

Milieueffectrapport

Verkenning bereikbaarheid CID-Binckhorst

Deelrapport 1 - Mobiliteit

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Provincie Zuid-Holland

Metropoolregio Rotterdam Den Haag

Gemeente Den Haag

Gemeente Leidschendam-Voorburg

Gemeente Rijswijk

14 juni 2022

DEFINITIEF

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Alternatieven	5
1.3	Deelrapport 1 - Mobiliteit	6
1.4	Beoordelingskader Mobiliteit	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Kaders en uitgangspunten	8
2.1	Wettelijk- en beleidskader	8
2.2	Verkeersmodel V-MRDH	10
2.2.1	Modelvarianten	10
2.2.2	Uitgangspunten berekeningen verkeersmodel	11
2.3	Gevoeligheidsanalyses	12
3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	13
3.1	Bereikbaarheid CID-Binckhorst	13
3.1.1	Aanzet tot mobiliteitstransitie in autonome ontwikkeling	13
3.1.2	Bereikbaarheidsopgave	16
3.1.3	Vervoerswijzekeuze	16
3.2	Knelpunten in mobiliteitsnetwerk	17
3.2.1	Fietsverkeer	17
3.2.2	Openbaar vervoer	20
3.2.3	Autoverkeer	21
3.3	Noodzaak maatregelen bereikbaarheid	23
4	Mobiliteitsmaatregelen	24
4.1	Mobiliteit die aansluit bij de gebruikers	24
4.2	Samenstelling Basispakket Mobiliteit	25
4.2.1	Toelichting op de mobiliteitsmaatregelen	26
4.2.2	Samenhang Basispakket Mobiliteit met de alternatieven	28
4.3	Mobiliteitseffecten alternatieven en varianten	29
4.3.1	Effecten fietsverkeer	29
4.3.2	Effecten openbaar vervoer	30
4.3.3	Effecten autoverkeer	33

5	Effect alternatieven op mobiliteitsopgaven	35
5.1	Agglomeratiekracht: economisch en leefomgeving	35
5.1.1	Beoordelingskader en uitgangspunten	35
5.1.2	Effecten agglomeratiekracht	36
5.2	Mobiliteitstransitie	40
5.2.1	Beoordelingskader en uitgangspunten	40
5.2.2	Effecten mobiliteitstransitie	40
5.3	Beperken knelpunten	44
5.3.1	Beoordelingskader en uitgangspunten	44
5.3.2	Effecten knelpunten	45
5.4	Bijdrage aan ambities OV, fiets en ketenmobiliteit	48
5.4.1	Beoordelingskader en uitgangspunten	48
5.4.2	Effecten ambities	49
5.5	Verkeersveiligheid	52
5.5.1	Beoordelingskader en uitgangspunten	52
5.5.2	Effecten verkeersveiligheid	52
5.6	Mitigerende maatregelen	54
6	Gevoeligheidsanalyse	55
6.1	Uitgevoerde gevoeligheidsanalyses	55
6.2	Effecten beleid	56
6.3	Effecten meer woningen	58
6.4	Effecten lokale maatregelen	59
7	Conclusies mobiliteit CID-Binckhorst	60
7.1	Problematiek autonome ontwikkeling	60
7.2	Effecten van de alternatieven	60
7.3	Bevindingen gevoeligheidsanalyses	65
7.4	Samenvatting bevindingen Mobiliteit	65
7.5	Leemten in kennis	66
	Bijlage 1 Literatuurlijst	67
	Bijlage 2 Begrippen- en afkortingenlijst	68
	Bijlage 3 Achtergrondinformatie bij de indicatoren uit het beoordelingskader	71
	Colofon	78

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de huidige situatie kent het CID een hoog stedelijk karakter en is de Binckhorst te karakteriseren als een gebied met nadruk op bedrijven en industrie. Met de verdichting, functiemenging en differentiatie wordt CID verder verdicht en transformeert de Binckhorst tot een hoogstedelijk gebied. Er is een toename in aantal woningen, voorzieningen en arbeidsplaatsen (zie ook Structuurvisie CID en Omgevingsplan Binckhorst). Dit zorgt voor een toename van het aantal verplaatsingen van en naar het gebied. Daarbij is in de Structuurvisie CID en het Omgevingsplan Binckhorst gesteld dat deze ontwikkelingen alleen mogelijk zijn met een mobiliteitstransitie van autogebruik naar duurzame mobiliteit, zoals lopen, fietsen en reizen met openbaar vervoer.

Voor de ontwikkeling van het gebied CID Binckhorst tot een gemengd stedelijk gebied wordt ingezet op een goede bereikbaarheid van het gebied met alle vervoerswijzen op zowel stedelijk, regionaal als landelijk niveau. Door de transformatie van de Binckhorst verandert immers ook de mobiliteit en bereikbaarheid. Gezien de toename van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in het gebied is een sterke focus op lopen, fietsen, het openbaar vervoer en nieuwe vormen van (deel)mobiliteit nodig. De nadruk komt daarbij in grote delen van de Binckhorst meer te liggen op de leefbaarheid en de kwaliteit van de openbare ruimte. Binnen de verkenning moeten de mobiliteitsmaatregelen daarbij invulling geven aan drie centrale opgaves (zie Hoofdrapport paragraaf 2.3):

1. Het mogelijk maken van verstedelijking en het versterken van de economische kracht van de (inter)nationale toplocaties CID en Binckhorst, door in iedere ontwikkelfase een passende duurzame mobiliteit aan te bieden.
2. Het bijdragen aan de bereikbaarheid van de Zuidelijke Randstad door het wegnemen van de NMCA OV-knelpunten Rijswijkseplein en Binckhorstlaan en het voorkomen van extra belasting van het hoofdwegennet door de verstedelijking van CID/Binckhorst.
3. Het bijdragen aan regionale ambities rond OV en fiets.

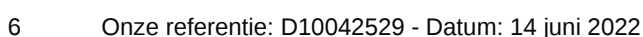
In de MIRT-verkenning Bereikbaarheid CID Binckhorst wordt een mobiliteitspakket met vijf alternatieven voor een HOV-verbinding onderzocht en vergeleken met de referentiesituatie (autonome ontwikkeling). Daarvoor is een beoordelingskader opgesteld met criteria gericht op bovengenoemde opgaven. Aan de hand van onder andere berekeningen met het verkeersmodel V-MRDH zijn de effecten van de alternatieven op de criteria uit het beoordelingskader inzichtelijk gemaakt.

1.2 Alternatieven

Er zijn in het Plan-MER **vijf alternatieven** met in totaal **tien varianten** onderzocht. Alle alternatieven zijn opgebouwd rond drie sturende bouwstenen: een verbinding met hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) tussen Den Haag Centraal en station Voorburg, een aftakking van het HOV richting Rijswijk/Delft én een Basispakket Mobiliteit met maatregelen op het gebied van langzaam verkeer, Smart Mobility, logistiek en stations. Alleen de wijze waarop de HOV-verbinding met HOV-aftakking wordt ingevuld, verschilt in de alternatieven. Hierbij gaat het zowel om de routing van de HOV-verbinding als om de modaliteit (HOV-bus, HOV-tram danwel lightrail). Het Basispakket Mobiliteit is in alle alternatieven en varianten hetzelfde en daarmee niet onderscheidend. Tabel 1-1 en figuur 1-1 tonen de vijf alternatieven en de daaronder vallende varianten die in de MIRT-verkenning zijn onderzocht. Voor de verbinding naar Rijswijk/Delft is alleen uitgegaan van de modaliteit bus of tram.

Tabel 1-1 Overzicht beoordeelde alternatieven en varianten

Alternatief	Variant	Tracé Den Haag Centraal – Voorburg	Tracé aansluiting Rijswijk/Delft
1	1B (HOV-bus)	Binckhorstlaan – Maanweg	Geestbrugweg
	1T (HOV-tram)	Binckhorstlaan – Maanweg	Geestbrugweg
	1L (Lightrail)	Binckhorstlaan – Maanweg (Tussen de Maanweg en station Voorburg zijn twee opties beschouwd, een verhoogde ligging (1L+1) en een verdiepte ligging (1L-1))	Geestbrugweg (tram)
2	2B (HOV-bus)	Binckhorstlaan – Zonweg – Regulusweg	Geestbrugweg
	2T (HOV-tram)	Binckhorstlaan – Zonweg – Regulusweg	Geestbrugweg
	2L (Lightrail)	Binckhorstlaan – Zonweg – Regulusweg	Geestbrugweg (tram)
3	3B (HOV-bus)	Binckhorstlaan – Zonweg – Melkwegstraat	Geestbrugweg
4	4T (HOV-tram)	Binckhorstlaan – Prinses Mariannelaan – lus Voorburg (Laan van Middenburg en Westeinde)	Geestbrugweg
5	5B (HOV-tram)	Binckhorstlaan – Maanweg	Jupiterkade – Broekslootkade
	5T (HOV-tram)	Binckhorstlaan – Maanweg	Jupiterkade – Broekslootkade



De effecten van de milieuthema's zijn beschreven in het deelrapport 2 - Ruimtegebruik en verstedelijking en deelrapport 3 - Leefomgeving en duurzaamheid (archeologie, cultuurhistorie, natuur, bodem, water, geluid, luchtkwaliteit, trillingen, externe veiligheid en duurzaamheid).

1.4 Beoordelingskader Mobiliteit

Voor de verkenning is een beoordelingskader opgesteld, met onder andere criteria op het gebied van mobiliteit. In het hoofd rapport van het Plan-MER is uitgebreider ingegaan op de samenstelling van het beoordelingskader en de wijze van beoordeling. Dit rapport focust zich op de aspecten rond mobiliteit. Tabel 1-2 toont de criteria uit het beoordelingskader gericht op mobiliteit.

Tabel 1-2 Beoordelingskader mobiliteit (zie ook hoofd rapport tabel 4-2)

Thema	Aspect	Criterium (Indicator)	Methodiek
Agglomeratiekracht: economisch	Verbinding met kennisclusters	Reistijd van/naar TU Delft en Universiteit Leiden (min)	Bepalen gemiddelde reistijd vanuit plangebied o.b.v. V-MRDH model
	Nationale bereikbaarheid	Reistijd tot REOS-toplocaties Schiphol-Amsterdam Zuidas, stationsgebieden Utrecht, Eindhoven en Rotterdam (min)	Bepalen gemiddelde reistijd vanuit plangebied o.b.v. V-MRDH model
	Internationale bereikbaarheid	Reistijd tot Schiphol, Rotterdam The Hague Airport, Den Haag Centraal, Rotterdam Centraal (min)	Bepalen gemiddelde reistijd vanuit plangebied o.b.v. V-MRDH model
	Toename regionale agglomeratiekracht	Bijdrage aan de concurrentiepositie en het functioneren van de regio ten opzichte van regio- en sectorspecifieke concurrenten	Expert judgement op basis van concurrentieanalyse
Agglomeratiekracht: aantrekkelijke leefomgeving	Bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen	Bereik per modaliteit (auto, OV, fiets en voetgangers) binnen 30 en 45 minuten, van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen/ recreatiegebieden	Analyse op basis van reistijd isochronen uit V-MRDH model
Mobiliteitstransitie	Mate van stimuleren transitie auto naar andere modaliteiten	Kwalitatieve beschouwing van procentuele wijzigingen in modal split (auto-, OV- en fietsritten en voetgangers) in relatie tot verstedelijkingsopgave en doelstellingen	Modal split verschuiving in V-MRDH model + expert judgement o.b.v. beschrijving maatregelen m.b.t. stations, mobility hubs en OV-haltes
Beperken (NMCA) knelpunten hoofdwegennet	Effect op filevorming rond knelpunten op het hoofdwegennet	Absolute verschil in IC-verhoudingen	Verkeersmodellering met het V-MRDH model
Beperken (NMCA) knelpunten spoor	Effect op bestaande knelpunten spoor	Mate waarin knelpunten worden verholpen of toenemen	Expert judgement impact op knelpunten op basis van kwalitatieve inschatting van verhouding gebruik (uit model) / capaciteit
Beperken bestaande (NMCA) knelpunten bus, tram, metro	Effect op bestaande capaciteitsknelpunten bus, tram, metro	Mate waarin knelpunten worden verholpen of toenemen	Expert judgement impact op knelpunten op basis van kwalitatieve inschatting van verhouding gebruik (uit model) / capaciteit
Bijdrage aan ambities OV	Robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het OV-netwerk	Mate waarin alternatieve routes en overstapmogelijkheden beschikbaar zijn (robustheid). Mate waarin het netwerk de (grote) groei kan opvangen en de kansen op verstoringen (betrouwbaarheid en capaciteit).	Kwalitatieve beschrijving
Bijdrage aan ambities fiets	Robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het fietsnetwerk	Mate waarin alternatieve routes en overstapmogelijkheden beschikbaar zijn	Kwalitatieve beschrijving
Bijdrage aan ketenmobiliteit	Robuustheid en betrouwbaarheid van het integrale vervoerssysteem	Mate waarin netwerken van verschillende modaliteiten op elkaar aansluiten en onderdeel zijn van een netwerk	Kwalitatieve beschrijving
Verkeersveiligheid	Effect op verkeersveiligheid	Verkeersveiligheidsrisico's Scheiding modaliteiten en aantal (deel)conflictpunten	Kwalitatieve beschrijving

1.5 Leeswijzer

Het voorliggende deelrapport bevat de resultaten uit het beoordelingskader gericht op mobiliteit en de bereikbaarheidsopgaven. In hoofdstuk 2 wordt eerst ingegaan op de wettelijke en beleidsmatige kaders en is tevens het verkeersmodel toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens de huidige situatie en de mobiliteitseffecten bij autonome ontwikkeling (referentiesituatie). Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de samenstelling van het mobiliteitspakket en de rol van de HOV-verbinding verder toegelicht. In dit hoofdstuk zijn tevens de verwachte effecten op hoofdlijnen omschreven. Daarna volgt in hoofdstuk 5 de uitwerking van de beoordeling van het beoordelingskader. Hier is toegelicht hoe de varianten scoren op de criteria. Voor een aantal mogelijke toekomstige ontwikkelingen zijn, in de vorm van gevoeligheidsanalyses, effecten bepaald. De resultaten hiervan zijn opgenomen in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 zijn tenslotte de conclusies en de leemten in kennis opgenomen.

2 Kaders en uitgangspunten

2.1 Wettelijk- en beleidskader

In tabel 2-1 is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving met betrekking tot het thema mobiliteit opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor de MIRT-Verkenning Bereikbaarheid CID-Binckhorst.

Tabel 2-1 Wettelijk- en beleidskader – Mobiliteit

Wet/regelgeving/beleidsstuk	Thema	Toelichting
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012)	Mobiliteit	In de SVIR schetst het Rijk de ambities van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040. Nederland moet in 2040 een grotere internationale concurrentiekracht hebben door versterking van de ruimtelijk-economische structuur, beter bereikbaar zijn en een leefbare en veilige leefomgeving hebben gerealiseerd. Tot 2040 dienen in de regio Den Haag 135.000 woningen te zijn bijgebouwd en dient het vestigingsklimaat van de Zuidvleugel (waar Den Haag als concentratie van topsectoren onderdeel van uitmaakt) te zijn versterkt door goede verbindingen in de Zuidvleugel.
Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011).	Spoorvervoer	Het PHS is een programma, uitgevoerd door ProRail samen met vervoerders in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, om het spoorwegennetwerk geschikt te maken voor de huidige en toekomstige vraag van vervoerders en reizigers. Gezocht wordt naar mogelijkheden om op de drukste lijnen zes stoptreinen, zes intercité's en twee goederentreinen per uur per richting te laten rijden: het spoorboekloos rijden
Haagse mobiliteitsagenda (Gemeente Den Haag, 2018c)	Mobiliteit	De mobiliteitsagenda doet uitspraken over strategische opgaven en keuzes op het gebied van verkeer en mobiliteit in Den Haag in relatie tot transitie op sociaal, economisch, ruimtelijk en duurzaamheidsgebied in de periode tot 2040. Aan de hand van relevante trends en ontwikkelingen zijn vijf keuzes opgenomen in de agenda: het OV maakt een schaaflsprong, er komt meer ruimte voor lopen, fietsen en OV in de openbare ruimte, vraag en aanbod van auto parkeren wordt beter in balans gebracht, de fietsinfrastructuur wordt verbeterd en er wordt ruimte geboden aan slimme en schone mobiliteitsinitiatieven.
Hoofddijnenbrief Mobiliteitstransitie (Van Asten, 2019)	Mobiliteit	De Hoofddijnenbrief Mobiliteitstransitie schetst ontwikkelingen in het mobiliteitssysteem en een visie op hoofdlijnen hoe de gemeente Den Haag beoogt daarop te reageren. Hierbij hoopt men in te kunnen spelen op de groei van inwoners, woningen, banen en toerisme waardoor het mobiliteitssysteem hierop berekend kan raken, want niets doen is volgens deze brief geen optie. Om alle bewoners, bezoekers en bedrijven te kunnen bedienen met de mobiliteitstransitie, stelt de hoofddijnenbrief dat mobiliteit veilig, efficiënt, schoon, op maat, betaalbaar en verbonden moet zijn: "de noodzakelijke doorontwikkeling van het mobiliteitssysteem zodat de stad de komende decennia bereikbaar, leefbaar en verkeersveilig blijft". De brief licht de doelstellingen toe en geeft aan waar oorzaken van knelpunten en kansen per doelstelling liggen. Dit alles is bedoeld als input voor een hierop volgend proces. De essentie van de Hoofddijnenbrief Mobiliteitstransitie is dat de gemeente Den Haag inzet op een systeemverschuiving op drie gebieden: 1. De ruimte voor infrastructuur in de stad wordt beter benut door voorrang te geven aan ruimte-efficiënte, slimme en veilige mobiliteit; 2. De verschillende vervoersvormen worden meer integraal georganiseerd zodat via digitalisering en "smart" oplossingen het reisgemak en -comfort verhoogd wordt; 3. De keuzes die gebruikers maken (gedrag) wordt actief beïnvloed zodat meer gebruik gemaakt wordt van duurzame vormen van mobiliteit. De Hoofddijnenbrief wordt begeleid door het actieprogramma Mobiliteitstransitie.
Haagse Nota Mobiliteit (Gemeente Den Haag, 2010)	Verkeer	De Haagse Nota Mobiliteit beschrijft het verkeers- en vervoersbeleid ten aanzien van acht keuzes: • een duurzame en gezonde stad; • betrouwbare bereikbaarheid; • vaker kiezen voor OV; • meer en vaker op de fiets; • bundelen, ordenen en inpassen van autoverkeer; • goede voorzieningen voor voetgangers; • aantrekkelijke ketenmobiliteit; • rust en ruimte in woongebieden. Daarnaast bevat deze nota beleid ten aanzien van het slim gebruiken van de infrastructuur, beheersen van de parkeerdruk in de openbare ruimte, verdere verbetering van de verkeersveiligheid en stimuleren van schoon en efficiënt goederenvervoer.

