

BIJLAGES

Eindhoven Airport na 2019

Landzijdige Bereikbaarheid Eindhoven Airport



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Eindhoven Airport na 2019

Ondertitel:

Klant: Stuurgroep Eindhoven Airport na 2019

Referentie: T&PBF8191R002D1.0

Versie: 1.0/Definitief

Datum: Mei 2018

Projectnaam: Landzijdige Bereikbaarheid Eindhoven Airport

Projectnummer: BF8191

Auteur(s): Melchior Verboeket

Opgesteld door: Barth Donners, William van Genugten

Gecontroleerd door:

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.

Bijlagen

- A1 Uitgangspuntendocument
- A2 Werksessie 2 februari 2018
- A3 Werksessie 12 maart 2018
- A4 Mogelijke maatregelen (resultaat werkbijeenkomst werkgroep feb18)
- A5 Output verkeersmodel

Colofon

Deze studie is opgesteld door Royal HaskoningDHV:

- Melchior Verboeket (projectleider RHDHV)
- Barth Donners
- Wilco Bos
- William van Genugten
- Niels Dijkhuis
- Marc Beeftink

De opdrachtgever van de studie is de Stuurgroep Eindhoven Airport na 2019:

- Provincie Noord-Brabant
- Gemeente Eindhoven
- Ringgemeenten Eindhoven Airport (vertegenwoordigd door de gemeente Best)
- Eindhoven Airport
- Ministerie van Defensie
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu

De studie is begeleid door de werkgroep:

- Anton Bos, projectleider voor Provincie Noord-Brabant
- Wim Rechmann, Provincie Noord-Brabant
- Sjoerd van Ioon, Provincie Noord-Brabant
- Michelle van Waasdijk, Eindhoven Airport
- Marieke Croitoru, Eindhoven Airport
- Mark Botter, Eindhoven Airport
- Arne Kramer, Gemeente Eindhoven
- Erik Staps, Gemeente Eindhoven
- Neeltje Somers, Gemeente Eindhoven
- Hans van Doormaal, Gemeente Oirschot
- Jeroen IJff, Gemeente Veldhoven
- Sandra Brouwers, Gemeente Best
- Willem van Hal, Gemeente Helmond/Stuurgroep Brainport City

Bijlagen

A1 Uitgangspuntendocument

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Anton Bos (provincie Noord-Brabant)
Van: William van Genugten, Marc Beeftink (Royal HaskoningDHV)
Datum: 13 februari 2018
Kopie: Melchior Verboeket; Wilco Bos (Royal HaskoningDHV)
Ons kenmerk: N001_TP_BF8191 concept 2.1
Classificatie: Projectgerelateerd

**Onderwerp: Landzijdige Bereikbaarheid Eindhoven Airport
Uitgangspuntendocument**

Deze notitie beschrijft de uitgangspunten die zijn gehanteerd voor de bepaling van het aantal wegverkeersbewegingen voor het verkeersonderzoek naar de Landzijdige Bereikbaarheid van Eindhoven Airport. Achtereenvolgens komen de volgende onderwerpen aan bod:

- A. Vliegtuigbewegingen naar (auto)verplaatsingen
- B. Uitgangspunten dynamisch verkeersmodel
- C. Referentiekader

A. Vliegtuigbewegingen naar (auto)verplaatsingen

Kentallen

Uit verschillende informatiebronnen zijn kentallen en uitgangspunten gedestilleerd voor het berekenen van de verkeers- en vervoervraag van Eindhoven Airport. De afgeleide kentallen worden gehanteerd in de verkeersanalyses.

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt:

- Werkgelegenheidseffecten Eindhoven Airport, 12 maart 2012, Stratagem Strategic Research BV
- Reizigersmonitor November 2017, Eindhoven Airport, Markteffect B.V.
- Jaarverslagen 2015 en 2016 Eindhoven Airport
- Persbericht "Eindhoven Airport realiseert 19% groei in 2017", Eindhoven Airport

Kentallen passagiers, vliegbewegingen en bezettingsraad

Tabel 1 geeft een overzicht van de ontwikkeling van het aantal passagiers, vliegbewegingen en gemiddelde bezetting over de periode 2007-2017. Daarnaast is een doorkijk gegeven naar 2018 (prognose). Opvallende groei is te zien in het aantal passagiers op lijndiensten en de gemiddelde bezetting.

Het gemiddeld aantal passagiers per vliegtuigbeweging bedraagt 155 in 2017 en verwacht wordt dat deze in 2018 toeneemt tot 157 passagiers per vliegbeweging. Op basis de verwachte bezetting en het maximaal aantal vliegbewegingen in 2019 van 43.000 komt het aantal passagiers in 2019 op 6,7 miljoen.

Jaar	Passagiers lijndiensten	Passagiers vakantiecharters	Passagiers overige charters	Passagiers totaal	Vlieg- bewegingen	Bezettings- graad
2007	1.265.193	235.839	43.066	1.544.098	16.774	92
2008	1.372.432	237.972	19.489	1.629.893	17.217	95
2009	1.496.475	203.183	11.846	1.711.504	15.641	109
2010	1.946.245	180.819	15.769	2.142.833	18.860	114
2011	2.456.208	176.145	11.130	2.643.483	22.000	120
2012	2.803.528	165.564	8.551	2.977.643	24.265	123
2013	3.232.766	156.691	7.396	3.396.853	26.508	128
2014	3.858.947	60.426	7.022	3.926.395	28.909	136
2015	4.269.063	55.418	7.177	4.331.658	30.394	143
2016				4.736.000	32.661	145
2017				5.656.000	36.400	155
2019*				6.709.750	43.000	156

Tabel 1 Ontwikkeling passagiers, vliegbewegingen en gemiddelde bezetting 2007-2017 en prognose 2018 en 2019

* Opgave Eindhoven Airport (Bron: Jaarlijkse groei 2020 - 2030 DEF VERSIE 180118 TBV PROJECTEN 2020-2030 + 2019)

Groeiscenario's

In het onderzoek worden het referentiescenario en drie groeiscenario's tot 2030 beschouwd. De groei van het wegverkeer wordt afgezet tegen de autonome ontwikkelingen, de ontwikkelingen die optreden als de groei op Eindhoven Airport niet wordt gerealiseerd. De scenario's zijn opgesteld om een gevoel te krijgen bij de daarbij horende effecten en optredende knelpunten. De scenario's zijn:

- Referentiescenario: 43.000 vliegtuigbewegingen (VTB): geen verdere groei;
- Scenario 2: groei naar 55.000 VTB;
- Scenario 3: groei naar 73.000 VTB;
- Scenario 4: groei naar 100.000 VTB.

Het zichtjaar van deze scenario's is 2030.

De voorgestane ontwikkeling van Eindhoven Airport brengt een groei van het aantal vliegtuigbewegingen en het aantal passagiers met zich mee. Hiernaast zijn er extra wegverkeersbewegingen ten gevolge van de groei van het aantal arbeidsplaatsen op het bedrijventerrein vanwege de groei van Eindhoven Airport.

Kentallen herkomst van passagiers Eindhoven Airport

Eindhoven Airport heeft onderzoek gedaan naar de herkomst van de passagiers. De verdeling van de passagiers over de landen en Nederlandse en Belgische provincies is aangegeven in tabel 2. Op basis van deze informatie wordt een vergelijking gemaakt tussen het verkeersmodel en het passagiersonderzoek. Bij relevante afwijkingen wordt een aanpassing in het SRE-verkeersmodel gedaan om het herkomst- en bestemmingspatroon beter aan te laten sluiten op de reizigersmonitor.

Land van herkomst	Percentage	Provincie van herkomst Nederland	Percentage	Provincie van herkomst België	Percentage
Nederland	78%	Noord-Brabant	38%	Antwerpen	38%
België	10%	Gelderland	14%	Limburg	14%
Overig	14%	Zuid-Holland	11%	Oost-Vlaanderen	11%
		Limburg	9%	West-Vlaanderen	9%
		Utrecht	8%	Vlaams-Brabant	8%
		Overijssel	6%	Luik	6%
		Noord-Holland	5%	Henegouwen	5%
		Zeeland	2%	Brussels Hoofdstedelijk Gewest	2%
		Groningen	2%		
		Drenthe	2%		
		Friesland	1%	Luxemburg	2%
		Flevoland	1%		

Tabel 2 Herkomst van reizigers 2017

Kentallen vervoersmiddelen van passagiers naar Eindhoven Airport (modal split)

Voor het vaststellen van de huidige modal split van de passagiers Eindhoven Airport zijn meerdere informatiebronnen beschikbaar:

- Enquêtes (uitgevoerd in opdracht van Eindhoven Airport)
- Auto-tellingen (slagboomgegevens Eindhoven Airport)
- OV-chipkaart-gegevens.

Een betrouwbare modal split van de bestaande situatie is van grote waarde voor het kunnen uitvoeren van scenario-analyses. Deze bronnen geven echter geen eenduidig beeld van de modal split.

De reden dat we meerdere informatiebronnen gebruiken, is dat geen van de bronnen een volledig beeld geeft van de modal split. Bovendien worden knelpunten met name in de spitsperiodes verwacht en is het dus zinvol onderscheid te maken naar de dag van de week en het moment van de dag waarop een bepaalde modal split plaatsvindt.

Enquêtes Reizigersmonitor (november 2017)

Als eerste informatiebron zijn enquêtes van de Reizigersmonitor gebruikt, waarbij passagiers in de vertrekhal zijn gevraagd naar hun vervoersmiddel waarmee ze naar Eindhoven Airport zijn gekomen. In tabel 3 is de modal split weergegeven onderverdeeld in verschillende categorieën van het gebruik van het vervoersmiddel (bron). In tabel 4 is de modal split uit de Reizigersmonitor per hoofdvervoersmiddel weergegeven.

Vervoersmiddel naar Eindhoven Airport	Etmaal (dagtotaal)	Ochtendspits	Avondspits	Autoverplaatsingen per rit
Auto: weggebracht	34%	41%	32%	2.0
Auto: geparkeerd bij officiële parkeerplaats van Eindhoven Airport (on-airport en off-airport)	23%	25%	25%	1.0
Openbaar vervoer: trein + bus	23%	9%	27%	0.0
Auto: ander parkeerterrein dan Eindhoven Airport	10%	15%	8%	1.0
Openbaar vervoer: bus	5%	3%	3%	0.0
Openbaar vervoer: trein + taxi	1%	4%	0%	1.5
Auto: huurauto	1%	0%	2%	1.0
Overig	3%	3%	2%	0.0

Tabel 3 Vervoersmiddel naar Eindhoven Airport (modal split)

Hoofd- vervoermiddel	Etmaal (dagtotaal)	Ochtendspits	Avondspits	Rest van de dag
Auto	68%	81%	68%	66%
Openbaar vervoer	28%	12%	30%	30%
Openbaar vervoer + taxi	1%	4%	0%	1%
Overig (o.a. taxibussen)	3%	3%	2%	3%

Tabel 4 Vervoermiddel naar Eindhoven Airport per periode (modal split)

Uit deze gegevens blijkt een vrij hoog aandeel OV-reizigers (28%) op etmaalniveau. Aan het begin en eind van de dag is Eindhoven Airport met het openbaar vervoer slechter bereikbaar, zeker voor reizigers die verder van de luchthaven af wonen. Bij de (met het vliegtuig) vertrekkende passagiers is dit terug te zien in de ochtendspits. In deze periode daalt het OV-gebruik naar 12%. Overdag neemt het OV-gebruik toe tot 30%. Bij de reizigersmonitor zijn een aantal kanttekeningen te plaatsen:

- Er zijn alleen vertrekkende passagiers geënkquêteerd. Het vermoeden bestaat dat de aankomende passagiers in de avondspits eveneens een lager aandeel OV-gebruik hebben.
- Eventuele verschillen in modal split gedurende werkdagen en op weekenddagen is niet inzichtelijk.
- Werknemers op en rond Eindhoven Airport zijn niet geënkquêteerd. De modal split van de werknemers kan niet afgeleid worden uit de Reizigersmonitor.

In tabel 5 is de modal split per hoofdvervoermiddel (auto, openbaar vervoer en overig) weergegeven en uitgesplitst naar herkomstgebied. Opvallend is dat het autogebruik onder passagiers uit België relatief hoog is (92%). Passagiers uit Nederland hebben met 28% een hoog aandeel openbaar vervoer.

Bij passagiers uit overige landen (ongeveer 14% van het totaal) is het aandeel openbaar vervoer het hoogst (49%). Dit hoge OV-gebruik is deels te verklaren doordat een groot aandeel van deze passagiers een terugreis maakt. Deze passagiers hebben in Nederland waarschijnlijk geen auto tot hun beschikking.

Hoofd- vervoermiddel	Totaal passagiers	Passagiers uit Nederland	Passagiers uit België	Passagiers overig	Gemiddelde bezetting voertuig
Auto	68%	70%	92%	40%	1.75
Openbaar vervoer (inclusief taxi)	29%	28%	8%	49%	-
Overig	3%	2%	0%	11%	-

Tabel 5 Hoofdvervoermiddel per herkomstgebied naar Eindhoven Airport

Gemiddeld bestaat het reisgezelschap uit 2,7 personen. Gegevens over de gemiddelde bezetting van auto's ontbreken. Voor de MER Eindhoven Airport zijn de bezettingsgraden van auto en taxi afgeleid uit de gemiddelde voertuigbezetting van personenauto's die in andere studies voor luchthavens zijn gehanteerd. Voor Maastricht Airport en Lelystad Airport zijn respectievelijk bezettingsgraden van 1,75 en 1,8 gehanteerd. In de memo "Landzijdige bereikbaarheid Eindhoven Airport 2020-2030" (Rijkswaterstaat) is een gemiddelde autobezetting van 1,9 aangenomen. In het voorliggende onderzoek naar de Landzijdige bereikbaarheid wordt een gemiddelde bezetting van 1,75 als uitgangspunt gehanteerd (worst case). Een gemiddelde bezetting van 1,75 betekent dat een reisgezelschap in de auto gemiddeld uit 1,75 personen bestaat.

Het type passagier (zakelijk, privé, vakantie) heeft verschillende kenmerken in de modal split. Van de verhouding tussen zakenreizigers en vakantie reizigers worden tot 2030 geen wijzigingen in de verhoudingen verwacht. Uitgangspunt voor deze studie is daarom dat er geen wijzigingen optreden in de verhouding tussen de verschillende typen passagiers (zakelijke, privé en vakantie).

