

RAPPORT

Eindrapportage Haalbaarheidsstudie Multimodaal Transferpunt Eindhoven Acht

Klant: Provincie Noord-Brabant & Gemeente Eindhoven

Referentie: T&PBF3331-102R001F3.0

Versie: 3.0/Finale versie

Datum: 5 januari 2018

Leidseveer 4
3511 SB Utrecht
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 55 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Eindrapportage Haalbaarheidsstudie Multimodaal Transferpunt Eindhoven Acht

Ondertitel:
Referentie: T&PBF3331-102R001F3.0
Versie: 3.0/Finale versie
Datum: 5 januari 2018
Projectnaam: Vervolgstap MMT Acht
Projectnummer: BF3331-102
Auteur(s): Melchior Verboeket

Opgesteld door: Wilco Bos, Barth Donners

Gecontroleerd door: Melchior Verboeket

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

Managementsamenvatting	2
Rapportage	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding MMT Acht en Visie Brainport City	4
1.2 Doel haalbaarheidsstudie MMT Acht	4
1.3 Leeswijzer	5
2 Aanpak Haalbaarheid Multimodaal Transferpunt Acht	6
2.1 Fase 1: Sprinterstudie MMT Acht	6
2.2 Fase 2: Vervolgstep MMT Acht	7
3 Varianten binnen de studie	9
4 Afwegingscriteria ingevuld door kaders & bouwstenen	10
4.1 Kader: Toekomstbeeld OV	10
4.2 Kader: HOV-netwerk in Eindhoven	11
4.2.1 HOV3	11
4.2.2 HOV5	12
4.2.3 Lightrail	13
4.3 Inpassing station in de dienstregeling	13
4.3.1 Sprinterstation	13
4.3.2 IC-station	15
4.4 Fysieke inpassing van station Acht	17
4.5 Investeringskosten	19
4.6 (Boven)regionale vervoerwaarde	19
4.6.1 Uitgangspunten vervoerwaarde	20
4.6.2 Vervoerwaarde sprinter- en HOV3 varianten	20
4.6.3 Vervoerwaarde modelstudie IC-station & HOV3	21
4.6.4 Vervoerwaarde modelstudie HOV	22
4.7 Relatie lang parkeren Eindhoven Airport	24
5 Conclusie haalbaarheid MMT Acht	25
5.1 Afwegingskader	25
5.2 Algemene conclusies	28
5.3 Korte en middellange termijn	28
5.4 Lange termijn	29

Bijlagen

A1	Inpasbaarheid in de dienstregeling
A2	Fysieke inpasbaarheid IC-station Acht
A3	Memo vervoerwaardestudie
A4	Resultaten modelstudie
A5	Kostenraming HOV
A6	Variantenboom
A7	Fysieke inpasbaarheid IC-station Acht; tekeningen
A8	Rapportage fase 1 haalbaarheidsstudie MMT Acht, sprinterstudie

Managementsamenvatting

De Provincie Noord-Brabant en de gemeente Eindhoven hebben besloten een integrale haalbaarheidsstudie naar de ontwikkeling van het MMT Eindhoven Acht te laten uitvoeren, in het kader van de betere bereikbaarheid van Noordwest Eindhoven en Eindhoven Airport, om een afweging te maken voor de aanleg van infrastructuur voor hoogwaardig busvervoer (HOV3), een P+R-voorziening en een nieuw (sprinter)station bij Acht (station Eindhoven Airport). Er is uiteindelijk onderzoek gedaan naar 10 varianten, die zijn samen te vatten in vijf categorieën:

1. 0-situatie, huidige OV-lijnen 400 (airport-shuttle) & 401 (via HOV1)
2. Varianten met Hoogwaardig Openbaar Vervoer (inclusief de bediening van GDC en BIC)
3. Een Station waar alléén Sprinters stoppen
4. Een IC-station, waar ook (een deel van de) Intercity's stoppen
5. Directe verbinding station Eindhoven - Eindhoven Airport met Lightrail of HOV5 (via A.Fokkerweg)

Algemene conclusies ten aanzien van de onderzochte varianten:

- Een Sprinterstation bij Acht is vervoerkundig niet haalbaar.
- De Lightrail variant levert weinig/geen (vervoerkundige) meerwaarde ten opzichte van een HOV-verbinding, tegenover een veel hogere investering.
- Voor ontwikkeling tot 2020 volstaat de huidige situatie (0-situatie).

Korte termijn conclusies & “no-regret”:

- Om verdere groei vanaf 2020 te faciliteren kan de frequentie van de huidige Airportshuttle (lijn 400) verder worden opgevoerd. Verwachting is dat dit echter binnen het Middenscenario in 2025 leidt tot ongewenste conflicten met het kruisend verkeer.
- In dat geval kan HOV3 worden gerealiseerd; dit past in een adaptief proces en is een “no-regret” investering omdat:
 - HOV3 de capaciteit vergroot van het OV naar Eindhoven Airport en bijdraagt aan verbetering van huidige Airportshuttle;
 - HOV3 een voldoende eigen regionale vervoersvraag bedient, de stedelijke bereikbaarheid verbetert en de nieuwe BIC-campuslocatie met een hoogwaardige wijze van OV ontsluit;
 - HOV3 aansluit bij al gerealiseerde onderdelen van het HOV-netwerk, past bij eventuele toekomstige varianten voor de ontsluiting van Eindhoven Airport en de mogelijkheid openhoudt voor een gecombineerde P+R-voorziening met Lang Parkeren aan de route.
- Bij de uitwerking van de planstudie voor HOV3 is aandacht nodig voor: de routekeuze via BIC en de mogelijkheden binnen de Challengevariant, de capaciteitsbehoefte op busstation Neckerspoel en de te realiseren vrije HOV-baan tussen de spoorlijn bij Acht en de Huizingalaan.

Middellange termijn conclusie:

- De ontwikkeling op de middellange termijn (2020-2030) vergt nog meer capaciteit van het HOV en een hogere kwaliteit (snelheid) voor reizigers naar Eindhoven Airport. Dit is mogelijk met de realisatie van een nader te bepalen variant van een nieuwe HOV5, die dan in de plaats kan komen van de huidige Airportshuttle.

Lange termijn conclusie:

- Op de langere termijn (2040) en bij hogere groeiscenario's van Eindhoven Airport kan voor het bereiken van een Modal Shift het ook laten stoppen van Intercitytreinen bij een station Eindhoven Acht wel vervoerkundige meerwaarde hebben. Hiervoor gelden wel de volgende voorwaarden, mits het nieuwe station wordt vormgegeven als een onderdeel van de luchthaventerminal, de netwerkkeuzen binnen het Toekomstbeeld OV het mogelijk maken (een gedeelte van de) Intercitytreinen te laten stoppen tussen landelijke knooppunten in en de ontwikkeling van een station wordt gekoppeld aan het ruimtelijk programma in Noordwest Eindhoven.

Rapportage

1 Inleiding

Toptechnologieregio Brainport Eindhoven kreeg begin 2017 de erkenning als nationale mainport. Het is naast de Rotterdamse haven en Schiphol het derde economisch kerngebied van nationale betekenis. Binnen diverse programma's (o.a. REOS en Brainport City) wordt gewerkt aan de basisvoorwaarden om de concurrentiepositie van de Brainport te versterken. Het gaat om de (inter)nationale connectiviteit, agglomeratiekracht en het vestigingsklimaat. Naast ruimtelijk-economische groei speelt de sterk groeiende luchthaven Eindhoven Airport een belangrijke rol. Deze groei moet gepaard gaan met een duurzame landzijdige ontsluiting van de luchthaven met openbaar vervoer. Een eerste stap daarin was een geoptimaliseerde (shuttle)busverbinding. De gebiedsvisie Brainport City benoemt het door ontwikkelen van het netwerk voor hoogwaardig openbaar vervoer en een multimodaal knooppunt (MMT) bij Eindhoven Acht als mogelijkheid om zowel de ontsluiting van de luchthaven als de (boven)regionale bereikbaarheid te verbeteren. Er is daarom een groeistrategie uitgewerkt voor knooppuntontwikkeling en openbaar vervoer in de westflank van de regio Eindhoven met een groeiende vervoerspotentie en synergiemogelijkheden als basis. Provincie Noord-Brabant en de gemeente Eindhoven hebben besloten te starten met een integrale haalbaarheidsstudie naar de ontwikkeling van het MMT Eindhoven Acht, in het kader van de betere bereikbaarheid van Noordwest Eindhoven en Eindhoven Airport, om een afweging te maken voor aanleg van hoogwaardig busvervoer infrastructuur (HOV3), een P+R-voorziening en een nieuw (sprinter)station bij Acht (station Eindhoven Airport).

1.1 Aanleiding MMT Acht en Visie Brainport City

Het haalbaarheidsonderzoek moet invulling geven aan de afspraak uit het Bestuurlijk Overleg van het MIRT met Brabant en Limburg uit 2016: *"Daarnaast geeft de regio (provincie Noord-Brabant en Eindhoven) een impuls aan de groeistrategie voor het multimodaal transferpunt Eindhoven Acht (inclusief sprinterstation), door te starten met een integrale haalbaarheidsstudie. Afstemming vindt plaats in het adaptief programma Brainport City, waarin het Rijk participeert. De uitkomsten van de haalbaarheidsstudie worden geagendeerd in het BO MIRT 2017."*

1.2 Doel haalbaarheidsstudie MMT Acht

De resultaten van deze studie geven het inzicht dat nodig is om te komen tot goede politiek bestuurlijke keuze voor de meest effectieve en efficiënte oplossing van het mobiliteitsknelpunt in de toekomst met betrekking tot de bereikbaarheid van Eindhoven Airport en noord(west) Eindhoven. Het eindresultaat na realisatie van de totale ontwikkeling betreft een systeemsprong in het openbaar vervoer in de regio Eindhoven die resulteert in een betere bereikbaarheid van/met overig Zuid-Nederland.

Het MMT betreft een nieuw te ontwikkelen vervoersknoep in Eindhoven Acht, waar overstap tussen fiets, auto en openbaar vervoer mogelijk wordt. Deze zou zich stapsgewijs en adaptief kunnen ontwikkelen. Het is onderdeel van adaptief programma Brainport City, het regionale bereikbaarheidsagenda en afspraken uit de bestuursovereenkomst Eindhoven Airport.