Wet/regelgeving/beleidsstuk Thema

Toelichting

Strategie Mobiliteitstransitie Den Haag 2022-2040, Samen werken aan een bereikbare, leefbare en verkeersveilige stad (Gemeente Den Haag, 2021)	Mobiliteit	De Strategie Mobiliteitstransitie Den Haag 2022-2040 is het vervolg op de Hoofddijnenbrief Mobiliteitstransitie (RIS302361). De keuzes die nodig zijn om de stad bereikbaar, leefbaar en verkeersveilig te houden zijn in deze strategie opgenomen voor vier thema's (I De compacte stad, II Mobiliteit op menselijke maat, III Stadvriendelijke vervoersmiddelen en IV Regio en knooppuntontwikkeling) met bijbehorende strategische keuzes. In gebiedsgerichte kansenkaarten is een indeling gemaakt in vier gebieden: 1. Centrummilieus: Dit zijn aantrekkelijke stedelijke omgevingen met veel interactie en functiemenging. Voornamelijk ingericht op lopen, fietsen en ov. 2. Vooroorlogse stadswijken: Dit zijn aantrekkelijke groene stedelijke omgevingen, met veel ruimte voor wonen en verblijf. 3. Naoorlogse stadswijken: Hier wordt ingezet op het verbeteren van bereikbaarheid met duurzame (keten)mobiliteit. 4. De regio: Samen met buur- en regiogemeenten werkt Den Haag aan mobiliteit en stedelijke verdichting, met aandacht voor wederzijdse bouwopgaven, bereikbaarheidsvraagstukken en spreiding van voorzieningen. Twee gebieden hebben binnen de strategie een aparte status, Zuidwest en CID-Binckhorst. De transformatiegebieden CID-Binckhorst en Zuidwest staan daarmee bij uitstek model voor de compacte stad waar stedelijke ontwikkeling, leefbaarheid en mobiliteit hand in hand gaan. Bij grootschalige nieuwbouwontwikkelingen, zoals in het CID, de Binckhorst en Den Haag Zuidwest wordt de ruimte voor het aanbieden van deelmobiliteit integraal meegenomen in de ontwerpen van de kavels en anders in de nabije openbare ruimte. De gemeente wil een benadering van mobiliteitsnetwerken die geschikt is voor zowel het kruispuntniveau als netwerkniveau voor alle vervoerswijzen en de hele regio, met als doel de bereikbaarheid in de breedste zin te verbeteren. Er wordt m.b.t. de regio nauw samengewerkt met gemeenten, de metropoolregio, regionale partners en het bedrijfsleven in coalities aan de mobiliteitstransitie. Hierbij wordt ingezet op goede bereikbaarheid met lightrail, metro, tram, trein en (snelle) busverbindingen door middel van een schaa sprong van het openbaar vervoer (OV Next) en een internationaal treinnetwerk. Den Haag zet in op duurzame mobiliteit die – zowel rijdend als stilstaand – per inwoner minder ruimte kost. Met lopen, fietsen, ov (0% CO₂) en deelmobiliteit kunnen meer mensen binnen de bestaande ruimte reizen en parkeren.
Structuurvisie Den Haag 2020 – Wêreldstad aan Zee (Gemeente Den Haag, 2005)	Ruimtelijke kwaliteit - Infrastructuur	De gemeentelijke structuurvisie beschrijft het gewenste toekomstbeeld en de ruimtelijke veranderingen die de afgelopen vijftien jaar nodig waren om dat te bereiken. Voor infrastructuur is (in samenhang met ontwikkelingsgebied Vlietzone en eerste stappen in gebiedsontwikkeling Binckhorst) voor OV het doortrekken van Randstadrail via de Binckhorst naar Zoetermeer benoemd, dit zorgt voor de openbaarvervoersontsluiting.
Structuurvisie CID Den Haag (Gemeente Den Haag, 2021)	Ruimtelijke ontwikkeling	In de Structuurvisie is de ontwikkelingsopgave van een aantal (deel)gebieden in het Central Innovation District (CID) vastgelegd. Het CID vormt een economisch knooppunt in de stad door haar ligging tussen en rondom de drie intercitystations Den Haag Hollands Spoor, Den Haag Centraal en Den Haag Laan van NOI. In het CID werken momenteel ongeveer 90.000 mensen en studeren meer dan 30.000 mensen, het CID is daarmee een economische motor van Den Haag. De ontwikkeling van het CID in de komende twintig jaar is een meerjarig samenhangend programma. De Structuurvisie voorziet in ongeveer 20.500 woningen voor 40.000 nieuwe inwoners en een toevoeging van ongeveer 640.000 m² kantoren en 260.000 m² aan commerciële en maatschappelijke voorzieningen (tot 2040 zijn minimaal 25.000 extra arbeidsplekken voorzien). In het CID zijn verschillende wijken en buurten te onderscheiden met ieder een eigen identiteit. Drie deelgebieden rondom de stations Den Haag Centraal, Den Haag Hollands Spoor en Den Haag Laan van NOI zijn, vanwege het belang van de rol die zij in het gebied vervullen, prioritair in de ontwikkeling van het CID. Voor deze gebieden zijn reeds gebiedsagenda's opgesteld. De verdichting in het CID met woningen, werkgelegenheid en voorzieningen stelt hoge eisen aan de bereikbaarheid en de inrichting van de openbare ruimte. De ontwikkeling van het CID leidt tot meer verplaatsingen in een gebied waar de openbare ruimte schaars is. Voor mobiliteit ligt de prioriteit op menselijke maat; een openbare ruimte die in eerste instantie is ingericht voor (1) voetgangers, (2) fietsers en (3) openbaar vervoer. Deze vervoersmiddelen moeten de mobiliteitsgroei in het CID voor hun rekening nemen; deze mobiliteitstransitie wordt gezien als een essentiële voorwaarde om de bereikbaarheid van CID te behouden en te verbeteren. Bij iedere ruimtelijke ontwikkeling is daarom voorgeschreven dat een pakket van mobiliteitsmaatregelen wordt vastgesteld, waarin wordt voorzien in deze bereikbaarheidsopgave en tevens de gezondheid en leefbaarheid worden gewaarborgd. Er moet worden geïnvesteerd in de kwaliteit en capaciteit van deze netwerken, zowel binnen als buiten het CID. Voor het OV betekent dit investeren in de Koningscorridor, Leyenburgcorridor en de Oude Lijn als belangrijkste dragers van het OV-netwerk.

Wet/regelgeving/beleidsstuk	Thema	Toelichting
Omgevingsplan Binckhorst (Gemeente Den Haag, 2020)	Ruimtelijke ontwikkeling - Infrastructuur	Ten aanzien van het openbaar vervoer is bepaald dat er een ruimtereservering moet zijn om in de toekomst een hoogwaardige openbaarvervoersverbinding (HOV) op een eigen baan te kunnen maken over de Binckhorstlaan waarmee zowel een verbetering van het aanbod aan openbaar vervoer mogelijk wordt als een goede doorstroming van het openbaar vervoer over de Binckhorstlaan kan worden gewaarborgd. Deze ruimtereservering is bedoeld om in geval van nieuwe initiatieven die uitgaan van bouwen in deze zone de aanleg van het OV-tracé niet onmogelijk te maken. In het omgevingsplan is de functie verkeer opgenomen voor de hoofdstructuur van de wegen. Dit betreft de Rotterdamsebaan (inclusief Victory Boogie Woogietunnel), de Binckhorstlaan, de Supernovaweg en de Mercuriusweg (tussen de kruising met de Binckhorstlaan en Neherkade). De ruimtereservering 'gebiedsaanduiding – openbaar vervoerstracé' voor een toekomstige HOV-verbinding ligt in transformatiegebied of verkeer-verblijfsgebied van de Binckhorstlaan ten zuiden van het knooppunt Binckhorstlaan-Supernovaweg. De Maanweg maakt deel uit van de bestemming Transformatiegebied. De Maanweg kent geen ruimtereservering voor HOV.
Mobiliteitsprogramma Rijswijk 2040 (gemeente Rijswijk, vastgesteld 2021)	Mobiliteit	De Structuurvisie Mobiliteit Rijswijk 2020 liep tot 2020. Er zijn extra maatregelen nodig om Rijswijk de komende jaren bereikbaar, verkeersveilig en leefbaar te houden. In het programma Mobiliteitsprogramma Rijswijk 2040 zijn de doelstellingen, uitgangspunten en hoofdlijnen voor de toekomstige mobiliteitsontwikkeling van Rijswijk beschreven, waarmee de gemeente samen met Rijswijkers en partners in de stad en de regio de bereikbaarheid van de stad wil veiligstellen en de leefbaarheid en veiligheid van Rijswijk verbeteren.
Kompas van de Leefomgeving (gemeente Leidschendam-Voorburg, 2019 Kompas van de Leefomgeving, Op weg naar de Omgevingsvisie Leidschendam-Voorburg (gemeente Leidschendam-Voorburg, 2018))	Leefomgeving Ruimtelijke kwaliteit - Infrastructuur	Na de inwerkingtreding van de Omgevingswet (naar verwachting 1 januari 2023) dienen ruimtelijke ontwikkelingen gefaciliteerd te worden door één Omgevingsvisie voor elke gemeente. De gemeente stelt de omgevingsvisie stap voor stap op. Het Kompas van de Leefomgeving is de eerste stap in het opstellen van de omgevingsvisie voor Leidschendam-Voorburg. De kern voor het toekomstbeeld is een groene aantrekkelijke woongemeente met drie kernen. Het Kompas omvat zeven doelstellingen met elk een aantal agendapunten die de stip aan de horizon vormen. Een relevante doelstelling in relatie tot dit project is het inzetten op een goed bereikbare gemeente: het realiseren van een gezonde leefomgeving, verdere verbetering van het netwerk voor langzaam verkeer en goed openbaar vervoer dat de inclusieve samenleving bevordert.
Bouwsteen Mobiliteit en Bereikbaarheid, Leidschendam-Voorburg een goed bereikbare gemeente (Gemeente Leidschendam-Voorburg, 2021)	Mobiliteit	De gemeente gaat in een later stadium een omgevingsvisie opstellen. De bouwstenen zijn een uitwerking van het Kompas en vormen de agenda voor de omgevingsvisie. De keuzes in het Kompas zijn in de bouwstenen verder uitgewerkt. De bouwstenen zijn samen het complete verhaal die de toekomst van Leidschendam-Voorburg schetst. De 4 bouwstenen zijn: 1. Bouwsteen Groene Woongemeente 2. Bouwsteen Mobiliteit en bereikbaarheid 3. Bouwsteen Economie en bedrijvigheid 4. Bouwsteen Warmte- en energietransitie (tevens Lokale Energie Strategie). Ad. 2 Door de realisatie van woningen, arbeidsplaatsen en voorzieningen ontstaat een grotere verplaatsingsbehoefte. In het verleden leidde dit tot uitbreiding van de bestaande infrastructuur. Dat is niet meer houdbaar. Zeker niet met de ambitie het groene karakter en de leefbaarheid van de gemeente te behouden en te versterken. Daarom zoeken we oplossingsrichtingen die zorgen voor minder ruimtebeslag en betere leefbaarheid. De gemeente doet dit op twee manieren: • Beter benutten van de beschikbare capaciteit van de bestaande infrastructuur • Stimuleren van andere vervoerswijzen dan de auto

2.2 Verkeersmodel V-MRDH

De mobiliteitseffecten zijn beoordeeld met behulp van berekeningen met het V-MRDH-verkeersmodel. De resultaten van de berekeningen zijn vastgelegd in het rapport 'Vervoerwaardestudie HOV-Binckhorst' (Goudappel, 23 mei 2022). De weergave van de effecten van de alternatieven in de volgende hoofdstukken, zijn gebaseerd op deze vervoerwaardestudie en achterliggende gegevens.

2.2.1 Modelvarianten

In de mobiliteitsanalyses speelt de mate van mobiliteitstransitie een belangrijke rol. Hierbij zijn parallel aan de analyses door de gemeenten nieuwe beleidsontwikkelingen vastgesteld. In het bijzonder zijn hierbij de Strategie Mobiliteitstransitie (februari 2022 vastgesteld door de raad van Den Haag), de Bouwsteen Mobiliteit en Bereikbaarheid (Leidschendam-Voorburg) en het Mobiliteitsprogramma Rijswijk 2040 te noemen.

De uitwerking van deze ontwikkelingen waren nog niet als vastgesteld beleid in het verkeersmodel V-MRDH verwerkt. Wel zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd om inzichtelijk te maken welke impact dit beleid op de bereikbaarheid van CID Binckhorst heeft. Tabel 2-2 licht dit onderscheidt nader toe.

Tabel 2-2 Overzicht situaties onderzochte modelvarianten en gevoeligheidsanalyse

Situatie	Toelichting
Huidige situatie	De situatie in 2019 zoals reeds als basismodel onderdeel is van het V-MRDH.
Referentiesituatie en alternatieven	Voor de referentiesituatie en de alternatieven en varianten is uitgegaan van vastgesteld beleid, zoals opgenomen in het V-MRDH. Dit gaat uit van 'volgend' beleid waarbij de beleidsstrategie (aantrekkelijkheid van fiets, OV en auto) van de huidige situatie (2019) wordt doorgezet naar de toekomstige jaren (2040). Op die manier is de problematiek zonder verdere maatregelen inzichtelijk (Referentie 2040) en is duidelijk wat de varianten van zichzelf (zonder aanvullend beleid) voor effect hebben. Alleen voor het gebied Binckhorst is een aanzet gemaakt voor mobiliteitstransitie, aangezien dat vast onderdeel is van de ontwikkeling van het gebied. Aangezien bij alle varianten ditzelfde uitgangspunt is aangehouden, zijn de varianten goed met elkaar te vergelijken.
Mobiliteitstransitie	Er zijn ontwikkelingen in de regio Den Haag waarbij eerste stappen naar mobiliteitstransitie worden gezet. Hierbij is onderscheid te maken in: • <i>Stedelijke referentie</i>. De stedelijke referentievariant is bedoeld om een modelvariant te ontwikkelen die beter aansluit bij de trend van de afgelopen jaren dat het autoverkeer in stedelijk gebied niet verder toeneemt. • <i>Sturend beleid</i>. Voor inzicht in de effecten van actief inzetten op mobiliteitstransitie is een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd (zie ook paragraaf 2.3). Daarbij is in het verkeersmodel uitgegaan van een sturend beleid in lijn met de recente mobiliteitsplannen van Den Haag, Rijswijk en Leidschendam-Voorburg. De vergelijking van deze resultaten met de referentiesituatie en alternatieven geven inzicht in bredere effecten van mobiliteitstransitie.