Voor het aantal ritten per auto worden de volgende uitgangspunten gehanteerd (zie tabel 3). De passagiers die weggebracht worden of komen genereren één aankomst én één vertrek (twee ritten), de passagiers die per huurauto naar de luchthaven komen of de auto parkeren gedurende de reis, genereren een aankomst of een vertrek (één rit). Voor taxi's geldt per passagier anderhalve aankomst/vertrek. Hieraan ligt de veronderstelling ten grondslag dat een taxi in de helft van de gevallen de heen- of terugreis zonder passagiers uitvoert.

Slagboomgegevens

Als aanvullende informatiebron zijn de slagboomgegevens van Eindhoven Airport opgevraagd. Omdat het vrijwel onmogelijk is Eindhoven Airport met de auto te bereiken zonder een slagboom te passeren, geeft dit een nauwkeurig beeld van het aantal auto's dat de luchthaven bereikt en verlaat. Deze gegevens bevatten geen informatie over het (gemiddeld) aantal passagiers per voertuig. Maar het aantal autoritten dat een bepaalde hoeveelheid passagiers genereert, wordt wel nauwkeurig inzichtelijk. Omdat in de groeiscenario's geen wijzigingen in de modal split worden aangenomen¹, kan worden aangenomen dat het aantal voertuigbewegingen evenredig groeit met het aantal passagiers. Dit is belangrijke informatie voor het bepalen van toekomstige knelpunten.

NB. De slagboomgegevens zijn opgevraagd, maar nog niet uitgeleverd. Indien mogelijk worden deze gegevens op een later moment in de studie gebruikt.

OV-chipkaartgegevens

Om beter inzicht te krijgen in het OV-gebruik en hoe de reizigers aantallen de vliegbewegingen volgen, zijn de reizigers aantallen (per uur) opgevraagd bij de busvervoerder. Deze gegevens geven een beter inzicht in het aantal OV-gebruikers en de fluctuaties in het OV-aandeel gedurende de dag en week.

Het OV-aandeel van 28% dat met de Reizigersmonitor is bepaald, lijkt aan de hoge kant, zeker wanneer dit wordt vergeleken met gegevens van de vervoerder (Hermes). Bij het interpreteren van de gegevens van de vervoerder moet rekening worden gehouden met:

- OV chipkaartgegevens bevatten zowel passagiers als medewerkers;
- Er is een groep reizigers die met een trein-bus combi-ticket niet geregistreerd wordt (door Hermes wordt dit aandeel in 2017 voor lijn 400 geschat op 8% en voor lijn 401 op 6%).

De OV-chipkaartgegevens tonen in 2016 circa 600.000 en in 2017 circa 740.000 OV-reizigers naar Eindhoven Airport. Inclusief niet-geregistreerde reizigers (circa 7% reist niet met OV-chipkaart, maar met bijvoorbeeld een trein-bus combi-ticket) komen de totale OV-reizigers uit op 642.000 (2016) en 792.000 (2017). In deze aantallen zijn werknemers op en rond de luchthaven inbegrepen (uit de chipkaartgegevens is geen onderscheid te maken tussen passagiers en werknemers). Het OV-gebruik komt met deze totalen uit op 13,7% (2016) en 14,1% (2017) van het totale aantal passagiers (4,7 miljoen in 2016 en 5,6 miljoen in 2017). Het werkelijk percentage van de passagiers per OV ligt waarschijnlijk lager, want ook werknemers op en rond Eindhoven Airport zijn geregistreerd. Daar tegenover staat de kans op een onderschatting van het aantal niet-geregistreerde busreizigers.

¹ De aanname is dus dat de modal split niet wijzigt, omdat de kwaliteit van het OV ondanks groeiende aantallen reizigers in reistijd gelijk blijft en de capaciteit van het OV meegroeit met de vervoersvraag. Indien in de oplossingsrichtingen wordt gekozen voor een schaa sprong in het OV zal mogelijk wel een modal shift plaatsvinden.

Conclusie modal split

Uit de Reizigersmonitor blijkt hoger aandeel OV-reizigers (28%) dan uit de OV-chipkaartgegevens van de vervoerder (14%). Dit is nog een forse bandbreedte. We zijn geneigd te concluderen dat in de Reizigersmonitor het aantal OV-reizigers is oververtegenwoordigd, maar kunnen niet geheel verklaren waarom. De passagiers voor de ochtendspits en na de avondspits maken minder gebruik van OV, maar dit betreft een relatief kleine groep en kan het grote verschil niet verklaren. Indien de slagboomgegevens tijdig worden ontvangen, worden deze gegevens betrokken in de analyse van de modal split. Ook kunnen de gedetailleerdere gegevens van de vervoerder extra inzicht geven in wijzigingen in modal split gedurende de spitsen en dalperiodes.

In het voorliggende onderzoek gaan wij uit van een totale modal split van 15%. Hiermee wordt gekozen voor een worst case benadering van de knelpunten voor de autobereikbaarheid. Aan de hand van de reizigersmonitor verbijzonderen we de modal split naar verschillende tijdvakken, omdat dit een beter inzicht geeft in de knelpunten die kunnen ontstaan.

Tijdvak	Modal split	Beschrijving
21:00 - 6:00	1%	In dit tijdvak is het OV voor de totale reis onvoldoende om concurrerend te kunnen zijn.
6:00 - 9:00	10%	Uit de reizigersmonitor blijkt dat de ochtendspits een lagere modal split heeft. Waarschijnlijk komt dit omdat het voortransport kwalitatief onvoldoende is.
9:00 - 15:00	20%	Uit de reizigers monitor blijkt dat na de ochtendspits het aandeel OV relatief hoog is.
15:00 - 18:00	20%	Uit de reizigers monitor blijkt dat tijdens de avondspits het aandeel OV relatief hoog is.
18:00 - 21:00	10%	Na de avondspits neemt het aandeel OV snel af

Tabel 6 - Modal split per tijdvak

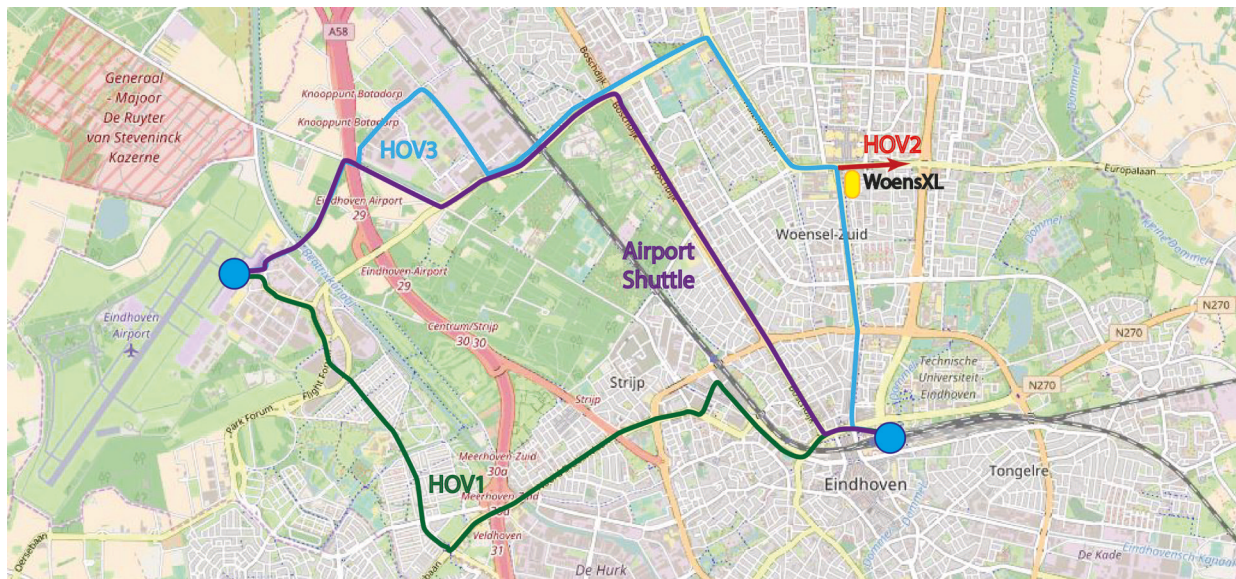
Referentienetwerk OV

Momenteel bestaat de HOV verbinding tussen Eindhoven centraal station en Eindhoven Airport uit de Airport Shuttle en HOV1. De gezamenlijke frequentie is 12 keer per uur. Daarnaast bestaat een busverbinding met station Best.

In het referentiescenario wordt HOV3 toegevoegd (Figuur 1). Gezamenlijk met de Airport Shuttle en HOV1 kunnen deze drie lijnen voldoende capaciteit bieden om de huidige modal split in het referentiescenario af te wikkelen. De gezamenlijke frequentie van de HOV-lijnen neemt in het referentiescenario toe naar 16x per uur, via onderstaande verdeling:

- HOV1: 6x per uur
- HOV3: 4x per uur
- Airport shuttle: 6x per uur

De busverbinding Best – Eindhoven Airport wordt in het referentiescenario niet gewijzigd.



Figuur 1 referentienetwerk HOV in 2030

Modal shift bij oplossingsrichtingen

Bij het doorrekenen van het referentiescenario en de drie groeiscenario's wordt de modal split handmatig in het multimodale model ingevoerd, op basis van die hierboven afgeleide verhoudingen. Op die manier komen per scenario knelpunten bij de verschillende modaliteiten aan het licht. Dit uitgangspunt leidt ertoe dat de groei in het aantal passagiers evenredig wordt verdeeld over de verschillende modaliteiten.

De grotere belasting van het onderliggend wegennet door autoverkeer heeft mogelijk consequenties voor de doorstroming van de bussen. De OV-lijnvoering wordt niet dynamisch in het multimodale model ingevoerd, vanwege de beperkte tijd en budget. Eventuele knelpunten worden afgeleid van de modelresultaten.

Bij het zoeken naar oplossingsrichtingen voor knelpunten, wordt op basis van een kwalitatieve inschatting aangegeven in welke mate de knelpunten kunnen worden opgelost en welke effecten op de modal split verwacht mogen worden.

Parkeren

De verhoudingen in parkeergedrag worden weergegeven in tabel 3. Hier is onderscheid gemaakt tussen parkeren bij Eindhoven Airport en parkeren bij een andere aanbieder. Beide categorieën moeten verder worden gespecificeerd om de effecten op de bereikbaarheid goed in beeld te brengen.

Parkeren bij Eindhoven Airport kan in meerdere categorieën. Naast Kort en Lang Parkeren, bestaan ook verschillende parkeerformules. Voor de studie naar landzijdige bereikbaarheid is het voldoende rekening te houden met het onderscheid tussen on-airport parking (P1 t/m P7) en off-airport parking (Westfields III en Park Forum). Westfields I (P8) wordt binnenkort opgeheven als off-airport parking (zie Figuur 2). Gegevens van het aantal parkeerplaatsen in het referentiescenario worden gebaseerd op gegevens van Eindhoven Airport (zie nog te vullen tabel 7).



Figuur 2 parkeerplaatsen van Eindhoven Airport (on-airport P1 t/m P7 en off-airport locaties)

Bij de modelstudies wordt uitgegaan van het volgende parkeergedrag: allereerst word on-airport parking benut. Eindhoven Airport geeft per scenario aan hoeveel parkeerplaatsen on-airport beschikbaar komen. Het overschot aan parkeervraag wordt 50/50 verdeeld over de locaties Westfields III en Park Forum.

Het on-airport parking zal na het parkeren of voor het ophalen van de auto geen extra vervoerbewegingen genereren: de afstand tussen de terminal en de parkeerplaatsen wordt lopend afgelegd. Voor het off-airport parking is de afstand te groot. Voor deze locaties wordt verondersteld dat passagiers de afstand met een Airport Shuttle kunnen overbruggen, vergelijkbaar met hoe momenteel P8 wordt ontsloten. De Shuttlebus rijdt hier gekoppeld aan de vluchttijden.

Naast Eindhoven Airport, zijn er in de omgeving verschillende andere aanbieders van parkeerformules. Medio 2017 is door Eindhoven Airport geanalyseerd dat van het totale parkeeraanbod circa 37% in handen was van overige parkeeraanbieders, tegenover 63% bij Eindhoven Airport. Dit komt goeddeels overeen met de percentages genoemd in tabel 3.

Circa een kwart van deze particuliere parkeerplaatsen bevindt zich op loopafstand van de terminal. De overige parkeerplaatsen bevindt zich op enkele kilometers afstand. In de analyse van de landzijdige bereikbaarheid worden alleen de parkeerplaatsen nabij de terminal meegenomen. De parkeerplaatsen op grotere afstand worden buiten beschouwing gelaten.

Parkeerplaats	Functie	Aantal parkeerplaatsen	aandeel (%)
P1 Gold	Kort & Lang Parkeren EA	772	8%
P3 Silver	Kort & Lang Parkeren EA	699	7%
P4 Bronze	Lang Parkeren EA	1.745	17%
P5 Bronze	Lang Parkeren EA	1.394	14%
Subtotaal	Eindhoven Airport	4.610	45%
P8 Budget	Lang Parkeren satelliet	1.780	17%
Subtotaal	Eindhoven Airport + Westfields I (tijdelijk)	6.390	62%
particulieren	Lang Parkeren (momentopname)	3.880	38%

Totaal	Lang Parkeren EA + satelliet + particulier	10.270	100%
---------------	---	---------------	-------------

Tabel 7 Inventarisatie bestaande parkeerplaatsen op en nabij Eindhoven Airport P1, P3, P4, P5 & P8 op basis van actuele tellingen van Eindhoven Airport, percentages kunnen door afronding niet goed optellen (bron: Tussenrapportage Passagiersparkeren, 6okt17).

GEGEVENS VOOR ONDERSTAANDE TABEL AAN TE LEVEREN DOOR EA

Functie	Referentie-scenario	Groei-scenario 1	Groei-scenario 2	Groei-scenario 3
Kort & Lang Parkeren on-airport EA				
Lang Parkeren off airport EA (Westfields III)				
Lang Parkeren off airport EA (Park Forum)				
Parkeren bij derden on-airport				
Parkeren bij derden off-airport (buiten beschouwing)				
Subtotaal				
Medewerkersparkeren				
Totaal				

Tabel 8 Prognose parkeerplaatsen in 2030 – dit geldt als referentiesituatie

Kentallen aankomst- en vertrekpatroon passagiers

Het aankomst- en vertrekpatroon van het autoverkeer over dag is afgeleid op basis van vluchtschema van 15 januari 2018. De vliegtuigaankomsten en –vertrekken geven de spreiding van de vluchten en daarmee de passagiers over de uren van de dag. De vluchtschema's zijn vertaald naar het aankomst- en vertrekpatroon van passagiers in de ochtendspits (7:00-9:00 uur), de avondspits (16:00-18:00 uur), de overige uren van de dag en het etmaal (zie tabel 8). In de percentages is verdisconteerd de gemiddelde tijd van 1,5 uur dat een passagier voor vertrek op de luchthaven aanwezig is (inchecken, boarden, etc.) en na landen 1 uur nodig heeft om de luchthaven te verlaten.