De ontwikkeling van een MMT Eindhoven Acht is gericht op de volgende overall doelen:

1. Het versterken van het regionale 'daily urban system': Verbetering van de multimodale bereikbaarheid van/naar de stad en economische toplocaties (centrum, Woensel, BIC, Eindhoven Airport, etc.)

2. Versterking van de connectiviteit in (boven)regionaal en (inter)nationaal verband via spoor en de lucht
3. Versterking van het vestigingsklimaat en daarmee de economische positie van de stad

Daarnaast draagt knooppuntontwikkeling en versterking van het openbaar vervoer bij aan de leefbaarheid (alternatieve vervoerswijzen), betere luchtkwaliteit en duurzamere mobiliteit, onder meer in relatie tot de Airport. Ook kan het bijdragen aan een vermindering van druk op de omgevingskwaliteit in het gebied binnen de ring van Eindhoven en specifiek busstation Neckerspoel.

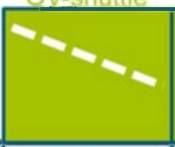
1.3 Leeswijzer

De haalbaarheidsstudie MMT Acht is uitgevoerd in twee fasen, deze zijn beschreven in hoofdstuk 2 van het rapport. Hoofdstuk 3 geeft meer inzicht in de varianten welke zijn meegenomen binnen de studie. De afweging van de verschillende varianten is gedaan op basis van in de studie gedefinieerde bouwstenen. Iedere bouwsteen heeft per variant zijn invulling gekregen. De bouwstenen en criteria zijn verder uitgewerkt in hoofdstuk 4. Op basis hiervan zijn de varianten en afwegingscriteria voor de conclusie in hoofdstuk 5 samengebracht. Het afwegingskader geeft het algemene beeld waaruit een korte termijn en lange termijn conclusie kan worden geformuleerd. Als laatste in hoofdstuk 6 volgt een beleidsadvies voor de stappen richting realisatie. De bijlages zijn apart opgenomen in het bijlagenboek.

2 Aanpak Haalbaarheid Multimodaal Transferpunt Acht

De haalbaarheidsstudie MMT Acht is uitgevoerd in de eerste helft van 2017 naar aanleiding van de afspraak uit het Bestuurlijk Overleg MIRT in 2016. De resultaten hiervan gaven aanleiding om de initiële haalbaarheidsstudie naar een sprinterstation uit te breiden met een vervolgstap. De Stuurgroep Brainport City heeft hierover op 22 juni 2017 een aantal nieuwe vragen toegevoegd aan de studie. Gevolg is dat de haalbaarheidsstudie MMT Acht in 2 fasen is uitgevoerd. Fase 1, Sprinterstudie MMT Acht, waarbij wordt uitgegaan van een sprinterstation. In fase 2, de vervolgstap, wordt de vraag breder getrokken en wordt ook naar een station met IC-status en andere OV-oplossingen gekeken. De opbouw en aanpak van de 2 fasen is verder uitgewerkt in dit hoofdstuk. Beide fasen van het haalbaarheidsonderzoek zijn uitgevoerd in directe opdracht van de Provincie Noord-Brabant en de gemeente Eindhoven en werd verder ondersteund door de Begeleidingsgroep (BG) haalbaarheidsstudie MMT Acht en de Stuurgroep (SG) Brainport City, ter rapportage voor het Bestuurlijk Overleg (BO) MIRT Brabant en Limburg 2017.

2.1 Fase 1: Sprinterstudie MMT Acht

	Parking EA OV-shuttle	HOV3	Spr. Station OV-shuttle	Spr. Station HOV3
Inpasbaarheid dienstregeling	n.v.t.	n.v.t.		
Fysieke inpasbaarheid				
Investeringskosten en Exploitatie	• P+R • Transfer	• P+R • Transfer • HOV3	• P+R • Transfer • Spoor en station	• P+R • Transfer • Spoor en station • HOV3
Vervoerswaarden	• P+R	• P+R • HOV3	• P+R • Spoor en station	• P+R • Spoor en station • HOV3

Figuur 2.1, Opbouw fase 1, haalbaarheidsstudie MMT Acht: sprinterstudie.

Belangrijkste uitgangspunt in fase 1 van de studie is dat het station Eindhoven Acht een sprinterstation is. Intercity's en internationale treinen stoppen niet op het nieuwe station. Deze fase is uitgevoerd in het voorjaar van 2017. De locatie van het station en daarmee het MMT Acht was als uitgangspunt vast gelegd bij Eindhoven Acht ter hoogte van de kruising van de spoorlijn Eindhoven-Boxtel met de Anthony Fokkerweg.

De sprinterstudie maakt onderscheid in 4 varianten en is uitgewerkt over 4 zogenoemde bouwstenen. De bouwstenen zijn: inpasbaarheid van het station in de dienstregeling, de fysieke inpassing van zowel het station in de infrastructuur als het parkeerterrein voor P+R en lang parkeren Eindhoven Airport, de investeringskosten en exploitatie en de vervoerwaarde. De opbouw van de sprinterstudie is schematisch weergegeven in Figuur 2.1. Hierbij is in de varianten deels sprake van een adaptieve opvolging van de verschillende varianten. De studie is uitgevoerd door Royal HaskoningDHV waarbij ProRail de inpasbaarheid in de dienstregeling op het spoor heeft uitgewerkt. De volledige rapportage van de sprinterstudie, inclusief bijlagen is opgenomen in bijlage A8.

2.2 Fase 2: Vervolgstep MMT Acht

De vervolffase op de haalbaarheidsstudie Multimodaal Transferpunt Acht is geïnitieerd nadat bleek dat een sprinterstation bij Acht niet haalbaar is, wegens hoge investeringskosten, tegenover lagere kwaliteit en oplossend vermogen. Er is nader onderzoek naar alternatieven gevraagd waarbij de volgende uitgangspunten zijn meegegeven:

- Onderzoek mogelijkheid IC station bij Eindhoven Acht
- Onderzoek alternatief HOV netwerk in plaats van een spoorse oplossing
- Verdieping op kosten en uitgangspunten ten opzichte van haalbaarheidsstudie
- Inpassing van de uitkomsten van de haalbaarheidsstudie
- Vergelijkbaarheid tussen varianten

De samenhang van de twee fasen is weergegeven in Figuur 2.2.

	Parking EA OV-shuttle	HOV3	Spr. Station OV-shuttle	Spr. Station HOV3	IC station	HOV5
Inpasbaarheid dienstregeling	n.v.t.	n.v.t.				n.v.t.
Fysieke inpasbaarheid						
Investeringskosten en Exploitatie	• P+R • Transfer	• P+R • Transfer • HOV3	• P+R • Transfer • Spoor en station	• P+R • Transfer • Spoor en station • HOV3	• P+R • Transfer • Spoor en station • HOV3	• P+R • Transfer • HOV5
Vervoerswaarden	• P+R	• P+R • HOV3	• P+R • Spoor en station	• P+R • Spoor en station • HOV3	• P+R • Spoor en station • HOV3	• P+R • HOV5
Haalbaarheidsstudie sprinterstation MMT Acht						

Figuur 2.2, Opbouw fase 1 & 2, samenhang sprinterstudie & vervolffstep.

In deze vervolffstep worden deze uitgangspunten in samenhang onderzocht. In de onderzoeksanpak onderscheiden we de volgende bouwstenen:

1. Toetsing aan de landelijk ontwikkelde visie OV-toekomstbeeld 2040
Op welke wijze passen de varianten in de visie van OV Toekomstbeeld?
2. Inpassing in de dienstregeling
In hoeverre zijn nieuwe treinbewegingen inpasbaar in de huidige dienstregelingsystematiek?
3. Locatiestudie; fysieke inpassing van het station
Op welke wijze kan een treinstation ingepast worden bij Eindhoven Acht
Wat zijn de inpassingskosten hiervan?
4. HOV in Eindhoven
Is er een HOV alternatief als er niet voor een spoorse oplossing gekozen wordt?
Hoe kunnen de toekomstige HOV netwerken (met en zonder nieuw station) vormgegeven worden?
Wat zijn de kosten van nieuwe HOV infrastructuur, indien nodig?
5. Relatie MMT Acht met lang parkeren Eindhoven Airport
Wat is de benodigde capaciteit en in hoeverre zit deze al in de planvorming?
6. (Boven)regionale vervoerwaarde
Wat is de vervoerwaarde van de diverse spoorse en HOV varianten?

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van zowel al eerder gedane rapportages, als van een modelstudie.

Alle onderzochte varianten worden weergegeven in een afwegingskader, om de verschillen op alle deelaspecten in kaart te brengen. Hierbij combineren we de varianten uit de eerste fase van de haalbaarheidsstudie en de nieuwe (sub)varianten uit deze vervolgfase. Vanuit dit afwegingskader wordt advies gegeven over het te volgen traject naar verbetering van de ontsluiting van Eindhoven Airport en Eindhoven Noordwest. In de hoofdrapportage zijn per bouwsteen de belangrijkste conclusies weergegeven, deze conclusies zijn onderbouwd en uitgewerkt in de verschillende bijlagen.

3 Varianten binnen de studie

In totaal zijn er in fase 1 en fase 2 van de haalbaarheidsstudie MMT Acht 10 varianten onderzocht voor het verbeteren van de bereikbaarheid van Noordwest Eindhoven en Eindhoven Airport. De varianten kunnen worden onderverdeeld in een 5-tal hoofdcategorieën.

1. 0-situatie bestaat uit de huidige OV-lijnen 400 (airport-shuttle) & 401 (via HOV1)
2. Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) in twee subvarianten:
 - a. HOV3 (Station Eindhoven - WoensXL- GDC & BIC - Eindhoven Airport)
 - b. HOV5¹ (Station Eindhoven via snelle route naar GDC & BIC en Eindhoven Airport)
3. Sprinterstation MMT Acht (station Eindhoven Airport) met als verbinding naar de luchthaven:
 - a. OV-shuttle
 - b. HOV3 (WoensXL- GDC & BIC - Eindhoven Airport)
4. IC-station MMT Acht (Station Eindhoven Airport met als subvarianten
 - a. Volledig IC station + HOV3 (WoensXL- GDC & BIC - Eindhoven Airport)
 - b. Niveau 3-station (Toekomstbeeld OV) + HOV3 (WoensXL- GDC & BIC - Eindhoven Airport)
 - c. (extended) Terminal Eindhoven Airport met gesloten air-side vervoerssysteem MMT Acht- Airport, globaal als concept opgenomen.
5. Directe verbinding tussen station Eindhoven en Eindhoven Airport door:
 - a. Lightrail
 - b. HOV5 (via snelle route over Anthony Fokkerweg, niet via GDC & BIC)

In de onderstaande tabel zijn de verschillende varianten weergegeven, verder is hierbij aangegeven welke positie de varianten hadden binnen de haalbaarheidsstudie, ofwel in fase 1, sprinterstudie ofwel in fase 2, vervolgstap. Verder is een aantal varianten, (extended) terminal Eindhoven Airport, en de rechtstreekse verbindingen, opgenomen als spin-off vanuit vragen van de Stuurgroep Brainport City, de begeleidingsgroep Haalbaarheidsstudie MMT Acht of de directe opdrachtgevers.