Figuur 2-1 Schematische weergave onderzochte modelvarianten en beleidsontwikkeling

2.2.2 Uitgangspunten berekeningen verkeersmodel

Bij de berekeningen met het verkeersmodel speelt een aantal aandachtspunten:

- Omdat de grootste vervoerkundige effecten van deze studie binnen de MRDH plaatsvinden, is gebruik van het MRDH verkeersmodel het meest passend. Binnen de MRDH bevat het model een fijne zonering en volledig OV-netwerk. Op landelijk niveau is ook het volledige spoornetwerk opgenomen. Hiermee kan ook een inschatting worden gemaakt van de effecten van maatregelen op het hoofdspoor.
- Bij uitvoering is gekozen om modelversie 2.4 van het MRDH verkeersmodel te hanteren. Dit is een multi-modal model (rekening houdend met meerdere vervoerswijzen). Tevens is hierin specifiek het plangebied Binckhorst sterk verfijnd opgenomen, zowel het netwerk als de zonering.
- Het V-MRDH is een statisch verkeersmodel. Dit betekent dat er geen harde capaciteiten zijn opgenomen:
 - Voor het OV betekent dit dat er geen invloed van drukte op de reistijd wordt meegenomen.
 - Voor het autoverkeer wordt toenemende reistijd wel gemodelleerd met een reistijdcurve, maar terugslag van autoverkeer als gevolg van files wordt niet meegenomen. Daarom is een onderschatting van de autoreistijd te verwachten en daarmee een overschatting van het autogebruik. Tevens geeft dit voor de verkeersafwikkeling op kruispunten een indicatie.
- Het verkeersmodel houdt in de basis (nog) geen rekening met nieuwe beleidsontwikkelingen op gebied van mobiliteitstransitie in de regio Den Haag. In de Vervoerwaardestudie is daarom een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd om mogelijke effecten hiervan in beeld te brengen.
- De berekeningen zijn uitgevoerd voor het zichtjaar 2040, om zo zicht te hebben op de waarde van (met name) de HOV-verbinding op lange termijn.
- De verkeersberekeningen voor de varianten zijn uitgevoerd met het scenario Volgend voor mobiliteitsbeleid. Dit betekent dat het huidige mobiliteitsbeleid en reeds geplande maatregelen worden doorgevoerd, maar er is niet voorzien in extra stimulerend beleid. Tevens is gerekend met het scenario Hoog (hoge economische groei).
- Voor variant 1B is in het Plan-MER een HOV-busverbinding tussen Binckhorst en station Rijswijk voorzien, terwijl die voor (alleen) deze variant in de Vervoerwaardestudie HOV-Binckhorst niet is doorgerekend. In de gepresenteerde cijfers is hiervoor gecorrigeerd zodat alle busvarianten (1B, 3B, 4B en 5B) uitgaan van deze busverbinding.
- Er is een aantal uitgangspunten voor aanpassingen in het openbaar vervoernetwerk aangehouden (zie de bijlage bij de Vervoerwaardestudie voor een uitgebreide weergave van de uitgangspunten):
 - Alle varianten kennen een verbinding tussen Den Haag Centraal en station Voorburg. Buslijn 28 wordt op dit gedeelte vervangen door de nieuwe HOV-verbinding. De tram- en lightrailvarianten rijden daarbij door naar Scheveningen.

- Alle varianten hebben een verbinding tussen Den Haag Centraal en Rijswijk/Delft. De HOV-busvarianten rijden vanaf de Binckhorst naar station Rijswijk (tramlijn 1 blijft rijden). De HOV-tram- en lightrailvarianten takken aan op de verbinding naar Delft, waarbij tramlijn 1 wordt omgelegd via de Binckhorst. In de lightrailvarianten wordt daarbij uitgegaan van een tramverbinding voor de tak naar Delft.

2.3 Gevoeligheidsanalyses

In voorgaande paragraaf is toegelicht op welke wijze de varianten zijn onderzocht met behulp van het verkeersmodel. Uitgangspunt bij alle varianten is een **volgend mobiliteitsbeleid**, waarbij alleen ‘vastgesteld beleid’ is meegenomen. Afgelopen jaren ontstaan er ontwikkelingen in zowel de stad Den Haag als de regio met een meer **sturend mobiliteitsbeleid**, met meer ruimte voor voetganger, fiets en OV en minder ruimte voor de auto. Een voorbeeld hiervan is de Strategie Mobiliteitstransitie (2022). Ook bij de verdere ontwikkeling van Binckhorst en de effecten in Voorburg en Rijswijk zijn er verschillende mogelijkheden om met mobiliteit gerelateerde vraagstukken om te gaan. Daarom is een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd.

De gevoeligheidsanalyses maken inzichtelijk welke gevolgen deze ‘variabelen’ hebben op de bereikbaarheidseffecten in het algemeen en het functioneren van de HOV-verbinding in het bijzonder. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde gevoeligheidsanalyses.

Tabel 2-3 Toelichting uitgevoerde gevoeligheidsanalyses (bron: Goudappel, 2022)

Gevoeligheidsanalyse	Toelichting	Thema
GA1. Sturend autobeleid en realistisch fietsbeleid	Analyse van het effect van een meer sturend autobeleid, onder andere in het licht van de Strategie Mobiliteitstransitie. Dit is gedaan met een lagere parkeernorm in de Binckhorst, afwaardering van een groot aantal wegen in Den Haag en het uitblijven van hogere fietssnelheden op metropolitane fietsroutes in het stedelijk gebied in de toekomst, als gevolg van toenemende drukte op het fietsnetwerk. Deze analyse is uitgevoerd met de referentie als basis en dient om het effect op de uitgangssituatie te bepalen van enkele waarschijnlijke beleidsontwikkelingen, die echter nog niet zijn vastgesteld en daardoor geen onderdeel zijn van het verkeersmodel.	Beleid
GA2. Extra woningen	In deze analyse wordt het effect van de ontwikkeling van 5.000 extra woningen, bovenop de woningen in de referentie bepaald. De nieuwe woningen worden met name toegevoegd in het zuidelijk deel van de Binckhorst. Variant 1T is hiervoor als basis gebruikt. Deze variant heeft een hoogste bezettingsgraad op het drukste punt en is daarmee maatgevend om de robuustheid van de HOV-oplossing te toetsen voor enkele mogelijk te verwachten externe ontwikkelingen.	Extra woningen
GA3. Stedelijke referentievariant	De stedelijke referentievariant is bedoeld om een modelvariant te ontwikkelen die beter aansluit bij de trend van de afgelopen jaren dat het autoverkeer in stedelijk gebied niet verder toeneemt. Dit is op dezelfde wijze geoperationaliseerd als eerder voor berekeningen voor het groeifonds ('Stedelijke Referentie'). Dit betekent uitbreiding van betaald parkeren, langere zoektijd bij parkeren en een sterkere voorkeur van reizigers voor OV en voor fiets (gemodelleerd door 10% lichtere weging van OV- en fietsreistijd ten opzichte van autoreistijd). Variant 1T is hiervoor als basis gebruikt.	Beleid
GA4. Geen mobiliteitspakket	In deze analyse zijn de mobiliteitsmaatregelen uit het Basispakket Mobiliteit verwijderd, om de effecten van de maatregelen in het OV-netwerk los te kunnen zien van de overige maatregelen in het mobiliteitspakket. Variant 1T is hiervoor als basis gebruikt.	Lokale maatregelen
GA5. Knip Binckhorstlaan	In deze analyse is de Binckhorstlaan, tussen de Maanweg en de Prinses Mariannelaan, volledig afgesloten voor autoverkeer. Fietsverkeer en openbaar vervoer kunnen nog wel gebruik maken van deze verbinding. Variant 1T is hiervoor als basis gebruikt.	Lokale maatregelen
GA6. Stedelijke referentie + sturend beleid	In deze analyse wordt uitgegaan van de stedelijke referentievariant met daar bovenop sturend autobeleid. Deze analyse is een stapeling van GA1 en GA3. Daarmee wordt bekeken of deze gevoeligheidsanalyses elkaar nog verder versterken. Variant 1T is hiervoor als basis gebruikt.	Beleid
GA7. Stedelijke referentie + sturend beleid + knip Geestbrug	Ook in deze analyse wordt uitgegaan van de stedelijke referentievariant met daarnaast sturend autobeleid. Daar bovenop is een knip op de Geestbrugweg onderzocht ter hoogte van de Geestbrug. Deze weg is volledig afgesloten van autoverkeer. Fietsverkeer en openbaar vervoer kunnen nog wel gebruik maken van deze verbinding. Variant 1T is hiervoor als basis gebruikt.	Beleid

In het Plan-MER zijn de varianten beoordeeld aan de hand van de criteria uit het beoordelingskader (zie de resultaten daarvan in hoofdstuk 5). In de toekenning van de beoordeling (scores) is geen rekening gehouden met de gevoeligheidsanalyses. Bij de interpretatie van de effecten is op diverse punten waar relevant wel een relatie gelegd met de gevoeligheidsanalyses. Hoofdstuk 6 gaat in op de resultaten van de gevoeligheidsanalyses.

3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk is de huidige situatie en de autonome ontwikkeling wat betreft mobiliteit beschreven. Hierbij wordt in meer algemene zin ingegaan op de bereikbaarheidsopgave voor CID-Binckhorst, met onder meer het aantal verplaatsingen en de vervoerswijzekeuze (paragraaf 3.1). In paragraaf 3.2 wordt specifiek ingegaan op knelpunten in het mobiliteitsnetwerk voor fiets, openbaar vervoer en auto.

3.1 Bereikbaarheid CID-Binckhorst

3.1.1 Aanzet tot mobiliteitstransitie in autonome ontwikkeling

In het gebied CID Binckhorst is sterke ontwikkeling van woningen, voorzieningen en werkgelegenheid voorzien. Vooral in het gebied Binckhorst gaat dit gepaard met een verandering van de eigenschappen van het gebied van bedrijventerrein naar multifunctioneel stedelijk gebied. Dit gaat gepaard met een sterke toename van het aantal verplaatsingen. De ontwikkeling van CID Binckhorst moet gepaard gaan met een mobiliteitstransitie met meer focus op duurzame mobiliteit. Deze mobiliteitstransitie is nodig om ruimte te bieden voor een leefbare stad, negatieve milieueffecten van autoverkeer te beperken en bereikbaarheid te borgen. Zoals ook in paragraaf 2.2.1 is toegelicht is in de beoordeling onderscheid te maken in:

- Autonome ontwikkeling met volgend beleid, met alleen in de ontwikkeling van CID Binckhorst rekening houdend met maatregelen om langzaam verkeer en openbaar vervoer te bevorderen (aanzet tot mobiliteitstransitie).
- Wijziging van beleid gericht op gemeente brede mobiliteitstransitie in Den Haag, Leidschendam-Voorburg en Rijswijk. Zo heeft Den Haag bijvoorbeeld in de Strategie Mobiliteitstransitie 2022-2040 vastgelegd hoe de beoogde mobiliteitstransitie op stadsniveau in de verdere jaren vorm moet krijgen. De uitwerking daarvan moet nog vorm krijgen. De effecten zijn in beeld gebracht met gevoeligheidsanalyses.

In de reeds genomen besluiten en ontwikkelrichting voor CID Binckhorst zijn daarom al maatregelen voorzien om ook in de autonome ontwikkeling een aanzet te geven voor deze mobiliteitstransitie. Hierbij is een aantal ontwikkelingen van belang, die hieronder worden toegelicht. Het gaat om:

- Beleid van de gemeenten en regio.
- Stedenbouwkundige uitgangspunten Binckhorst en CID.
- Parkeerbeleid Binckhorst en CID.
- Maatregelen No-regretpakket.

In Den Haag en de regio wordt een ruimtelijk en verkeerskundig beleid ingezet, waarmee ingezet wordt op de mobiliteitstransitie. De Haagse Nota Mobiliteit (2010) en Mobiliteitsagenda (2018) sluiten aan bij de ontwikkelingen op regionaal niveau. Zowel de MRDH als de provincie Zuid-Holland bevestigen in hun beleid het belang van een mobiliteitstransitie om het dichtbevolkte gebied bereikbaar en leefbaar te houden. De MRDH benadrukt daarbij het belang van de economische positie van de regio en het bieden van kansen aan mensen die er wonen. Dit is en wordt concreet uitgewerkt in beleid en maatregelen ter stimulering van het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer. Concrete visies hiervoor zijn Ruim baan voor de fiets (2019) en Schaalsprong Openbaar vervoer Den Haag en regio (2018).

Bij de stedenbouwkundige ontwikkeling van de Binckhorst vindt een transformatie plaats van een bedrijventerrein naar een gemengde samenstelling van functies en voorzieningen in het gebied. In de stedenbouwkundige opzet van het gebied, zoals vastgelegd in het Omgevingsplan Binckhorst, is reeds geanticipeerd op de beoogde mobiliteitstransitie (zie ook website Den Haag: [De Binckhorst bereikbaar](#)). Dit komt tot uiting in de volgende aspecten:

- Er ontstaat een gebied met menging van wonen, werken en voorzieningen. Hierdoor zijn afstanden kort, waarmee verplaatsingen te voet en per fiets worden gestimuleerd.
- Ruimtereservering voor inpassing van een HOV-verbinding in het gebied langs de Binckhorstlaan ten zuiden van de Supernovaweg tot de Maanweg.
- Ontsluiting van het gebied met het openbaar vervoer bij de delen met een hoge dichtheid. Ontsluiting van het gebied met autoverkeer via de Supernovaweg.
- Geen parkeermogelijkheden in de openbare ruimte, maar alleen in parkeergarages (hubs) in het gebied. Het is daarbij nodig om het parkeren in de Binckhorst zo veel mogelijk te concentreren in een beperkt aantal gebouwde parkeervoorzieningen. Bouwontwikkelingen moeten hun parkeerbehoefte binnen eigen kavel (meestal betekent dit inpandig) oplossen.
- Aanwezigheid van goede stallingsmogelijkheden voor de fiets bij woningen en voorzieningen.

Vanwege het hoogstedelijke karakter van CID Binckhorst is er veel aandacht voor de positie van de voetganger in de openbare ruimte. Ook de fiets moet goed gefaciliteerd worden in het kader van het stimuleren van duurzame mobiliteit.

In het Plan Openbare Ruimte & Buitenruimte zijn voor de Binckhorst themakaarten voor het voetgangersnetwerk en het fietsnetwerk opgenomen, zie figuur 3-1. Deze kaarten geven indicatief de gewenste verbindingen en routes weer om de verschillende (deel)gebieden in de Binckhorst met elkaar en de omgeving te verbinden. Bij de transformatie van de Binckhorst wordt ingezet op een fijnmazig netwerk voor wandelen en fietsen.



Figuur 3-1 Breedte trottoirs en netwerk voetgangers en fietsers (Plan Openbare Ruimte & Buitenruimte, mei 2019)

Onderdeel van de mobiliteitsvisie op de ontwikkeling van de Binckhorst is het ontmoedigen van het autogebruik. In de Binckhorst is geen ruimte om de hoofdinfrastructuur verder uit te breiden. Het vraagt daarbij om een mobiliteitstransitie om reizigers te stimuleren gebruik te maken van duurzame mobiliteitsvormen. Als aanzet hiervoor heeft Den Haag specifiek voor CID en Binckhorst de Nota parkeernormen CID-Binckhorst (Den Haag, 2020¹) vastgesteld. In deze nota zijn de parkeernormen voor de ontwikkeling in de Binckhorst vastgelegd, waarbij lage parkeernormen worden aangehouden. Dit beperkt de mogelijkheden voor bewoners om een auto bij de woning te parkeren en ontmoedigt het gebruik van de auto bij bezoekers.

Tot slot is in het kader van de ontwikkeling van CID-Binckhorst een No-regretpakket vastgesteld. Dit pakket bevat (mobiliteits)maatregelen die in de periode tot 2023 worden uitgevoerd en vooruitlopend op de verdere mobiliteitsmaatregelen voor de CID-Binckhorst worden gerealiseerd. Ook deze maatregelen dragen bij aan de eerste stappen in de mobiliteitstransitie. Zie figuur 3-2 voor de samenstelling van het No-regretpakket. In lijn met de Strategie Mobiliteitstransitie 2022-2040 moet de verduurzaming van mobiliteit in de komende jaren verder vorm krijgen.