Indien slagboomgegevens tijdig beschikbaar komen, wordt deze informatie verwerkt in de modelstudie.

Periode	Aankomsten	Vertrekken	Totaal
Ochtendspits (7-9u)	6%	4%	10%
Avondspits (16-18u)	6%	5%	11%
Rest van de dag	38%	41%	79%
Etmaal	50%	50%	100%

Tabel 9 Verdeling van de passagiers Eindhoven Airport over de dag (afgeleid van vluchtschema 15 januari 2018)

Verwachte verkeersgroei referentiesituatie en drie groeiscenario's tot 2030

Tabel 9 geeft de afleiding van de verwachte verkeersgroei weer tot 2030 voor het referentiescenario (43.000 VTB) en de drie groeiscenario's. De vliegtuigbewegingen zijn omgerekend naar passagiers (157 passagiers per vliegtuig, zie tabel 1) per dag, waarbij uitgegaan is van 365 gelijke dagen². Vervolgens zijn de passagiers per vervoerwijze ingedeeld (modal split, tabel 3). De passagiers die per auto en taxi van/naar de luchthaven reizen, zijn verdeeld over drie typen (verdeling autobezoekers, tabel 3) en

² Hiervan is uitgegaan bij gebrek aan inzicht in het jaarpatroon. Er is dus geen rekening gehouden met bijvoorbeeld seizoenseffecten. Ook kan het daggemiddelde afwijken van deze dag waarvan gegevens zijn ontvangen

vervolgens vertaald naar ritten. Wegbrengen resulteert in twee ritten, parkeren in één rit en taxi in anderhalve rit. Daarnaast is rekening gehouden met een gemiddelde bezetting van 1,75. Op basis van de vluchtschema's is het aankomst- en vertrekpatroon van passagiers over de dag afgeleid en zijn de ritten per dag verdeeld over de perioden ochtendspits, avondspits en rest van de dag en vervolgens over de aankomsten en vertrekken per periode (percentage autobezoekers per periode, tabel 4).

Vliegbewegingen en passagiers	Referentie- scenario 2030 (=2019)	Scenario 1 2030	Scenario 2 2030	Scenario 3 2030
Vliegtuigbewegingen per jaar	43.000	55.000	73.000	100.000
Passagiers per jaar*	6.709.750	8.835.934	11.960.006	16.780.534
Gemiddelde bezetting	156	161	164	168
Vliegtuigbewegingen per dag	118	151	200	274
Passagiers per dag	18.383	24.208	32.767	45.974

* Opgave Eindhoven Airport (Bron: Jaarlijkse groei 2020 - 2030 DEF VERSIE 180118 TBV PROJECTEN 2020-2030 + 2019)

Passagiers per vervoerwijze per dag	Referentie- scenario 2030	Scenario 1 2030	Scenario 2 2030	Scenario 3 2030
Auto totaal	12.500	16.461	22.282	31.262
Auto: weggebracht	6.250	8.231	11.141	15.631
Auto: geparkeerd op Eindhoven Airport	4.228	5.568	7.536	10.574
Auto: ander parkeerterrein dan Eindhoven Airport	1.838	2.421	3.277	4.597
Auto: huurauto	184	242	328	460
Openbaar vervoer	5.331	7.020	9.502	13.332
Openbaar vervoer en taxi	184	242	328	460
Overig	551	726	983	1.379

Ritten per dag (aankomst+vertrek)	Referentie- scenario 2030	Scenario 1 2030	Scenario 2 2030	Scenario 3 2030
Auto totaal	10.715	14.110	19.099	26.796
Auto: weggebracht	7.143	9.407	12.732	17.864
Auto: geparkeerd op Eindhoven Airport	2.416	3.182	4.307	6.042
Auto: ander parkeerterrein dan Eindhoven Airport	1.050	1.383	1.872	2.627
Auto: huurauto	105	138	187	263
Openbaar vervoer en taxi	158	207	281	394
Totaal autoritten per dag	10.872	14.317	19.379	27.190

Autoritten per periode	Referentie- scenario 2030	Scenario 1 2030	Scenario 2 2030	Scenario 3 2030
Ochtendspits	1.087	1.432	1.938	2.719
Avondspits	1.223	1.611	2.180	3.059
Restdag	8.562	11.275	15.261	21.412
Etmaal	10.872	14.317	19.379	27.190

Aankomsten auto per periode	Referentie- scenario 2030	Scenario 1 2030	Scenario 2 2030	Scenario 3 2030
Ochtendspits	680	895	1.211	1.699
Avondspits	680	895	1.211	1.699
Restdag	4.077	5.369	7.267	10.196
Etmaal	5.436	7.159	9.690	13.595

Vertrekken auto per periode	Referentie- scenario 2030	Scenario 1 2030	Scenario 2 2030	Scenario 3 2030
Ochtendspits	408	537	727	1.020
Avondspits	544	716	969	1.360
Restdag	4.485	5.906	7.994	11.216
Etmaal	5.436	7.159	9.690	13.595

Tabel 10 Afleiding voertuigbewegingen en verdeling over de dag

Kentallen groei werkgelegenheid

Op de (militaire) vliegbasis Eindhoven zijn circa 750 personen werkzaam. In de toekomst zal dit teruglopen tot circa 700. Hiernaast zijn er toeleveranciers en maakt o.a. de motorvliegclub en de zweefvliegclub gebruik van het vliegveld. De verkeersbewegingen vanuit deze bronnen zitten al in de verkeerscijfers van het verkeersmodel SRE3.0. In de autonome ontwikkelingen wordt voor deze bronnen geen groei verwacht.

Door de groei van Eindhoven Airport groeien (indirect) de verkeersstromen die een directe of indirecte relatie hebben met de ontwikkelingen op Eindhoven Airport. De directe werkgelegenheid op Eindhoven Airport bedraagt in 2011 814 FTE. Dit betreft personen op het kantoor van Eindhoven Airport N.V. en personen werkzaam op de luchthaven (afhandeling, catering, onderhoud, etc.). De indirecte achterwaartse werkgelegenheid bedraagt in 2011 160-200 FTE.

De directe werkgelegenheid gaat groeien als gevolg van de luchtvaartactiviteiten op Eindhoven Airport. De directe werkgelegenheid stijgt naar verwachting in 2019 naar 2.000 directe arbeidsplaatsen³. De indirecte achterwaartse werkgelegenheid groeit naar 375 tot 475 arbeidsplaatsen.

In tabel 10 is de groei van de werkgelegenheid weergegeven voor de drie scenario's. Gemiddeld levert een groei van één miljoen passagiers aan directe werkgelegenheid circa 350 arbeidsplaatsen op (uitgaande van vliegtuigen zonder basis) en aan indirecte werkgelegenheid circa 100 FTE. Dit is afgeleid uit de rapportage "Werkgelegenheidseffecten Eindhoven Airport" (hoofdstuk 3, maart 2012, Stratagem Strategic Research BV).

Vliegbewegingen en passagiers	Referentiescenario 2030	Scenario 1 2030	Scenario 2 2030	Scenario 3 2030
Vliegtuigbewegingen per jaar	43.000	55.000	73.000	100.000
Passagiers per jaar	6.750.000	8.634.000	11.459.000	15.698.000
Werkgelegenheid direct	2.000	2.660	3.650	5.130
Werkgelegenheid indirect	375 à 475	560 à 660	850 à 950	1270 à 1370

Groei werkgelegenheid per 1 miljoen extra passagiers	Aantal FTE
Werkgelegenheid direct	350
Werkgelegenheid indirect	100

Tabel 11 Afleiding (in)directe werkgelegenheid bij passagiersgroei

Fietsinfrastructuur

De analyses met het multimodale verkeersmodel bevatten geen gegevens ten aanzien van de modaliteit fiets. Knelpunten ten aanzien van deze modaliteit worden aan de hand van een kwalitatieve analyse van het fietsnetwerk geïnventariseerd, samen met de betrokken partijen. Ook effecten op de modal shift worden kwalitatief geschat.

³ Bron: persbericht "Eindhoven Airport realiseert 19% groei in 2017", Eindhoven Airport

B. Referentiekader

Het verkeersonderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van bereikbaarheidsknelpunten als gevolg van groei van Eindhoven Airport. Het referentiekader bestaat uit een aantal indicatoren, waarvoor per scenario een beoordeling wordt gemaakt. Er is sprake van een knelpunt als de verkeerssituatie niet voldoet aan het opgestelde referentiekader.

De effecten van de groeiscenario's worden beschreven aan de hand van het referentiekader en vergeleken met het referentiescenario. De effecten worden zoveel mogelijk kwantitatief in beeld gebracht op basis van de rekenresultaten.

Het referentiekader is gebaseerd op onderdelen uit bestaande beoordelings- en toetsingskaders. De volgende bronnen zijn daarbij gebruikt:

- Toetsingskader Provincie Noord-Brabant
- Referentiekader Beter Bereikbaar Zuidoost-Brabant
- MIRT Verkenning A67 Leenderheide – Zaarderheiken, Notitie reikwijdte en detailniveau

Hoofdaspect	Aspect	Indicator	Aanpak	Grenswaarden	Score
Bereikbaarheid	Doorstroming	I/C verhouding op wegvak	Kwantitatief o.b.v. statisch verkeersmodel	< 0,70	goed
				0,70 - 0,90	matig
				> 0,90	slecht
	Doorstroming	Verzadigingsgraad op kruispunten	Kwantitatief o.b.v. statisch verkeersmodel	< 0,70	goed
				0,70 - 0,90	matig
				> 0,90	slecht
	Doorstroming	Trajectsnelheden belangrijkste trajecten: spits t.o.v. freeflow snelheid	Kwantitatief o.b.v. dynamisch verkeersmodel, referentiesnelheden conform BBZOB	V - V_FF > 10	goed
				V - V_FF < 10	ruim voldoende
				V - V_FF < 5	voldoende
				V - V_FF < 0	matig
				V - V_FF < -5	slecht
	Doorstroming	Filebeelden	Kwalitatief o.b.v. dynamisch verkeersmodel	Kwalitatief o.b.v. filelocaties, kiemen en filelengte	
Leefbaarheid	Geluid	Verkeerstoeiname waarbij relevante effecten optreden (indicatie)	Kwantitatief o.b.v. statisch verkeersmodel	< 0%	goed
				< X%	matig
				> X%	slecht
	Luchtkwaliteit	Verkeerstoeiname waarbij relevante effecten optreden (indicatie)	Kwantitatief o.b.v. statisch verkeersmodel	< 0%	goed
				< X%	matig
				> X%	slecht

Voor het openbaar vervoer is geen toetsingskader beschikbaar. Daarom stellen we voor om gebruik te maken van normen uit andere OV-systemen. We stellen voor de volgende criteria te beschouwen:

- Capaciteit infrastructuur: de groei van het aantal reizigers kan betekenen dat het HOV-netwerk uitgebreid moet worden. Hiervoor dient getoetst te worden of de infrastructuur van het HOV-netwerk uit het referentienetwerk dit toelaat. Per HOV-lijn toetsen we in hoeverre de frequentie opgehoogd kan worden, zonder gevolgen voor het overige OV- netwerk.

- ☐ Voorstel beoordelingscriteria: <50% slecht, 50-75% matig, >75% goed.
- Vertragingstijd: de reistijd per OV van station Eindhoven naar Eindhoven Airport is niet altijd de optimale reistijd. Dit kan komen door een hoog aantal instappers, maar ook door verliestijd onderweg. Deze verliestijd brengen we per lijn in kaart op de volgende onderdelen:
 - ☐ Zondagrijtijd ten opzichte van weekdagrijtijd (voor huidige lijnen).
 - ☐ Knelpunten op de weginfrastructuur o.b.v. medegebruik en kruisingen aan de hand van modelstudie.
 - ☐ Voorstel beoordelingscriteria: 0-2 minuten goed, 2-4 minuten matig, >4 minuten slecht
- Zitplaatskans (op basis van vergelijking vervoervraag en –aanbod): voor de spitsvoertuigen wordt aan de hand van de (verwachte) vervoercijfers berekend welk percentage van de reizigers gedurende de hele rit kan zitten.
 - ☐ Voorstel beoordelingscriteria: <70% slecht, 70-90% matig, >90% goed
- Betrouwbaarheid dienstregeling wordt bepaald (expert judgement) o.b.v. capaciteit infrastructuur, vertragingstijd en eigenschappen van de dienstregeling (o.a. frequentie). Belangrijk voor OV-reizigers is de zekerheid waarmee ze tijdig (inclusief overstap) op de plaats van hun bestemming aankomen. Hierin zit een tegenstrijdigheid: bij hogere frequenties kan de kans op rituitval toenemen vanwege het naderen van de grenzen van de infrastructurele capaciteit, terwijl het effect voor een reiziger minder groot is (er komt snel een volgende rit). Daarom wordt dit aspect een kwalitatieve analyse waarbij aandachtspunten worden benoemd.

C. Uitgangspunten verkeersmodel

Uitgangspunt voor de verkeersstromen is het regionale verkeersmodel SRE3.0. Daarbij hanteren wij het projectmodel van de MER Brainport Park als basis voor de verkeersstromen. Dit verkeersmodel wordt aangeleverd door Ingenieursadviesbureau Sweco. De volgende uitgangspunten rond Brainport Park worden gehanteerd:

- Tracévariant B (Challenge-variant, zie afbeelding).
- Ruimtelijke vulling BIC (noord+zuid) conform het basisalternatief:
 - 65 hectare
 - Bruto vloeroppervlakte van 680.000 m².
 - 8.500 arbeidsplaatsen
 - 17.700 ritten



De overige infrastructurele ontwikkelingen worden afgestemd op het nieuwe regionale verkeersmodel, de BBMA 2017. De Provincie Noord-Brabant levert een lijst met infrastructurele ontwikkelingen aan. De relevante ontwikkelingen, zoals de aanleg van de Westparallel en de verbreding van de A58 worden ingevoerd. Een compleet overzicht van de infrastructurele ontwikkelingen is weergegeven in tabel 8.