	0-situatie	HOV ^a		Sprinter-station		IC-station			Directe verbinding	
	OV 400/401 ¹	HOV3A	HOV5 ²	OV	HOV3B	Volledig HOV3B	Niveau 3 HOV3B ³	Terminal EA	Lightrail ^a	Direct HOV5B ⁵
Beschrijving	Variant 1 sprinterstudie	Variant 2 sprinterstudie	Variant 6 Vervolgstep	Variant 3 sprinterstudie	Variant 4 sprinterstudie	Variant 5a Vervolgstep	Variant 5b Vervolgstep	Out of Scope	Expertisessie Variant 6	Expertisessie Variant 6
Termijn		Kort 2021	Kort 2021	Midden 2025	Midden 2025	Midden 2025	Midden 2025	Lang 2030	Lang 2030	Lang 2030

De verschillende varianten worden met behulp van de bouwstenen in hoofdstuk 4 verder uitgewerkt.

¹ De HOV-Strategie Eindhoven uit oktober 2008 spreekt over vier fasen. HOV3 refereert aan de fase waarin o.m. de verbinding Woensel-Eindhoven Airport wordt aangelegd. Fase 4 betreft onder meer uitbreiding naar Valkenswaard. Omdat het hier een nieuwe verbinding betreft ten opzichte van de eerdere regionale strategie is gekozen voor de werktitel 'HOV5'.

4 Afwegingscriteria ingevuld door kaders & bouwstenen

Vanuit de verschillende fasen van het haalbaarheidsonderzoek zijn verschillende bouwstenen gebruikt voor de invulling van de afwegingscriteria. In de samenhang tussen de sprinterstudie en de vervolgstap kunnen een 2 kaders en 5-tal bouwstenen worden gedefinieerd. De kaders stellen de randvoorwaarden voor een of meerdere varianten in de studie. De bouwstenen zijn echter de daadwerkelijke invulling voor de verschillende varianten. Dit zijn:

- Kaders:
 - Toekomstbeeld OV
 - HOV-netwerk in Eindhoven
- Bouwstenen
 1. Fysieke inpassing van Station Eindhoven Acht en parkeren
 2. Inpassing station in de dienstregeling
 3. Investeringskosten
 4. (Boven)regionale vervoerwaarden
 5. Relatie lang parkeren Eindhoven Airport

4.1 Kader: Toekomstbeeld OV

Het kader voor het toekomstbeeld OV geeft de randvoorwaarde en concretisering voor de invulling van een IC-station binnen het Toekomstbeeld OV. Hierbij is het met name een concretisering voor de zogenoemde schaalniveaus 2 en 3 in het toekomstbeeld en de samenhang met de bediening van het station Eindhoven Acht.

OV toekomstbeeld

Uitgewerkte variant OVT in deze studie

- Schaalniveau 3: Interregionale knoop
- Intercity vs. Intercity Direct
- 6 IC treinen/uur (en dus 4 ICD per uur, die niet stoppen in MMT Acht)
 - 2 treinen/uur van/naar Den Bosch-Utrecht
 - 2 treinen/uur van/naar Den Bosch-Nijmegen
 - 2 treinen/uur van/naar Tilburg-Breda
- Internationale trein Eindhoven – Düsseldorf/Köln

5 2 januari 2018

Royal HaskoningDHV

In de visievorming binnen OV Toekomstbeeld 2040 worden meerdere conceptuele varianten ontwikkeld. Voor de bovenregionale verbindingen worden zogenaamde niveau 2 en niveau 3 treinen ingezet. Niveau 2 treinen zijn de snelle(re) verbindingen voor de lange(re) afstand, die net zo vaak of nog minder stoppen dan de huidige IC's en zijn vergelijkbaar met een Intercity Direct. Niveau 3 treinen zijn voor de middellange afstand en stoppen net zo vaak of iets vaker dan de huidige IC's. Een voorbeeld van een dergelijke trein is de huidige "IC B" van Amsterdam naar Vlissingen, die ook stopt in Den Haag Laan NOI en Schiedam Centrum en verderop op alle stations tussen Roosendaal en Vlissingen. In het Brabants-Limburgse kennen we een dergelijke trein tussen Eindhoven en Venlo, die voorbij Deurne stopt op alle stations.

Binnen de visie van de zuidelijke provincies op de Internationale verbindingen uitgegaan van een internationale trein Eindhoven - Venlo - Düsseldorf. Van de wens van de regio om zowel in de richting van Tilburg als Den Bosch vier sprinters per uur te realiseren dient de haalbaarheid in zijn geheel nog separaat te worden getoetst. Om die reden zijn de huidige sprinterfrequenties als uitgangspunt genomen.

Voor de variant OV Toekomstbeeld voor de haalbaarheidsstudie hebben is een afweging gemaakt welke van de 10 IC's per uur per richting onder Niveau 2 (Intercity Direct en dus niet stoppen) vallen en welke onder Niveau 3 (dus met een extra stop bij het station Acht). Twee wel laten stoppen of twee juist niet, is niet onderscheidend geacht. Het wordt dus een verdeling vier/zes. Er is voor gekozen om een variant uit te werken waarbij twee treinen per uur uit elke windrichting stopt (Tilburg, Utrecht en Nijmegen), in totaal dus zes. De overige 4 treinen (2 uit Tilburg en 2 uit Utrecht) zijn dus Niveau 2 treinen en stoppen niet.

4.2 Kader: HOV-netwerk in Eindhoven

In de huidige situatie is Eindhoven Airport rechtstreeks verbonden met station Eindhoven doormiddel van 2 Hoogwaardige OV-lijnen. Dit zijn lijn 401 & 400 als Airport-Shuttle over de Boschdijk zonder tussen haltes. Zie voor het overzicht Figuur 4.4. In de haalbaarheidsstudie zijn HOV3 (sprinterstudie en vervolgstap), HOV5 (vervolgstap) en Lightrail (vervolgstap) opgenomen in de afweging.



Figuur 4.1, Huidige HOV-bereikbaarheid Eindhoven Airport

4.2.1 HOV3

In de sprinterstudie is uitgegaan van een OV-shuttle (huidige airport-shuttle) en de nieuwe HOV3. Deze loopt van station Eindhoven via WoensXL, Huizingalaan en Anthony Fokkerweg naar MMT Acht. Verder Noordelijk over het GDC en BIC naar Eindhoven Airport. De OV-shuttle via de bestaande route over de Boschdijk rijden, zonder tussenstops. Zie Figuur 4.2 ter illustratie. De sprinterstudie wijst uit dat HOV3 in reistijd nagenoeg gelijk is aan de bestaande verbindingen naar de luchthaven. Wel zorgt HOV3 voor extra vervoerscapaciteit tussen de luchthaven, Noord-Eindhoven (Woensel) en het station Eindhoven.



Figuur 4.2, HOV-netwerk Eindhoven Airport in fase 1, sprinterstudie

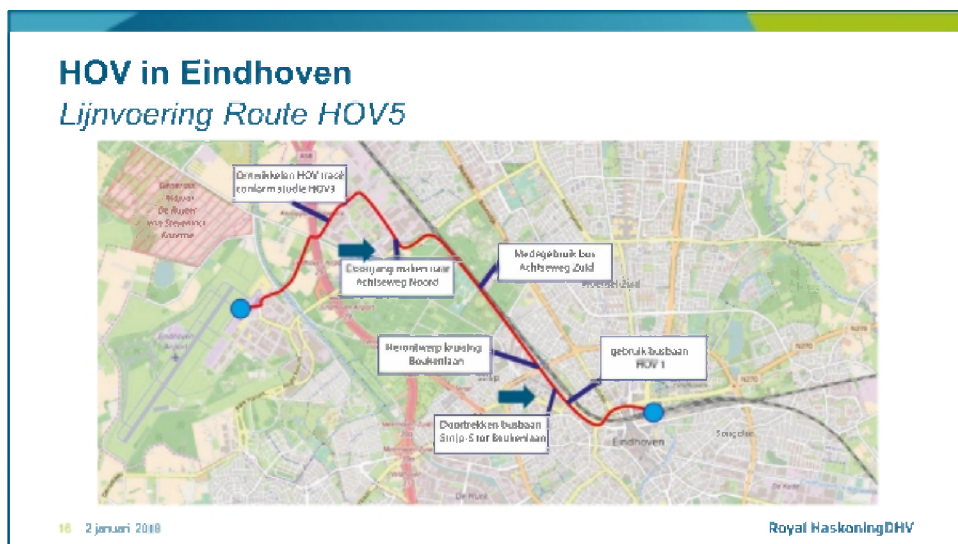
Voor de vervolgstap is HOV3 verder uitgewerkt op basis van nieuw inzichten en informatie. Een deel van de routing van HOV3 van de luchthaven naar het GDC is reeds opgenomen in de financiering van de Challengevariant voor de ontsluiting van Eindhoven Airport en daarop aangepast, zie figuur 4.3. De exacte inrichting en verloop van HOV3 over GDC en Anthony Fokkerweg dient in samenhang met het MMT Acht te worden ontwikkeld, uitgangspunt is vrij liggende busbanen voor onbelemmerde doorstroming. Verder is om samenloop en parallelle lijnvoering te verkleinen, HOV3 voor de varianten met station aangesloten op het bus knooppunt WoensXL, HOV3B.



Figuur 4.3, Huidige situatie met HOV2 en HOV3. (rood = gerealiseerd) fase 2, vervolgstap.

