentijdse afronding kan in de optelling een klein verschil ontstaan)

5.1.1 Variant 1 (verbreding A6 tot 2x3)

Verkeerskundig oplossend vermogen

De doorstroming op de A6 in de spits is na de verbreding tot twee keer drie rijstroken geen probleem meer. De reistijdfactor gaat in het GE-scenario en in het RC-scenario in beide spitsen terug naar 0,9. In beide scenario's was die in de ochtendspits 1,4 en in de avondspits 1,6. Deze variant 1 vermindert het reistijdverlies op de A6 tussen Lelystad en Almere het beste. Echter, de bestaande aansluiting Lelystad krijgt door de verbreding van de A6 meer verkeer te verwerken en in de spitsen neemt daardoor de doorstroming verder af. In de ochtendspits kan verkeer moeilijk vanuit Lelystad op de A6 komen. In de avondspits kan het verkeer moeilijk Lelystad in komen en daardoor zouden terugslagproblemen naar de A6 kunnen optreden.

Vooral in het GE-scenario zijn er ernstige problemen om in de OS de A6 op te gaan en in de AS om Lelystad vanaf A6 binnen te komen. De snelheid op aansluitende wegen blijkt volgens berekeningen met het verkeersmodel te dalen tot 10 à 20 km/uur: de aansluiting Lelystad wordt overbelast als de A6 wordt verbreed tot 2x3 rijstroken. *NB: de overbelaste toerit functioneert als een soort toeritdosering waardoor de I/C-waarde op de A6 richting Almere nog redelijk goed is.*

Per saldo neemt het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet af met 30% in het GE-scenario en 60% in het RC-scenario. Dit ten opzichte van het aantal in de referentiesituatie. Voor het onderliggende wegennet blijven de voertuigverliesuren (vvu) per saldo ongeveer gelijk aan die van de referentie.

De bereikbaarheid van de luchthaven over het hoofdwegennet is het grootste deel van de dag goed. Deels wordt de beschikbare capaciteit in de tegenspitsrichting gebruikt. De bereikbaarheid van de luchthaven vanuit Lelystad zelf is slecht door de congestie in de ochtend- en avondspits op de Larserdreef.

Verbreding van de A6 kan verkeerskundige gezien beter gepaard gaan met extra aansluitingscapaciteit voor Lelystad. Hoe dat het beste kan (of door de N302 Larserdreef aansluiting aan te passen of een nieuwe A6-aansluiting en op het OWN infrastructuur (Warandedreef en zuidelijk tak naar luchthaven) te realiseren moet breder in de sfeer van kosten en baten worden gezien.

Kosten

De kosten betreffen een budgetraming en zijn inclusief btw en kennen een variatiecoëfficiënt van 30%. Hierbij is de SSK systematiek gehanteerd. De budgetraming komt uit op € 32 miljoen. In bijlage 4 zijn de kosten nader onderbouwd.

Additionele effecten

De verbreding van de A6 kent geen showstoppers. Geluid, natuur, en landschap/ruimtelijke kwaliteit zijn procedurele en kwalitatieve aandachtspunten bij verdere planvorming.

Verkeersveiligheid is nu geen knelpunt. Op het hoofdwegennet wordt de veiligheid verbeterd doordat de doorstroming verbetert. Op basis van het gelijkblijvende aantal voertuigverliesuren is er geen effect op de verkeersveiligheid voor het onderliggende wegennet af te leiden.

5.1.2 Variant 2 (verbreding A6 tot drie rijstroken aan oostzijde + kwart aansluiting Lelystad-Zuid)

Doel van deze variant is om inzicht te krijgen of Lelystad Airport beter bereikbaar kan worden, en tegelijk de pendel van Lelystad naar Almere te beperken door de A6 aan de westzijde niet te verbreden.

Verkeerskundig oplossend vermogen

De hoeveelheid verkeer op de A6 in de ochtendspits richting Almere is iets lager dan in variant 1. In de avondspits is er op de A6 iets meer verkeer dan in variant 1. Het effect op de pendel is dus niet eenduidig.

De doorstroming op de A6 richting Lelystad verbetert met name in de avondspits door de verbreding van de oostbaan.

De doorstroming in de ochtendspits op de A6 richting Almere verbetert niet, omdat de westbaan niet verbreed wordt.

De A6 richting Lelystad/luchthaven functioneert in beide scenario's goed. Alleen in de avondspits is er een daling van reistijd ten opzichte van de referentie.

Per saldo is het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegenet resp. 85% (GE) en 77% (RC) van dat aantal in de referentiesituatie. Voor het onderliggende wegennet stijgen de voertuigverliesuren (vuu) per saldo ten opzichte van de referentie met 2 (RC) tot 6 (GE) %.

De Larserdreef en bestaande toerit naar de A6 wordt minder gebruikt (6% minder dan de referentie en 8% minder dan in variant 1) omdat de A6 richting Almere niet is verbreed.

De nieuwe kwartaansluiting (afrit vanaf de A6) wordt vanuit zuidelijke richting gebruikt door het verkeer dat op de Airport en direct omliggend gebied moet zijn. Retour verkeer maakt gebruik van de bestaande wegenstructuur en de bestaande aansluiting op de A6.

Kosten

De kosten betreffen een budgetraming en zijn inclusief btw en kennen een variatiecoëfficiënt van 30%. Hierbij is de SSK systematiek gehanteerd. De budgetraming komt uit op € 27 miljoen.

Additionele effecten

De verbreding van de oostbaan van A6 kent geen showstoppers. Geluid, natuur, en landschap/ruimtelijke kwaliteit zijn procedurele en kwalitatieve aandachtspunten bij verdere planvorming. De impact is kleiner dan een verbreding naar 2x3 rijstroken.

De nieuwe weg naar de Airport gaat deels door mogelijk nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein. De impact op de omgeving is daardoor beperkt.

Nadeel van deze variant is de onduidelijkheid voor de verkeersdeelnemers. De nieuwe weg naar de luchthaven is slechts in één richting te gebruiken. Verkeer in de tegenrichting moet gebruik blijven maken van de Larserweg.

5.1.3 Variant 3 (verbreding A6 2x3 + nieuwe volledige aansluiting Lelystad Zuid)

Verkeerskundig oplossend vermogen

De doorstroming in de spits op de A6 verbetert door de verbreding van de A6. De nieuwe hele aansluiting Lelystad-Zuid ontlast de bestaande aansluiting. De intensiteiten op de Larserdreef richting A6 dalen in de ochtendspits met ruim 6% t.o.v. de referentie en met ruim 8% t.o.v. variant 1.

De aanleg van een zuidelijke randweg en aansluiting ontlast de Larserdreef wel in RC-scenario maar niet voldoende in het GE-scenario.

Verkeer van en naar de Airport (zuidelijke corridor) gaat over de nieuwe route. De aantakking van de zuidelijke randweg trekt van en naar Lelystad het nodige verkeer aan vooral in de spitsrichtingen (in beide scenario's 30 tot 50% meer autopendel vergeleken met de referentie).

NB: de varianten 3 en 4 hebben modelmatig een grotere invloed op de pendel dan variant 1 waarin de A6 wel is verbreed maar er geen extra aansluiting is.

Het aantal vvu op het OWN is in beide scenario's vrijwel gelijk aan die van de referentie en op het HWN is er een forse daling van de vvu met resp 25% (GE) en 50% (RC). De verklaring dat er vrijwel geen effecten zijn op het OWN komt doordat de vvu op netwerkniveau zijn bepaald en doordat variant 3 extra verkeer genereert.

Door de betere bereikbaarheid neemt de totale mobiliteit in deze variant met gemiddeld 2% toe ten opzichte van de referentie en de varianten 1 en 2. Deels komt dit doordat mobiliteitspatronen veranderen of dat vestigingsfactoren veranderen.

De A6 behoudt daardoor een hoge I/C-waarde, met name in het GE-scenario en met name (OS) richting Almere. Er wordt wel voldaan aan reistijdstreefwaarde (1,2). In de referentiesituatie was deze nog 1,4.