Infrastructuur/project	Omschrijving	Toelichting / variant
InnovA58	Verbreding A58	Verbreding van A58 tussen De Baars en Batadorp naar 2x3 rijstroken

Tabel 12 Lijst van infrastructurele ontwikkelingen (nog aanvullen o.b.v. overzicht BBMA2017)

Verdeling Eindhoven Airport gerelateerd verkeer over herkomsten en bestemmingen

De verdeling van het Eindhoven Airport gerelateerd verkeer over de herkomsten en bestemmingen wordt overgenomen uit verkeersmodel SRE 3.0. De extra ritten van en naar Eindhoven Airport worden verdeeld over de herkomsten en bestemmingen (modelzones) door middel van schaling van de herkomst- en bestemmingsmatrices. De relatieve verdeling van het verkeer over de modelzones wordt hiermee uit het verkeersmodel SRE3.0 overgenomen.

Bij de schaling wordt rekening gehouden met het aantal ritten van en naar Eindhoven Airport, zoals deze in het verkeersmodel SRE3.0 zijn opgenomen. Voor 2010 gaat het verkeersmodel SRE3.0 uit van 4.640 autoverplaatsingen per etmaal van en naar Eindhoven Airport, in 2030 is dit aantal verhoogd tot 5.568 verplaatsingen per etmaal.

In het dynamisch verkeersmodel worden de verkeersstromen uit het verkeersmodel SRE3.0 overgenomen.

Bijlagen

A2 Werksessie 2 februari 2018

Landzijdige Bereikbaarheid EA

Uitgangspunten en oplossingsrichtingen

Marc Beeftink

5 februari 2018

Project related

12 februari 2018: incl. aantekeningen

Voorstellen

- Marieke Croitoru (EA)
- Mark Botter (EA)
- Jeroen Ijf (Veldhoven)
- Wim Rechman (prov NB; Smartwayz)
- Anton Bos (namens prov NB)
- Arne Kramer (Eindhoven) visie gebiedsontwikkeling Eindhoven NW
- Willem van Hal (Helmond, voorzitter werkgroep passagiersparkeren)
- Sjoerd van Loon (spoor/ HOV prov NB)
- Erik Staps (Eindhoven verkeersplanologie)
- Melchior Verboeket (RHDHV OV, projectleider)
- Wilco Bos (RHDHV, OV)
- Barth Donners (RHDHV, HOV, Rail)
- Marc Beeftink (RHDHV, OV, Rail en Stations)

Doel en programma werksessie

- Doel:
 - Uitgangspunten: huidige modal split
 - Oplossingsrichtingen verkennen
- Programma:
 - Uitgangspunten: huidige modal split
 - Oplossingsrichtingen verkennen
 - Modal shift
 - Beter benutten (capaciteit, verspreiding in tijd, etc.)
 - Extra infrastructuur
 - Conclusie en afspraken

Uitgangspunten en werkwijze

- Vaststellen huidige modal split OV: 15%
 - Cijfers per uurblok huidig gebruik, afgezet tegen vliegbewegingen
 - Cijfers busvervoerder Hermes
 - Enquêtes Eindhoven Airport: circa gemiddeld 30%, maar in spitsen 9% en heel vroeg en heel laat naar verwachting nihil.
 - Medewerkers
- Modal split gelijk bij meegroeien kwaliteit
 - Frequentie versus doorstromingsmaatregelen
- Percentage ochtendspits en avondspits separaat bepalen voor modelstudie

- Gevolgen hogere modal split OV
 - Oplossingsrichtingen op basis van huidig gebruik en groei
 - Gevolgen modal shift: kwalitatieve analyse

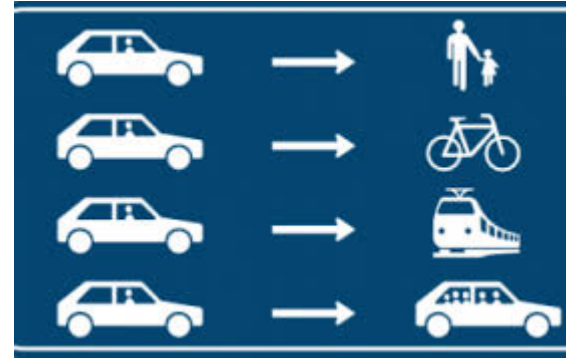
Tijdvak	Modal split	Beschrijving
21:00 - 6:00	1%	In dit tijdvak is het OV voor de totale reis onvoldoende om concurrerend te kunnen zijn.
6:00 - 9:00	10%	Uit de reizigersmonitor blijkt dat de ochtendspits een lagere modal split heeft. Waarschijnlijk komt dit omdat het voortransport kwalitatief onvoldoende is.
9:00 - 15:00	20%	Uit de reizigers monitor blijkt dat na de ochtendspits het aandeel OV relatief hoog is.
15:00 - 18:00	20%	Uit de reizigers monitor blijkt dat tijdens de avondspits het aandeel OV relatief hoog is.
18:00 - 21:00	10%	Na de avondspits neemt het aandeel OV snel af

Oplossingsrichtingen verkennen

- Mogelijke categorieën oplossingsrichtingen
 1. Modal shift auto → OV (passagiers en medewerkers)
 - Wortel: snellere OV-verbinding (reistijd en overstappen)
 - Stok: prijsbeleid parkeren/ beperkte capaciteit parkeren
 2. Modal shift auto → fiets (medewerkers)
 - Wortel: belonen modal shift; betere voorzieningen (infra en stallen)
 - Stok: prijsbeleid parkeren/ beperkte capaciteit parkeren
 3. Smart mobility
 - Capaciteit vergroten bestaande infra;
 - slimme verbindingen tussen EA en off-airport parking
 4. Extra infrastructuur
 - Capaciteit vergroten d.m.v. extra infra
 5. Parkeren
 - Alternatieve locaties voor Westfields III en Park Forum

Modal shift

- Passagiers van auto naar OV
- Werknemers van auto naar OV
- Werknemers van auto/OV naar fiets



Modal shift auto → OV

Wortel: snellere verbindingen en minder overstappen naar EA

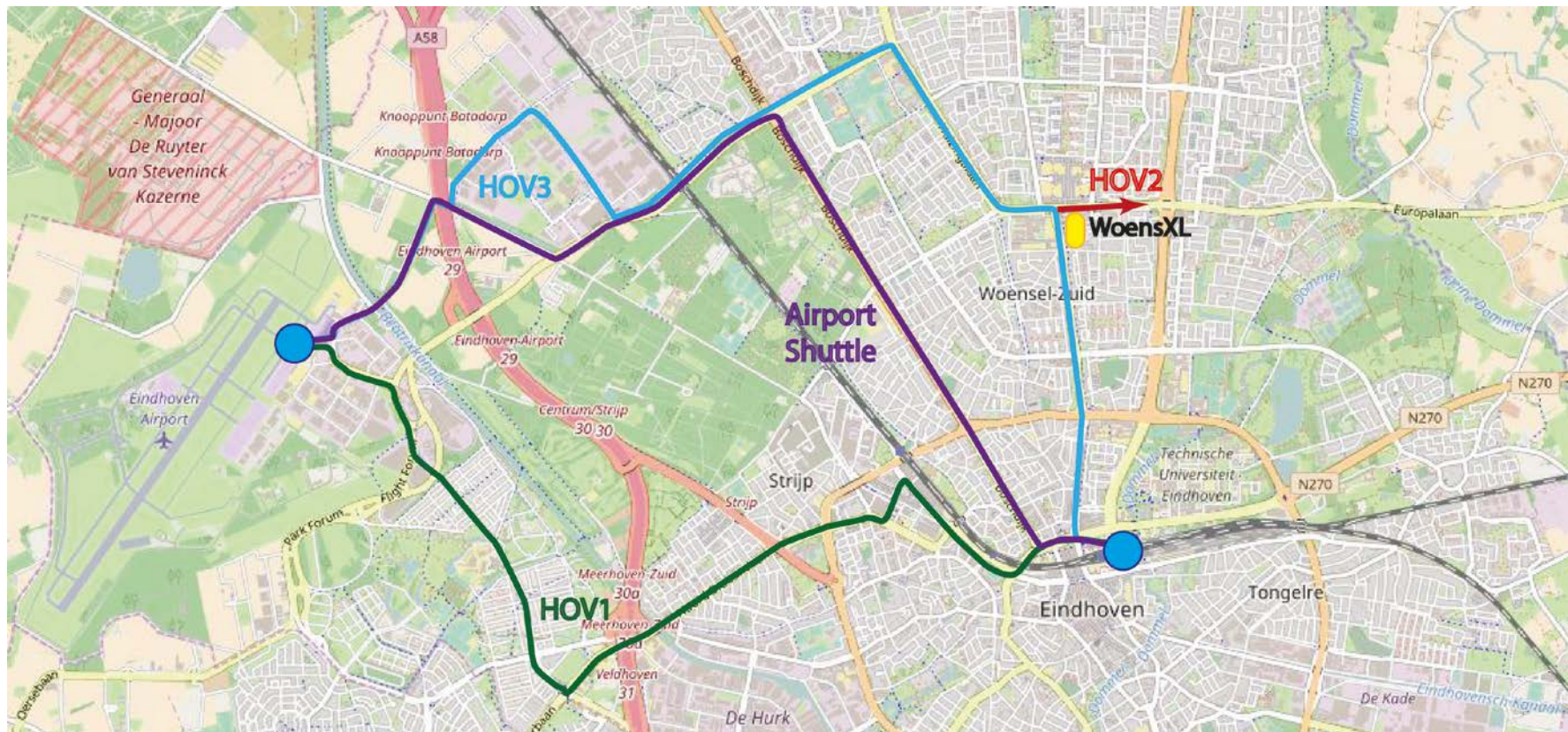
- Station MMT Acht, waar een deel van de IC's stopt met een hoogwaardige aansluiting naar de luchthaven, inclusief medegebruik P&R voor Lang Parkeren EA (Variant uit Haalbaarheidsstudie MMT Acht)
- HOV5: extra HOV-infrastructuur die een snellere verbinding tussen Eindhoven Centraal en EA mogelijk maakt (Variant uit Haalbaarheidsstudie MMT Acht)
- IC stop te station Best, met een hoogwaardige aansluiting naar EA (deze mogelijke variant is buiten beschouwing gebleven bij de Haalbaarheidsstudie MMT Acht)
 - Basis route lijn 20, optimalisatie kan onderzocht worden
 - Extra verbinding Best – Veldhoven via EA (inbreng Hans van Doormaal)
- Integrale verbeteringslag spoor: vrije kruising Liempde, aansl. Tongelre, spoortunnel met station Eindhoven Airport
- Bussen laten rijden van en naar strategische plekken (bijv. à la KLM bus of Ryanair bus naar Amsterdam) of Concept Flixbus
- Lightrail (als alternatief voor bus of aantakken op hoofdrailnet)

Modal shift auto → OV

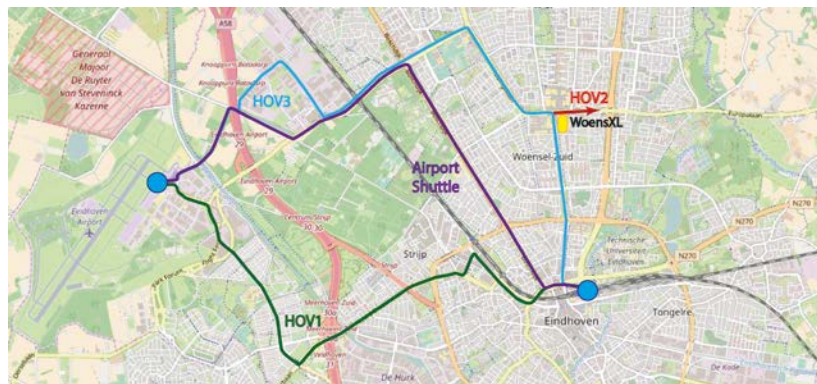
Wortel: comfortabeler OV

- Comfortabeler bussen via bestaande infrastructuur HOV1
- Samenwerking met luchtvaartmaatschappijen: on-board tickets kopen (doen Hermes en Transavia sinds kort al), evt. uitbreiden naar één all-inclusive ticket inclusief vliegticket en OV.
- OV koppelen aan acties op Eindhoven Airport: kop koffie, priority, etc.
- Beleving langs de route (visitekaartje van Eindhoven/ NL)