4.2.2 HOV5

Voor fase 2, vervolgstap was de nadrukkelijke opdracht om de bereikbaarheid van Noordwest Eindhoven in een breder kader te bezien. Hierbij is de keuze gemaakt om voor de bereikbaarheid van Eindhoven Airport te zoeken naar een zo snel mogelijke verbinding waarbij zowel route (HOV-corridors of shuttle) en modaliteit (Bus en Lightrail) vrij waren. Met een expertsessie is HOV5 als meest wenselijke rechtstreekse verbinding bepaald, uitgevoerde als hoogwaardige busverbinding. Hierin zijn nog twee 2 verschillende varianten opgenomen. HOV5A, waar vanaf de Anthony Fokkerweg via HOV3 over GDC en BIC wordt gereden. Vanuit het bredere kader van bereikbaarheid is ook HOV5B bekeken, deze voert rechtstreeks naar Airport over vrij liggende, ongelijkvloerse infrastructuur.



HOV in Eindhoven

Varianten HOV5



- Planstudie rechtstreekse verbinding naast Anthony Fokkerweg
- HOV5B minder tussenstops tussen Station en Airport
 - BIC en GDC worden niet ontsloten
- Groter kunstwerk bij kruising A2
- Mogelijkheid shuttle IC station – Eindhoven Airport

17 2 januari 2018 Royal HaskoningDHV

4.2.3 Lightrail

In de expertsessie zijn zowel de bus alternatieven over bestaande en nieuwe HOV-corridor bekeken als lightrail over dezelfde routes. In de afweging is met name gekeken naar:

- Snelheid
- Capaciteit
- Investeringskosten

Snelheid en capaciteit van lightrail tussen station Eindhoven en Eindhoven Airport scoren niet significant hoger dan de mogelijkheden met bus HOV en de Airport-shuttle. Daarentegen staat wel een veel grotere investering voor de infrastructuur. In het algemeen biedt lightrail voordelen in de reductie van de variabele kosten en onderhoud bij hoge frequenties en reizigersintensiteiten. Gegeven de huidige groeiscenario's en juridische kaders voor Eindhoven Airport zal lightrail geen (vervoerkundige) meerwaarde opleveren, tegenover veel hogere investeringskosten. Daarom is besloten om deze variant niet verder uit te werken.

4.3 Inpassing station in de dienstregeling

De inpassing in de dienstregeling van het station Eindhoven Acht is onderzocht voor zowel een sprinterstation als een station met IC-status. De inpassing van het sprinterstation in fase 1 van de haalbaarheidsstudie is uitgevoerd door ProRail met ondersteuning van Royal HaskoningDHV. De inpassing van een station met IC-status in fase 2 is volledig uitgevoerd door Royal HaskoningDHV op basis van OpenTrack simulatie van de dienstregeling.

4.3.1 Sprinterstation

Beide stations varianten zijn in de inpasbaarheid van de dienstregeling opgeplitst over de twee fasen van de haalbaarheidsstudie. Aangezien er weinig overlap is zijn uitgangspunten en conclusies per variant samengebracht voor de inpasbaarheid.

Uitgangspunten sprinterstation

ProRail heeft de volgende uitgangspunten gehanteerd voor de inpasbaarheid van het sprinterstation.

- De (toekomstige) PHS-lijnvoering (in 2028 per standaard uur per richting):
 - 6 Intercity's 's-Hertogenbosch – Eindhoven (- Maastricht/Heerlen/Venlo)
 - 2 Sprinters 's-Hertogenbosch – Eindhoven
 - 4 Intercity's Tilburg – Eindhoven
 - 2 Sprinters Tilburg – Eindhoven
 - 4 goederenpaden 's-Hertogenbosch – Eindhoven
 - 1 goederenpad Tilburg- Eindhoven

NB. In Eindhoven rijden de Intercity's uit 's-Hertogenbosch door richting Maastricht, Heerlen, of Venlo. De Intercity's uit Tilburg keren in Eindhoven. Uitdrukkelijke wens van de vervoerder is een knoop in Eindhoven van de Intercity uit Tilburg met de Intercity naar Venlo resp. Maastricht en een cross-platform overstap. Dit om een kwalitatief goede overstaprelatie te kunnen bieden aan de reiziger.

- De geplande spooruitbreidingen in het gebied zijn:
 - PHS-project Meteren – Boxtel
 - PHS-project Tilburg 4^e perron
 - PHS-project Boxtel Tongersestraat
 - Implementatie van ERTMS op termijn

NB. Een 2^e vrije kruising in Liempde maakt geen onderdeel meer uit van het PHS-programma.

- Vigerende wet- en regelgeving
 - Plannormen voor de dienstregeling (conform ProRail Netverklaring)
 - Ontwerpvoorschriften en regelgeving (Basisstation, OVS)

Conclusie sprinterstation

ProRail

Bouwstenen – Inpasbaarheid dienstregeling

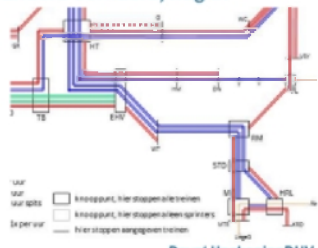
Conclusie

Inpassing van station Acht in dienstregeling PHS is **niet mogelijk**. Sprinters liggen ingeklemd tussen IC's of goederentreinen.

Vier sporen tussen Boxtel en Eindhoven worden met hoogfrequente bediening (PHS) maximaal benut. Dienstregeling PHS (in samenhang met andere corridors) nog in ontwikkeling.

Om station Acht wel te kunnen bedienen zijn verdere maatregelen nodig:

- Specificaties aanpassen en/of
- Aanvullende (infra)maatregelen toevoegen



Royal HaskoningDHV

1 juni 2017

Een nieuw sprinterstation Acht is niet inpasbaar in de PHS-dienstregeling.

Gezocht is naar oplossingsrichtingen, die de inpasbaarheid in de dienstregeling wel mogelijk kunnen maken.

ProRail			
Bouwstenen – Inpasbaarheid dienstregeling			
<i>Vergelijking zoekrichtingen verdere maatregelen</i>			
	Inpasbaarheid	Voorwaarde	Effecten
1. Inruil station Strijp-S	Ja	Sluiten station Strijp-S	Negatief: Verlies vervoerwaarde Strijp-S - - -
2. Uitbagen Intercity's	Nee	X	X
3. Scheiding snel en langzaam verkeer	Ja	Vrije kruising Liempde	Negatief: vervoerwaarde vervallen overstap Eindhoven - -
4. Scheiding snel en langzaam verkeer met behoud van overlap	Ja	Vrije kruising Liempde Eindhoven extra eilandperron	Robuustheid +
5. Peidel station Eindhoven – Acht	Nee	X	X
6. Rijdende inbaaiing	Ja	6 sporen Strijp-S – Eindhoven	

■ Positief effect vervoerwaarde nieuw station Acht;
 ■ Negatief effect op totale vervoerwaarde agv toename reistijd;
 ■ Kosten voor sec nieuw station Acht indicatie € 42 mio*;
 ■ Inframaatregelen voor inpassing in dienstregeling.
 ■ De kosten lopen op tot € 100 mio of meer.



1 juni 2017 * Op basis van studie 2013, niet geschaaldeerd, pp 2013, excl. onvoorzien en BTW **Royal HaskoningDHV**

Onder voorwaarden van grootschalige railinfrastructuur-uitbreiding (vrije kruising Liempde, extra eilandperron Eindhoven of 6 sporen Strijp – Eindhoven) is een nieuw station inpasbaar in de dienstregeling.

Afgezien van de hoge investeringen die hiervoor nodig zijn (>> € 100 miljoen), zal het positief effect op vervoerwaarde door het nieuwe station Eindhoven Acht moeten worden beoordeeld, en afgewogen tegen het negatief effect op vervoerwaarde door de toename reistijd bestaande Sprinter reizigers.

De kosten voor sec een nieuw station Acht zijn eerder geschat op € 42 miljoen (prijsspeil 2013, excl. onvoorzien en BTW). Dit is exclusief de aanvullende inframaatregelen die nodig zijn om het station te kunnen inpassen in de dienstregeling. De kosten lopen op tot >> € 200 miljoen en meer.

4.3.2 IC-station

Gezien de hoge kosten voor inpassing in de dienstregeling van een station met alleen sprinter bediening, is er in fase 2, vervolgstap, ook gekeken naar een station met IC-status op de locatie van Eindhoven Acht. Hierbij zijn voor het bedieningspatroon twee verschillende uitgangspunten genomen in de varianten 4.a. Volledig IC station en 4.b. Niveau 3 station volgens het toekomstbeeld OV.

Voor de dienstregelingssimulatie in het OpenTrack NL-model is uitgegaan van de slechtst presterende materieeltypen (naar snelheid en optrekarakteristiek). Zie hiervoor bijlage A1, voor de volledige beschrijving van de bouwsteen. De gebruikte methodiek is op basis van de ProRail netverklaring, echter door het gebruik van simulatie preciezer dan de eerdere sprinterstudie.

Variant 4.a. Volledig IC station

Uitgangspunten zijn gemaakt op basis van de lijnvoering van de verschillende treinen op de lijn Eindhoven-Boxtel. Met name het aanbod van de aansluitingen buiten de directe lijn naar Den-Bosch, Tilburg en Venlo, Weert is hierbij van belang. Verder zijn er uitgangspunten vastgesteld als randvoorwaarden voor de dienstregeling en de onderliggende tijdslijging van treinen over het uur.

- Lijnvoering
 - PHS-eindsituatie (2028).
 - 6 IC-treinen (...)–Den Bosch-Eindhoven-(...)
 - 4 IC-treinen (...)–Tilburg-Eindhoven
 - 4 Sprinters (...)–Boxtel-Eindhoven
 - 4 Goederenpaden (...)–Boxtel-Eindhoven-(...)