Ook de A6 tussen de aansluiting Lelystad-Noord en Lelystad-Centraal heeft een hoge I/C van 0,89 in de OS van het GE-scenario.

De toe- en afrit richting het noorden verwerkt vrijwel geen verkeer. Een halve aansluiting richting het zuidwesten volstaat.

Een goede doorstroming op de A6 leidt tot weinig verandering van de intensiteiten op de N305.

Deze variant functioneert zo goed dat de verkeer aantrekkende werking de afwikkelingskwaliteit weer lager maakt.

Kosten

De kosten betreffen een budgetraming en zijn inclusief btw en kennen een variatiecoëfficiënt van 30%. Hierbij is de SSK systematiek gehanteerd. De budgetraming komt uit op € 71 miljoen.

Additionele effecten

De verbreding van de van A6 kent geen showstoppers. Geluid, natuur, en landschap/ruimtelijke kwaliteit zijn procedurele en kwalitatieve aandachtspunten bij verdere planvorming.

De nieuwe weg vanaf de nieuwe aansluiting naar de Airport gaat deels door mogelijk nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein. De impact op de omgeving is daardoor beperkt. De zuidelijke randweg valt in het studiegebied en is een mogelijk te treffen maatregel op het OWN evenals de N305. In deze variant maken de nieuwe weg naar de Airport en de randweg onderdeel uit van de variant.

Daarbij is wellicht in een vervolgfase nog een afweging te maken tussen het te zijner tijd investeren in de randweg, dan wel het verbreden van de Larserdreef.

5.1.4 Variant 4 (idem variant 3 + verbreding Goiseweg 2x2)

Verkeerskundig oplossend vermogen

De effecten zijn sterk vergelijkbaar met die van variant 3. De doorstroming in de spits op de A6 verbetert door de verbreding van de A6. De nieuwe hele aansluiting ontlast de bestaande aansluiting. Verkeer van en naar de Airport gaat over de nieuwe route. De aansluiting op de randweg trekt van en naar Lelystad het nodige verkeer.

Door de verbreding van de N305 zijn de doorstromingsproblemen hier ook verdwenen. Deze maatregel heeft vrijwel alleen een lokaal effect. De invloed op de afwikkeling op de A6 is te verwaarlozen (neemt ca. 1% verkeer over). In geval van incidenten of wegwerkzaamheden (A6 en/of A27 en/of A28) is de verbreding van de N305 wel van belang in het perspectief van de robuustheid van het netwerk.

Door de betere bereikbaarheid neemt de totale mobiliteit in deze variant licht toe. Deels komt dit doordat mobiliteitspatronen veranderen of dat vestigingsfactoren veranderen.

Kosten

De kosten betreffen een budgetraming en zijn inclusief btw en kennen een variatiecoëfficiënt van 30%. Hierbij is de SSK systematiek gehanteerd. De budgetraming komt uit op € 81 miljoen.

Additionele effecten

De verbreding van de A6 en de N305 kent geen showstoppers. Geluid, natuur, en landschap/ruimtelijke kwaliteit zijn procedurele en kwalitatieve aandachtspunten bij verdere planvorming.

De nieuwe weg naar de Airport gaat deels door mogelijk nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein. De impact op de omgeving is daardoor beperkt. Voor de randweg wordt er vanuit gegaan dat deze niet als onderdeel van dit project gerealiseerd wordt, maar als autonome ontwikkeling gezien kan worden.

5.1.5 Variant 5 (verbreding A6 2x3 + halve aansluiting Lelystad Zuid in zuidelijke richting)

Verkeerskundig oplossend vermogen

Deze variant heeft nagenoeg het zelfde oplossend vermogen als variant 3 als we er van uitgaan dat ook Lelystad zelf met de nieuwe aansluiting wordt verbonden door de zuidelijke randweg. Bij variant 3 blijkt uit de NRM doorrekening dat de afrit vanaf en de toerit naar het noorden bij de aansluiting Lelystad-zuid vrijwel geen verkeer verwerkt. Verkeer van en naar het noorden gebruikt de bestaande aansluitingen.

De doorstroming in de spits op de A6 verbetert door de verbreding van de A6. De halve aansluiting ontlast de bestaande aansluiting. Verkeer van en naar de Airport (zuidelijke corridor) gaat over de nieuwe route. De aansluiting op de randweg trekt van en naar Lelystad het nodige verkeer aan.

Een goede doorstroming op de A6 leidt tot weinig verandering van het verkeer op de N305.

Door de betere bereikbaarheid neemt de totale mobiliteit in deze variant licht toe. Deels komt dit doordat mobiliteitspatronen veranderen of dat vestigingsfactoren veranderen.

De additionele effecten

Doordat er geen toe- en afrit in noordelijke richting is, zijn er tussen de nieuwe en bestaande aansluiting geen extra weefbewegingen. Verder zijn de effecten hetzelfde als bij variant 3.

Kosten

De kosten betreffen een budgetraming en zijn inclusief btw en kennen een variatiecoëfficiënt van 30%. Hierbij is de SSK systematiek gehanteerd. De budgetraming komt uit op € 69 miljoen.

5.1.6 Variant 6 (A6 2x2 + halve aansluiting Lelystad-Zuid in zuidelijke richting)

Voor deze variant is er net als bij variant 5 van uitgegaan dat ook Lelystad zelf met de nieuwe aansluiting wordt verbonden door een zuidelijke randweg. Variant 6 lijkt door het niet verbreden van de A6 op de omgevingsreferentie, maar kent een extra aansluiting: de halve aansluiting Lelystad-Zuid waar bovendien de zuidelijke randweg op aansluit. De verkeerseffecten van deze variant verschillen ten opzichte van de omgevingsreferentie doordat:

- het verkeer beter over de aansluitingen Lelystad-Zuid en Lelystad (centraal) zal worden verdeeld
- het verkeer op de relatie Almere en Lelystad ook toe neemt. Dit terwijl vooral in de avondspits het verkeer richting Lelystad al te maken heeft met vertragingen.

Dit geeft zowel een positief als een negatief effect van deze variant ten opzichte van de omgevingsreferentie.

Variant 6 lijkt anderzijds op variant 3 behalve dat in variant 3 de A6 wel wordt verbreed. In de ochtendspits richting Almere zal dat extra filevorming geven en in de avondspits vice versa. Een compensatie daarvoor is dat er door het niet verbreden van de A6 in variant 6 minder verkeer is op de relatie Almere en Lelystad zal zijn dan in variant 3. Het eerste effect is sterker dan het tweede. Variant 3 scoort dan ook beter dan variant 6.

Gezien het bovenstaande is te concluderen dat als de A6 nog niet is verbreed, de halve aansluiting alleen functioneert wanneer de zuidelijke randweg nog niet is aangesloten op de halve aansluiting. De zuidelijke randweg zou pas kunnen worden aangesloten als de A6 2x3 is.

Kosten

De kosten betreffen een budgetraming en zijn inclusief btw en kennen een variatiecoëfficiënt van 30%. Hierbij is de SSK systematiek gehanteerd. De budgetraming komt uit op € 37 miljoen.

5.1.7 Variant 7 (A6 2x2 rijstroken en 5e deel van SAA nog niet gerealiseerd)

Effecten ten opzichte van de referentiesituatie.

In de ochtendspits:

- is er geen verschil qua reistijden tussen Lelystad en Almere
- neemt van Almere tot Diemen de reistijd toe met vijf minuten.

In de avondspits:

- dalen de reistijden van Almere naar Lelystad met drie minuten (omdat er minder verkeer richting Lelystad gaat).
- nemen de reistijden tussen Diemen en Almere met acht minuten toe.

De vertraagde aanleg van SAA deeltraject 5 in combinatie met het niet verbreden van de A6, heeft dus beperkte negatieve effecten op de bereikbaarheid van Lelystad e.o. ten opzichte van de referentie. Daarnaast geldt voor verkeer naar de luchthaven dat het voor het grootste deel gebruik kan maken van beschikbare capaciteit in de tegenspits.