¹ [RIS 306160](#)



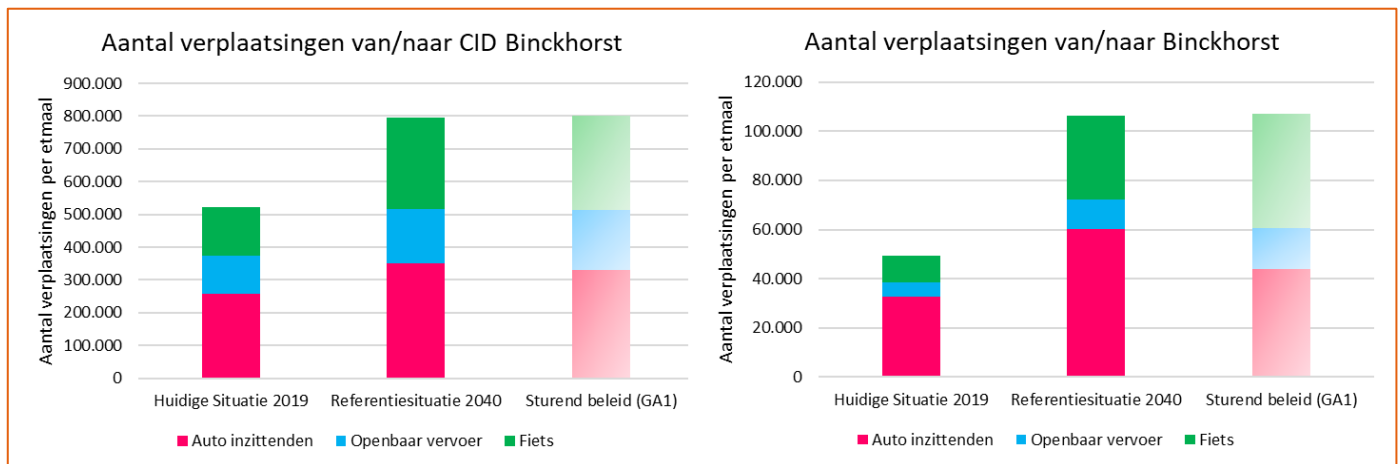
Thema	Maatregel	Dekking No-regret pakket in € miljoen	Prioritering
HOV	Ombouw viaducten in sporendriehoek t.b.v. HOV: ombouw van 1 viaduct en fysieke aanpassingen aan de overige 2 viaducten)	€59,9	2
	Realisatie vrije HOV baan Binckhorst op maaiveldniveau (tussen Mercuriusweg en de Zonweg)	€7,8	3
	Opwaarderen OV-haltes CID-Binckhorst (5 bushaltes op tracé buslijn 26 en 28)	€0,7	11
	Verbetering doorstroming HOV en langzaam verkeer (op 3 locaties toepassen iVRI's)	€1,7	4
Langzaam verkeer	Realisatie Verlengde Velostrada Delft- Leiden (fase 2)	€7,6	5
	Realisatie Trekfietsstracé Den Haag – Ypenburg/Leidschendam (oplossen 3 knelpunten)	€26,4	6
	Uitbreiding stallingsvoorzieningen langzaam verkeer nabij OV(haltes) (circa 100 fiets- en/of deelconcepten bij OV-haltes)	€0,2	8
Ruimtegebruik	P-normen opstellen agenda efficiënt / dubbel ruimtegebruik CID-Binckhorst	€0,05	
	Inrichting boulevard Waldorpstraat t.b.v. langzaam verkeer (bijdrage aan inrichting openbare ruimte voor OV en LV)	€3,2	16
Smart Mobility	Smart Mobility & ruimtelijke ontwikkeling inzichtenkaarten regionaal samenwerkingsplatform en marketingstrategie	€1	1
	Pilots AVL, proeftuin en gedragsexperimenten	€0,5	10
	Realisatie & subsidiering mobility hubs & platform CID-Binckhorst (2 hubs voor circa 100 voertuigen)	€10,2	14
	Ontwikkelen smart city handleiding (ontwerpeisen infra en data)	€0,05	15
Spoor en stations	Uitbreiding capaciteit fietsenstallingen station Laan van NOI (bijdrage (tijdelijke) eenvoudige (meerlaagse) fietsenstalling)	€4,1	9
	Fietsvoorziening westzijde Den Haag Centraal (bijdrage aan een parkeervoorziening voor circa 3.000 fietsen)	€12,3	17
Logistiek	Subsidiering slimme en innovatieve concepten schone en duurzame bouwlogistiek	€1	12
	Subsidiering innovatieve bezorg-, pakketdiensten en bevoorrading	€1	13
totaal		€137,7	

Figuur 3-2 No-regretpakket mobiliteitsmaatregelen (onderdeel van referentiesituatie) (Realisatieplan No-regretpakket, 16 juli 2019)

3.1.2 Bereikbaarheidsopgave

De voorziene verstedelijking van het CID en de Binckhorst betekent een toename van het aantal woningen, voorzieningen en arbeidsplaatsen. Hierdoor is ook een toename in het aantal verplaatsingen in 2040 te verwachten (zie figuur 3-3). De gegevens uit het verkeersmodel tonen voor het jaar 2019 (huidige situatie) ongeveer 520.000 verplaatsingen per dag naar en van CID Binckhorst, verspreid over de modaliteiten auto, fiets en openbaar vervoer. Naast de verplaatsingen met fiets, OV en auto, zijn er verplaatsingen die te voet worden gedaan. Uit eerdere gegevens blijkt dat dit in Den Haag ongeveer 30% van het totaal betreft (Strategie Mobiliteitstransitie, 2022), wat in CID Binckhorst naar schatting gaat om ongeveer 350.000 voetverplaatsingen per dag. Wanneer alleen naar het gebied Binckhorst wordt gekeken reizen ongeveer 50.000 reizigers per dag van en naar dit gebied.

In de autonome ontwikkeling (dit is de referentiesituatie 2040 met toevoeging van woningen en arbeidsplaatsen, No-regretpakket en vastgestelde verkeermaatregelen ('volgend autobeleid' en bestaande regeling parkeernormen) neemt het aantal verplaatsingen naar en van CID Binckhorst aanzienlijk toe tot ongeveer 800.000 per dag. Het is niet zeker hoe snel de extra woningen en arbeidsplaatsen worden gerealiseerd. Uitgangspunt voor deze verkenning is dat het programma in 2030 bijna volledig is gerealiseerd, waardoor het aantal verplaatsingen van/naar CID-Binckhorst in 2030 reeds dicht bij de verwachting voor 2040 ligt. Het gebied CID-Binckhorst heeft met deze ontwikkelingen een grote bereikbaarheidsopgave. Het aantal verplaatsingen met fiets, OV en auto neemt met ruim 250.000 verplaatsingen per dag toe. Hierbij is deze toename bij alle vervoerswijzen terug te zien. Bovendien is er sprake van meer dan een verdubbeling van het aantal verplaatsingen van/naar het gebied Binckhorst tot ruim 100.000 verplaatsingen per dag. Daarbij groeit de hoeveelheid verplaatsingen niet alleen in de drukste spitsrichting, maar ook in de 'tegenspits' (de rustiger spitsrichting) en de uren buiten de drukste spitsuren.



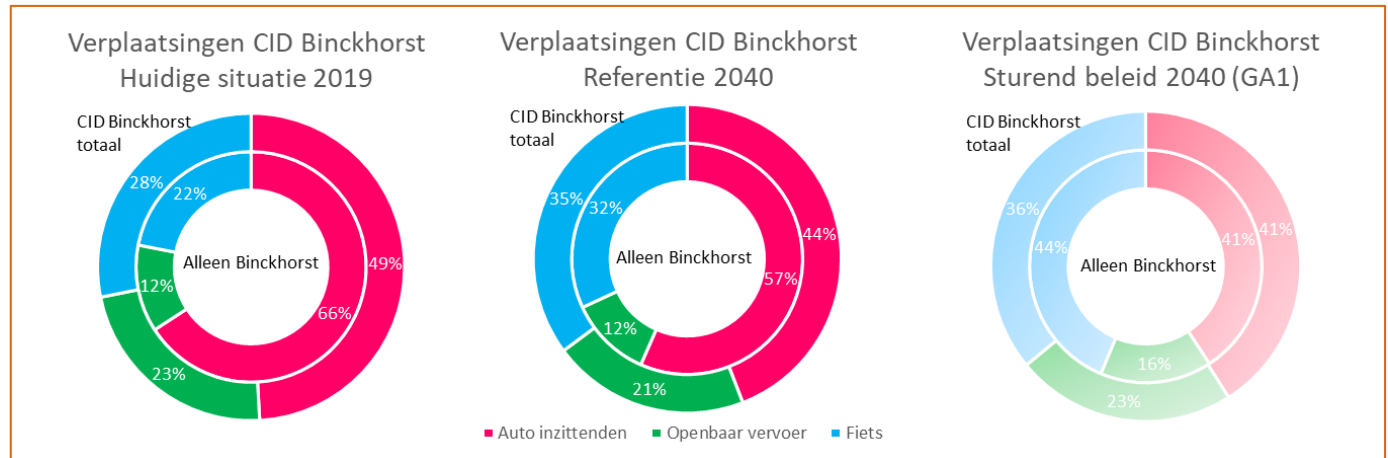
Figuur 3-3 Aantal verplaatsingen CID-Binckhorst in 2019 en de referentiesituatie 2040 (verkeersmodel V-MRDH)

De rechter kolom in beide bovenstaande grafieken geeft een indicatie van een meer sturend mobiliteitsbeleid in de autonome ontwikkeling (gevoeligheidsanalyse GA1). Conclusie is dat actief beleidsmatig inzetten op mobiliteitstransitie leidt tot minder autogebruik en meer gebruikers van fiets en OV. Hierbij blijkt dat het effect van sturend mobiliteitsbeleid in Binckhorst relatief sterker is. In het gebied Binckhorst zijn daarmee goede kansen voorhanden voor een mobiliteitstransitie. De exacte omvang van verschuiving in vervoerswijzekeuze hangt af van de nader uit te werken maatregelen binnen dat beleid.

3.1.3 Vervoerswijzekeuze

Zoals in paragraaf 3.1.1 is toegelicht is reeds ingezet op een mobiliteitstransitie in het gemeentelijk beleid bij de ontwikkeling van CID Binckhorst en met de uitvoering van het No-regretpakket. Het doel is om te komen tot minder reizen per auto en meer focus op lopen, fiets en openbaar vervoer.

Navolgende grafieken tonen de verschillen in vervoerswijzeverdeling in de huidige situatie (2019) en de autonome ontwikkeling (referentie 2040). Het gaat om verplaatsingen van/naar CID Binckhorst als geheel (buitenste ring) en naar alleen het gebied Binckhorst (binnenste ring). In de grafieken is tussen de huidige situatie en Referentie 2040 een afname van het aandeel verplaatsingen per motorvoertuig te zien (5% afname in CID Binckhorst en ongeveer 10% afname in Binckhorst) en een toename van het aandeel verplaatsingen per fiets te zien. Tevens is een toename van het aandeel openbaar vervoer te zien. Hierbij is op te merken dat het totaal aantal verplaatsingen toeneemt, waarbij het aantal fietsverplaatsingen sneller stijgt dan dat van motorvoertuigen en openbaar vervoer. Uit deze cijfers blijkt dat maatregelen, die al in de autonome ontwikkeling worden genomen, zorgen voor een verandering in vervoerswijzekeuze, die bijdragen aan de ambitie voor de mobiliteitstransitie.



Figuur 3-4 Vervoerswijze verdeling verplaatsingen van/naar CID-Binckhorst huidige situatie (2019) en autonoom (Referentie 2040) o.b.v. V-MRDH

De getoonde informatie over het aantal verplaatsingen betreft de vervoerswijzen auto, fiets en openbaar vervoer. Daarnaast is de voetganger ook een belangrijke vervoerswijze. In 2016 werd 59% van de verplaatsingen onder de 2,5 km te voet afgelegd (Monitor Haagse Nota Mobiliteit, 2016). Vooral in het centrumgebied Den Haag en als voor- en natransport heeft de voetganger een belangrijk aandeel in de verplaatsingen. In de huidige situatie (2019) is het aandeel voetgangers in de Binckhorst beperkt, gezien de eigenschappen van het gebied. Den Haag breed ligt het aandeel voetgangers op ongeveer 30%.

Ook hier is in het rechter deel van de figuur een indicatie weergegeven van een meer sturend beleid in de autonome situatie. Dit laat zien dat stadsbreed sterker inzetten op een mobiliteitstransitie zorgt voor een (verdere) afname van het aandeel autogebruik en toename van fiets en OV. In het CID is dit effect beperkter aangezien hier reeds goede OV-bereikbaarheid is (met meerdere stations en diverse tramlijnen). In Binckhorst is een sterker effect te zien.

3.2 Knelpunten in mobiliteitsnetwerk

Voor de verkenning Bereikbaarheid CID-Binckhorst zijn in de eerdere fasen verschillende knelpunten in het mobiliteitsnetwerk bepaald. Het gaat hierbij om knelpunten voor auto, trein en tram/bus. De knelpunten zijn in de preverkenning bepaald (Witteveen + Bos e.a., Verkenning CID-Binckhorst: Effectenstudies en kansrijke alternatieven, november 2019) en komen voort uit de landelijke NMCA-analyse² (tegenwoordig IMA) en regionale knelpunten. Het kan hierbij gaan om actuele of te verwachten knelpunten. Een van de doelen die bij de ontwikkeling van CID-Binckhorst is gesteld, is dat de ontwikkeling geen negatief effect – en bij voorkeur een positief effect – heeft op de bestaande knelpunten. Hieronder zijn deze knelpunten toegelicht.

3.2.1 Fietsverkeer

Het fietsgebruik in Den Haag is relatief laag ten opzichte van andere steden. Volgens het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid wordt in 2017-2019 32% van de binnenstedelijke verplaatsingen met de fiets gedaan (Fietsfeiten: nieuwe inzichten, 2020). In Utrecht ligt dit percentage op 48% en in Amsterdam op 40%. Het blijkt dat in Den Haag de fiets vooral als voor- en natransport dient en in mindere mate als hoofdvervoersmiddel.

Binnen het programma Ruim baan voor de fiets (2019) werkt de gemeente Den Haag aan het verbeteren van de aantrekkelijkheid van de fiets in stedelijke verplaatsingen. Het gebied CID Binckhorst ligt aan een aantal belangrijke fietsroutes in het wensbeeld voor het fietsnetwerk. Specifiek voor de omgeving in CID Binckhorst geldt dat er enkele grote barrières zijn, waardoor het gebied niet makkelijk te doorkruisen is en grote omrijdroutes nodig zijn. Dit betreft met name de Trekvluit (richting het westen), de Vliet (richting het zuiden) en spoorlijnen/A12 (oost- en noordzijde).

Uit de etmaalintensiteiten valt dan ook op dat in 2019 de fiets vooral als voor- en natransport wordt gebruikt waardoor de routes naar de stations (met name station Den Haag Centraal en station Hollands Spoor (HS)) druk zijn. Ook is er grote drukte te zien op de Grote Marktstraat door het centrum heen. Regionaal is er vooral fietsverkeer te zien vanuit de richtingen Voorburg/Zoetermeer, Rijswijk/Delft en Westland. Dit verkeer is echter nog verdeeld over verschillende routes.

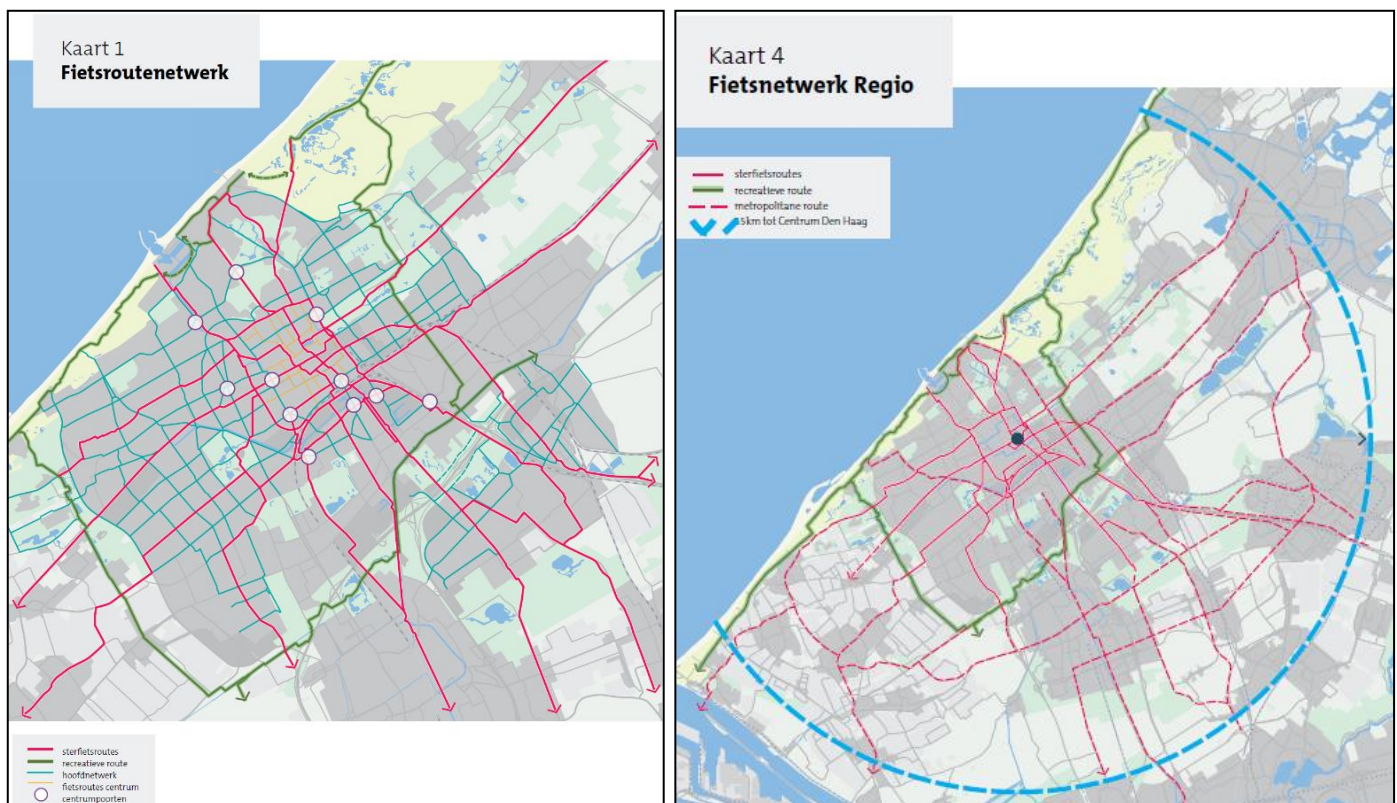
² De Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is een analyse van de knelpunten op de Nederlandse infrastructuur, te weten wegen, spoorwegen en vaarwegen. De NMCA is van 1 mei 2017 en heeft het zichtjaar 2040. De Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA-2021) is de opvolger van de NMCA-2017 en toont voor Den Haag vergelijkbare punten.