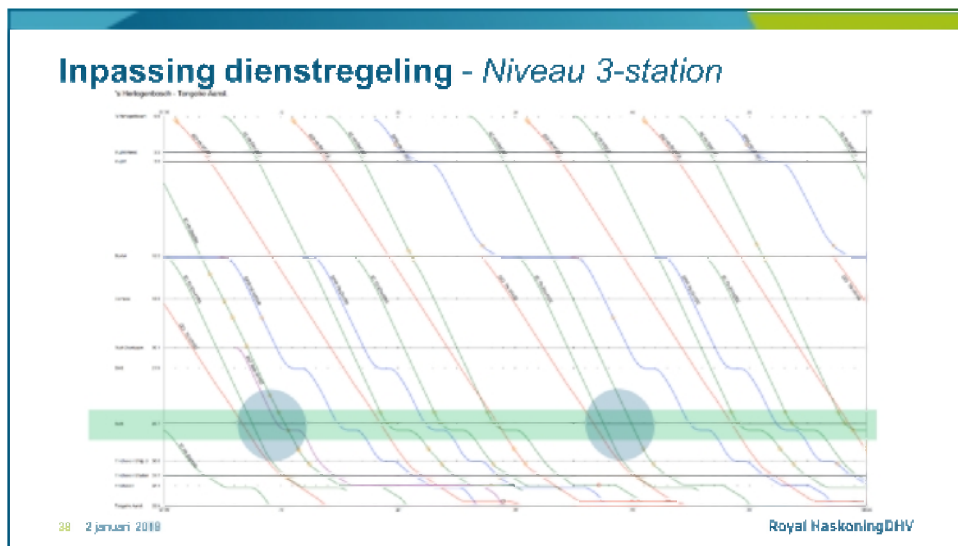
- Tijdligging
 - PHS-eindsituatie (2028). Update naar laatste inzichten ProRail.
 - 9/12/9 minuten IC-treinen Den Bosch-Eindhoven
 - 14/16 minuten IC-treinen Tilburg-Eindhoven
 - Sprinters en goederen zijn ingepast tussen de IC-treinen

NB. Het aantal goederenpaden op de lijn Boxtel-Eindhoven is aangepast op basis van nieuwe inzichten in overleg met ProRail. Reeds in de oplossingsruimte van de sprinterstudie is het verlagen van de goederenpaden als voorwaarde aangenomen. Netwerkstudies en capaciteitsstudies geven ook aan dat dit haalbaar is.

Variant 4.b. Niveau 3-station

De lijnvoering volgens het toekomstbeeld OV in Zuid Nederland is nog niet vastgesteld. Echter op basis van de NMCA 2017 en de input in de begeleidingsgroep (NS & ProRail) is wel een duidelijke visie op de gewenste lijnvoering. Met name het aanbod van de aansluitingen verder dan Den-Bosch/Tilburg en Venlo/Weert is hier bepalend. Verder zijn er uitgangspunten vastgesteld als randvoorwaarden voor de dienstregeling en de onderliggende tijdligging van treinen over het uur.

- Lijnvoering
 - OV-toekomstbeeld (2040).
 - 4 IC-treinen Den Bosch-Eindhoven stoppen.
 - 2 IC treinen Tilburg-Eindhoven stoppen.
 - Alle sprinters stoppen op Eindhoven Acht.
- Tijdligging
 - OV-toekomstbeeld (2040).
 - Den Bosch vertrek IC-treinen in 9/12/9 ligging
 - Tilburg vertrek IC-treinen in 14/16 ligging
 - Sprinters en goederen zijn ingepast tussen de IC-treinen



Het niveau 3-station kent een minder homogeen stoppatroon rondom Station Acht dan het volledige IC-station. Dit resulteert in een gebundeld stoppatroon van Intercity's vanuit en richting station Eindhoven. Op die manier ontstaat er een "gat" van 10 minuten voor de doorrijdende treinen. De stoppende treinen hebben echter alleen een andere herkomst-/bestemmingsrichting waardoor de bundeling voor de meeste reizigers geen probleem zal opleveren. In de afhandeling van de passagiers per bus is hiermee rekening gehouden.

Conclusies IC-station

Inpassing dienstregeling

Conclusie

- Station Eindhoven Acht/Eindhoven Airport is **niet** inpasbaar in de dienstregeling, **zonder** infrastructurele aanpassingen
- Station Eindhoven Acht/Eindhoven Airport is **inpasbaar** in de dienstregeling, **met minimale** infrastructurele aanpassingen
 - "Seinverdichting" Boxtel-Acht, 5 seinen extra
 - Bouwkosten € 625.000, investeringskosten en inpassing: € 2 miljoen
- PHS kent uitgangspunten mbt de kwaliteit (10/10/10 ligging treinen)
 - Momenteel opdracht om maakbaarheid te toetsen
 - Keuzes dienen hierin nog definitief te worden gemaakt

6 2 januari 2018

Royal HaskoningDHV

Een nieuw station met IC-status bij Eindhoven Acht zonder enige (rail) infrastructurele maatregelen is niet mogelijk.

Een nieuw station met IC-status, zowel een volledig IC station als niveau 3-station, is wel inpasbaar in de dienstregeling. Voor beide varianten is een minimale investering in de infrastructuur noodzakelijk van €2 miljoen. Hierbij gaat het om zogenoemde 'seinverdichting' waarbij 5 nieuwe seinen worden ingepast tussen Boxtel en Eindhoven Acht op de twee sporen richting het zuiden. In noordelijke richting zijn geen dienstregeling inpassingsinvesteringen noodzakelijk door de aanwezigheid van de vrije kruising Liempde

De uitgangspunten in tijdligging en methodiek zijn enigszins gewijzigd voor de IC-station varianten ten opzichte van de sprinterstudie. Ook in de studie naar een station met IC-status te Eindhoven Acht is er uitgegaan van concessies op de oorspronkelijke PHS uitgangspunten. Desalniettemin blijft de conclusie uit de sprinterstudie, dat een sprinterstation alleen mogelijk is met grote rail infrastructurele maatregelen buiten het station, valide.

4.4 Fysieke inpassing van station Acht

De fysieke inpassing van station Eindhoven Acht is reeds in de sprinterstudie op een quick-scan niveau onderzocht. De werkelijke inpasbaarheid kon niet meer zekerheid worden besloten gezien de complexe situatie rondom de kruising met de Anthony Fokkerweg. De opdrachtgevers hebben daarom bij de vervolgstap verzocht te kijken of een alternatieve locatie op een spoortechnisch gunstigere locatie (ter hoogte van het GDC), beter fysiek inpasbaar zou zijn. De volledige uitwerking kan worden teruggevonden in bijlage A2 en voor de ontwerptekeningen in bijlage A7. Conclusie hieruit is dat beide onderzochte locaties fysiek inpasbaar zijn.

Belangrijkste wijziging in de uitgangspunten is het functionele behoud van het emplacement Acht. In de sprinterstudie is uitgegaan dat emplacement Acht niet geroerd zou worden. Gevolg hiervan is dat de inpassing ter hoogte van de Anthony Fokkerweg met middenperrons goed mogelijk is zonder al te grote ingrijpende infrastructurele maatregelen.

Locatiestudie

Uitgangspunten

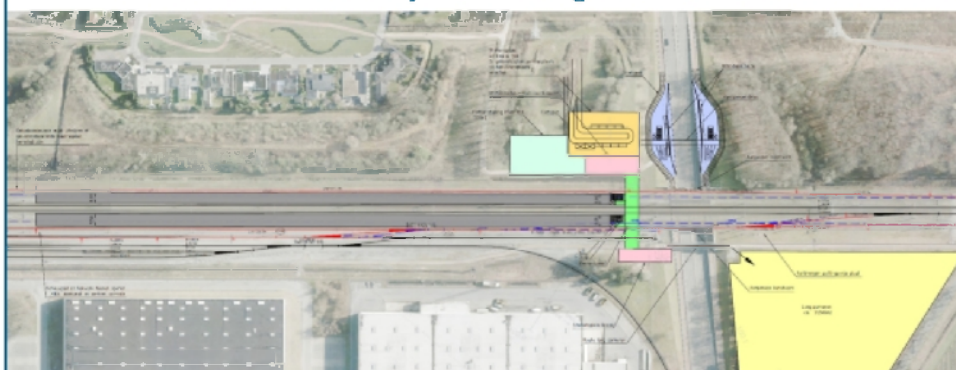
- ProRail regelgeving, ontwerpvoorschriften (OVS) en overige richtlijnen (stations visie).
- Uitgangspunt voor de ontwerplengte van de perrons is 430m als uitgangspunt.
- Inpassing van de andere stationsdomeinen en de verbinding met P+R en HOV
- Functionaliteit behouden van emplacement Acht en aansluiting naar GDC.
- Perronafmetingen
 - 10.000 reizigers/dag
 - 4 reizigerssporen
 - 430m lang en minimaal 7,5m breed

9 2 januari 2018

Royal HaskoningDHV

Locatiestudie

Variant 1: Variant Anthony Fokkerweg



10 2 januari 2018

Royal HaskoningDHV

Locatiestudie

Kosten

- Variant 1: Anthony Fokkerweg
 - €60-80 miljoen
 - Beperkte ingreep in wisselstraat
 - Conservatieve aanpak mbt dimensionering stationselementen.
- Variant 2: GDC
 - €70-90 miljoen
 - Beperkte ingreep in de kunstwerken
 - Extra infrastructuur voor ontsluiting

11 2 januari 2018

Royal HaskoningDHV

4.5 Investeringskosten

De investeringskosten en exploitatie zijn berekend op basis van kengetallen voor de HOV-infrastructuur. Voor zowel het station en het parkeerterrein ten behoeve van P+R en lang parkeren is een quick-scan SSK-raming opgesteld. De volledige onderbouwing van de HOV-infrastructuur kosten en kosten opgenomen per deeltraject zijn terug te vinden in bijlage A5. Hierin is ook een herijkte kostenraming opgenomen als het tracé van Eindhoven Airport - onderdoorgang A2 buiten het budget gehouden wordt.