Dit laat onverlet dat alle gesignaleerde knelpunten in fase 1 blijven bestaan en dat de bereikbaarheid op de relatie Randstad-Lelystad afneemt.

5.1.8 Variant 8 (A6 2x2 rijstroken, halve aansluiting A6 Lelystad-Zuid en 5e deel van SAA nog niet gerealiseerd)

Effecten van variant 8 t.o.v. variant 7 (de referentiesituatie voor deze variant 8) zijn de volgende

In de ochtendspits:

- zijn er vrijwel geen effecten op de bereikbaarheid van Lelystad e.o.
- is een forse toename van de reistijd van Lelystad tot Almere door extra verkeer vanwege de nieuwe aansluiting Warandedreef (reistijdfactor van 2,1!)
- neemt van Almere tot Diemen de reistijd toe met zeven minuten.

In de avondspits:

- dalen de reistijden van Almere naar Lelystad met twee minuten (omdat er minder verkeer richting Lelystad gaat)
- nemen de reistijden tussen Diemen en Almere met negen minuten toe.

Vanwege de verkeersaantrekkende werking van de halve aansluiting treden per saldo op de relatie Randstad-Lelystad nog grotere bereikbaarheidsproblemen op ten opzichte van variant 7 en de referentie. Vooral vanwege de problematische ochtendspits richting Almere kan overwogen worden om in geval van een nieuwe aansluiting Lelystad-Zuid geen aantakkingen vanuit Lelystad (Warandedreef) te maken voordat het SAA deel 5 klaar is en voordat de A6 is verbreed. Dan zal er een minder hoge reistijdfactor in de ochtendspits ontstaan (n.b. deze situatie is niet berekend).

Kosten

De kosten (inclusief Warandedreef en weg naar de Airport) betreffen een budgetraming en zijn inclusief btw en kennen een variatiecoëfficiënt van 30%. Hierbij is de SSK systematiek gehanteerd. De budgetraming komt uit op € 37 miljoen.

5.1.9 Effecten op onderliggende wegennet

Effecten op het onderliggende wegennet zijn te onderscheiden in:

- Reistijdeffecten.
- Effecten op de verkeersafwikkeling op en rond de aansluiting Larserdreef.

Reistijdeffecten op onderliggende wegennet

Naast de grote reistijdeffecten op de A6 zijn er op het onderliggende wegennet ook reistijdeffecten, alhoewel veel kleiner. Kijkend naar de voertuigverliesuren op het onderliggende wegennet blijven die in de varianten 1, 3 en 4 vrijwel gelijk aan de referentiesituatie. In variant 2 zijn ze 2% (RC) tot 6% (GE) hoger dan in de referentiesituatie.

N.B. op het hoofdwegennet treedt een vrij grote daling van voertuigverliesuren op, met name in het RC scenario (dalingen tot 50%) en met name in de varianten 1, 2 en 4. Volledige verbreding van de A6, zoals voorkomt in die varianten, zorgt daarvoor. In bijlage 3 met verkeersgegevens zijn de vvu gekwantificeerd.

Substantiële reistijdeffecten treden voornamelijk op twee plekken: op de N305 en op de Larserdreef. Op overige wegvakken zijn de reistijdeffecten te verwaarlozen.

1] N305

De grootste effecten treden op als de N305 tussen de N301 en de N704 ook wordt verbreed. Zowel de intensiteiten als de snelheden stijgen in variant 4 duidelijk ten opzichte van variant 3. In bijlage 3 (verkeersgegevens) is een tabel opgenomen met intensiteiten en snelheden op de N305).

In de vergelijking van kosten en baten in de KKBA zal het verschil van variant 4 ten opzichte van variant 3 worden meegenomen.

2] Larserdreef

In mindere mate zijn er effecten op de Larserdreef door de verbreding van de A6 en/of door het realiseren van een nieuwe aansluiting Lelystad-Zuid.

De afwikkelingssnelheden van de Larserdreef zijn voor beide spitsen in de afbeeldingen in bijlage 3 opgenomen.

Uitkomsten daarvan zijn samengevat:

- Grote reistijdverschillen treden op kleine delen van de Larserdreef op. Deze zijn niet goed op basis van het NRM te bepalen vanwege de aanwezigheid van kruispunten.
- Een dynamische simulatie van een kleiner netwerk kan tot een betrouwbaardere bepaling van reistijdeffecten leiden.

Verkeersafwikkeling aansluiting Larserdreef

De centrale vraag voor het onderliggende wegennet is de vraag hoe lang de bestaande Larserdreef de groeiende verkeersstroom kan verwerken.

De afwikkeling op de aansluiting Larserdreef in relatie tot de aanwezigheid van de aansluiting Warandedreef is van essentieel belang.

Dit is ook van belang voor de kwaliteit van de OV-verbinding naar de luchthaven omdat deze van de Larserdreef gebruik maakt.

De intensiteiten, de I/C-afbeeldingen en de afwikkelingssnelheden uit bijlage 3 zijn basis voor de volgende beoordeling.

Variant 3 en 4 laten vrijwel geen verschillen zien voor de aansluiting Lelystad en zijn daarom samengenomen.

De beoordeling op I/C-waarden kent beperkingen, omdat de I/C-waarden maximaal 1 kunnen zijn en de verschillen tussen verkeerseffecten van de varianten beperkt lijken. Op basis van de I/C-waarden van 1 voor de varianten 1 en 2 is wel te concluderen dat een verbreding van de A6 vraagt om een nieuwe aansluiting, die ook de bebouwde kom van Lelystad bedient. Eerder is ook afgeleid dat het omgekeerde geldt: een nieuwe aansluiting met een aantakking van Lelystad vraagt om een verbreding van de A6. Alternatief voor een nieuwe aansluiting is het vergroten van de capaciteit van de bestaande aansluiting Larserdreef en de aansluitende wegen. Dit heeft verkeerskundig als nadelen dat het zware toerit problemen op de A6 gaat geven en dat de robuustheid van het netwerk er niet door wordt vergroot.

Uit nadere analyse van de intensiteiten in de OS op de Larserdreef richting de toerit Almere is te zien dat de intensiteiten in variant 2 en in varianten 3 en 4 (met een extra aansluiting L-zuid) ca. 8% lager zijn dan in variant 1 en in de referentie.

Uit de intensiteiten in de AS verderop Larserdreef richting centrum is te zien bij de varianten 3 en 4 er 10% minder verkeer naar Lelystad-centrum gaat dan in de varianten 1 en 2. Dit verkeer kiest de andere aansluiting. Dit zijn substantiële verschillen voor de belasting van de Larserdreef.

N.B. voor de AS zijn de varianten op dit punt niet met de referentie te vergelijken want de capaciteit stad in was in fase 1 te hoog aangenomen.

Uit de hogere snelheden in de OS op de toerit en in de AS op het viaduct na de afrit is af te leiden dat de doorstroming bij de varianten 3 en 4 met een extra aansluiting Lelystad-Zuid sterk verbeterd door de verdeling van het verkeer. Vooral de aantakking van de zuidelijke randweg Lelystad zorgt daarvoor.

Die aansluiting wordt zelfs zo goed gebruikt dat in de OS congestie kan optreden op toerit en op de hoofdrijbaan voor de toerit.

De toerit naar het noorden van een nieuwe aansluiting zorgt maximaal voor 0,01 extra aan I/C-waarde. Op etmaal-niveau gaan er ca. 130 mvt naar het noorden en ca. 220 mvt vanaf het noorden nemen hier de afrit. Deze hoeveelheden zijn erg laag.