Met het programma Ruim baan voor de fiets neemt de gemeente Den Haag diverse maatregelen in de stad om de aantrekkelijkheid, snelheid en comfort voor de fietsers te verbeteren. Daarnaast voorziet het No-regretpakket in een aantal fietsmaatregelen waarmee de positie van de fiets in CID Binckhorst verbeterd. In het No-regretpakket gaat het vooral om de voorbereidende werkzaamheden voor de fietsroutes Trekfietstracé (Den Haag – Voorburg/Rijswijk – Pijnacker) en de Verlengde Velostrada (Delft-Leiden). In figuur 3-6 is de ligging van deze fietsverbindingen te zien als respectievelijk nummer 5 en 10.

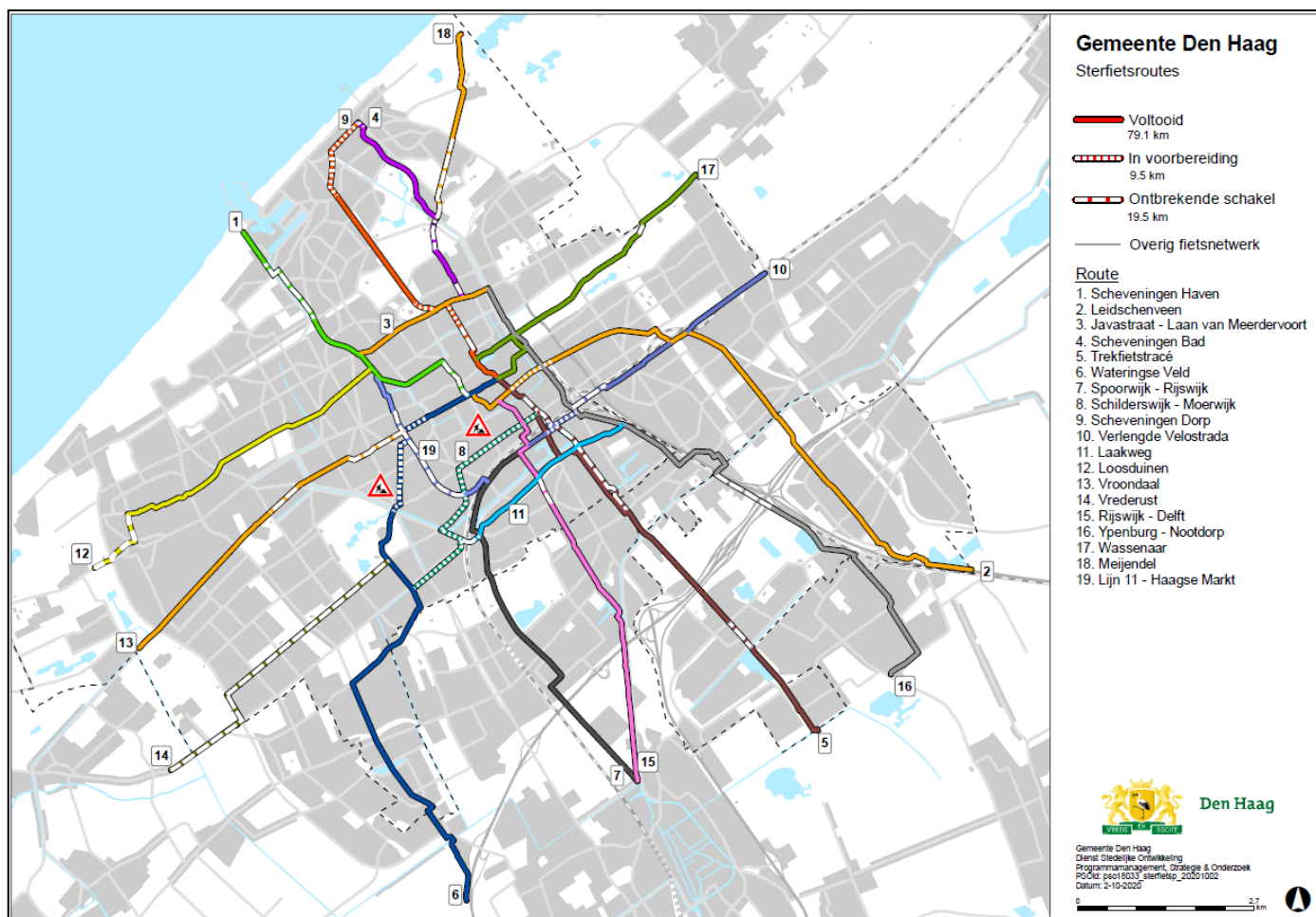
Uit de Vervoerwaardestudie HOV-Binckhorst (Goudappel, 2022) blijkt verder dat het fietsverkeer in de autonome ontwikkeling (referentie 2040) sterk groeit ten opzichte van het basisjaar (2019). Deze groei komt voort uit verbeteringen aan fietsnetwerk (vanuit Ruim baan voor de Fiets) en ruimtelijke ontwikkelingen, en dan met name in CID en Binckhorst. Deze sterke groei heeft ook gevolgen voor de druk op de fietspaden in Den Haag en in het bijzonder in en rond het gebied Binckhorst.

In figuur 3-7 uit het V-MRDH-model is de groei van het aantal fietsers tussen huidige situatie (2019) en de autonome ontwikkeling (2040) in de Binckhorst te zien. Met name aan de noordzijde is een samenkomen van sterke groei van aantal fietsers te zien. Dit komt voort uit verbeteringen op fietsroutes (zoals sterfietsroutes naar Ypenburg langs de Supernovaweg en de Velostrada) en toename van het aantal fietsers door meer woningen, bedrijven en voorzieningen in CID-Binckhorst. In de Vervoerwaardestudie (Goudappel, 2022) wordt benoemd dat deze grote groei naar verwachting met name bij kruisingen en interactie met andere vervoerswijzen leidt tot capaciteitsknelpunten. Daarnaast is een risico dat de groei van zowel aantal fietsers als hoeveelheid autoverkeer zorgt voor een verslechtering van de verkeersveiligheid.

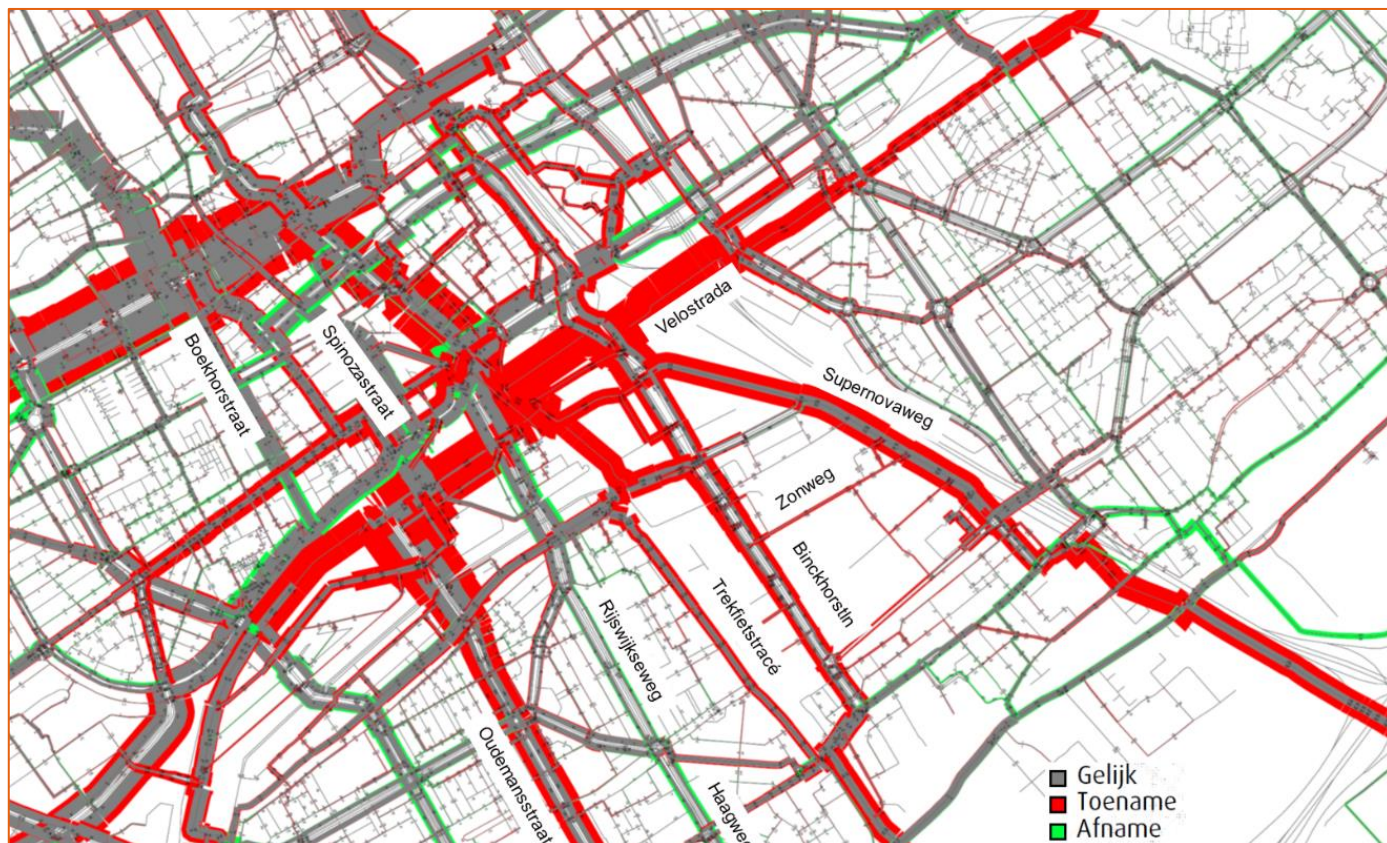
Verder blijkt uit de gevoeligheidsanalyses dat de hoeveelheid fietsverkeer bij een sturend mobiliteitsbeleid verder groeit, waardoor ook de capaciteitsknelpunten verder verslechteren.



Figuur 3-5 Fietsnetwerk (Den Haag, Ruim baan voor de fiets, 2019)



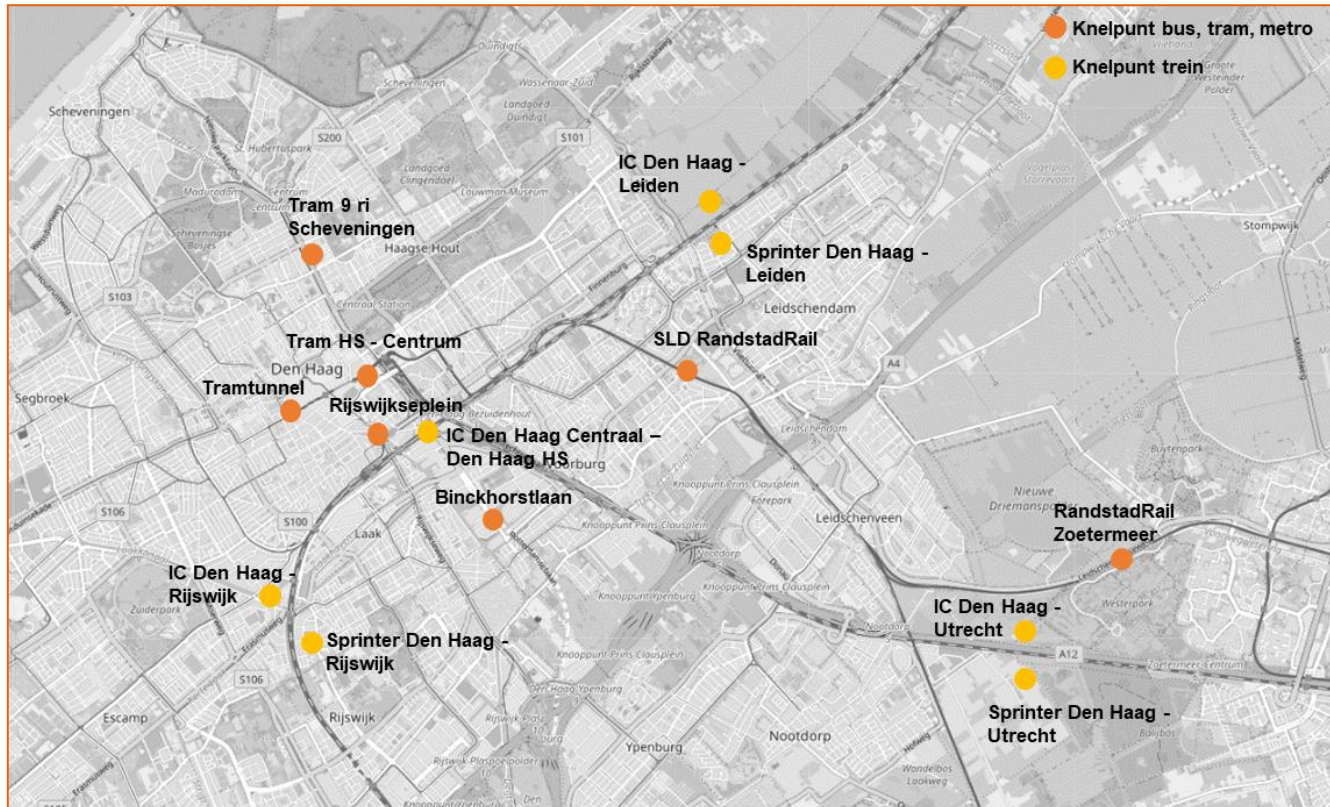
Figuur 3-6 Autonome en meerjarige aanpak van het netwerk regionale sterfietsroutes (gemeente Den Haag, oktober 2020)



Figuur 3-7 Verschilplot fietsers (etmaal) tussen huidig (2019) en referentie (2040) o.b.v. V-MRDH

3.2.2 Openbaar vervoer

Uit de preverkenning (Witteveen+Bos e.a., 2019) komt voor openbaar vervoer naar voren dat in 2019 vooral het hoofdspoor (met name de Oude Lijn), de tramtunnel, het samenloopdeel (SLD) van de RandstadRail³ en de tramlijnen die het Rijswijkseplein kruisen drukbezet zijn. Deze trajecten zijn ook allemaal aangemerkt als (NMCA)knelpunt. Figuur 3-8 geeft de locaties van de OV-knelpunten weer en toont ook de overige aangemerkte knelpunten uit de preverkenning.



Figuur 3-8 Knelpunten op het spoorwegennet (trein) en bus-, tram- en metronetwerk (Witteveen+Bos e.a., Verkenning CID-Binckhorst: Effectenstudies en kansrijke alternatieven, november 2019)

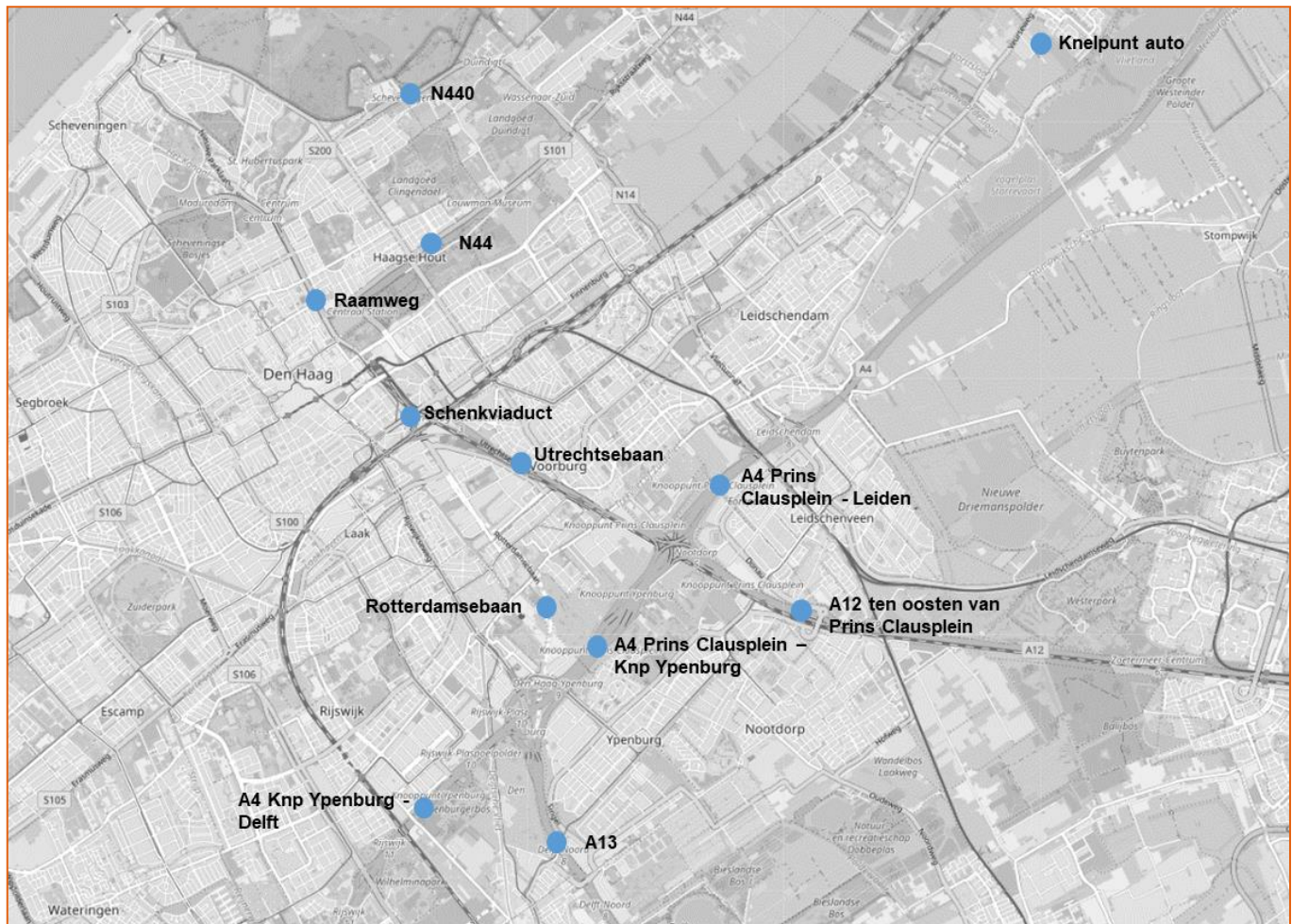
Door de Binckhorst lopen momenteel twee buslijnen (26 en 28), die een relatief lage bezetting hebben. De bereikbaarheid met het OV is relatief laag in vergelijking met de bereikbaarheid vanaf bijvoorbeeld de stations zelf. Dit komt omdat het vanuit de Binckhorst relatief veel tijd (voortransport) kost om een opstappunt van hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) te bereiken. Met de toename van de functies in het gebied van de CID-Binckhorst blijkt uit de preverkenning dat het aantal knelpunten in het autonetwerk toeneemt en er verhoogde intensiteiten zijn die de leefbaarheid in de stad onder druk zetten. Als er geen goede alternatieven worden geboden door middel van openbaar vervoer komt de stad onder hoge druk te staan en neemt de bereikbaarheid af.