		0-situatie	HOV ²		Sprinter-station		IC-station			Directe verbinding	
		OV 400/401 ¹	HOV3A	HOV5 ²	OV	HOV3B	Volledig HOV3B	Niveau 3 HOV3B ³	Terminal EA	Lightrail ⁴	Direct HOV5B ⁵
Beschrijving		Variant 1 sprinterstudie	Variant 2 sprinterstudie	Variant 6 Vervolgtrap	Variant 3 sprinterstudie	Variant 4 sprinterstudie	Variant 5a Vervolgtrap	Variant 5b Vervolgtrap	Out of Scope	Expertsessie Variant 6	Expertsessie Variant 6
Termijn			Kort 2021	Kort 2021	Midden 2025	Midden 2025	Midden 2025	Midden 2025	Lang 2030	Lang 2030	Lang 2030
Investeringskosten ⁶ [miljoen €]	HOV/lightrail		37,5	58	37,5	37,5	37,5	37,5	90-110 (APM) ⁷	106-180-230 (APM) ⁸	58
	Station				60-80	60-80	60-80	60-80	60-80 + terminal		
	Parkeren		8	8	8	8	8	8	8		
	Inp. Dienstreg.				100-400	100-400	1-2,5	1-2,5	1-2,5		
	Totaal	0	45,5	66	205-525	205-525	107-128	107-128	69-91 + terminal	106-230	58
Exploitatiekosten ⁹ [miljoen €/jaar]					0,33	0,33	1,7	1,2			

4.6 (Boven)regionale vervoerwaarde

De (boven)regionale vervoerwaarde zijn belang voor het bepalen van de impact van de varianten op de reizigers. Dit kan zowel worden gewaardeerd naar het reisgedrag (route of vervoerskeuze) als de reis zelf in reistijdeffecten. De bouwsteen is opgebouwd uit een aantal algemene uitgangspunten voor de vervoerwaarde studie. Daaropvolgend zullen de vervoerwaarde resultaten uit de sprinterstudie, voor sprinterstation en HOV3 varianten komen. Verder zal de modelstudie, uitgevoerd voor het IC-station en een directe HOV5 lijn worden behandeld.

(Boven)regionale vervoerwaarde

Modelstudie en reistijdwinst

- Modelstudie
 - Drie varianten (bijlage)
 - Huidige situatie
 - Upgrade HOV netwerk met HOV5
 - IC station bij Eindhoven Acht
 - Doorkijk naar 2030
 - Uitgangspunten in Memo Vervoerwaarde
 - Reistijd Eindhoven Centraal – Eindhoven Airport

Reistijd in minuten per variant	
HOV1	23
HOV3	24
HOV3 (rechtstreeks vanaf Acht)	23
HOV5A	17
HOV5B	16
Airport Shuttle	21
IC-station Acht	18 ^a

^aincl. wachttijd

Royal HaskoningDHV

19 2 januari 2018

4.6.1 Uitgangspunten vervoerwaarde

In de ontwikkeling van de vervoervraag in de regio Eindhoven binnen de haalbaarheidsstudie MMT Acht zijn een aantal uitgangspunten gekozen. De autonome vervoersontwikkeling in de regio is meegenomen in de studie.

De groei van het aantal luchtvaartreizigers is aangenomen volgens het middenscenario van Eindhoven Airport. In eerdere rapportages voor Eindhoven Acht wordt uitgegaan van 5,4 miljoen luchtvaartreizigers in 2020. Dit aantal wordt echter al eerder gehaald. Daarom is het uitgangspunt dat er 11,1 miljoen luchtvaartreizigers in 2025 (middenscenario) zullen zijn.

De modal split voor reizigers van en naar Eindhoven Airport is met 15% OV reizigers als uitgangspunt genomen. Onderzoeken van Eindhoven Airport wijzen op een hoger percentage reizigers (30%) dat per OV naar de luchthaven reist. Echter worden deze gegevens niet ondersteund door vervoerscijfers van Hermes. Op basis van herijking met de cijfers van de vervoerder is besloten een realistische modal split in de haalbaarheidsstudie op te nemen van 15%.

De (boven)regionale vervoerwaarde is bepaald met behulp van twee verschillende methodieken, enerzijds de reistijdwinst (reistijdsaldo) van reizigers en anderzijds een modelstudie. De modelstudie is uitgevoerd aan de hand van het SRE3 model van de regio Eindhoven. Hiervoor zijn de OV-lijnen van en naar de luchthaven bijgewerkt aan de huidige situatie en de nieuwe lijnen, zoals HOV3 en HOV5 toegevoegd aan het model voor de verschillende varianten. Toelichting en de uitgebreide plots van de modelstudie resultaten zijn terug te vinden in de bijlages A3 & A4.

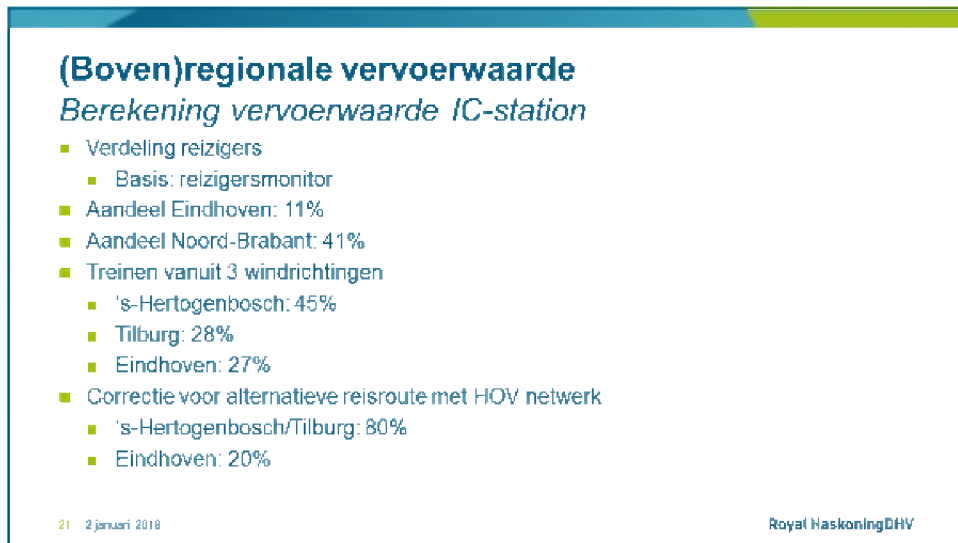
4.6.2 Vervoerwaarde sprinter- en HOV3 varianten

De vervoerwaarde voor het sprinterstation zijn in fase 1, bepaald aan de hand van de kringenmethodiek van NS (voor aantal reizigers op het nieuwe station Acht) en de reistijdwinsten naar de verschillende bestemmingen. De resultaten voor de vier verschillende varianten uit fase 1 zijn opgenomen in Tabel 4.1. Aanvullend is een modelstudie voor het station uitgevoerd in de vervolgstap voor de IC-station varianten.

Tabel 4.1, Resultaten vervoerwaarde fase 1, sprinterstudie

	Geen HOV3	Wel HOV3
Geen sprinterstation	Vervoerwaarde: 600 reizigers per dag Vervoerwaarde afkomstig van langparkeerders Kosten: aanleg MMT Opbrengsten: parkeren, exploitatie Airport Shuttle	Vervoerwaarde: 5000-7000 reizigers per dag (excl overstappers HOV2) Langparkeerders en verzorgingsgebied HOV3 Vervoerwaarde erg afhankelijk van rijtijd en route HOV3, met name voor het vervoer van en naar Eindhoven Airport Kosten: aanleg MMT, HOV infrastructuur, exploitatie HOV3 Opbrengsten: parkeren, exploitatie HOV3
Wel sprinterstation	Vervoerwaarde Station: 200 reizigers per dag Airportshuttle: 800 reizigers per dag Langparkeerders, transferia reizigers en invloedsgedingsgebied station Kosten: bouw station, aanleg MMT Opbrengsten: parkeren, exploitatie Airport Shuttle	Vervoerwaarde: Station: 200 reizigers per dag HOV3: 5000-7000 per dag (excl overstappers HOV2) Langparkeerders, transferia reizigers, invloedsgedingsgebied station en verzorgingsgebied HOV3 Vervoerwaarde erg afhankelijk van rijtijd en route HOV3, met name voor het vervoer van en naar Eindhoven Airport Kosten: bouw station, aanleg MMT, HOV infrastructuur, exploitatie HOV3 Opbrengsten: parkeren, exploitatie HOV3

4.6.3 Vervoerwaarde modelstudie IC-station & HOV3



De resultaten van de modelstudie voor het IC-station in combinatie met HOV3 is weergegeven in Figuur 4.5. De uitkomst van de modelstudie levert een vervoerwaarde op van:

- 8.900 – 10.450 in- en uitstappers per werkdag op station Eindhoven Acht
- 1.800 – 2.200 zijn hiervan nieuwe reizigers

Verder kunnen uit de modelstudie nog een aantal andere conclusies worden getrokken voor wat betreft het reisgedrag en de reizigersspreiding:

- De nieuwe reizigers (verschuiving reisgedrag) komt met name vanuit de Airport Shuttle en Best.
- Het IC-station heeft weinig invloed op de bezetting van HOV1.
- Het IC-station heeft niet alleen vervoerwaarde voor de Airport
- Er ontstaat een sterk bezette as tot aan Huizingalaan (via de nieuwe HOV3).



Figuur 4.5, Resultaten modelstudie IC-station & HOV3, (blauw <1000 reizigers/etmaal, groen >1000 reizigers/etmaal)

De inpassing van een station in de dienstregeling levert altijd extra reistijd op voor de reizigers in stoppende treinen die niet van en naar het nieuwe station reizen. Voor het IC-station Eindhoven Acht is dat zeker ook van toepassing. Gemiddeld is het reistijdverlies door een extra stop per reizigers 2 minuten. Indien alle intercity's stoppen, in de variant 4.a. levert dit voor doorgaande reizigers een toename van 161.000 minuten per dag op. Ondanks de verkorte reistijd voor reizigers naar de luchthaven blijft er per saldo een reistijdtoename (9000 minuten/dag) over. Het totale reistijdsaldo wordt in kosten-batenanalyse altijd meegenomen, bij een reistijdtoename levert dit een toename van de kosten op.

Bij de inpassing van een niveau 3-IC-station is er wel sprake van een positief reistijdsaldo (minder reistijd in totaal), in totaal 56.000 minuten per dag. Dit is het gevolg van 4 intercity's die station Eindhoven Acht gaan overslaan en er nog steeds 6 treinen per uur stoppen. Een dergelijk stoppatroon zal verschuiving van reizigers naar doorgaande treinen tot gevolg hebben. Echter is het concept van een niveau 3-station gekoppeld aan de invoering van het toekomstbeeld OV. Verder is dit zeer sterk afhankelijk van de landelijke dienstregeling ontwikkeling na invoering van PHS. Voor de regio Eindhoven zal dit dus een exogene ontwikkeling zijn die nagenoeg niet te beïnvloeden is. Het IC-station zou grotere reizigersstromen richting de luchthaven gaan faciliteren als de modal shift naar 30% gaat of er geen sprake meer is van overstap op metropool OV naar Eindhoven Airport. Dit kan worden gerealiseerd als de afstand tussen station en Airport tot een minimum wordt beperkt, bijvoorbeeld door een extended terminal.