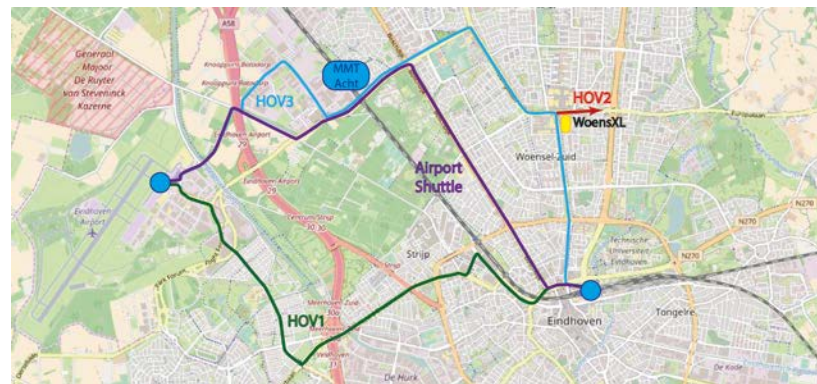
OV systeem referentiescenario



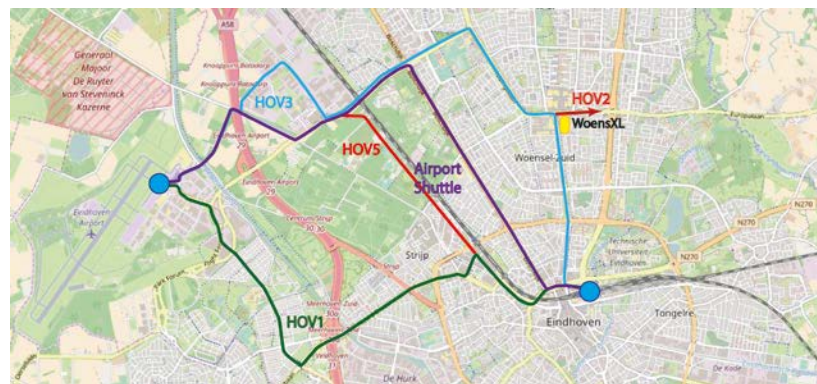
OV systeem - uitbreidingen



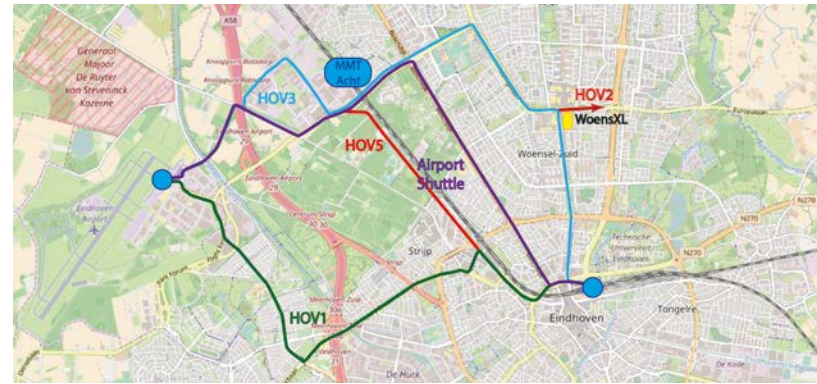
referentiescenario



MMT Acht



HOV5



MMT Acht + HOV5



Spoortunnel + station Eindhoven Airport

Modal shift auto → OV

Stok: auto minder aantrekkelijk maken

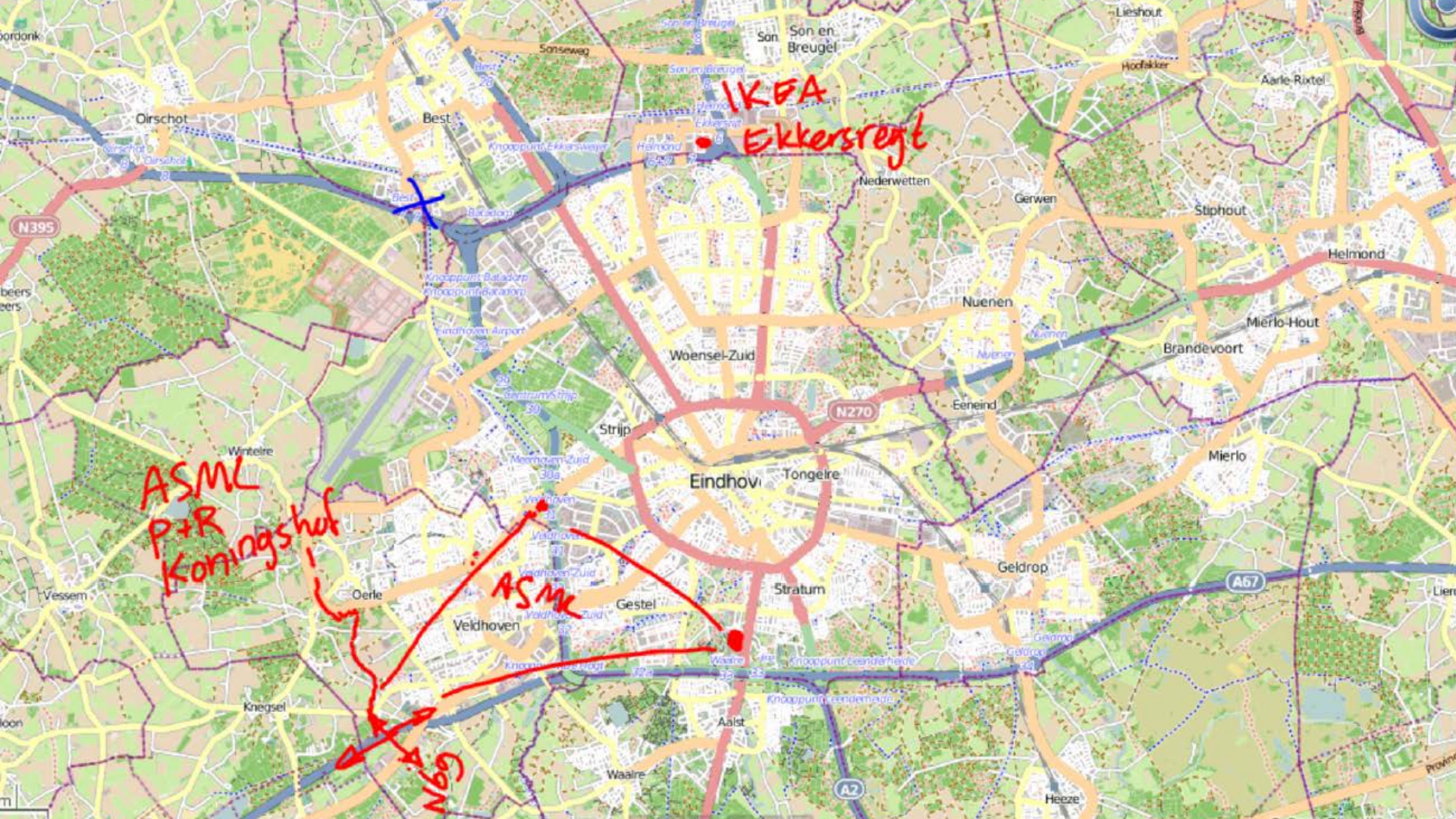
- 'Sturend parkeerbeleid' ter bevordering modal shift
 - Hogere tarieven (boven commercieel niveau)
 - Restrictief parkeerbeleid (en handhaving)

Parkeren

- Welke oplossingsrichtingen?
 - Westfields III
 - Park Forum
- Verhouding veranderen in gebruik van deze twee: 50/50; 0/100; 100/0
- Andere locaties?
 - Park Forum bestaat eigenlijk ook uit Habraken en Zweefvliegterrein (tijdelijk met uitzicht op structureel)
 - Trade Forum en P+R Meerhoven niet (alleen tijdelijke oplossing)
 - MMT Acht in combinatie met P+R en IC-station Acht
 - Synergie met ASML?

Parkeren & Smart mobility

- Smart Parking
 - App met informatie over beschikbare parkeerplekken
 - Innovatief transport tussen off-airport parking en terminal
 - People movers



IKFA
Ekkersrijt

ASML
P+R
Koningshof

ASML

N69

Smart mobility

- Ideeën weginfrastructuur (bestaande ideeën, maar nog niet bestuurlijk vastgesteld):
 - *Input SmartwayZ: Anton Bos heeft deze vraag uitgezet bij Provincie (Wim)*
 - *Contactpersonen van Smartwayz.nl worden doorgegeven*
- 'Slimme' maatregelen ter vergroting van de capaciteit (o.a. optimalisatie VRI's)
- Spreiden spijtijden
- Innovatief transport tussen station en off airport parkeerlocaties en terminal Eindhoven Airport (Eventueel ook met Flight Forum en BIC)

Weginfrastructuur

- *Anton Bos heeft deze vraag uitgezet bij Eindhoven (Neeltje) en Provincie (Wim)*
- Lopende studies:
 - Randweg Oirschot (schets wordt aangeleverd door Hans van Doormaal)
 - A58
 - A2 → hier is nog geen oplossingsrichting gedefinieerd.
 - InnovA58: transport hub Best (noordkant A58)
- Een grote éénrichtinglus voor de luchthaven langs over de luchthavenweg (aansluitend op challenge variant) afbuigend bij het Pand van de PW groep. In plaats van de huidige twee richtingsweg.
- Rechtstreekse verbinding A58 – EA (Challenge Variant 2.0)
- Upgrade Anthony Fokkerweg
- A67 2x 3 rijstroken

Modal shift medewerkers auto → fiets

- Opkomst E-bike, speed pedelec (grotere axiradius)

Wortel:

- Verbeteren fietsroutes van en naar het luchthaventerrein inclusief aansluiting naar de geplande snelfietsroute(s)
- Verbeteren fietsvoorzieningen (stalling etc.) op het luchthaventerrein
- Stimuleren met beloning en vergoedingssystematiek
- Deelfietsen / Hopperpoints net zoals bij Strijp-S, gemeente, Van der Valk etc. EA kan daar ook echt een geschikte locatie voor zijn.
- Mobiliteitsaanpak / communities zoals op campussen en Flight Forum: puntensysteem, financiële beloning, andere werktijden etc. werknemers

Stok:

- Parkeerbeleid (tarieven en capaciteit)

Conclusie en afspraken

- Deze presentatie wordt met aanvullingen verspreid
- In werksessie 26/2 worden knelpunten besproken
 - Vanwege de beperkte tijd wordt pas op 23/2 door RHDHV de knelpunten gekoppeld aan de oplossingsrichtingen
- Presentatie in de vorm van een kruistabel (zie bijlage)
 - Groen is goed oplossend vermogen
 - Geel is beperkt oplossend vermogen
 - Rood is geen oplossend vermogen

Vervolgstappen

- Week 6:
 - Voorbereiden model
 - Structureren oplossingsrichtingen en terugkoppelen (deze sessie)
- Week 7:
 - Doorrekenen referentiescenario
 - Doorrekenen groeiscenario's
- Week 8:
 - Doorrekenen groeiscenario's
 - Knelpuntanalyses
 - Matchen knelpunten en oplossingsrichtingen
- Week 9:
 - Werksessie 26/2: werkgroep

Kruistabel knelpunten en oplossingsrichtingen Landzijdige Bereikbaarheid Eindhoven Airport

[illegible]

Legenda:

goed oplossend vermogen

matig oplossend vermogen

geen oplossend vermogen

onbekend

Bijlagen

A3 Werksessie 12 maart 2018

Landzijdige bereikbaarheid Eindhoven Airport

Werkgroep 12 maart 2018

Melchior Verboeket, William van Genugten, Wilco Bos, Barth Donners

12 maart 2018

Project related

Inhoud

- Planning & proces
- Uitgangspunten
 - Aandachtspunten
 - Infrastructuur
 - Groeiscenario's & passagiers
 - Verkeersmodel
- Knelpunten
 - Parkeren
 - OV
 - Verkeer
 - Snelwegen
 - Luchthaven ontsluiting

Planning & proces

- 12 maart Werkgroep
- 13 maart Kernteam
-
-
-
-
-
-
- 26 maart opleveren werkstroom Landzijdige Bereikbaarheid
- 9 april samenvatting alle werkstromen gereed
- 19 april stuurgroep

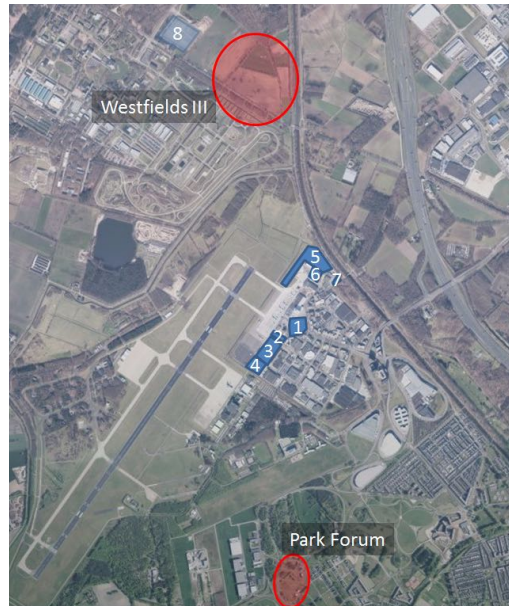
Uitgangspunten

Aandachtspunten

- Geen verkeerstellingen
 - Niet op tijd aangeleverd.
 - Geen kalibratie voor 2017, crisisjaren en ontwikkeling
 - Binnenstad Eindhoven
 - Snelwegen
 - Model gekalibreerd voor basisjaar 2010 (SRE3.0)
- Slagboomtellingen Eindhoven Airport vertaald in verkeersstromen
 - Kwaliteitsimpuls
 - Detailgegevens ipv aannames
 - IJking Modal Split berekening

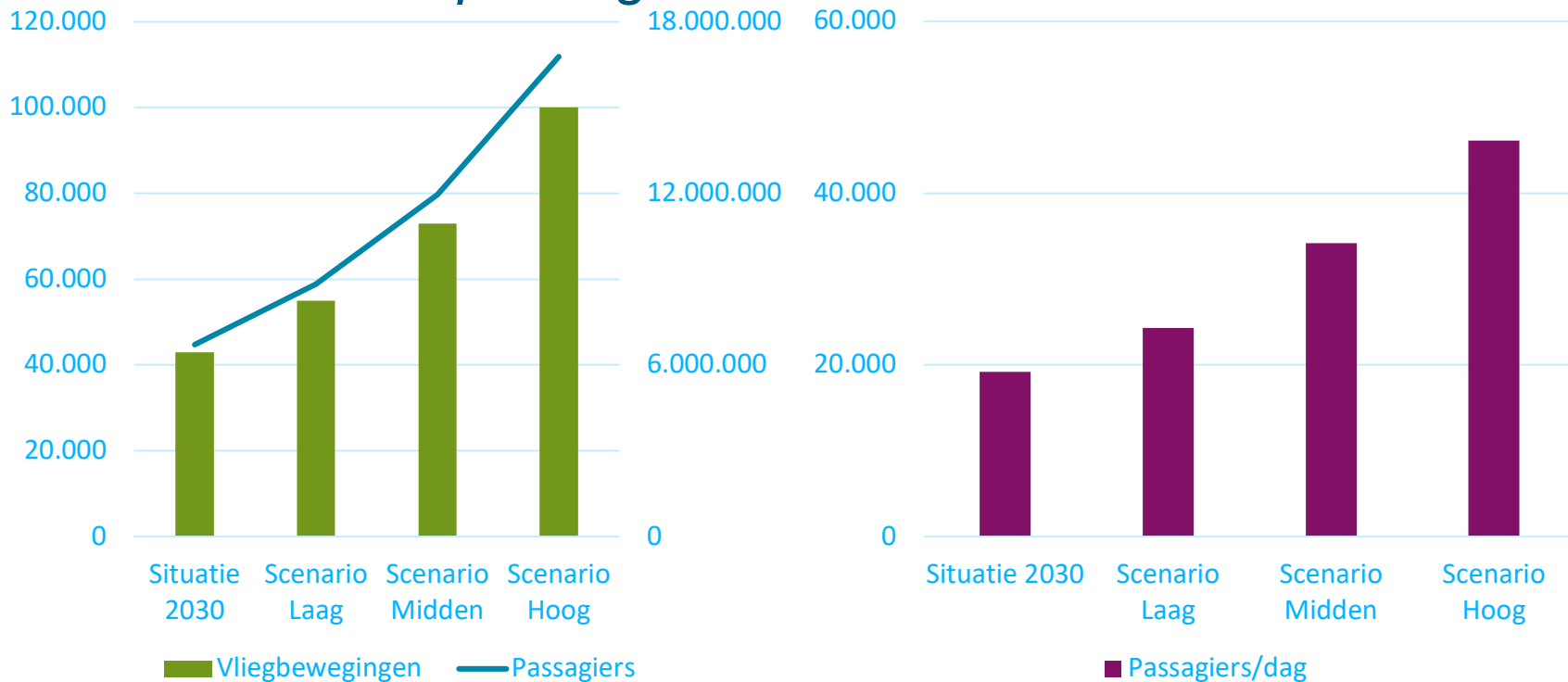
Uitgangspunten Infrastructuur

- BIC en Challenge Variant
- InnovA58: verbreding A58 naar 2x 3 rijstroken
- Parkeerlocaties