Conclusies

- Variant 1:
Een verbreding van de A6 zonder nieuwe aansluiting geeft een overbelasting van de bestaande aansluiting Larserdreef en vraagt om een nieuwe aansluiting, die ook de bebouwde kom van Lelystad bedient.
- Variant 2:
De A6 richting Almere functioneert in beide scenario's niet goed ($I/C=1$) *logisch want A6 niet verbreed, echter reistijdstreefwaarde wordt wel gehaald*.
- Variant 3 en 4.
 - Een nieuwe aansluiting, die ook de bebouwde kom van Lelystad ontsluit genereert nog meer extra pendel verkeer (tot 50% meer), vraagt om een verbreding van de A6 naar 2x3. Indien de A6 niet wordt verbreed maar wel een extra aansluiting wordt gerealiseerd die tevens de bebouwde kom van Lelystad ontsluit, ontstaat door het extra verkeersaanbod ernstige congestie tussen Lelystad en Almere in de ochtendspits.
 - Een extra, halve aansluiting Lelystad-Zuid voor verkeer van en naar Almere geeft een betere verdeling van het verkeer en een verbeterde afwikkeling bij de as Lelystad-Centraal.
 - Een nieuwe gehele aansluiting met een toe- en afrit naar/vanuit Groningen is prematuur. Het verkeersmodel laat etmaalintensiteiten tot 200 zien. Dit is erg weinig. De richting van en naar Groningen kan het beste gebruik maken van de aansluiting Lelystad-Noord vanwege de drukke Larserdreef naar de aansluiting Lelystad. Wel dient een gehele aansluiting (inclusief toe- afrit richting/vanuit Groningen) ruimtelijk mogelijk te blijven voor het geval dat de toekomstige economische en ruimtelijke ontwikkeling deze infrastructuur vraagt.
 - Een extra aansluiting kan worden gerealiseerd zonder de A6 te verbreden. Die zal bij voorkeur voorlopig alleen de luchthaven ontsluiten naar om te voorkomen dat er teveel druk op de A6 ontstaat. De toerit en de afrit zullen in de spits ca. 400 voertuigen bedienen. Dit is aan de lage kant maar past wel in het groeimodel dat ook eens Lelystad zelf zal aantakken aan die aansluiting.

- Bij aanleg van de Warandedreef dient de nieuwe toerit Lelystad-Zuid voorzien te worden van de mogelijkheid tot doseren (TDI) om de afwikkeling zelfs bij een twee keer driestrooks hoofdrijbaan goed te houden. Dit zal met enkel een ontsluiting naar de luchthaven niet nodig zijn.
- Een dynamische simulatie van een kleiner netwerk met de twee aansluitingen kan tot een betrouwbaardere bepaling van de verkeersafwikkeling in diverse varianten leiden.
- Voor variant 4 geldt dat de N305 geen wezenlijke bijdrage levert aan de bereikbaarheid van de luchthaven maar wel bijdraagt aan de robuustheid van het netwerk.
- Verbreding van de A6 en bouw van een nieuwe aansluiting kan leiden tot een A6 tussen Almere en Lelystad die tegen de capaciteitswaarden aan gaat lopen. Hiervoor dienen de volgende oplossingen:
 - o Voldoende arbeidsplaatsen in Lelystad genereren om de forensenstroom tegen te gaan.
 - o Mobiliteitsmanagement toepassen.
 - o Verkeer naar de A6 doseren.

5.1.10 HOV

Als referentiesituatie (OV+) gaan we voor het openbaarvervoer uit van de huidige busdiensten waarbij de halte Lelystad Airport direct voor de nieuwe terminal gerealiseerd wordt. Eventueel worden er aanvullende Airport Shuttles ingezet. Verder worden er in de infrastructuur geen aanpassingen gedaan. Het realiseren van de optie Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) heeft de volgende effecten.

- Vervoerskundig oplossend vermogen

De rijtijdwinst die in de spits gehaald kan worden tussen station Lelystad-Centrum en Lelystad Airport bedraagt gemiddeld circa twee-drie minuten. In de hele keten betekent dat een klein verschil, maar dit kan wel gevolgen hebben voor de exploitatie (wel of geen inzet van een extra bus). Door frequentieverhoging, bijvoorbeeld door inzet van shuttles, zal de gemiddelde wachttijd korter zijn. Dit verkort de daadwerkelijke reistijd.

Om de verbinding met het collectief vervoer met de luchthaven aantrekkelijk te maken, zodat deze ook daadwerkelijk gebruikt gaat worden, dient naast de beschikbaarheid de betrouwbaarheid een gegeven te zijn. In de huidige situatie heeft het openbaar vervoer in een brede spitsperiode hinder van de slechte doorstroming rond de aansluiting met de A6. Bekent is dat filevorming voorkomt op de N302 en de verbindingsweg tussen het station en de N302. Gevolg van deze verkeershinder is dat de aansluiting op de trein te Lelystad niet gegarandeerd kan worden.

De Modal Split verbetert bij het OV+. De introductie van HOV heeft op zich geen extra toename tot gevolg. Goede marketing en communicatie van het(H)OV zijn essentieel om te zorgen dat mensen daadwerkelijk gebruik gaan maken van het OV. Voor promotie van het OV is alleen een verbetering van de verbinding niet voldoende. De kwaliteit van de busverbinding (bijvoorbeeld een luxe uitvoering) is een belangrijke randvoorwaarde voor een effectieve promotie van de busverbinding.

De OV-verbinding van station Lelystad Centrum-Airport is van 6.00 uur tot 23.00 uur een bruikbaar systeem. Totaal is dat zeventien uur per dag. Voor 6.00 uur is er vanaf de vertreklocatie geen OV beschikbaar. Na 23.00 uur kom je niet meer op de bestemming aan. Bij een gelijkmatige verdeling¹⁰ over de dag zitten er in de twee uur durende ochtendspits 12% van de luchthaven reizigers en in de twee uur durende avondspits ook 12% van de luchthaven reizigers. In totaal zal 24% van de luchthaven reizigers reistijdwinst boeken. Daarnaast zal de OV-verbinding ook gebruikt worden door werknemers die werkzaam zijn op het luchthaventerrein en bij bedrijven die nabij OV-haltes zijn gelegen.

Reistijdwinst voor reizigers door HOV inframeatregelen

Door de investeringen in het HOV zal in de spits minder reistijdverlies voor reizigers optreden. De verbinding wordt daarmee ook vooral betrouwbaarder. Gemiddeld in de spits gaan we uit van twee minuten reistijdwinst voor reizigers. Voor de indicatie van de exploitatiekosten zijn we er van uitgegaan dat 10% van de luchtreizigers met het openbaar vervoer reist. Deze 10% hanteren we hier ook. In onderstaande tabel is een berekening gemaakt van de reistijdwinst.

Reistijdwinst voor reizigers door inzet Shuttles

Bij een busdienst van twee keer per uur heb je een gemiddelde wachttijd van vijftien minuten. Bij de inzet van twee Shuttles (die beiden twee keer per uur kunnen rijden) neemt de gemiddelde wachttijd af naar 7,5 minuten. Dat betekent een reistijdwinst van 7,5 minuten. Dit geldt voor alle OV-reizigers op deze relatie.

In onderstaande tabel is de reistijdwinst van beide maatregelen berekend.

Maatregel	Ontwikkeling luchthaven	Totaal aantal reizigers	Aantal OV reizigers (10%)	% reizigers met reistijdwinst	Aantal minuten per reiziger	Totaal reistijdwinst in 1000 minuten
HOV pakket	25.000 vl	2,5 mio	250.000	24%	2	120
HOV pakket	45.000 vl	5 mio	500.000	24%	2	240
Inzet Shuttles	25.000 vl	2,5 mio	250.000	100%	7,5	1.875
Inzet Shuttles	45.000 vl	5 mio	500.000	100%	7,5	3.750

Tabel: reistijdwinst voor OV-luchtreizigers

¹⁰ Een volledig gelijkmatige verdeling van vluchten is niet realistisch. Vertrekken en aankomsten van vluchten zijn veelal geclusterd. De omvang van het verkeer van en naar de luchthaven zal daarmee fluctueren.