4.6.4 Vervoerwaarde modelstudie HOV

De modelstudie heeft verder ook gekeken naar een situatie zonder IC-station met een versterkt HOV netwerk in Eindhoven. Hierbij is de situatie gekozen waarbij HOV5 wordt geïntroduceerd als rechtstreekse verbinding tussen station Eindhoven en de Airport. Op basis van expert judgement is vastgesteld dat HOV3 weliswaar additionele capaciteit biedt op de corridor station Eindhoven Airport, er geen verbetering van de reistijd zal worden geboden ten opzichte van HOV1 (401) en Airport Shuttle.

De vervoerwaarde is bepaald op basis van de volgende lijnen in de nulsituatie: 10, 20, 400, 401De modelstudie van de nulsituatie geeft reeds enkele nieuwe inzichten ten opzichte van de huidige situatie voor vervoer naar de Airport, zie de illustratie van de vervoerbelastingen in Figuur 4.6. Het betreft de volgende punten:

- Gegeven de reistijden is er meer potentie voor verbinding met Best
- Het gebruik van de Airport Shuttle is lager door het kleine verschil in reistijd met HOV1.
- De bezetting van HOV1 is groot.



Figuur 4.6, Resultaten modelstudie HOV nulsituatie, (blauw <1000 reizigers/etmaal, groen >1000 reizigers/etmaal)

In Figuur 4.7 zijn de resultaten van de modelstudie voor HOV5A weergegeven. Er is hier sprake van een duidelijke verschuiving van reisstromen tussen het station en de luchthaven ten opzichte van de nulsituatie. Verder zijn er nog een aantal conclusies:

- Ontlasting HOV1, reeds zichtbaar richting Veldhoven.
- Nog steeds potentie voor verbinding met Best
- Piek in bezetting van HOV5 bij GDC/BIC
- Verbinding met HOV2 heeft ook een toegevoegde waarde



Figuur 4.7, Resultaten modelstudie HOV HOV5A, (blauw <1000 reizigers/etmaal, groen >1000 reizigers/etmaal)

(Boven)regionale vervoerwaarde

Reistijdwinstsaldo HOV5A

- Uitgangspunten
 - Huidig aantal reizigers lijn 400+401: ongeveer 2300 per werkdag
 - Geraamde groei Eindhoven Airport → 2025: 206%
 - Reistijdwinst HOV5A: 4 minuten
- Reistijdsaldo
 - 18.900 minuten
 - Maar: ook HOV1 blijft, dus reistijdsaldo kan in de praktijk lager uitpakken

26 2 januari 2018

Royal HaskoningDHV

4.7 Relatie lang parkeren Eindhoven Airport

De bouwsteen relatie lang parkeren Eindhoven Airport gaat over de interactie tussen MMT Acht, als P+R-locatie en als nieuwe off-side Airport parking. De visie om het nieuw te realiseren Multimodaal Transferpunt bij Acht te gebruiken als off-side lang parkeerlocatie voor de airport was nadrukkelijk aanwezig in fase 1 van de haalbaarheidsstudie. De vraag hierbij was of een MMT Acht geschikt zou kunnen zijn als lang parkeerlocatie. In de sprinterstudie is vastgesteld dat in een groeistrategie richting een station Eindhoven Acht er een locatie beschikbaar is in de driehoek, Anthony Fokkerweg, Achtseweg Zuid en de spoorlijn Eindhoven-Boxtel, direct naast de beoogde stationslocatie. Zonder station blijft er een mogelijkheid om lang parkeren langs HOV te faciliteren, ook op de locatie van het MMT. Echter levert dit onvoldoende capaciteit voor de totale behoefte.

Echter ten tijde van fase 2, de vervolgstap zijn door Eindhoven Airport actieve stappen gezet in de ontwikkeling van lang parkeer locaties. Daarmee is de invulling van de bouwsteen in nauw overleg met Eindhoven Airport en de regionale werkgroep tot stand gekomen.

Relatie Lang Parkeren Eindhoven Airport

- Voor de korte termijn ("Noodscenario") vanaf 1 januari 2019 is een tijdelijk terrein (tot 2023) voor ongeveer 3.000 parkeerplaatsen gevonden op het grondgebied van de gemeente Eindhoven.
 - De locatie is bij de kruising van A2/N2 met de Noord-Brabantlaan, ter hoogte van P+R Meerhoven en Campanillehotel en wordt momenteel verder uitgewerkt.
 - De impact op het HOV-net in Eindhoven is nog niet bekend.
- Voor de lange termijn ("Kwaliteitsscenario") is de planvorming vooralsnog gestopt in juni 2017, mede in afwachting van het nieuwe luchthavenbesluit (2020) en de koppeling aan brede benadering landzijdige bereikbaarheidsproblematiek Eindhoven Airport.
- In 2025 wordt op basis van middenscenario een tekort van 5.000-11.000 langparkeerplaatsen verwacht (excl. vervanging van de tijdelijke noodoplossing van 3.000 plaatsen). Hiervoor zijn nog geen ruimtereserveringen gedaan.
- Rekening houden met overloopcapaciteit ter hoogte van MMT Acht (mits gekoppeld aan een station of OV-knooppunt) blijft tegen die achtergrond gewenst.

18 2 januari 2018

Royal HaskoningDHV

5 Conclusie haalbaarheid MMT Acht

De resultaten van de bouwstenen vormen samen de input voor het afwegingskader van de haalbaarheidsstudie MMT Acht. Hierbij gaat het om een integraal kader voor de volledige haalbaarheidsstudie, zowel fase 1 als 2. Verder kunnen vanuit de resultaten in samenhang in het kader een aantal conclusies worden getrokken voor de haalbaarheid van het MMT en de gewenste invulling. Er is in de uitwerking van de conclusies onderscheid gemaakt tussen algemene conclusies en conclusies voor de verschillende ontwikkel termijnen.

5.1 Afwegingskader

Het afwegingskader is opgesteld in de tweede fase van de studie, de vervolgstap, echter is dit nadrukkelijk een samenvoeging van alle varianten welke in de haalbaarheidsstudie zijn opgenomen. Hierin zijn ook varianten verwerkt, zoals variant 4.c. IC-station met (extended) Terminal Eindhoven Airport en de rechtstreekse verbindingen met de luchthaven, welke initieel niet in de scope van het onderzoek zaten, echter vanuit de begeleidingsgroep, stuurgroep of directe opdrachtgevers als relevant werden geacht. Zie voor het volledige overzicht ook bijlage A6 met de variantenboom.

Het volledige afwegingskader, inclusief voetnoten is op de volgende pagina's terug te vinden. De voetnoten gaan in op de gevoeligheidsanalyse, uitgangspunten en de gebruikte bronnen. De gevoeligheidsanalyse is met name van toepassing voor de verschillende groeimodellen van Eindhoven Airport en de tijdvakken in de ontwikkeling van de regio. De meeste uitgangspunten zijn reeds in de individuele bouwstenen aan bod gekomen.

		0-situatie	HOV ^x		Sprinter-station		IC-station			Directe verbinding	
		OV 400/401 ¹	HOV3A	HOV5 ²	OV	HOV3B	Volledig HOV3B	Niveau 3 HOV3B ³	Terminal EA	Lightrail ⁴	Direct HOV5B ⁵
Beschrijving		Variant 1 sprinterstudie	Variant 2 sprinterstudie	Variant 6 Vervolgstap	Variant 3 sprinterstudie	Variant 4 sprinterstudie	Variant 5a Vervolgstap	Variant 5b Vervolgstap	Out of Scope	Expertsessie Variant 6	Expertsessie Variant 6
Termijn			Kort 2021	Kort 2021	Midden 2025	Midden 2025	Midden 2025	Midden 2025	Lang 2030	Lang 2030	Lang 2030
Investeringskosten ⁶ [miljoen €]	HOV/lightrail		37,5	58	37,5	37,5	37,5	37,5	90-110 (APM) ⁷	106 180-230 (APM) ⁸	58
	Station				60-80	60-80	60-80	60-80	60-80 + terminal		
	Parkeren		8	8	8	8	8	8	8		
	Inp. Dienstreg.				100-400	100-400	1-2,5	1-2,5	1-2,5		
	Totaal	0	45,5	66	205-525	205-525	107-128	107-128	69-91 + terminal	106-230	58
Exploitatiekosten ⁹ [miljoen €/jaar]					0,33	0,33	1,7	1,2			
Reizigersgroei ¹⁰ [# reizigers]	Airport	750.000	750.000 ¹¹	750.000+ ¹²	750.000	750.000	750.000+ ¹³	750.000		750.000+ ¹⁴	750.000+ ¹⁵
	Doorg. IC	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	600.000 ¹⁶	600.000		-/+	-/+
	Regionaal (trein)	NVT	NVT	NVT	300.000 ¹⁷	300.000	0 ¹⁸	0		-/+	-/+
	Regionaal (bus)	180.000 ¹⁹ 0	180.000 ²⁰ +	180.000 ²¹ ++	180.000 ²² +	180.000 ²³ +	180.000 ++	180.000 ++		180.000 ²⁴ ++	180.000 ²⁵ ++
	Totaal	930.000	930.000	930.000	1.230.000	1.230.000	1.530.000	1.530.000		930.000	930.000
Reistijdsaldo [min./dag]	Airport	NVT	0 ²⁶	19.000	34.000 ²⁷	34.000	164.000	164.000		24.000	24.000
	Doorg. IC	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	-161.000	-96.000		-/+	-/+
	Regionaal	NVT	NVT	NVT	-13.000	-13.000	-12.000	-12.000		-/+	-/+
	Totaal	NVT	0	19.000	21.000	21.000	-9.000	56.000		24.000	24.000
Locatie Lang Parkeren ²⁸			MMT Acht		MMT Acht	MMT Acht	MMT Acht	MMT Acht			