Als onderdeel van de aanzet voor de mobiliteitstransitie zijn reeds maatregelen genomen om het autogebruik in Binckhorst te ontmoedigen. Daarnaast neemt ook het aantal verplaatsingen met het openbaar vervoer richting CID-Binckhorst toe door de gebiedsontwikkelingen. Uit de Vervoerwaardestudie HOV-Binckhorst (Goudappel, 2022) blijkt dat er in 2040 dagelijks ongeveer 180.000 reizigers met het openbaar vervoer (OV) van en naar CID-Binckhorst reizen. Het gevolg is dat de druk op de knelpunten voor OV verder toeneemt. Dit is tijdens de spitsen met name zichtbaar op het treintraject richting Leiden en het samenloopdeel (SLD) van de RandstadRail. Ook op de Binckhorstlaan en de Zonweg is een forse toename van reizigers zichtbaar in de spitsen. De groei vindt plaats in het stedelijk OV richting Den Haag centrum, vanwege de sterke groei van het aantal arbeidsplaatsen en woningen in CID Binckhorst. Vooral de groei binnen het gebied Binckhorst is relatief groot ten opzichte van de groei op tram 1 en tram 15, omdat specifiek in de Binckhorst een concentratie van ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvindt. In de referentie (2040) leidt de toename van reizigers in bus 26 tot een maximale bezetting van 95% in de ochtendspits, ofwel een bijna volledige benutting van de geboden capaciteit. Daarnaast blijkt uit de gevoeligheidsanalyse dat bij een actiever sturend beleid een toename van het aantal OV-reizigers is te verwachten. Dit betekent dat in dat geval de bestaande buslijnen in Binckhorst onvoldoende capaciteit hebben.

³ RandstadRail is een lightrail- en snelbusnetwerk in Zuid-Holland dat sinds 2006 in gebruik is.

3.2.3 Autoverkeer

Wat betreft knelpunten op het autonetwerk komen in de preverkenning vooral de autosnelwegen rond Den Haag naar voren (vanuit NMCA-analyse). Op de toeleidende autosnelwegen is reeds in de huidige situatie een knelpunt aanwezig of is in de toekomst een knelpunt te verwachten. Verder is binnen de stad een aantal locaties als knelpunt aangewezen. Ook speelt hier dat de Rotterdamsebaan in februari 2021 is geopend, waarbij een verandering in (auto)verkeersstromen in de omgeving ontstaat.



Figuur 3-9 Knelpunten op het wegennet auto (Witteveen+Bos, 2019)

In de ontwikkeling naar de autonome situatie is in 2040 (referentie 2040) een toename van het autoverkeer zichtbaar. Het aandeel autogebruik binnen de modal-split neemt ten opzichte van de huidige situatie (2019) weliswaar met 5% af (zie eerdere figuur 3-4), maar als gevolg van de toename van functies in het gebied neemt het daadwerkelijk aantal verplaatsingen met de auto in absolute zin aanzienlijk toe.

Het gevolg van de groei in autogebruik is een verdere verslechtering van de verkeersafwikkeling op de knelpunten. In figuur 3-10 is de procentuele toename (rood) en afname (groen) van verkeer te zien ten opzichte van 2019. In het rechter deel van de figuur is een aantal locaties aangeduid die aandachtspunten vormen voor de verkeersafwikkeling. In de figuur is te zien dat op grote delen van het wegennet in 2040 een toename van de hoeveelheid verkeer te verwachten is ten opzichte van de huidige situatie 2019. Een aantal toenames (rood) en afnames (groen) in de hoeveelheid verkeer is ook toe te schrijven aan wijzigingen in het wegennetwerk (voorbeeld hiervan is de A4). Wel is een aantal maatregelen voorzien, waarmee het autoverkeer beter wordt gestuurd. Denk hierbij aan de gerealiseerde Rotterdamsebaan (in februari 2021 opengesteld) en verbetering van de centrumring.

Daarna is de verwachting dat de hoeveelheid verkeer de capaciteit van de kruispunten bereikt. Vanaf dan zullen zich problemen met de verkeersafwikkeling gaan voordoen.

- De Supernovaweg/Regulusweg zorgt voor de primaire ontsluiting van het gebied Binckhorst. De toename van woningen en voorzieningen in de Binckhorst zorgt voor meer verkeer dat aansluit op de Supernovaweg/Regulusweg. Deze toename zorgt voor zwaardere belasting van de kruispunten.
- De Maanweg vormt de verbinding tussen Binckhorst en de A12. De aansluiting op de A12 is daarbij een belast kruispunt, dat zowel Binckhorst als Leidschendam-Voorburg ontsluit. De toename van het autoverkeer van en naar Binckhorst zorgt ook voor een zwaardere belasting van de Maanweg, de aansluiting met de A12 en de kruispunten met de Regulusweg en Melkwegstraat.
- Ook op de route Prinses Mariannelaan-Geestbrugweg laat het verkeersmodel een toename van de hoeveelheid verkeer zien. Hierbij is op dit weggedeelte een hoge kruispuntbelasting te zien met name op de kruispunten Prinses Mariannelaan-Binckhorstlaan en de kruispunten aan beide zijden van de Geestbrug.
- In de Haagweg tussen de Geestbrugweg en de Broekslootkade is een toename van de hoeveelheid verkeer te zien. De toename in deze straat zorgt voor een toename van de verkeersdruk op de kruispunten Haagweg-Broekslootkade en Haagweg-Geestbrugweg. Op het drukste gedeelte (zuidelijk van Geestbrugweg) blijft de hoeveelheid verkeer ongeveer gelijk.

3.3 Noodzaak maatregelen bereikbaarheid

De analyses in voorgaande paragrafen laten zien dat zonder verdere maatregelen bereikbaarheidsproblemen te verwachten zijn. Er is een sterke toename van aantal verplaatsingen van alle modaliteiten als gevolg van groei in woningen, voorzieningen en werkgelegenheid. De realisatie van de stedenbouwkundige ontwikkelingen in CID Binckhorst zijn alleen mogelijk wanneer aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen worden genomen. Zonder aanvullende en ingrijpende maatregelen zijn problemen te verwachten in de verkeersafwikkeling voor het autoverkeer op zowel hoofdwegennet als stedelijk wegennet of bieden de bestaande OV-voorzieningen onvoldoende kwaliteit en capaciteit om de toegenomen vraag op te vangen (of een combinatie van beide).

De analyses laten zien dat in de Referentiesituatie 2040 (bij voortzetting van tot nu toe gevolgd beleid) de volgende effecten te verwachten zijn:

- *Groei van het aantal fietsers van en naar CID Binckhorst.* Het gaat om bijna een verdubbeling tussen huidige situatie en Referentiesituatie 2040 en een verdrievoudiging voor alleen Binckhorst. Hierdoor wordt het fietsnetwerk zwaar belast met name op de fietspaden aan de noordzijde van het gebied Binckhorst. Daarnaast is een risico dat de groei van zowel aantal fietsers als hoeveelheid autoverkeer zorgt voor een verslechtering van de verkeersveiligheid.
- *Groei van het aantal OV-reizigers van bijna 40% van en naar CID Binckhorst.* Voor de reizigers in CID zijn reeds goede openbaar vervoervoorzieningen aanwezig met diverse tramlijnen en diverse (intercity)stations op loopafstand. In het gebied Binckhorst kunnen de bestaande buslijnen 26 en 28 de directe toename in vraag net opvangen (eventueel met frequentieverhoging van deze lijnen). Het OV-aanbod blijft dan echter achter bij de groei in aantal verplaatsingen. Rekening houdend met actuele ontwikkelingen in stedelijk autogebruik en meer sturend mobiliteitsbeleid biedt het huidige openbaar vervoer onvoldoende capaciteit en kwaliteit om de vraag vanuit Binckhorst op te vangen.
- *Groei van het aantal autoverplaatsingen van en naar CID Binckhorst met bijna 40%.* Ondanks de realisatie van nieuwe wegen (zoals de Rotterdamsebaan) neemt de druk op het hoofdwegennet toe. Hierdoor is meer filevorming te verwachten op onder andere de A4, A12 (Utrechtsebaan) en A13. Bovendien is de verwachting dat het stedelijk wegennet de hoeveelheid extra verkeer niet kan verwerken. In relatie tot Binckhorst zijn problemen met doorstroming onder meer op de Binckhorstlaan, Supernovaweg, Maanweg, Prinses Mariannelaan/Geestbrugweg en Haagweg te verwachten. Dit zorgt niet alleen voor een slechte bereikbaarheid, maar heeft ook nadelige gevolgen voor leefbaarheid, milieu en verkeersveiligheid.

Wanneer door gemeenten actief wordt ingezet op meer sturend beleid (gevoeligheidsanalyse GA1) gericht op mobiliteitstransitie wordt de toename van de hoeveelheid autoverkeer beperkt. Tevens heeft dit tot gevolg dat het aantal fietsers en OV-reizigers (verder) stijgt. Conclusie hierbij is dat het fietsnetwerk en met name het huidige OV-aanbod in Binckhorst onvoldoende is om deze vraag op te kunnen vangen.

4 Mobiliteitsmaatregelen

Het borgen van een goede bereikbaarheid van de voorzieningen en woningen in CID-Binckhorst en het voorkomen van verergeren van bestaande en nieuwe knelpunten maakt een integraal pakket aan mobiliteitsmaatregelen noodzakelijk. De centrale ruggengraat wordt gevormd door een nieuwe HOV-verbinding tussen Den Haag Centraal en station Voorburg met een aftakking van het HOV richting Rijswijk/Delft die wordt aangevuld met mobiliteitsmaatregelen uit het zogeheten 'Basispakket Mobiliteit'. In dit hoofdstuk is de samenstelling van het Basispakket Mobiliteit voor CID Binckhorst nader toegelicht en is een algemeen beeld van de verwachte mobiliteitseffecten geschetst.

4.1 Mobiliteit die aansluit bij de gebruikers

Bij de ruimtelijke ontwikkeling van CID-Binckhorst is sprake van een grote diversiteit in type functies en voorzieningen. Onafhankelijk van de wijze van ontwikkeling zal de Binckhorst in haar nieuwe vorm diverse doelgroepen aantrekken, met diverse voorkeuren, motieven en ook diverse herkomst-bestemming patronen. Er worden woningen gerealiseerd, met uiteenlopende eigenschappen en samenstelling van huishoudens. Daarnaast zijn kantoren voorzien en worden diverse voorzieningen zoals bijvoorbeeld scholen of zorgvoorzieningen gerealiseerd. Ook blijven bestaande bedrijven in de Binckhorst (deels) aanwezig.

Door deze diversiteit aan voorzieningen is er ook sprake van verschillende groepen gebruikers. Hierdoor ontstaat ook een diversiteit aan mobiliteitsbehoeftes. Om CID-Binckhorst goed bereikbaar te maken en problemen in de omgeving te beperken en te voorkomen, moeten de mobiliteitsvoorzieningen aansluiten bij deze uiteenlopende mobiliteitsbehoeftes.

Het moment van een nieuwe woning of nieuw bedrijfsgebouw is daarbij een belangrijk moment om tot een gedragsverandering te komen. Dat is bij uitstek het moment dat reizigers (bewoners, bezoekers, werknemers) openstaan voor gedragsverandering. Centrale gedachte hierbij is om invulling te geven aan de mobiliteitstransitie: het autogebruik te verminderen en meer duurzame mobiliteitsvormen bevorderen. Hierbij zijn de typen maatregelen in drie groepen te verdelen (zie tabel 4-1).

Tabel 4-1 Mobiliteitsbehoefte gebruikers CID-Binckhorst

Afstand	Focus op vervoerswijze	Mobiliteitsbehoefte
Korte afstand Binnen CID-Binckhorst en direct omliggende gebieden	Voetganger en fiets	- Gemengd gebied met zowel wonen, werken als voorzieningen (korte verplaatsingsafstanden). - Goede en aantrekkelijke infrastructuur voor fiets en voetganger binnen CID-Binckhorst. - Goede stallingsmogelijkheden fiets bij woning, werk, voorzieningen. - Deelsystemen voor 'last/first mile' en vervoer van zware/grote producten. - Bruggen, zoals Velostradabrug of voetgangersbrug naar Voorburg.
Middellange afstand Relatie met de rest van Den Haag en omliggende plaatsen	Fiets en stedelijk openbaar vervoer	- Informatievoorziening over beschikbare mobiliteitsvormen (MaaS⁴). - Aantrekkelijke en snelle fietsroutes tussen CID-Binckhorst en omliggende plaatsen. - Goede (in pandige) stallingsmogelijkheden fiets bij OV-haltes en stations. - Snelle stedelijke OV-verbinding (ingevuld met HOV-verbinding door CID-Binckhorst).
Grote afstanden Verbinding met de rest van de Randstad en Nederland	Regionaal en landelijk openbaar vervoer Deelsystemen	- Informatievoorziening over beschikbare mobiliteitsvormen (MaaS). - Goede bereikbaarheid stations voor langzaam verkeer met aantrekkelijke infrastructuur. - Goede stallingsmogelijkheden fiets bij OV-haltes en stations. - Snelle stedelijke OV-verbinding (ingevuld met HOV-verbinding door CID-Binckhorst). - Deelsystemen.

⁴ Mobility as a Service (MaaS) staat voor een mobiliteitsconcept, waarbij de consument gebruik maakt van verschillende transportmiddelen via één abonnement.

4.2 Samenstelling Basispakket Mobiliteit

Om invulling te geven aan de mobiliteitsbehoeftes voor CID-Binckhorst is een pakket mobiliteitsmaatregelen samengesteld. In het licht van de mobiliteitstransitie hangt het mobiliteitspakket direct samen met de reeds in gang gezette ontwikkelingen (zie autonome ontwikkeling). Met de stedenbouwkundige opzet en parkeerregulering wordt het autogebruik ontmoedigd. Met het autonoom te realiseren No-regretpakket en aanvullend de uitvoering van dit Basispakket Mobiliteit (naast de HOV-verbinding als hoofdmaatregel) worden het gebruik van duurzame vervoerswijzen gestimuleerd en wordt zo bijgedragen aan de mobiliteitstransitie.

Tabel 4-2 toont de samenstelling van het volledige mobiliteitspakket CID Binckhorst. Deze bestaat uit de hoofdmaatregel **HOV-verbinding** tussen Den Haag Centraal en station Voorburg met een aftakking naar Rijswijk/Delft en een **Basispakket Mobiliteit** met tien mobiliteitsmaatregelen. Deze tien maatregelen zijn tevens in de verkeersonderzoeken meegenomen.

Naast deze maatregelen geeft tabel 4-3 aan welke aanvullende maatregelen in CID Binckhorst, Voorburg en Rijswijk mogelijk zijn. Dit zijn extra maatregelen die toegevoegd kunnen worden aan het Basispakket Mobiliteit om extra voorzieningen aan langzaam verkeer te bieden of om de leefbaarheid te verbeteren (bijvoorbeeld als mitigerende maatregel). De aanvullende maatregelen zijn voortgekomen uit het ontwerp- en planvormingsproces (en daarom niet als zodanig in het verkeersmodel opgenomen). In paragraaf 4.2.1 zijn de thema's verder toegelicht.