De inzet van shuttles in het OV+ of HOV pakket levert in totaal vijftien keer meer reistijdwinst op dan de investeringen in het HOV pakket. De waarde van de investeringen in het HOV pakket zit met name in de betrouwbaarheid van het hele OV-systeem. Investeren in een OV+ of (een deel van het) HOV pakket is wel een voorwaarde voor het effectief inzetten van shuttles.

Kosten

De kosten bestaan enerzijds uit infrastructurele kosten:

Maatregelen	Bedrag in miljoenen €
1. Nieuwe halte airportshuttle station Lelystad Centrum	€ 5
2. Nieuwe éénrichting busbaan naar rotonde Middendreef	€ 1
3. Busstroken langs Middendreef naar/vanaf bushalte naar rotonde (+ tunnel)	€ 11
4. Upgraden lokale parallelbaan tot busbaan tussen rotonde en kruising A6	€ 11
5. Doorstreek bij afrit A6	€ 0,1
6. Busbaan richting Lelystad langs ventweg/fietspad langs vliegveld	€ 6
Totaal bedrag	€ 34

De kosten betreffen een budgetraming en zijn inclusief btw en kennen een variatiecoëfficiënt van 30%. Hierbij is de SSK systematiek gehanteerd. De budgetraming komt uit op € 34 miljoen.

Voor het openbaarvervoer zijn ook de exploitatiekosten van belang. Er wordt vanuit gegaan dat de exploitatiekosten voor de reguliere busdiensten niet wijzigen. Door een kleine rijtijdverkortings is er mogelijk enig voordeel te behalen, maar dat rekenen we niet in.

Voor de aanvullende Airport shuttles is onderstaand exploitatie plaatje mogelijk.

Uitgaande van één shuttle bus voor de hele dag en één shuttle bus in te zetten voor een halve dag levert dat aan kosten 3,5 ton + 1,75 ton = 5,25 ton per jaar op. Voor de opbrengstenkant gaan we uit van de volgende aannames. Percentage OV-gebruikers 10% (bewust niet aan de hoge kant gaan zitten). 50% van OV-reizigers in reguliere busdienst en 50% in shuttle bussen. Kosten voor een retourticket € 5,-. Bij 25.000 vluchten en 2,5 miljoen reizigers zijn de inkomsten € 312.500. Dit dekt de kosten niet. Bij 45.000 vluchten en 5 miljoen reizigers zijn de inkomsten € 625.000. Hiermee kunnen de shuttles wel kostendekkend geëxploiteerd worden.

Opgemerkt moet worden dat bij verschillende regionale luchthavens private partijen regionale of landelijke busdiensten aanbieden. Een voorbeeld hiervan is www.airexpressbus.com. Wanneer private partijen een sluitende business case zien, is te verwachten dat dit soort vervoer ook bij Lelystad Airport ontstaat. Deze aanbieders zullen een deel van de openbaarvervoer reizigers overnemen.

5.2 Conclusie: beoordeling maatregelen

Matrix met maatregelen en effecten, samengevat. De varianten zijn gescoord ten opzichte van de referentiesituatie waarin Lelystad Airport is gerealiseerd met 25.000/45.000 vliegbewegingen.

Eerst nog even kort de hoofdvarianten 1 tot en met 4 op een rij:

1. Verbreding A6 tot 2x3 rijstroken tot aansluiting Lelystad (Larserweg) zonder nieuwe aansluiting op de A6 maar wel met een nieuwe ontsluiting van de terminal/parkeerterreinen op de Larserweg.
2. Verbreding A6 tot drie rijstroken alleen aan de oostzijde (tussen Almere Buiten Oost en de huidige aansluiting Lelystad, Larserweg) met een kwart nieuwe aansluiting bij Lelystad-Zuid, die het mogelijk maakt om vanuit zuidelijke richting via de A6 naar het luchthavengebied te reizen. Vanuit de luchthaven naar de A6 wordt gebruik gemaakt van het bestaande wegennet.
3. Verbreding A6 2x3 rijstroken tot aansluiting Lelystad (Larserweg) met een nieuwe, volledige aansluiting bij Lelystad-Zuid. De aansluiting takt op het onderliggend wegennet aan op een wijze die zich laat verenigen met de uitwerking die de provincie heeft opgesteld voor de aansluiting van de nieuw te bouwen Terminal op de N302. Tevens wordt hierbij er vanuit gegaan dat Lelystad, via de nog niet bestaande randweg (Warandedreef), verbonden wordt met de nieuwe aansluiting (zie volgende afbeelding).
4. Verbreding A6 2x3 rijstroken tot aansluiting Lelystad (Larserweg) met een nieuwe, volledige aansluiting bij Lelystad-Zuid aangevuld met een verbreding van de N305 (Gooiseweg) naar 2x2 rijstroken (gedeelte vanaf de aansluiting N301 Nijkerk tot aan de N704 vlakbij de aansluiting met de A27). Tevens wordt hierbij er vanuit gegaan dat Lelystad, via de nog niet bestaande randweg, verbonden wordt met de nieuwe aansluiting.

<i>Deelaspect</i>	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
Reistijd	+/++	+	++	++
I/C-verhouding	++	0	+	++
Snelheid	+/++	+	++	++
Voertuigverliesuren	++	+	+/++	+
Bereikbaarheids-indicator	+	0	++	++
Intensiteiten	+	+	+/++	++
Robuustheid	+	0	++	++
Betrouwbaarheid	++	0/+	++	++

<i>Deelaspect</i>	
Bereikbaarheid Openbaar Vervoer HOV inclusief effect 0+	
Modal Split	+ / ++
Bereikbaarheids-indicator	0
Netwerk	0
Comfort	0 / +
Frequentie	0 / +
Verkeersveiligheid	
Ongevallen	Nu geen knelpunt, mogelijk wat verbetering. Kleine verschillen tussen varianten. Niet onderscheidend.
Duurzaam Veilig	Variant 4 scoort positief doordat de N305 van 1x1 naar 2x2 gaat en daarbij duurzaam veilig ingericht wordt.
Leefbaarheid	
	Variant 1 Variant 2 Variant 3 Variant 4 HOV
Barrièrewerking	0 0 0 0 0
Geluidshinder	0 0 0 0 0
Luchtkwaliteit	0 0 0 0 0
Natuur*	- - - - 0
Landschap Ruimtelijke kwal.	- - - - 0
Luchthaven	
	Variant 1 Variant 2 Variant 3 Variant 4 HOV/0+
Twin airport	+ 0 ++ ++ 0
Bereik (van belang voor Catchment Area)	+ 0 ++ ++ +
Economie	+ / ++ + / ++ ++ ++ 0 / +

* Toelichting natuur: Er worden bij de verbreding van de A6 geen onoverkomelijke knelpunten voor natuur verwacht. Het Natura 2000 gebied Oostvaardersplassen is een aandachtspunt. Bij de toets bestaand gebruik in het kader van het Natura 2000-beheerplan was de A6 een van de knelpunten. Vogels die foerageren, kruisen vaak de A6 en het spoor. Het Natura 2000 gebied Oostvaardersplassen ligt op circa 600 meter van de A6. Ook de ecologische hoofdstructuur (EHS) ligt op verschillende plaatsen tegen de A6 aan. Hier zal mogelijk een compensatie opgave liggen. Bij de verbreding van de N305 is de EHS ook een aandachtspunt. Het aspect natuur is bij verdere planvorming een belangrijk aandachtspunt. Tussen de varianten is natuur niet onderscheidend.

Voor het HOV gaan geen natuurwaarden verloren. In de fase van een m.e.r. zal een passende beoordeling opgesteld moeten worden, waarbij ook het thema stikstof aan bod dient te komen. De Flora en Faunawet en de Boswet zijn ook van toepassing.

Kwantitatieve verkeerseffecten

In de onderstaande tabellen zijn de kwantitatieve verkeerseffecten opgenomen van de varianten 1 tot en met 4 en 7 en 8. Deze zijn met het verkeersmodel NRM doorgerekend. De varianten 1 tot en met 4 zijn hiervoor kort beschreven. Variant 7 en 8 zijn als volgt te duiden:

7: De A6 is niet verbreed en het 5e deel van SAA is nog niet gerealiseerd. Dit is de referentiesituatie voor variant 8.