Uitgangspunten

Groeiscenario's: passagiers



Arbeidsplaatsen groeien lineair mee met groeiscenario

Uitgangspunten

Modal split

Tijdvak	Modal split OV Reizigersmonitor	Modal split OV Expert Judgement en OV-chipkaart
21:00 - 6:00	-	1%
6:00 - 9:00	16%	10%
9:00 - 15:00	-	20%
15:00 - 18:00	30%	20%
18:00 - 21:00	-	10%
Gemiddeld	29%	15%

Knelpunten

Parkeren

- 82% van de inkomende auto's parkeert op P1
 - Veel verversing
- 18% is lang parkeren

Knelpunten Parkeren

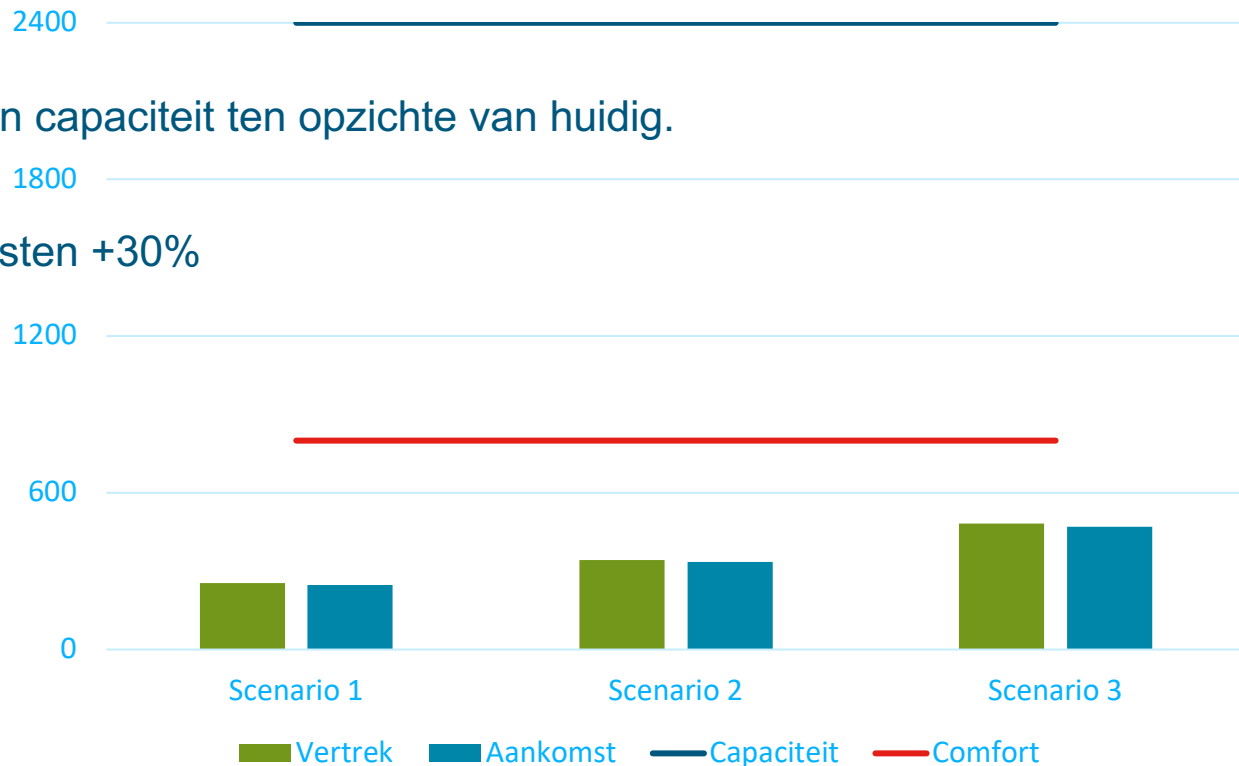
- 82% van de inkomende auto's parkeert op P1
 - Veel verversing
- 18% is lang parkeren

		Referentie	Scenario1	Scenario 2	Scenario 3
P1	kort parkeren	85%	112%	151%	212%
P3, P4, P5	lang parkeren	78%	103%	139%	195%
P2, P6, P7	(werknemers)	221%	292%	395%	554%

		Referentie	Scenario1	Scenario 2	Scenario 3
P1	kort parkeren	-117	91	396	867
P3, P4, P5	lang parkeren	-1026	1092	4203	9004
P2, P6, P7	(werknemers)	345	544	837	1289

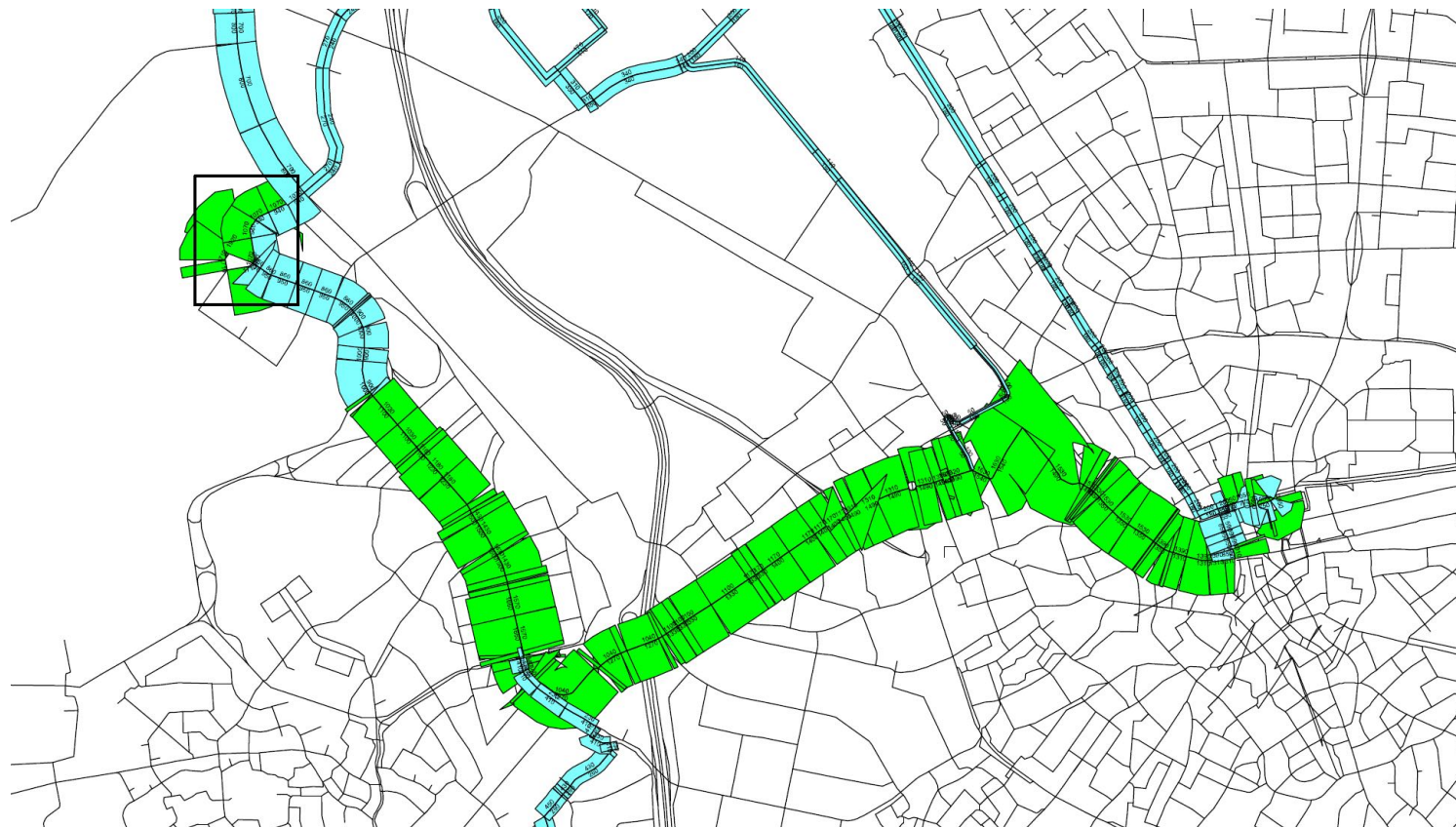
Knelpunten OV

- Referentie: toename aan capaciteit ten opzichte van huidig.
 - 4 Extra bussen
 - Hogere exploitatiekosten +30%



OV-verplaatsingen van passagiers en werknemers per etmaal

Knelpunten OV



Knelpunten

Verkeer

- Reistijden Randweg Eindhoven A2/N2 en toeleidende snelwegen
 - Referentie: toename reistijd ten opzichte van huidig.
 - Scenario 1: nauwelijks toename tov referentie
 - Scenario 2: +7% toename reistijd tov referentie
 - Scenario 3: +10% toename reistijd tov referentie

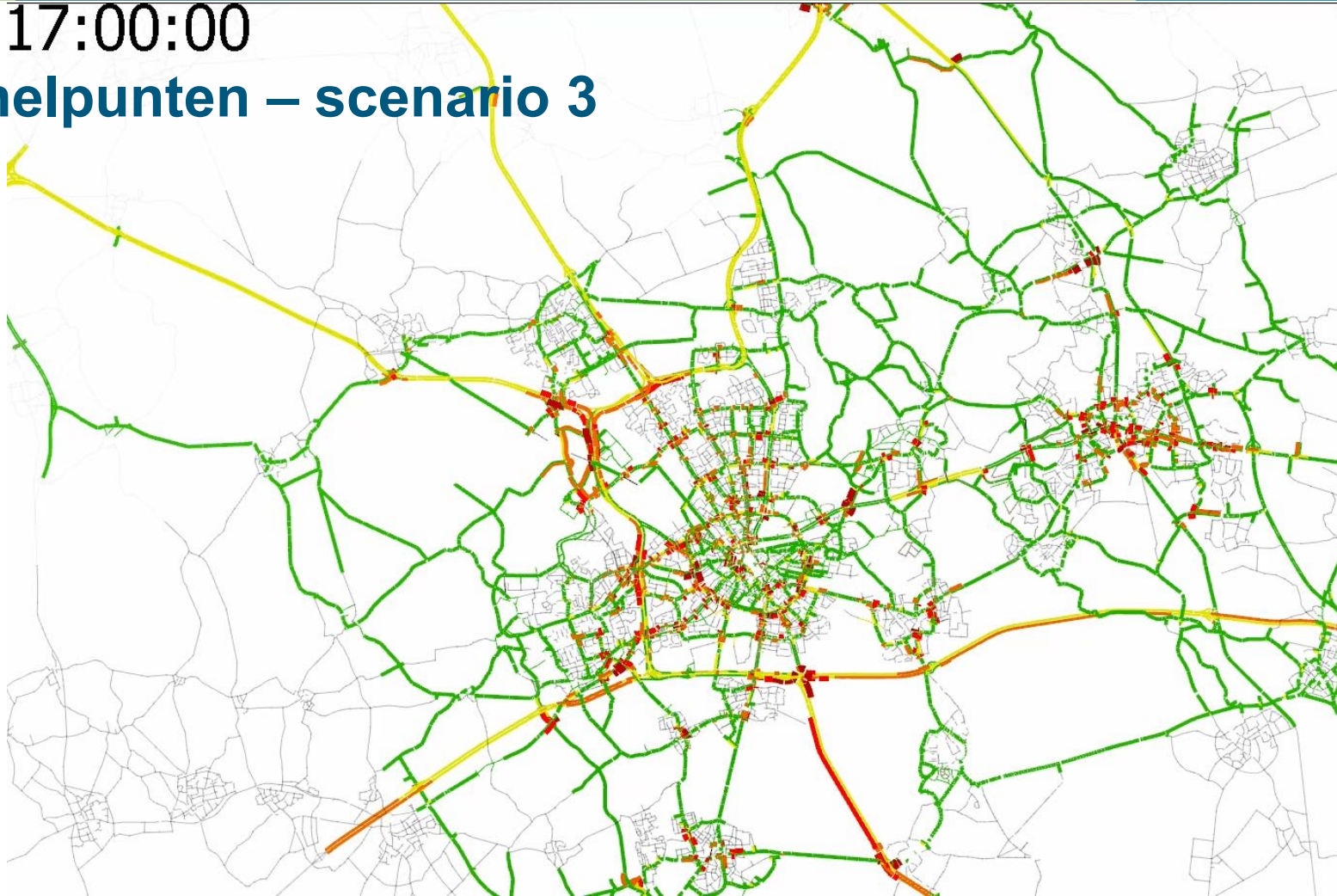
Knelpunten

Verkeer

- Samenvoeging A58/A2 richting zuid
 - Terugslag naar A58 afrit 7 Best, ook in Challengevariant
- Weefvak A2/A50 Batadorp-Ekkerswijer
 - Terugslag op A2/N2
- N2 tussen afrit 30a en 32
 - Terugslag over N2 richting EA
- Luchthavenweg
 - Terugslag, ondanks 2^e ontsluiting BIC