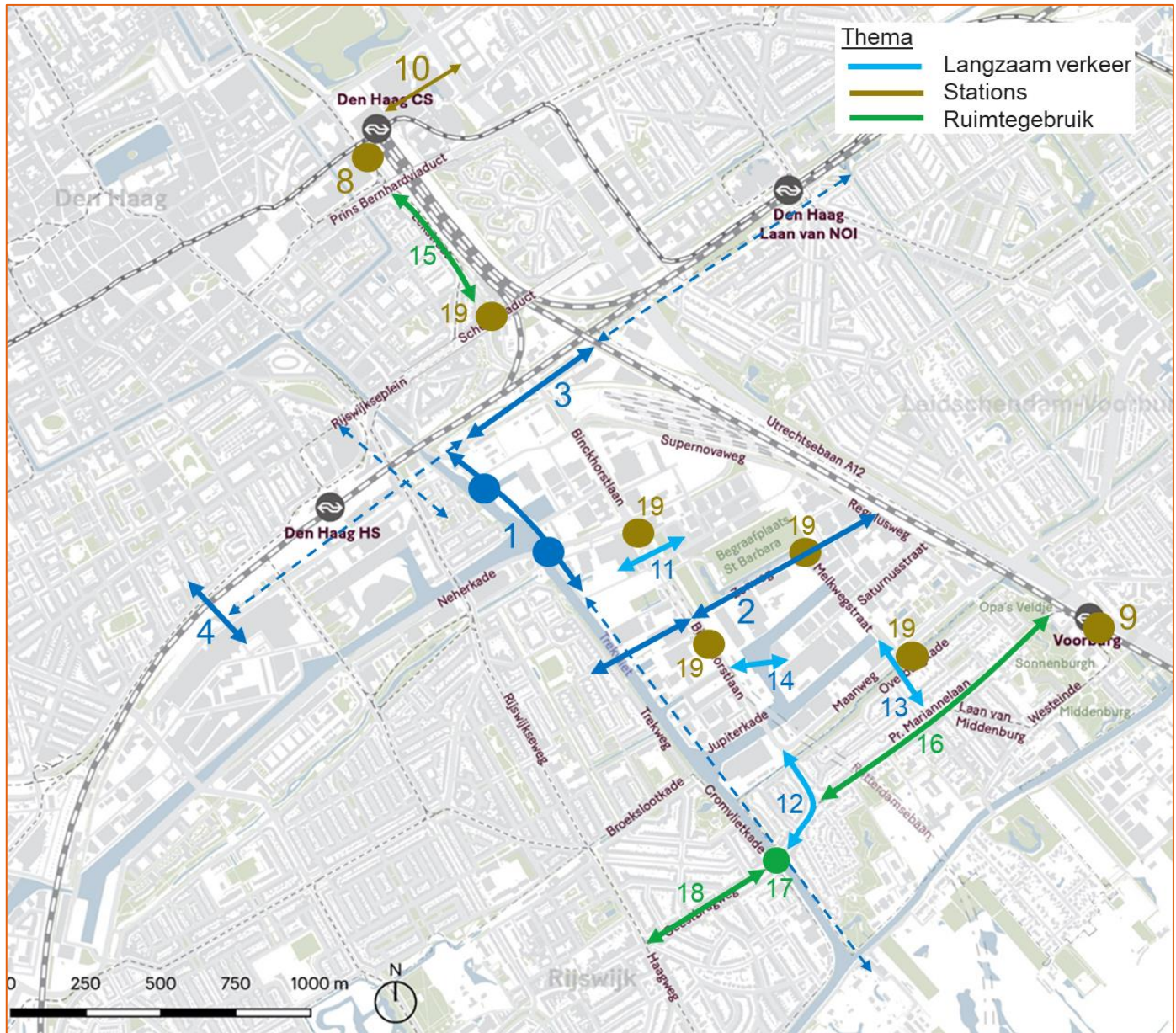
In figuur 4-1 zijn de maatregelen van het Basispakket Mobiliteit en de aanvullende maatregelen op kaart weergegeven.

Tabel 4-2 Samenstelling mobiliteitspakket CID Binckhorst

Hoofdmaatregel	Nr.	Maatregel
 Openbaar vervoer	0	HOV-verbinding tussen Den Haag Centraal en station Voorburg met een aftakking naar Rijswijk/Delft.
Basispakket Mobiliteit	Nr.	Maatregel
 Langzaam verkeer	1	Trekfietstracé Den Haag – Ypenburg/Leidschendam
	2	Fietsroute Zonweg
	3	Verlengde Velostrada kruising HOV Binckhorstlaan
	4	Aanvullend pakket van fietsmaatregelen (met verbinding Waldorpstraat-Parallelweg en fietspaden Schenkade)
 Smart Mobility	5	Wijkhubs met verschillende vormen van deelvervoer
	6	Algehele bevordering deel- en MaaS concepten
 Logistiek	7	Logistieke hub aan de rand van het gebied voor bevoorrading van het gebied en Slimme bouwlogistiek
 Stations, fietsparkeren	8	Fietsvoorzieningen westzijde Den Haag Centraal
	9	Uitbreiden fietsenstallingen station Voorburg
	10	Doortrekken Haagse Loper CS Oost

Tabel 4-3 Aanvullende maatregelen Basispakket Mobiliteit

Basispakket Mobiliteit (aanvullend)	Nr.	Maatregel
 Langzaam verkeer	11	Voetgangersoversteek Binckhorstlaan
	12	Aantakking op fietsroute Rijswijk
	13	Verbinding Binckhorst – Voorburg (t.h.v. Melkwegstraat/Heeswijkstraat)
	14	Caballerobrug voor langzaam verkeer
 Ruimtegebruik	15	Inrichting Lekstraat
	16	Herinrichting Prinses Mariannelaan en Binckhorstlaan zuid
	17	Doorstroom belemmerende maatregel autoverkeer bij Geestbrug
	18	Herinrichting Geestbrugweg
 Stations, fietsparkeren	19	Fietsparkeervoorzieningen bij haltes, woningen en kantoren



Figuur 4-1 Locaties van maatregelen uit het Basispakket Mobiliteit (1 t/m 10) en de aanvullende maatregelen (11 t/m 19).

Ter aanvulling op bovenstaande figuur het volgende:

- Maatregelen 5 (wijkhubs) en 6 (deel- en MaaS-concepten) staan niet aangegeven; deze bevinden zich door het gebied heen en/of zijn niet aan een vaste locatie gebonden;
- Maatregel 7 (logistieke hub aan de rand) is in dit stadium nog niet aan een specifieke locatie te verbinden.

4.2.1 Toelichting op de mobiliteitsmaatregelen

HOV-verbinding (hoofdmaatregel)

Centraal in het mobiliteitspakket CID Binckhorst staat een te realiseren HOV-verbinding door CID en de Binckhorst. Met een kwalitatief hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) wordt reizigers van/naar CID-Binckhorst daadwerkelijk een alternatief geboden. Naast het ontmoedigen van het autoverkeer wordt hiermee het gebruik van OV aangemoedigd. De HOV-verbinding heeft een belangrijke rol in het verbeteren van de OV-ontsluiting bij de stedenbouwkundige ontwikkelingen in het gebied van Binckhorst, waar nu relatief weinig OV-voorzieningen zijn. Het type HOV (HOV-bus, HOV-tram of lightrail) is onderwerp van afweging in deze studie (zie paragraaf 1.2).

Basispakket Mobiliteit

Langzaam verkeer

De maatregelen voor langzaam verkeer richten zich op het creëren van snelle en aantrekkelijke verbindingen voor met name fietsers en voetgangers binnen CID-Binckhorst en met omliggende gebieden. Dit sluit aan op de visie Ruim baan voor de fiets (Den Haag, 2019).

De fietsroutes Trekfietsstracé en de (Verlengde) Velostrada vormen snelle doorgaande verbindingen met gebieden in de regio (zie figuur 3-6 – nrs. 5 en 10 – voor de ligging van deze (sterfiets)routes). De (voorzien) Velostrada brug over de Trekvluit is ook voor voetgangers van groot belang voor het verkorten van de loopafstand tussen station Hollands Spoor en de Binckhorst.

De route Mercuriusweg-Binckhorstlaan-Zonweg wordt de kwalitatief hoogwaardige fietsroute (onderdeel van het fiets hoofdnetwerk). In het Plan openbare ruimte & buitenruimte Binckhorst (Den Haag, mei 2019) is een herprofilering van de Zonweg beoogd, met realisatie van fietsvoorzieningen (zie figuur 4-1 nr. 2).

De Supernovaweg is ook een belangrijke doorgaande fietsroute (onderdeel van sterfietsroute Ypenburg-Nootburg, zie figuur 3-6 nr.16) die binnen de Binckhorst reeds aanwezig is.

De overige maatregelen voor langzaam verkeer versterken de aantakking van het gebied op deze doorgaande routes en maken sterkere verbindingen tussen de gebieden binnen CID-Binckhorst.

Naast het realiseren van de specifieke maatregelen vormen de stedenbouwkundige uitgangspunten voor het borgen van een aantrekkelijk klimaat om te fietsen en te lopen. Dit is onder meer vastgelegd in het Plan openbare ruimte & buitenruimte Binckhorst (Den Haag, mei 2019). Hiermee ontstaan aantrekkelijke wandelroutes met voldoende ruimte bij de verdere ontwikkeling van het gebied.

Smart Mobility

Bij de maatregelen onder Smart Mobility is het doel om met slimme en nieuwe technologieën het gebruik van duurzame mobiliteit aantrekkelijker en makkelijker te maken. Dit bestaat enerzijds uit het uitrollen en stimuleren van ontwikkelingen en pilots rond Mobility as a Service (MaaS). Denk hierbij aan handige informatievoorziening voor gebruikers over de best passende manier van reizen en de beschikbaarheid van mobiliteitsvoorzieningen (zoals deelfietsen en deelauto's). Onder het No-regretpakket is hiervoor al een aanzet gemaakt, die in de jaren daarna steeds verder wordt uitgebouwd.

Anderzijds gaat het om de realisatie van mobiliteitshubs in CID-Binckhorst. Mobiliteitshubs zijn centrale locaties in de straat of de wijk, waar verschillende mobiliteitsvormen worden aangeboden. Denk hierbij aan een centrale stallingsruimte, de beschikbaarheid van deelfietsen, vrachtfietsen en eventueel deelauto's. Mobiliteitshubs kunnen een verschillende uitvoering hebben, waarbij de exacte invulling afhangt van de voorzieningen in de omgeving en de locatie in het gebied. Den Haag onderscheidt ruwweg drie soorten mobiliteitshubs:

1. *Buurthubs* in de directe nabijheid van de woning (of werkplek). Dit zijn mobiliteitshubs in de directe nabijheid voor bewoners en werknemers, voor bijvoorbeeld deelfietsen, deelscooters of vrachtfietsen. Bij *mini-hubs* gaat het om grotere aantallen relatief kleine hubs, zodat een groot aantal op korte afstand beschikbaar is.
2. *OV-hubs* in de directe nabijheid van een halte van hoogwaardig openbaar vervoer. De OV-hubs kennen voorzieningen gericht op het voor- en natransport, maar kunnen ook aanvullende functies voor passerende reizigers bevatten (zoals pakketdienst, e.d.).
3. *P+R-hubs*. Grotere hubs waar meerdere functies aanwezig zijn. Naast de genoemde deelfietsen, kan hierbij gedacht worden aan deelauto's en de aanwezigheid van een pakketjesservice. Deze grotere hubs kunnen gecombineerd worden met centrale parkeerlocaties in het gebied.

De verdeling van de hubs over het gebied hangt samen met de functies in het gebied. Het inrichten en beschikbaar houden van de mobiliteitshubs is een private aangelegenheid. De overheid (en daarmee dit Basispakket Mobiliteit) heeft hierbij een stimulerende en faciliterende rol. De exacte situering van de verschillende hubs hangt daarbij direct samen met de organische verdere stedenbouwkundige ontwikkeling van de Binckhorst. Hierbij zijn de mini-hubs verspreid over het hele gebied in de directe nabijheid van wonen en werken. De OV-hubs zijn bij de haltes van de HOV-verbinding voorzien. De grote hubs zijn meer aan de randen van het gebied gesitueerd, eventueel gecombineerd met parkeervoorzieningen. Hierdoor is er sprake van iets grotere loopafstanden (om autogebruik minder aantrekkelijk te maken). Ook liggen de grotere hubs in de nabijheid van de ontsluitingswegen (zoals Supernovaweg), zodat het autoverkeer zoveel mogelijk buiten het stedelijk gebied blijft.

Logistiek

Vanuit het No-regretpakket wordt gestart met experimenten voor het optimaliseren van de bevoorrading van gebouwen en winkels. In het Basispakket Mobiliteit wordt dit ook op (middellange) termijn voortgezet. Deze maatregel heeft betrekking op duurzame bouwlogistiek en slim combineren van de bouwlogistiek stromen gedurende de realisatie van de gebiedsontwikkeling in CID en Binckhorst. Het doel is het minimaliseren van voertuigbewegingen in het centrum (op drukke momenten van de dag) door optimalisaties in de bezettingsgraad van de voertuigen. Daarnaast liggen er kansen om het traject van experimenten te continueren en verder op te schalen naar andere deelgebieden van CID-Binckhorst.

Stations

De maatregelen in het thema Stations hebben als doel om de toegankelijkheid van de NS-stations verder te verbeteren. Het gaat hierbij om vooral om maatregelen om langzaam verkeer als voor- en natransport aantrekkelijker te maken. Denk hierbij aan directe looproutes en uitbreiding van stallingsmogelijkheden voor de fiets.

Aanvullende maatregelen voor het Basispakket Mobiliteit

Afhankelijk van het HOV-type kan het wenselijk zijn om het Basispakket Mobiliteit verder uit te breiden zodat de werking van het pakket versterkt wordt. De aanvullende maatregelen zijn gericht op het verder aantrekkelijk maken van het langzaam verkeer, door verbeteren van kwaliteit van routes en verminderen van barrièrewerking. Dit zijn daarmee maatregelen die vooral zinvol zijn om te anticiperen op sterker groeiende omvang van het langzaam verkeer, bijvoorbeeld bij sturend mobiliteitsbeleid. Daarnaast zijn de maatregelen in de Prinses Mariannelaan (17), bij de Geestbrug (18) en in de Geestbrugweg (19) van meerwaarde om de kwaliteit van de openbare ruimte en leefbaarheid te verbeteren. Dit kan bijvoorbeeld als mitigerende maatregel getroffen worden voor het beperken van nadelige effecten door groei van autoverkeer en/of inpassing van de HOV-verbinding door (één van) deze straten.

4.2.2 Samenhang Basispakket Mobiliteit met de alternatieven

In de basis is de samenstelling van het Basispakket Mobiliteit voor de alternatieven voor de HOV-verbinding gelijk. Zoals ook in paragraaf 4.1 aangegeven kent CID-Binckhorst een diverse samenstelling in gebruikers en daarmee ook in de mobiliteitsbehoeftes. De brede samenstelling van type maatregelen in het Basispakket Mobiliteit geeft invulling aan deze verschillende mobiliteitsbehoeftes van de beoogde gebruikers. Dit is ongeacht voor welk HOV-systeem wordt gekozen.

Nuanceverschillen in uitvoering maatregelen

Wel kan de keuze voor een alternatief van invloed zijn op de uiteindelijke uitvoering van de afzonderlijke maatregelen. Hier kunnen nuanceverschillen in ontstaan, die samenhangen met het te kiezen HOV-systeem bus, tram of lightrail. De belangrijkste nuanceverschillen zijn te vinden in de volgende aspecten:

- Onder het thema Smart Mobility worden mobiliteitshubs voorzien. Met name de OV-hubs krijgen een andere uitvoering in samenhang met het HOV-systeem. Zo is bij de lightrailvarianten (1L en 2L) sprake van minder haltes en een groter bereik, waardoor er een grotere behoefte is aan stallingsvoorzieningen voor fiets. Een grotere mobiliteitshub bij de haltes (met meer gebruikers) kan aanleiding zijn om het aantal functies in de hub verder uit te breiden.
- Een eventuele extra voetgangersverbinding over de Binckhorstlaan kan bij de lightrailvarianten (1L en 2L) gecombineerd worden met een toegang tot de halte. Bij de tramvarianten (1T, 2T, 4T en 5T) en de busvarianten (1B, 2B, 3B en 5B) met haltes op maaiveld zal de uitvoering van de voetgangersverbinding anders zijn dan bij de lightrailvarianten.

Versterken van maatregelpakket bij HOV-busvarianten (1B, 2B, 3B en 4B)

Met de samenstelling van de stedenbouwkundige uitgangspunten voor de Binckhorst, het Basispakket Mobiliteit inclusief de HOV-verbinding ontstaat een samenhangend pakket van maatregelen die enerzijds alternatieven voor autogebruik aantrekkelijker maken ('zoet') en het autogebruik ontmoedigen ('zuur'). Hierbij moet geconstateerd worden dat bij een keuze voor een HOV-bus er sprake is van een kleinere aantrekkende werking dan bij de andere twee modaliteiten HOV-tram en lightrail. Gesteld kan worden dat een HOV-bus een lagere kwaliteit kent dan een HOV-tram en lightrail, waardoor de aantrekkende werking van het OV als alternatief voor de auto minder sterk is.

Daarom is het in ieder geval bij de busvarianten van meerwaarde dat ook de 'aanvullende maatregelen' uit het Basispakket Mobiliteit worden gerealiseerd. Door deze extra maatregelen wordt de aantrekkelijkheid van alternatieven voor de auto versterkt. Ook is het in dat geval van meerwaarde om bij de verdere stedenbouwkundige ontwikkeling extra aandacht te hebben voor de aantrekkelijkheid en gebruiksgemak van duurzame mobiliteit.