8: De A6 is niet verbreed, maar er is wel een halve aansluiting A6 Lelystad-Zuid met een aansluiting naar de Airport en naar de Randweg/Warandedreef opgenomen. Het 5e deel van SAA is hierbij nog niet gerealiseerd.

Tabel kwantificering Reistijdfactor, I/C verhouding en snelheden (RC scenario 2030)

	Spits	Referentie	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 7	Variant 8
Reistijdfactor A6	OS	1,29	0,89	1,29	0,92	0,92	1,32	1,54
Almere-Lelystad	AS	1,54	0,89	0,90	0,93	0,92	1,19	1,25
I/C verhouding A6 OS	OS	1	0,7	1	0,86	0,84	1	1
Almere-Lelystad	AS	1	0,68	0,71	0,79	0,77	0,94	0,97
Snelheid A6	OS	77	112	76	107	108	77	75
Almere-Lelystad	AS	76	113	112	110	110	87	85
Snelheid Larserdreef	OS	67 en 8	41 en 16	37 en 8	67 en 60	67 en 60	67 en 13	70 en 60
	AS	66 en 67	66 en 58	66 en 45	66 en 61	66 en 61	66 en 61	70 en 63
Snelheid N305	OS	78	78	78	78	98	78	78
	AS	76	76	76	76	96	76	76

Tabel kwantificering Reistijdfactor, I/C verhouding en snelheden (GE scenario 2030)

	Spits	Referentie	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 7	Variant 8
Reistijdfactor A6	OS	1,29	0,90	1,29	1,18	1,14	1,31	2,07
Almere-Lelystad	AS	1,60	0,87	0,87	0,87	0,87	1,01	1,01
I/C verhouding A6	OS	1	0,77	1	0,98	0,97	1	1
OS	AS	1	0,69	0,73	0,84	0,82	0,96	0,99
Almere-Lelystad	AS	1	0,69	0,73	0,84	0,82	0,96	0,99
Snelheid A6	OS	77	111	77	86	87	77	76
Almere-Lelystad	AS	76	113	112	108	109	86	84
Snelheid Larserdreef	OS	9 en 8	9 en 16	8 en 8	65 en 33	65 en 46	13 en 8	65 en 60
	AS	n.v.t.	12 en 22	10 en 22	38 en 22	40 en 22	36 en 22	66 en 58
Snelheid N305	OS	75	75	75	75	93	75	75
	AS	75	75	75	75	93	75	75

MKBA

De resultaten van de MKBA-analyse zijn opgenomen in bijlage 6. Hieronder zijn samengevat de resultaten van het GE- en het RC-scenario weergegeven. De reistijdbaten op de A6 en de N305 zijn voor het wegverkeer berekend. Voor het openbaarvervoer zijn de reistijdbaten voor het HOV-pakket en de shuttlebussen berekend.

GE-scenario wegverkeer

De resultaten van de KKBA zoals NCW Saldo, Baten-kostenverhouding en interne rentevoet zijn opgenomen in onder staande tabel.

	Eenheid	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
NCW	€ miljoen	235	112	170	272
Baten-kostenverhouding		8,15	5,11	3,41	4,35
Interne rentevoet	%	34,12%	22,45%	15,38%	19,17%

Bij toepassing van het hoge economische groeiscenario zijn de baten van de varianten hoger dan de kosten. Dit resulteert in positieve Netto Contante Waarden variëren van € 112 miljoen tot € 272 miljoen.

RC-scenario wegverkeer

De resultaten van de KKBA zoals NCW Saldo, Baten-kostenverhouding en interne rentevoet zijn opgenomen in onder staande tabel.

	Eenheid	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
NCW	€ miljoen	114	62	77	121
Baten-kostenverhouding		4,46	3,27	2,09	2,49
Interne rentevoet	%	23,11%	17,20%	11,14%	13,15%

Bij toepassing van het lage economische groeiscenario zijn de baten van de varianten hoger dan de kosten. Dit resulteert in positieve Netto Contante Waarden variëren van € 62 miljoen tot € 121 miljoen.

Reistijdbaten openbaarvervoer.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten en reistijdwinsten van het HOV-pakket en de inzet van shuttlebussen opgenomen. Uitgesplitst naar de verschillende groeiscenario's. Tevens zijn op basis van de geldende reistijdwaardering voor OV-gebruikers (Overig) de jaarlijkse reistijdbaten opgenomen in de tabel.

	Ontwikkeling luchthaven	Passagiers	Aantal OV gebruikers	% reizigers met reistijdwinst	Reistijdwinst (min)	Reistijdwinst (uren per jaar)	Reistijdbaten (€)
HOV Pakket	25.000 vluchten	2,5 mln.	250.000	24%	2	2.000	16.000
HOV Pakket	45.000 vluchten	5 mln.	500.000	24%	2	4.000	32.000
Inzet Shuttles	25.000 vluchten	2,5 mln.	250.000	100%	7,5	31.250	250.000
Inzet Shuttles	45.000 vluchten	5 mln.	500.000	100%	7,5	62.500	500.000

6. Analyse: Kansrijke maatregelpakketten

Dit laatste hoofdstuk gaat in op onze analyse van de meest kansrijke maatregelpakketten. We gaan eerst in op de relatie tussen de bereikbaarheid van de luchthaven en haar ontwikkeling. Vervolgens beschrijven we de meest kansrijke maatregelpakketten en eindigen met een korte toelichting op het vervolgproces.

6.1 Relatie bereikbaarheid en luchthaven ontwikkeling

De vraag die ten grondslag ligt aan dit onderzoek is: 'Hoe kunnen bereikbaarheid en ontsluiting van de luchthaven bijdragen aan de ambitie om de luchthaven en omgeving te ontwikkelen?'