17:00:00

Knelpunten – scenario 3

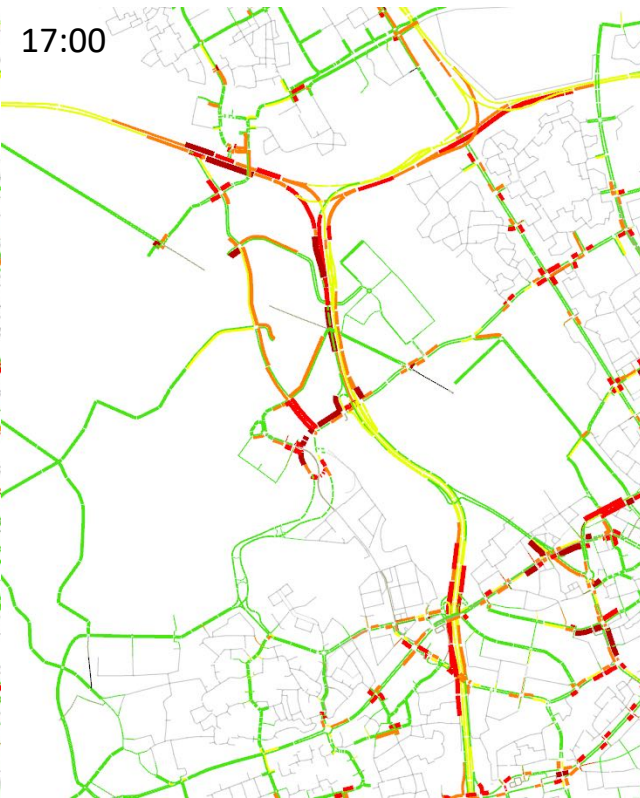


Knelpunten – scenario 3

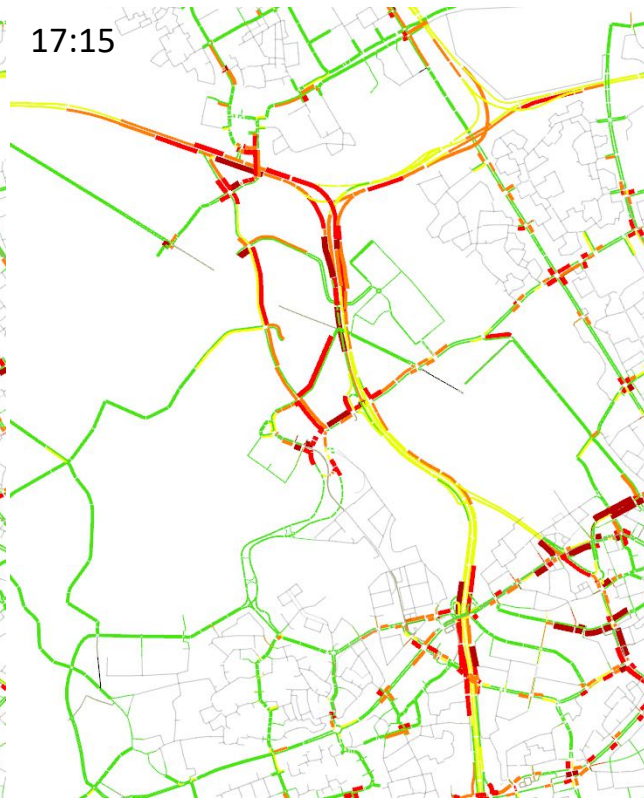
16:45



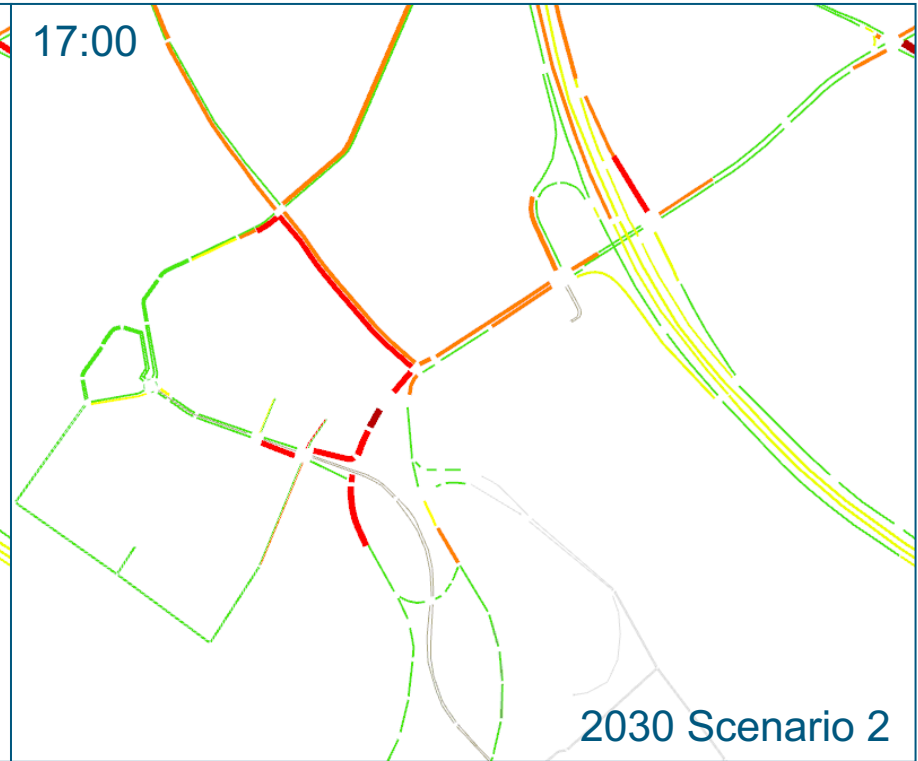
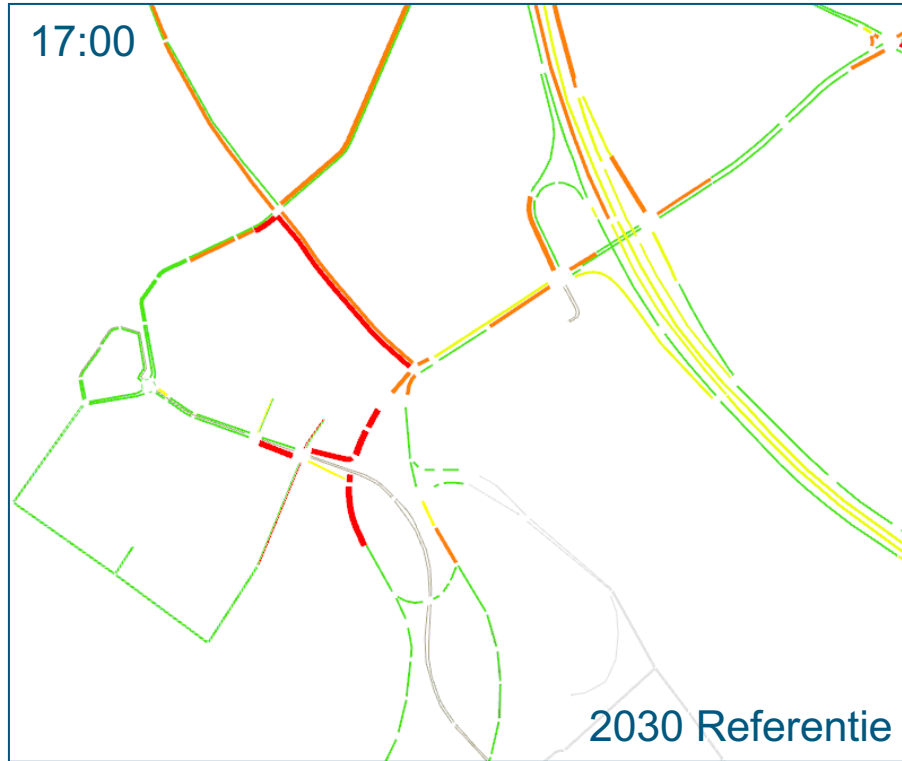
17:00



17:15



Knelpunten



Planning & proces

- 12 maart Werkgroep
- 13 maart Kernteam
 - Afwijkende uitgangspunten: tellingen, afstemmen 5 werkstromen
 - Definitief model (volledige iteraties ong. 6)
 - Focus aanbrengen (Benodigde antwoorden uit model halen)
 - Concrete vragen vanuit werkgroep & kernteam
 - Knelpunt/oplossingsanalyse
 - Concept rapport opleveren
- 26 maart opleveren werkstroom Landzijdige Bereikbaarheid
- 9 april samenvatting alle werkstromen gereed
- 19 april stuurgroep

Focus

- Welke bereikbaarheid streef je na en wordt deze gehaald.
 - Focus op totaal systeem
 - Focus op last-mile
- Bijdrage van de scenario's aan de knelpunten

Analyse verkeersafwikkeling

■ Afbeeldingen en demofilmpjes

		Oplossingsrichtingen					
Knelpunten							

Bijlagen

A4 Mogelijke maatregelen (resultaat werkbijeenkomst werkgroep feb18)

A4 Mogelijke Maatregelen (resultaat werkbijeenkomst werkgroep feb18)

Mogelijke maatregelen ter verbetering van de landzijdige bereikbaarheid van Eindhoven Airport kunnen niet los worden gezien van een groot pakket aan maatregelen die de bereikbaarheid van de regio bevorderen zodat de regio zich kan blijven ontwikkelen als een belangrijke economische motor in balans met een goed woon- en leefklimaat. De maatregelen zullen dan ook vanuit deze ambitie worden ingeleid. Deze ambitie van integrale bereikbaarheid geeft ruimte om multimodale en smart oplossingen voor mobiliteit voorop te stellen. Verder zullen de maatregelen vanuit een brede visie naar heel specifieke maatregelen in de bereikbaarheid van de luchthaven worden uitgewerkt, waarbij de 3 mobiliteitsgebieden, openbaar vervoer, wegverkeer en parkeren, als kapstok zullen dienen.

A4.1 Multimodaal en Smart

De multimodale oplossingen dienen ertoe bij te dragen dat invulling kan worden gegeven aan de regionale ambitie om meer reizigers te laten kiezen voor openbaar vervoer. De gedachte hierachter is dat het aantrekkelijk(er) maken van alternatieven de druk op de weginfra doet afnemen. Om OV dusdanig aantrekkelijk te maken zijn oplossingen nodig met een significante impact op de kwaliteit van het aangeboden OV-systeem. Het gaat hierbij om strategische structurele verbeteringen van het netwerk. De regio ziet deze mogelijke oplossingsrichtingen als onderdeel van de studie Netwerkuitwerking Toekomstbeeld OV 2040.

- **Directe spoorontsluiting Eindhoven Airport:** Rechtstreekse aansluiting van Eindhoven Airport op de spoorlijn Eindhoven-Boxtel door middel van een spoortunnel tussen Best (via EA) en Eindhoven Centraal. Hierdoor wordt de noodzaak voor een shuttle-verbinding vanuit andere OV-knopen geëlimineerd.
 - *Effect:* Het creëren van directe toegang van de luchthaven op het spoornetwerk vergroot de directe (zonder overstappen) bereikbaarheid van de luchthaven. Hierdoor kan een modal split voor OV worden gehaald (afhankelijk van de ontsluiting van het nieuwe station Eindhoven Airport), vergelijkbaar met Schiphol Airport van 40%. Een dergelijke verhoging van de modal split reduceert de verkeersdruk op de andere mobiliteitssystemen (weginfrastructuur en parkeren)
 - *Kosten:* Zeer hoog, door grote infrastructurele maatregelen.
- **Smart/Sustainable Mobility:** Inzet op slimme en duurzame mobiliteit. De modal shift van auto naar fiets door investeringen in de aantrekkelijkheid van fietsbereikbaarheid van de luchthaven. Voor smart mobility is onder andere het programma SmartwayZ een maatregeleninvulling.
 - *Effect:* De impact van smart oplossingen zijn momenteel nog in onderzoek en lastig in te schatten. Effecten voor een modal shift naar duurzame actieve modaliteiten zijn voor de bereikbaarheid van de luchthaven relatief beperkt aangezien reizigers naar verwachting geen gebruik zullen maken van fietsopties als gevolg van de meegenomen bagage. Met name effect op werknemersmobiliteit.
 - *Kosten:* Relatief beperkt.



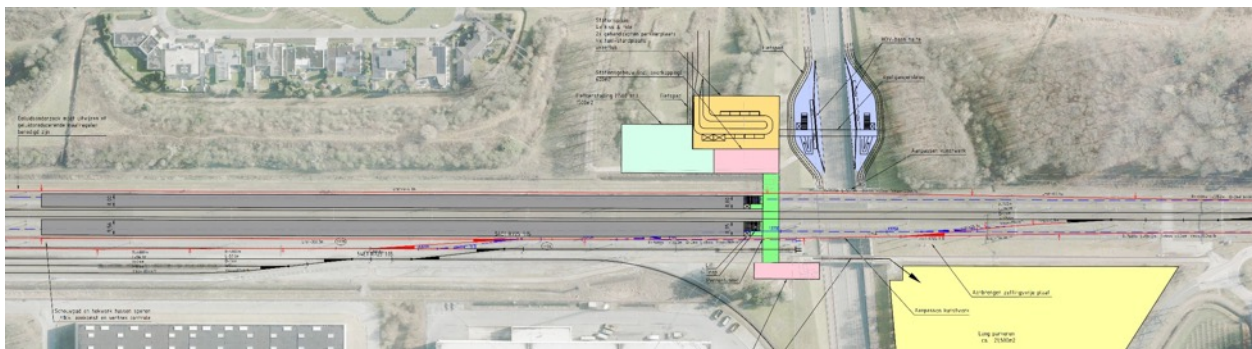
Figuur 16, indicatieve illustratie van directe spoorontsluiting van Eindhoven Airport via spoortunnel-tracé.

A4.2 (Hoogwaardig) Openbaar Vervoer

Er is in 2015 een bestuursakkoord gesloten tussen het ministerie van IenM en de regionale partijen waarin is vastgelegd dat er op termijn (bij voldoende groei en ontwikkeling van het hele gebied) sprake kan zijn van een sprinterstation bij Eindhoven Acht (expliciet geen IC-station). Op basis van het regionale haalbaarheidsonderzoek naar een Multimodaal Transferpunt bij Eindhoven Acht is vervolgens geconcludeerd dat een treinstation op deze locatie bij het lage en midden groeiscenario voor Eindhoven Airport niet aan de orde is, maar heroverwogen kan worden naar aanleiding van een ontwikkeling conform het hoge groeiscenario Eindhoven Airport.

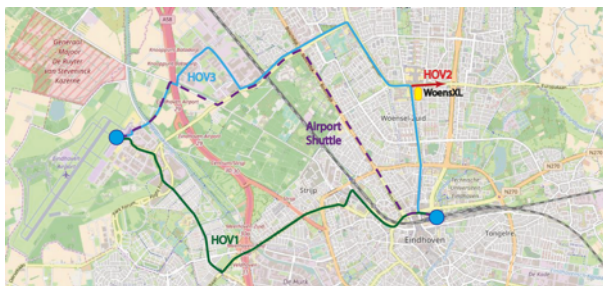
Mogelijke oplossingsrichtingen op gebied van (H)OV zijn de volgende aangedragen door de regio:

- **IC-station:** Aanleg/introduceren van een IC-station langs de lijn Eindhoven-Boxtel. Hierop zal bijvoorbeeld een deel van de InterCity's stoppen. Voor een deel IC-bediening kan worden gedacht aan niveau 3 volgens toekomstbeeld OV, behorende tot middelgrote OV-knopen. Een mogelijke uitwerking hiervan is het station MMT Acht, zie haalbaarheidsstudie MMT Acht en de daarin getrokken conclusie. Voor de verbinding tussen het nieuwe IC-station en de luchthaven is een shuttleverbinding noodzakelijk.
 - **Effect:** Er is een geringe verbetering van de reistijd voor reizen van en naar de luchthaven. Daardoor is er een klein effect op de modal split voor OV. Wel kan de capaciteit van het OV-systeem flink worden vergroot en de belasting op de onderliggende (OV-) infrastructuur worden verkleind.
 - **Kosten:** Hoog, enerzijds operationele kosten en verlies in reistijd voor doorgaande reizigers, anderzijds, indien van toepassing bij een nieuw station aanlegkosten.