- ¹ Frequentie verhoging huidige Airport Shuttle noodzakelijk, dit vergt een verdere toets op de robuustheid van de omliggende infrastructuur en wegcapaciteit.
- ² Inpassing diensten op busstation Neckerspoel dient verder te worden onderzocht. Verdere halteringen gepland bij: Strijp-S, Achtseweg Noord, BIC, GDC en Airport
- ³ Toets op piekbelastingen als gevolg van korte periodes met veel halterende treinen voor inpassing dienstregeling ten opzichte van dienstregeling HOV3B met uniforme verdeling 6x/uur.
- ⁴ Uit onderzoek van Steffen Maas (stagiair NS) blijkt dat een lightrailvariant de reistijd van Eindhoven naar Eindhoven Airport 1 minuut kan verkorten. Aangezien HOV5 ruim voldoende capaciteit biedt, is de reistijdwinst afgewogen tegen de fors hogere infrastructurele investeringen van een lightrailverbinding. In de expertsessie is besloten de lightrailvariant niet verder uit te werken, omdat de voordelen ten opzichte van HOV5 minimaal zijn.
- ⁵ Geen halteringen tussen Station Eindhoven en Eindhoven Airport.
- ⁶ Ken getallen Infrakosten: HOV 6 miljoen/km, Kunstwerken 25 miljoen/km, Lightrail 10 miljoen/km. Bedragen zijn relatief hoog maar gebaseerd op inpassing gevel-gevel.
- ⁷ Automated people mover (bron: Bombardier)
- ⁸ Automated people mover (bron: Bombardier)
- ⁹ Normaal wordt bij exploitatiekosten voor een nieuwe verbinding gekeken naar het aantal toegevoegde kilometers en het benodigde nieuwe materieel. Nu wordt een extra stop ingepast in de dienstregeling. Hiervoor hebben we gekeken naar de verliestijd per variant. Deze is vervolgens omgerekend naar totale kosten per jaar, op basis van een DRU-tarief van €250 (kostenkengetal).
- ¹⁰ Verwachte reizigersgroei in reizigers per jaar voor 2025 ten opzichte van de huidige situatie. Voor Eindhoven Airport is gerekend met het midden groeiscenario.
- ¹¹ Door de langere reistijd is in deze variant geen reizigersgroei van en naar Eindhoven Airport te verwachten. In de haalbaarheidsstudie is beschreven dat de vervoerwaarde van de HOV3 route erg afhankelijk is van rijtijd en route. Daarom is hier alleen de basisstijging weergegeven.
- ¹² De verwachting is dat de snellere reistijd kan leiden tot een reizigersgroei die hoger is dan de groei van Eindhoven Airport. Modelstudie zal dit moeten uitwijzen.
- ¹³ De aantallen kunnen toenemen bij verschuiving van modal shift, dankzij een verbeterd reisproduct.
- ¹⁴ De verwachting is dat de snellere reistijd kan leiden tot een reizigersgroei die hoger is dan de groei van Eindhoven Airport. Modelstudie zal dit moeten uitwijzen.
- ¹⁵ De verwachting is dat de snellere reistijd kan leiden tot een reizigersgroei die hoger is dan de groei van Eindhoven Airport. Modelstudie zal dit moeten uitwijzen.
- ¹⁶ Uit herijking van het onderzoek "Eindhoven Airport. Rapport verkennend onderzoek alternatieven duurzame landzijdige HOV-ontsluiting" blijkt een IC stop bij Eindhoven Acht ongeveer 2000 nieuwe reizigers aan te trekken per werkdag. De overige vervoerwaarde komt voort uit bestaande reizigers met een verschuiving in het reispatroon.
- ¹⁷ Aantal nieuwe reizigers voor een sprinterstation is door NS becijfert op ongeveer 1000 per werkdag.
- ¹⁸ Hier is voornamelijk niet op extra groei gerekend, los van de aantallen die bij "regionaal bus" en "Airport" zijn meegenomen.
- ¹⁹ Vervoerwaarde afkomstig van langparkeerders. Dit is gedurende de haalbaarheidsstudie voor alle varianten bepaald op ongeveer 600 per werkdag.
- ²⁰ In de haalbaarheidsstudie is de vervoerwaarde van HOV3 becijferd op 3000-4800 reizigers per dag. Dit zijn echter voor een groot deel bestaande reizigers met een nieuwe route en daarom hier niet meegenomen. Precieze aantallen moeten worden bepaald met een modelstudie.
- ²¹ Reizigers in HOV5 zijn niet persé nieuwe reizigers, maar in eerste instantie afkomstig van lijn 400 en 401. De reizigers die lang parkeren zijn in deze variant wel meegenomen, hoewel bij deze route de locatie van een MMT niet vaststaat.
- ²² In de haalbaarheidsstudie is de vervoerwaarde van HOV3 becijferd op 3000-4800 reizigers per dag en de vervoerwaarde van het station op 2000 reizigers per dag. Dit zijn echter voor een groot deel bestaande reizigers met een nieuwe route en daarom hier niet meegenomen. Precieze aantallen moeten worden bepaald met een modelstudie.
- ²³ In de haalbaarheidsstudie is de vervoerwaarde van het station becijferd op 2000 reizigers per dag. Dit zijn echter voor een groot deel bestaande reizigers met een nieuwe route en daarom hier niet meegenomen. Precieze aantallen moeten worden bepaald met een modelstudie.
- ²⁴ Reizigers voor de lightrail zijn niet persé nieuwe reizigers, maar in eerste instantie afkomstig van lijn 400 en 401.
- ²⁵ Reizigers voor HOV5B zijn niet persé nieuwe reizigers, maar in eerste instantie afkomstig van lijn 400 en 401.
- ²⁶ HOV3 is niet sneller dan de huidige Airport Shuttle
- ²⁷ Reistijdsaldo was niet berekend in de haalbaarheidsstudie. De waarden zijn volgens dezelfde methode berekend als bij de IC/HOV3B variant. Hierbij is uitgegaan van het in de haalbaarheidsstudie bepaalde aantal reizigers.
- ²⁸ De onderzoeksvraag of MMT Acht geschikt was als off-side lang parkeerlocatie, voor de aangegeven varianten is dit het geval.

5.2 Algemene conclusies

Algemene conclusies ten aanzien van de onderzochte varianten:

- Een Sprinterstation bij Acht is niet haalbaar.
- De Lightrail variant levert weinig/geen (vervoerkundige) meerwaarde ten opzichte van een HOV-verbinding, tegenover een veel hogere investering.
- Voor ontwikkeling tot 2020 volstaat de huidige situatie (0-situatie)

Beleidsadvies
Conclusies en aanbevelingen

- Start met sprinterstation en doorgroei naar IC station heeft geen meerwaarde
 - Inpasbaarheid van dienstregeling met enkel sprinters leidt tot hogere investeringskosten
 - IC station wel meerwaarde bij hoger groeiscenario dan middenscenario en kan dus niet worden afgeschreven.
- Versterking HOV zinvol, groeipad naar HOV5, door middel van investering in HOV3.
- Lightrail geen vervoerkundige meerwaarde
- Investeren HOV tracé tussen Achtseweg Zuid en Eindhoven Airport is no-regret maatregel
 - Inpasbaar in zowel HOV3 als HOV5
 - Planstudie naar twee varianten
 - Via Achtseweg Noord, GDC en BIC
 - Rechtstreeks, naast Anthony Fokkerweg

28 2 januari 2018 Royal HaskoningDHV

5.3 Korte en middellange termijn

Korte termijn conclusies & “no-regret”:

- Om verdere groei vanaf 2020 en verder te faciliteren kan de frequentie van de huidige Airportshuttle (lijn 400) verder worden opgevoerd. Verwachting is dat dit volgens het middenscenario in 2025 leidt tot ongewenste conflicten met het kruisend verkeer.
- **Aanleg HOV3**, passend in een adaptief proces; deze investering is “no-regret” omdat:
 - Capaciteit vergroot van het OV naar Eindhoven Airport;
 - Voldoende eigen regionale vervoersvraag bedient en de stedelijke bereikbaarheid verbetert en ontsluiting van de nieuwe BIC-campuslocatie met een hoogwaardige wijze van OV;
 - Aansluit bij al gerealiseerde onderdelen van het HOV-netwerk in Eindhoven en past bij eventuele toekomstige varianten voor ontsluiting van Eindhoven Airport en de mogelijkheid openhoudt voor een P+R-voorziening/lang parkeren aan de route.
- Bij **uitwerking en planstudie HOV3** aandacht voor:
 - Koppeling met voorziening voor lang parkeren voor Eindhoven Airport
 - Inpassing infrastructuur o.a. routekeuze BIC en Challengevariant, capaciteitsbehoefte op busstation Neckerspoel en vrije HOV-baan tussen het spoor en de Huizingalaan

Middellange termijn conclusie:

- De ontwikkeling op de middellange termijn (2020-2030) vergt meer capaciteit en hogere kwaliteit (snelheid) voor reizigers met HOV naar Eindhoven Airport. Dit is mogelijk via realisatie van een nader te bepalen variant van HOV5, die op termijn in de plaats kan komen van de huidige Airportshuttle.

5.4 Lange termijn

Lange termijn conclusie:

- Op de langere termijn (2040) en bij hogere groeiscenario's van Eindhoven Airport kan voor het bereiken van een Modal Shift het ook laten stoppen van Intercitytreinen bij een station Eindhoven Acht wel vervoerkundige meerwaarde hebben. Hiervoor gelden wel de volgende voorwaarden, mits het nieuwe station wordt vormgegeven als een onderdeel van de luchthaventerminal, de netwerkkeuzen binnen het Toekomstbeeld OV het mogelijk maken (een gedeelte van de) Intercitytreinen te laten stoppen tussen landelijke knooppunten in en de ontwikkeling van een station wordt gekoppeld aan het ruimtelijk programma in Noordwest Eindhoven.

Colofon

Deze haalbaarheidsstudie is opgesteld door Royal HaskoningDHV:

- Wilco Bos
- Barth Donners
- Melchior Verboeket (projectleider)

De haalbaarheidsstudie is begeleid door een begeleidingsgroep:

- Mark Botter, Eindhoven Airport
- Bart Brenninkmeijer, NS
- Marcel Brok, provincie Noord-Brabant
- Rik van Haaren, ProRail
- Erik van Hal, gemeente Eindhoven
- Willem van Hal, gemeente Helmond
- Anja Hannema, gemeente Eindhoven
- Erik van Hoogstraten, ministerie van IenM
- Robbert de Mug, gemeente Eindhoven
- Sjoerd van Loon, provincie Noord-Brabant
- Ron Nohlmans, gemeente Eindhoven
- Madelon Peelen, provincie Noord-Brabant
- Jacco Peters, ministerie van IenM
- Harald Wouters, Brainport Development