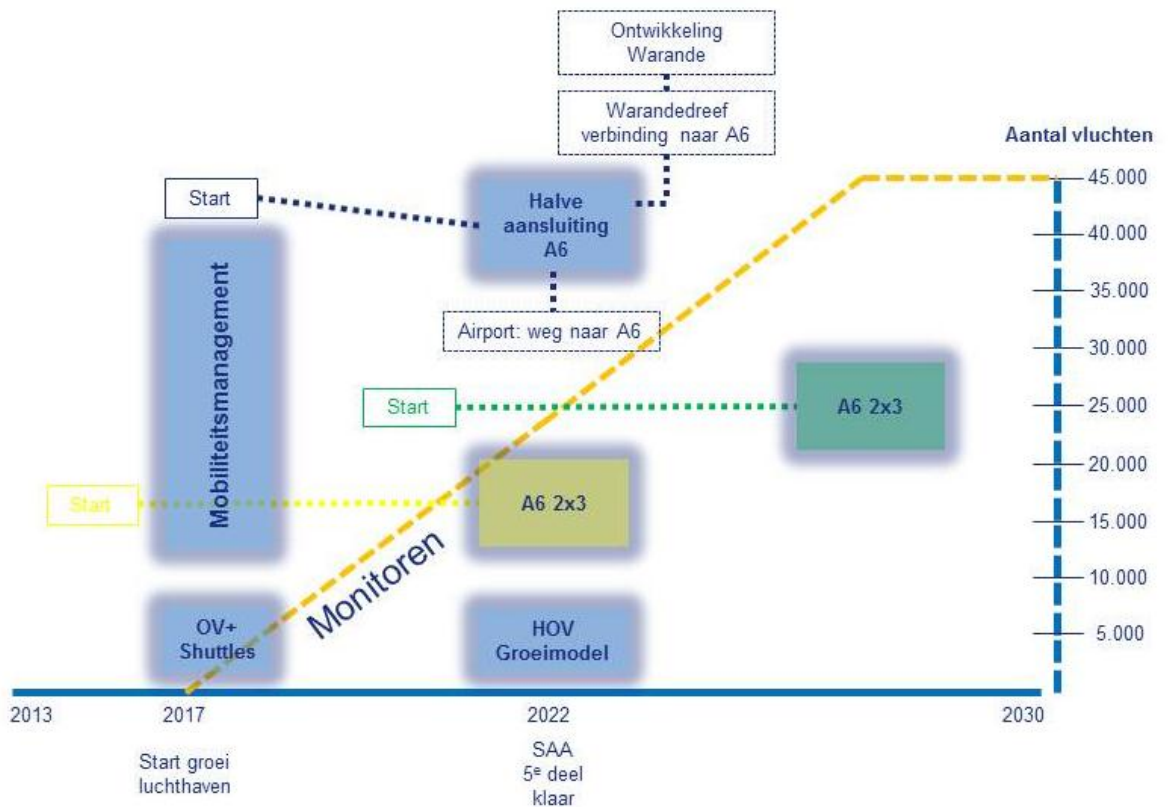
Het SEO Economisch Onderzoek heeft in opdracht van de DG Luchtvaart en Maritieme zaken literatuuronderzoek gedaan naar de vraag hoe passagiers komen tot een keuze voor een luchthaven. Uit dat onderzoek¹¹ is gebleken dat de voortransporttijd, vluchtfrequentie en ticketprijs dominante factoren zijn in de keuze van een reiziger voor een luchthaven. Niet-zakenreizigers zijn minder gevoelig voor de voortransporttijd en frequentie van vluchten dan zakelijke reizigers. Niet-zakenreizigers zijn bereid een langere voorreistijd te hebben als de ticketprijs lager is. Volgens de onderzoekers verklaart dit het succes van perifeer gelegen low-cost carrier luchthavens. Ook lijkt de prijs van het voortransport een minder belangrijke rol te spelen dan de integrale vliegticketprijs. De afstand tot de luchthaven in termen van voortransporttijd is wel een belangrijke keuzefactor. Betrouwbaarheid in het voortransport lijkt vooral belangrijk bij lange afstandsvluchten. Aangezien deze vluchten een lage frequentie hebben zijn de consequenties van het missen van de vlucht bij vertraging in het voortransport groter dan voor korte afstandsvluchten. Andere factoren die een rol spelen zijn o.a. het imago van de luchthaven, het type vliegtuig, de vluchtduur en de transfertijden. Deze zijn echter voor de overheid moeilijker te beïnvloeden, dan de bereikbaarheid en de eventuele heffingen die invloed hebben op de integrale ticketprijs.

6.2 Kansrijke maatregelpakketten & fasering

De verdere ontwikkeling van Lelystad Airport, moet de ruimte bieden aan Schiphol om zich verder te ontwikkelen en specialiseren op het hub- en mainportgebonden verkeer tot 2020. Een deel van de chartervluchten (leisure) die minder belangrijk zijn voor de mainportfunctie van Schiphol, zullen daarvoor worden overgeplaatst naar Lelystad Airport.

Op basis van het hierboven toegelichte onderzoek, kan worden geconcludeerd dat voor deze niet-zakelijke reizigers, de bereikbaarheid en de ontsluiting van de luchthaven (in termen van voortransporttijd) een minder dominante rol spelen in de keuze voor de luchthaven, dan de ticketprijs. Anderzijds moet de bereikbaarheid voor de luchtreiziger ook geen obstakel zijn om gebruik te maken van de luchthaven. In onze analyse gaan we er daarom van uit dat bij de opening van de vernieuwde luchthaven, minimaal een aantal maatregelen wordt getroffen die een oplossing bieden voor de huidige knelpunten per weg en openbaar vervoer.

¹¹ Luchthavenkeuzegedrag van passagiers, SEO economisch onderzoek, Amsterdam juli 2010.



Toelichting bij figuur

1. Uitgangspunt is de opening van de vernieuwde luchthaven c.q. start van de groei van het vliegverkeer in 2017 en een jaarlijkse toename van het aantal vliegbewegingen van 5.000.
2. Belangrijke ijkpunten zijn de afronding van SAA (vijfde deel) in 2022 en de ontwikkeling tot 45.000 vliegbewegingen tot 2030 (conform 'Alders').
3. T.a.v. de te nemen maatregelen is verondersteld dat bij de start van de groei in 2017 een aantal maatregelen is geïmplementeerd. Als eerste het OV+-concept (inclusief shuttles) met een halte bij de nieuwe terminal. Deze maatregel is nodig om ervoor zorg te dragen dat de luchthaven over een minimale OV-kwaliteit beschikt. Daarnaast is een aantal extra maatregelen m.b.t. Beter Benutten ('Beter Benutten pakket 2'; inclusief mobiliteitsmanagement) geïmplementeerd. Deze maatregelen zijn nodig om, waar mogelijk en wenselijk, ruimte te scheppen voor het extra verkeer dat zich voordoet na de start van de groei van het vliegverkeer in 2017. Over beide maatregelen (OV en Beter Benutten 2) moet dan in het BO MIRT van 2013 en/of 2014 (of later, voor zover dit de tijdige realisatie per 2017 niet in de weg staat) een besluit genomen worden.

4. Vanaf de start van de groei worden jaarlijks de voorkeuren, gedrag en verkeersontwikkeling van het verkeer en de gebruikers gemonitord om daarmee zicht te houden op de ontwikkeling van knelpunten en het gebruik van de verschillende modaliteiten. De resultaten van de monitoring vormen de basis voor het nemen van verdere en aanvullende maatregelen.
5. In de periode 2017 – 2022 kan, afhankelijk van de ontwikkelingen (zie monitoring), begonnen worden met de voorbereiding van de aanleg van een halve aansluiting Lelystad Airport en de noodzakelijke aanpassingen in het OWN die daarmee samenhangen. De aanleg van een halve aansluiting loopt vooruit op een eventuele verbreding van de A6 (zie verder op). Desgewenst kan deze voorbereiding ook naar voren worden gehaald en gekoppeld worden aan de maatregelen die ter voorbereiding op de groei in 2017 worden genomen. Dat kan betekenen dat daarover in 2013 of 2014 al een besluit wordt genomen. Op verkeerskundige gronden is hiertoe geen noodzaak, maar met het oog op de ontwikkeling van de luchthaven (en bijbehorende gebiedsontwikkeling) kan dit een positief effect hebben. Tevens biedt de halve aansluiting kansen voor ruimtelijke ontwikkelingen op aantakking naar de luchthaven en op termijn voor de verdere ontwikkeling van de woningbouwlocatie de Warande.

Een nieuwe gehele aansluiting met een toe- en afrit naar/vanuit Groningen is prematuur. Wel dient een gehele aansluiting (inclusief toe- afrit richting/vanuit Groningen) ruimtelijk mogelijk te blijven voor het geval dat de toekomstige economische en ruimtelijke ontwikkeling deze infrastructuur vraagt.

6. Voor de eventuele verbreding van de A6 op het traject Almere Buiten – Lelystad (naar twee maal driebaans) is de afronding van het vijfde deel van SAA een relevante mijlpaal. De verwachting is dat de congestie op het genoemde deel van de A6 na opening van het vijfde deel aanzienlijk zal/kan toenemen, met als risico dat de bereikbaarheid van de luchthaven verslechtert. Om hierop tijdig te anticiperen zal rond 2015 een beslissing tot een verkenning moeten worden genomen, zodat de verbreding desgewenst gereed is na openstelling van het vijfde deel van SAA in 2022. Een alternatieve optie is om eerst de ontwikkeling van het vliegverkeer op de luchthaven af te wachten (d.m.v. monitoring, zie hierboven) en een verkenning te starten op het moment dat voorzien wordt dat de knelpunten ernstiger worden. De verkenning zal dan naar verwachting rond 2020/2022 gestart worden. Beide mogelijkheden zijn nu nog ingetekend. We gaan vooralsnog uit (conform 'Elverding') dat een verbreding inclusief de voorbereiding en realisatie, minimaal zes jaar in beslag neemt.
7. In 2022 (of daaromtrent; afhankelijk van de ontwikkeling van de luchthaven en de congestie op het traject tussen station en terminal) dient ook de HOV-infrastructuur gereed te zijn. Deze is (dan) nodig voor een betrouwbare reistijd van het OV van het station naar de terminal (en v.v.). Ook deze maatregel kan desgewenst naar voren worden gehaald (en bijvoorbeeld gekoppeld worden aan de invoering van het OV+-concept). Monitoring van het gebruik van het openbaar vervoer en de kosten daarvan, zal moeten uitwijzen welke maatregelen op welk moment kosteneffectief zijn.