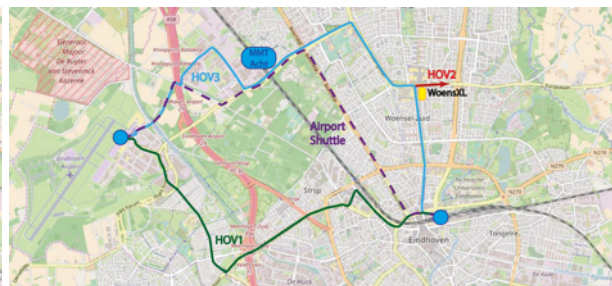


Figuur 17, Fysieke inpassing variant 1: Anthony Fokkerweg station MMT Acht, haalbaarheidsstudie MMT Acht

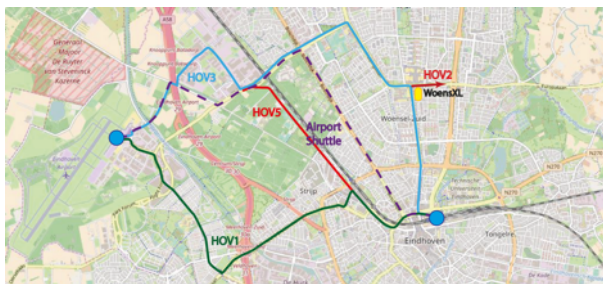
- **HOV/LRT:** verbetering/versterking van het HOV-netwerk van en naar Eindhoven Airport. Invulling hiervan kan worden gedaan door onder andere HOV 5 als alternatief voor de Airport Shuttle, inclusief HOV-infrastructuur langs de Achtseweg-zuid voor een directe (snelle) verbinding tussen Eindhoven Airport en station Eindhoven. Andere vormen van hoogwaardig openbaar vervoer, zoals lightrail (LRT), behoren in deze maatregel.
 - *Effect:* Afhankelijk van de inpassing zorgt de maatregel tot een verbetering van de reistijd en of vergroting van de OV-capaciteit van en naar de luchthaven. Bij volledig vrij liggende HOV-infrastructuur kan een zeer hoge frequentie worden geboden (30x/uur). Lichte modal shift tot gevolg.
 - *Kosten:* Hoog, door de inpassing op vrij liggende infrastructuur, bij volledige separate routing ook kunstwerken over kruisende infrastructuur. Voor LRT inpassing zijn zeer hoge kosten voor zowel aanleg als operatie.



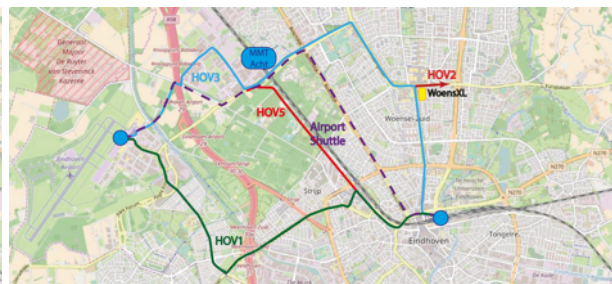
Referentiesituatie



MMT Acht



HOV5



MMT Acht & HOV5

A4.3 Wegverkeer

Basis: Tweetal wegenprojecten zijn reeds zover gevorderd in de planuitwerking en realisatie dat deze zijn meegenomen als uitgangspunt voor bestaande infrastructuur in 2030. Het gaat hierbij om de verbreding van de A58 tussen Tilburg en Eindhoven naar 2x3 en de Challenge-variant.

Uit de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) van 2017 blijkt dat na realisatie van de deelopgaven InnovA58, N279 en de A67 een samenhangende wegopgave ontstaat voor de Eindhovense ring A2 in combinatie met de A58 en A50. De programmaraad van het bereikbaarheidsprogramma Smartwayz.nl heeft 27 september 2017 besloten tot het opstarten van een probleemanalyse voor de Randweg A2. Hierbij gaat het ook over gedragsbeïnvloeding. De gemeente Eindhoven is trekker van dit onderzoek. Naar verwachting worden probleemanalyse en globale oplossingsrichtingen eind 2018 aangeboden aan de programmaraad. Eindrapportage en concrete voorstellen zijn voorzien in de zomer van 2019. Zie ook <https://www.smartwayz.nl/nl/deelopgaven/a2-randweg-eindhoven/>

Verder zijn voor wegverkeer de volgende mogelijke oplossingen denkbaar:

- **Ontsluiting Noordwest Eindhoven:** groepering van verkeersmaatregelen in de verkeersontsluiting van Noordwest Eindhoven. Aanvullend op de uitkomsten van het traject InnovA58 kan daarbij op termijn gedacht worden aan een mogelijke verbreding van de Challenge-variant. Daarbij vraagt het onderliggende wegennet (bv de Eindhovensedijk en de in de Bereikbaarheidsagenda opgenomen verbinding Kempenweg-Eindhovensedijk) aandacht.
 - *Effect:* Uitbreiding van de afwikkelcapaciteit in Noordwest Eindhoven en creatie van alternatieve ontsluiting van zowel de luchthaven, GDC, BIC en de regio. Alleen effect op de wegbereikbaarheid en geen bredere multimodale verbetering.
 - *Kosten:* InnovaA58 en Challenge-variant 2.0 kan met gemiddelde kosten als gevolg van optimalisatie en geringe uitbreidingen van de bestaande structuren; mogelijke randweg Oirschot levert hoge kosten op.
- **Fly-over Anthony Fokkerweg:** upgrade van de Anthony Fokkerweg ter hoogte van A2/N2. Mogelijke invulling met een fly-over-constructie over de snelwegaansluiting.
 - *Effect:* Ongelijkvloerse ontsluiting van de Anthony Fokkerweg en de N2. Vergroting van de capaciteit van de op- en afrit Eindhoven Airport.
 - *Kosten:* Hoog, complexe inpassing van kunstwerken op een gering oppervlakte.
- **Verkeerscirculatie Terminal:** verbetering van de circulatie rondom het airport terminal terrein (luchthavenweg). Invulling door bijvoorbeeld verandering van de programmering van de verkeersregelininstallatie (VRI). Meer structurele invulling door eenrichtingsloop rondom de terminal. \
 - *Effect:* Vereenvoudiging van de verkeersafhandeling rondom de terminal vermindert het aantal conflicterende verkeersbewegingen. Daarmee wordt een verhoging van de capaciteit als ook een verhoging van de veiligheid gerealiseerd.
 - *Kosten:* Gering, afhankelijk van de inpassing in combinatie met de realisatie van de challengevariant en de verschillende parkeerlocaties van Eindhoven Airport. Indien kunstwerken dienen te worden toegepast zijn de kosten significant hoger.
- **Uitbreiding A67:** Uitbreiding van de A67 naar 2x3 rijstroken.
 - *Effect:* Dit zal blijken uit de lopende MIRT Verkenning A67 Leenderheide – Zaanderheiken onder programma Smartwayz.nl.
 - *Kosten:* Dit zal blijken uit de lopende MIRT Verkenning A67 Leenderheide – Zaanderheiken onder programma Smartwayz.nl.

A4.4 Parkeren

Voor het volledig oplossen van de aanvullende parkeerbehoefte zijn parkeeroplossingen nodig; daarbij zijn zowel on- als off- airport oplossingen denkbaar. Dit vraagt om een nadere uitwerking waarbij klanttevredenheid, ruimtelijke mogelijkheden, een slimme locatiekeuze (ook gelet op bereikbaarheid en ontsluitingsmogelijkheden door middel van OV/en of shuttles), economische haalbaarheid én een slim prijsbeleid belangrijke ingrediënten zijn. Voor werknemers kan gericht beleid gevoerd worden zoals bevorderen van andere vormen van vervoer (fiets en OV).

Hierbij zijn de volgende mogelijke oplossingen denkbaar:

- **P Westfields:** Alternatief Off Airport Parkeren volledig op Westfields. Westfields is rechtstreeks ontsloten door de Challengevariant en daardoor ook via de A58 bereikbaar. Voorwaarden is dat voor de verbinding met de luchthaven is een shuttlevverbinding noodzakelijk is, eventueel in te vullen met een alternatieve routing van HOV3 of buslijn 20 (naar Best).

- *Effect:* Afhankelijk van de invulling en de afspraken met de autoriteiten en/of omgeving. Mogelijkheid om een significante invulling te kunnen geven aan de aanvullende parkeerbehoefte van de luchthaven. Door de locatie ten noorden van de luchthaven terminal, veranderen de verkeersstromen rondom de luchthaven en vermindert de verkeersbelasting rondom de terminal ontsluiting.
 - *Kosten:* Gemiddeld, afhankelijk van de invulling. Additionele exploitatiekosten door shuttleverbinding.
- **P Park Forum c.a.:** Alternatief Off Airport parkeren volledig op Park Forum en bijbehorende terreinen. Onder andere de terreinen Habraken en het zweefvliegerterrein zijn hierbij mogelijk ruimtelijke invullingen. Park forum is alleen bereikbaar via de afrit van Eindhoven Airport aan de N2 en flight forum. Voorwaarde is dat voor de verbinding met de luchthaven is een shuttleverbinding noodzakelijk.
 - *Effect:* Afhankelijk van de invulling en de afspraken met de autoriteiten en/of omgeving. Mogelijkheid om een significante invulling te kunnen geven aan de aanvullende parkeerbehoefte van de luchthaven. Door de locatie ten zuiden van de luchthaven terminal, veranderen de verkeersstromen rondom de luchthaven en verergert de verkeersbelasting rondom de terminal ontsluiting.
 - *Kosten:* Gemiddeld, afhankelijk van de invulling. Additionele exploitatiekosten door shuttleverbinding.
- **P MMT Acht & verder:** Alternatief Off Airport parkeren bij MMT Acht of andere verder weg gelegen locaties. Parkeerlocaties met een multifunctionele functie gelegen binnen de ring A2/N2 rondom Eindhoven. Voor de verbinding met de luchthaven is een shuttleverbinding noodzakelijk, eventueel in te vullen door een van HOV corridors.
 - *Effect:* Afhankelijk van de invulling en de afspraken met de autoriteiten en/of omgeving. Mogelijkheid om een significante invulling te kunnen geven aan de aanvullende parkeerbehoefte van de luchthaven. Door de locatie ten oosten van de luchthaven terminal, veranderen de verkeersstromen rondom de luchthaven en verandert de verkeersbelasting rondom de terminal ontsluiting.
 - *Kosten:* Gemiddeld-hoog, afhankelijk van de invulling. Additionele exploitatiekosten door shuttleverbinding.
- **P Eindhoven Airport:** Afhankelijk van de toekomstige groei van Eindhoven Airport zijn, in samenhang met maatregelen in de Airport infrastructuur ook oplossingen mogelijk waarbij de on-airportcapaciteit kan worden uitgebreid. De gewenste klanttevredenheid, ruimtelijke mogelijkheden en financiële haalbaarheid zijn belangrijke aspecten om dergelijke oplossingen af te wegen.
 - *Effect:* Afhankelijk van de toepassing van de verschillende maatregelen, mogelijk verplaatsing van de parkeerlast of een verschuiving van mobiliteitskeuze (modal shift).
 - *Kosten:* Afhankelijk van de gekozen toepassing en de verdeling van kosten en baten van de maatregelen.

A4.5 Effecten/maatregelmatrix

Voor alle maatregelen is aangegeven welk effect wordt verwacht en op welke manier deze aangrijpt in het mobiliteitssysteem. Er dient echter een onderscheid gemaakt te worden voor de impact van de verschillende maatregelen. Hierbij is gekeken of de maatregel, voor een deel, de effecten verergert, gedeeltelijk vermindert of nagenoeg volledig kan elimineren. Het kan zo zijn dat een bepaalde maatregel weliswaar oplossend vermogen biedt voor een direct effect maar een negatief effect heeft op andere locatie. In dit geval is er dus sprake van een verergering of vergroting van de bottleneck.

Een aantal maatregelen kunnen worden benoemd als oplossende maatregelen. Oplossende maatregelen zijn maatregelen die in staat zijn, afhankelijk van de uitwerking en inpassing, om nagenoeg de volledige omvang van het effect te elimineren. Hierbij wordt dus niet alleen de impact van het extra aantal

vliegbewegingen op Eindhoven Airport aangepakt. Andere maatregelen zijn niet een staat een volledige verlichting te creëren echter zijn wel in staat de toename van de druk op het systeem te verlagen naar een niveau vergelijkbaar met scenario 1.

Op kwalitatieve basis en expert judgement is de impact van de maatregelen op de verschillende effecten in kaart gebracht in een matrix. De kleuren refereren daarbij aan de grote van de impact.

Tabel 12, Effecten/maatregelanalyse inclusief relatieve groei op basis van de scenario's

			Effect locaties						
			OV	Verkeer				Parkeren	
			Vervoercapaciteit HOV netwerk	Randweg Eindhoven Noordzijde (3/2 locaties)	Randweg Eindhoven westzijde A2/N2, inclusief aansluiting naar EA	Randweg Eindhoven Zuidzijde Knooppunt Leenderheide	Toename reistijd van en naar EA	Parkeercapaciteit Kort Parkeren	Parkeercapaciteit op Luchthaventerrein
Maatregelen	Multi- modaal & Smart	Directe spoorontsluiting EA							
		Smart/Sustainable Mobility							
	OV	IC-station							
		HOV/LRT							
	Wegen	Ontsluiting NW Eindhoven							
		Verkeerscirculatie Terminal							
		Fly-over A. Fokkerweg							
		Uitbreiding A67							
	Parkeren	P Westfields							
		P Park Forum c.a.							
		P MMT Acht & verder							
		P Eindhoven Airport							

 Vergering/vergroting van het effect.
  Significante verkleining van het effect.
  (Mogelijke) eliminatie van het effect.



Significante verkleining van het effect, ten opzichte van scenario 1.
(Mogelijke) eliminatie van het effect, ten opzichte van scenario 1.

Bijlagen

A5 Output verkeersmodel