6.3 Invulling van de 5 I's

Conform de nieuwe bereikbaarheidsaanpak van het ministerie van IenM, kunnen bereikbaarheidsproblemen op vijf manieren worden opgelost: innoveren, informeren, inrichten, instandhouden en investeren. Het uitgangspunt daarbij is dat oplossingen in beginsel worden gezocht in de eerste vier I's en daarna pas investeren aan bod komt. Wanneer investeren onvermijdelijk is, wordt bij de aanpak van knelpunten eerst gekeken naar kleine maatregelen, alvorens grotere in beeld komen.

In het voorgestelde maatregelpakket en de fasering daarvan, is op volgende wijze invulling gegeven aan deze nieuwe aanpak.

- **Innoveren en Informeren**

Bij de start van de groei in 2017, wordt allereerst een aantal maatregelen voorgesteld m.b.t. Beter Benutten inclusief mobiliteitsmanagement. De mobiliteitsmanagementmaatregelen richten zich op het reizen met een andere modaliteit of op een ander tijdstip, door het informeren van reizigers (bijvoorbeeld dynamische routegeleiding) en innoveren (bijvoorbeeld nieuwe concepten zoals spitsmijden).

- **Inrichten**

Het grootste deel van de ruimtelijke ordening in het gebied ligt vast en grote verschuivingen in de belasting van het netwerk door mobiliteitsgerichte ruimtelijke ordening zijn niet te verwachten. Wel is gekeken in hoeverre de mobiliteitsmaatregelen de beoogde ruimtelijke ontwikkeling kunnen versterken. Het realiseren (en desgewenst naar voren halen) van de halve aansluiting en de aanpassingen aan het OVN bieden kansen voor de ontwikkeling van de luchthaven en het omliggende gebied. Op termijn kan de aantakking van de halve aansluiting op Lelystad, ook kansen bieden voor de verdere ontwikkeling van de Warande.

- **Investeren**

Uitgangspunt bij de investeringsmaatregelen is dat eerst gekeken wordt naar relatief kleine maatregelen, alvorens grotere maatregelen in beeld komen. Op het gebied van OV wordt bij de start van de groei in 2017 eerst geïnvesteerd in de verbetering van het huidige OV (inclusief shuttles). Afhankelijk van de verkeersontwikkeling worden eventuele hogere investeringen in HOV overwogen. Eenzelfde fasering wordt gevolgd bij de weginfrastructuur. De halve aansluiting wordt gerealiseerd vooruitlopend op een eventuele verbreding van de A6. De verbreding is afhankelijk gemaakt van de ontwikkeling van het verkeer.

- **Instandhouden**

Hoewel 'instandhouden' geen onderdeel uitmaakt van de scope van dit onderzoek, liggen hier wel kansen. Met het geplande groot onderhoud van de A6 tussen Lelystad en Almere kan 'werk met werk' worden gemaakt, waardoor bespaard kan worden op de investeringskosten van een eventuele verbreding van de A6.

6.4 Vervolg

De uitkomsten van het MIRT Onderzoek 'Bereikbaarheid Lelystad Airport' (MOBLA) dienen als input voor het Bestuurlijk Overleg in november 2013 en het Luchthavenbesluit van november 2014.

De uitkomsten kunnen aanleiding zijn om (bestuurlijke) afspraken te maken tussen de verschillende betrokken partijen met betrekking tot het vervolgproces. Dit vervolgproces kan een MIRT-verkenning zijn, maar ook bijvoorbeeld een regionale studie, aanpassing van beleid of ruimtelijke aanpassing.

Tevens zullen afspraken gemaakt moeten worden over wie (welke partij) waarvoor verantwoordelijk is en binnen welk termijn eventuele vervolgspraken gemaakt moeten worden.

Betrekken overige stakeholders

De maatregelpakketten betreffen uiteraard meer partijen dan enkel de reeds genoemde en betrokken partijen. Zo hebben infrastructurele maatregelen gevolgen voor natuurorganisaties, maar draagt het ook bij aan de bereikbaarheid van nabijgelegen bedrijven. Om te zorgen voor draagvlak en een optimale uitvoering is het daarom raadzaam al in een vroeg stadium bewust andere stakeholders te betrekken. Dit geeft zowel nieuwe inzichten en ideeën, als dat het de kans op weerstand en vertraging verkleint. Tijdens het onderzoek is een eerste inventarisatie gemaakt van partijen waar rekening mee gehouden dient te worden. Deze stakeholderanalyse is, gezien de fase waarin het onderzoek plaatsvond, beperkt gebleven tot een inventarisatie van partijen en een inschatting van hun mogelijke belang. De stakeholderanalyse is uitgevoerd door de experts van het effectatelier en het projectteam. Nadat er een besluit is genomen over de maatregelpakketten kan deze analyse verder uitgewerkt en geverifieerd worden, zodat er gerichte plannen tot het betrekken van deze partijen kunnen worden gemaakt. Hiervoor dienen eerst alle relevante partijen en hun belangen in beeld te zijn. Het belang en de mate van invloed zijn bepalend voor de manier waarop partijen betrokken worden en de timing ervan.

Partijen die voor de verschillende oplossingsrichtingen zijn genoemd in de stakeholderanalyse zijn te vatten in verschillende categorieën:

- Hoofdrolspelers: Lelystad Airport, Schiphol Group, Gemeente Lelystad, Ministerie I&M, Rijkswaterstaat, Provincie Flevoland.
- Lokale overheden: Gemeente Almere, Dronten, Zeewolde, Noordoostpolder, Urk, Harderwijk, Metropoolregio Amsterdam (informeel samenwerkingsverband).
- Regionale overheden: Provincie Gelderland, Provincie Noord-Holland, Waterschap.
- Regionaal bedrijfsleven, ontwikkelingsmaatschappijen, ondernemersverenigingen en gebiedsontwikkelaars: o.a. Bedrijfskring Lelystad, Vereniging bedrijfskring Almere (VBA), OMALA (Ontwikkelingsmaatschappij Airport Lelystad Almere), Commissie Economische Belangen Lelystad Airport (CEBLA), OMFL, VNO NCW West/Midden, Havenbedrijf Amsterdam, Kamer van Koophandel, Transport Logistiek Nederland,

- Reisbranche: ANVR, diverse luchtvaartmaatschappijen, medewerkersluchthaven, mobiliteitsmakelaars, vervoerders.
- Nationale partijen: defensie/Militaire Luchtvaart Autoriteit, Luchtverkeersleiding Nederland, Domeinen Roerende Zaken (Ministerie van Financiën).
- Natuur- en milieuorganisaties: bijvoorbeeld Staatsbosbeheer, Vereniging Natuur en Milieufederatie Flevoland, Flevolandschap, Vogelbescherming Nederland.
- Landbouw: LTO, Landbouwbeheerders langs de A6.
- Omwonenden: Comité Direct Omwonenden (CDO), niet-georganiseerde bewoners.
- Reizigers: luchthaven reizigers, gebruikers OV, gebruikers wegennet, ANWB, RDW.

Voor de maatregelen die gaan om OV zijn naast vele van de hierboven genoemde partijen de volgende stakeholders specifiek van belang:

- Spoorsector: NS, ProRail.
- Reizigers en belangenorganisaties OV-reizigers.