4.3 Mobiliteitseffecten alternatieven en varianten

De Vervoerwaardestudie (Goudappel, 2022) maakt inzichtelijk welke mobiliteitseffecten van de verschillende alternatieven en varianten verwacht kan worden. In hoofdstuk 5 wordt daarbij specifiek ingegaan op de effecten op de criteria uit het beoordelingskader. Om een beeld te vormen van de algemene effecten voor fiets, openbaar vervoer en auto is in deze paragraaf een totaalbeeld geschetst.

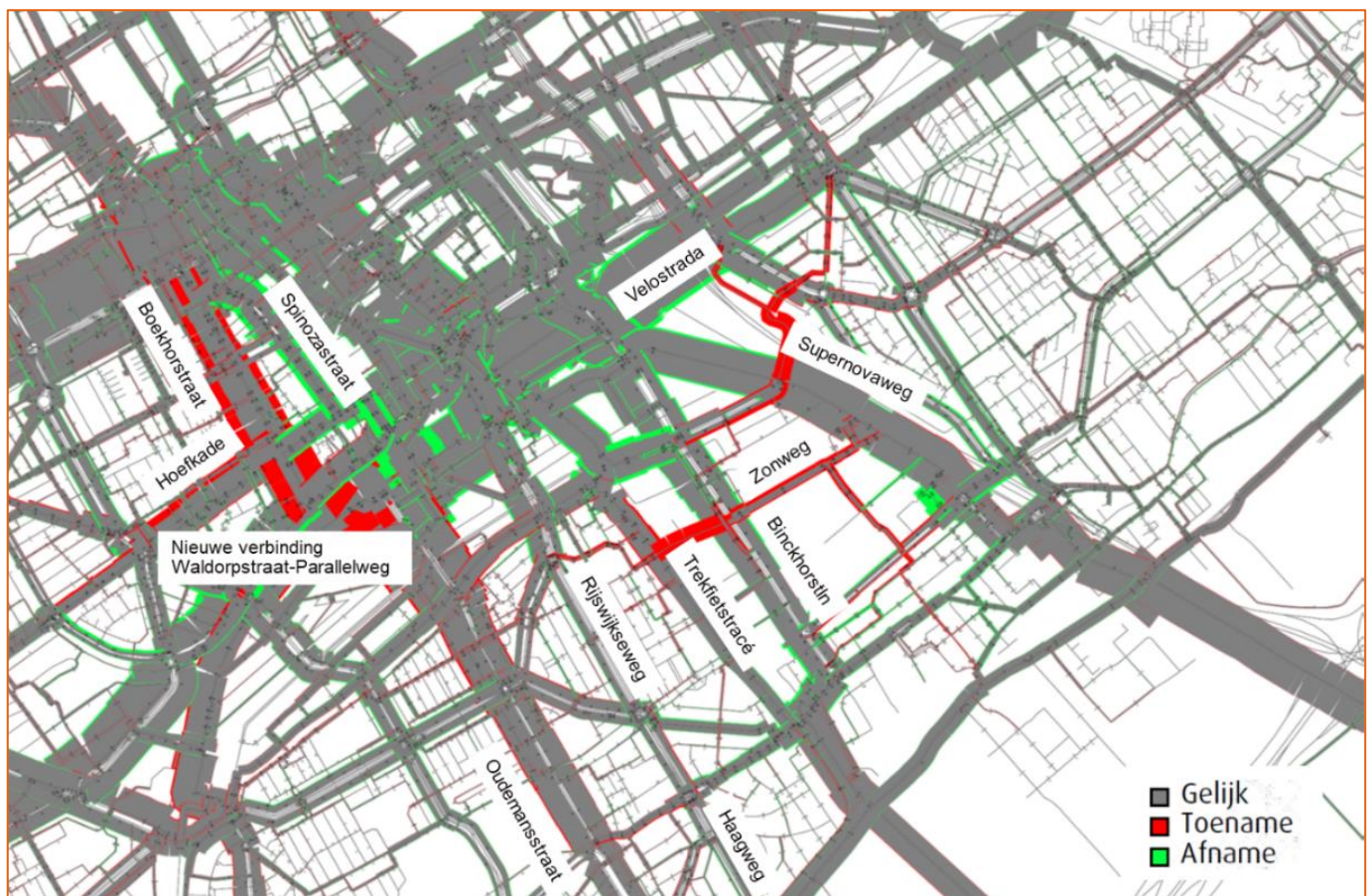
4.3.1 Effecten fietsverkeer

Voor de fiets is een aantal veranderingen in de druk op verschillende fietsroutes te zien (zie figuur 4-2). Deze effecten zijn in alle alternatieven en varianten op vergelijkbare wijze terug te zien. In de varianten is een lichte toename van de hoeveelheid fietsers terug te zien. Voor Binckhorst gaat het om een groei van ongeveer 1% (HOV-tram en lightrail) tot 4% (HOV-bus). Belangrijkste constatering is dat de druk op de fietspaden aan de noordzijde van Binckhorst afneemt dankzij extra fietsverbindingen uit het Basispakket Mobiliteit.

Er is ook een verschuiving van fietsers over het bredere netwerk te zien. Deze is zichtbaar in alle alternatieven en wordt veroorzaakt door het Basispakket Mobiliteit. Er is een toename van fietsers zichtbaar op de route Slachthuisstraat – Oudemansstraat – Wolterbeekstraat – Oranjeplein.

Dit is te verklaren door de nieuwe verbinding Waldorpstraat-Parallelweg in het Basispakket Mobiliteit (zie figuur 4-1 nr. 4 in paragraaf 4.2 en figuur 4-2). Ook op de Hoefkade is hierdoor een toename in fietsers te zien. Omliggende noord-zuid verbindingen tussen het Centrum en Delft laten een afname van fietsers zien. Op de Zonweg, Melkwegstraat en Maanweg is een toename van fietsers binnen het gebied te zien. De conclusie is dat CID-Binckhorst voor fietsers beter wordt ontsloten met de omgeving door het verminderen van barrièrewerking.

CID-Binckhorst kent een sterk stedelijk karakter wat ook terug te zien is in een veelvuldig gebruik van de fietsvoorzieningen. In zowel de referentie als bij de alternatieven is sprake van een hoge belasting van het fietsnetwerk. Wel zorgen de maatregelen in het Basispakket Mobiliteit op gebied van langzaam verkeer voor een verlaging van de druk op de fietsroutes, door het toevoegen van een aantal fietsverbindingen (zoals Waldorpstraat-Parallelweg en brug over Trekvlief in het verlengde van de Zonweg). Dit geldt voor alle alternatieven, aangezien dezelfde maatregelen zijn voorzien. Ondanks een toename in het fietsgebruik binnen en van/naar CID-Binckhorst, worden de omliggende fietsroutes daarmee enigszins minder belast.



Figuur 4-2 Verschilplot fietsintensiteiten Referentie 2040 en alternatieven

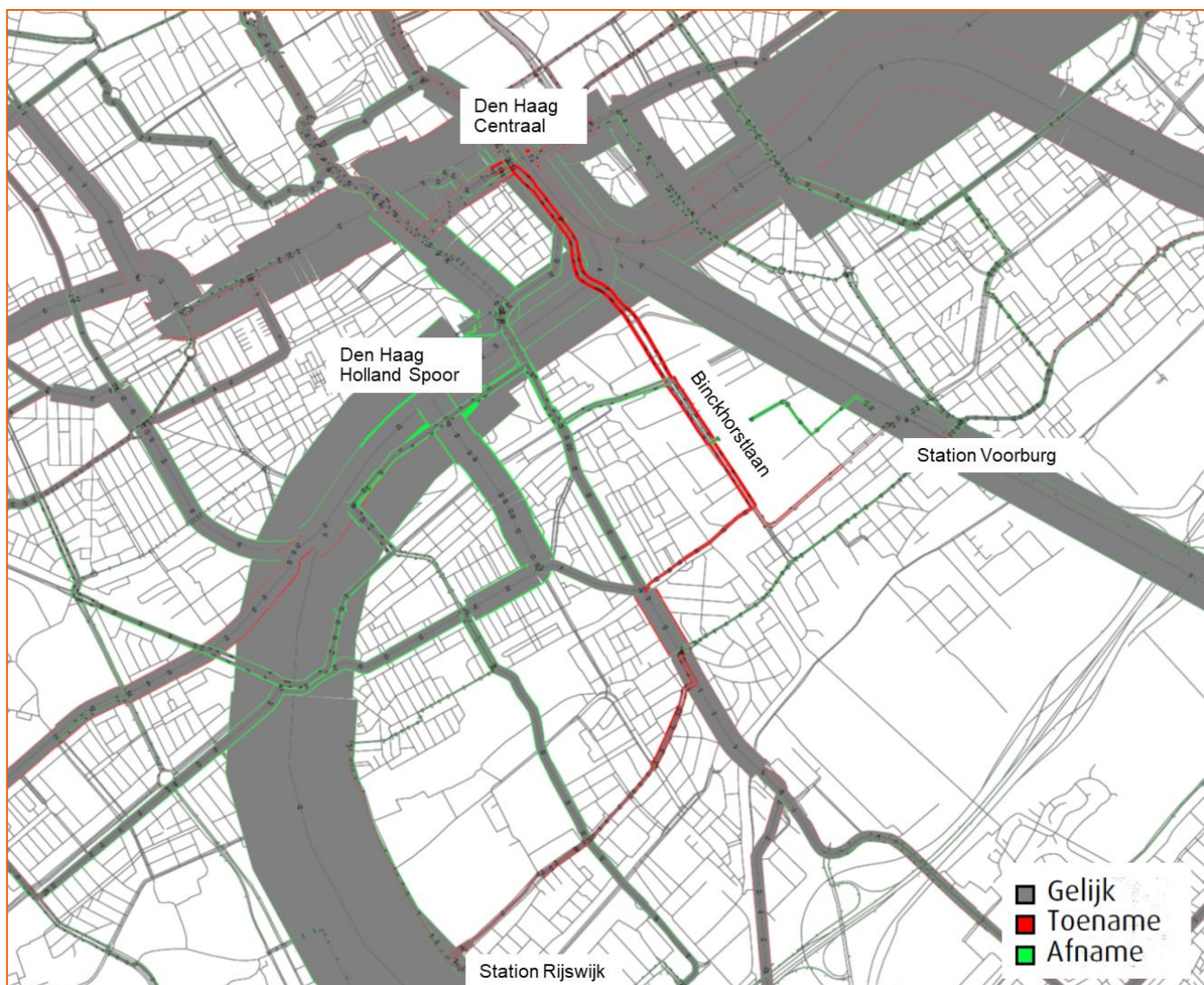
4.3.2 Effecten openbaar vervoer

Bij de effecten voor het openbaar vervoer zijn grotere verschillen te zien dan bij fiets en auto. De verschillen zitten hierbij vooral in de herkomsten en bestemmingen van de OV-reizigers. Dit hangt voor een groot deel samen met de keuze voor een OV-systeem, waarbij de verschillen tussen de tracés binnen de alternatieven beperkt zijn. Daarom wordt hieronder ingegaan op de effecten voor HOV-typen HOV-bus, HOV-tram en Lightrail.

Effecten HOV-busvarianten (1B, 2B, 3B en 5B)

Te zien is dat bij de varianten met een HOV-verbinding met een HOV-bus geen grote veranderingen optreden in vervoerspatronen. Hierbij is het beeld bij alle varianten met HOV-bus in grote lijnen gelijk. Het totaal aantal reizigers met het openbaar vervoer van/naar Den Haag als geheel of specifiek CID-Binckhorst verandert nauwelijks. De groei in aantal OV-reizigers is kleiner dan 500 reizigers per dag (voornamelijk vanuit Binckhorst). Wel neemt het gebruik van de haltes in het gebied Binckhorst toe van 8.100 tot ongeveer 11.800 in/uitstappers per dag. Deze stijging is sterker dan de toename van aantal OV-reizigers, wat betekent dat reizigers vanuit de Binckhorst eerder op kunnen stappen en minder afstand in voortransport hoeven af te leggen (bijvoorbeeld per fiets).

Ook ontstaat een verschuiving in de routes die reizigers nemen. In de HOV-busvarianten (figuur 4-3) is sprake van een toename van reizigers tussen Den Haag Centraal en de Binckhorst en tussen de Binckhorst en station Rijswijk. Dit is een gevolg van de versnelling van de buslijn tussen Den Haag en Binckhorst en de rechtstreekse verbinding tussen Binckhorst en station Rijswijk. De buslijn 23 (Rijswijk-Voorburg) en lijn 26 (via Binckhorst) kennen een daling in aantal reizigers en worden hiermee ontlast. De bezettingsgraad op buslijn 26 daalt van ongeveer 95% (referentie) naar ongeveer 60% bij de HOV-busvarianten. Ook is het aantal reizigers met tramlijnen langs Den Haag Holland Spoor en Rijswijkseplein enigszins lager (zoals lijn 1, 16 en 17). Hiermee is te zien dat de HOV-busvarianten zorgen voor ontsluiting van het gebied Binckhorst met het openbaar vervoer, maar nauwelijks verdere effecten hebben op OV-reizigers in de stad of regio.

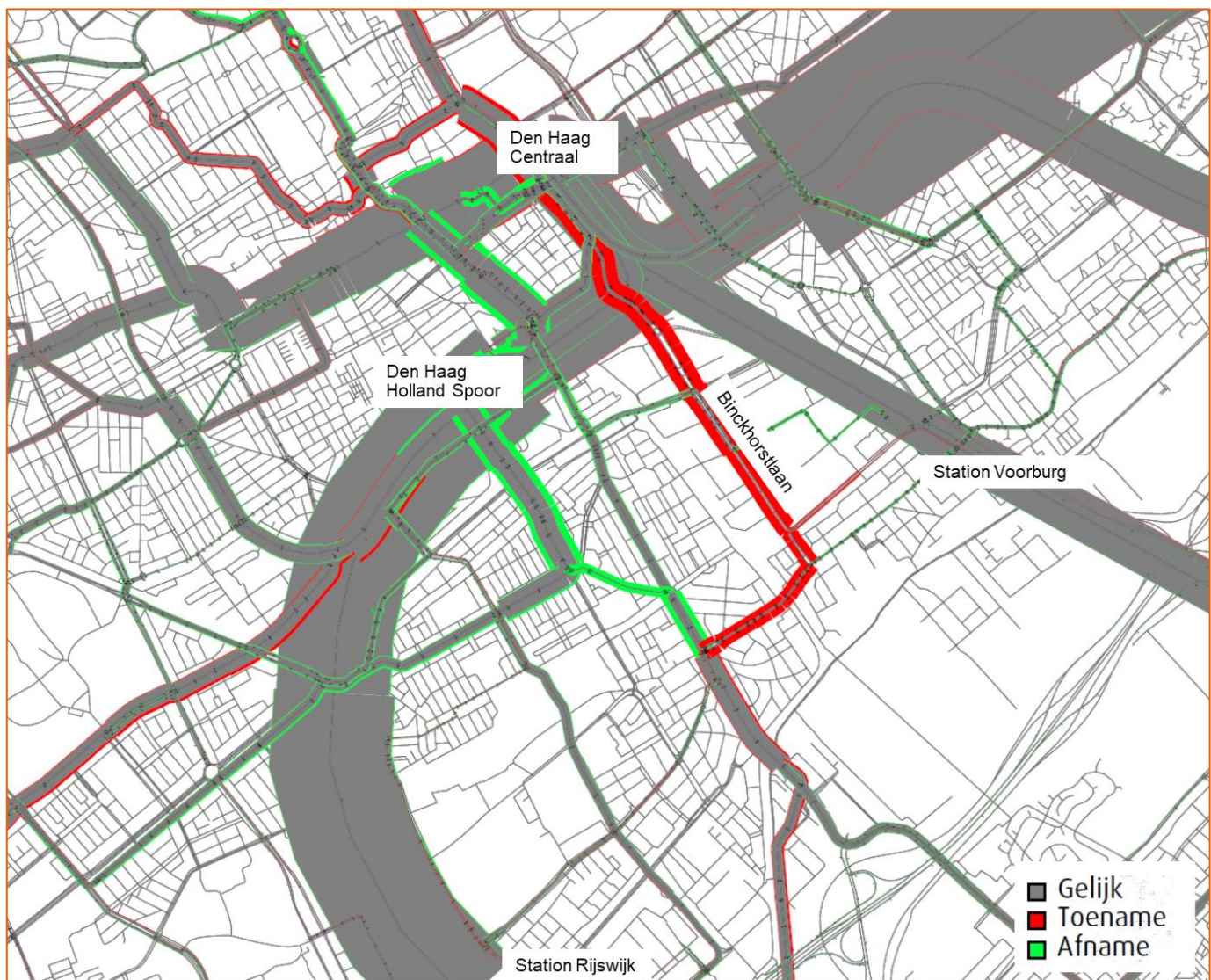


Figuur 4-3 Toe- en afname OV-reizigersaantallen tussen Referentie 2040 en varianten met HOV-bus (variant 5B)

Effecten HOV-tramvarianten (1T, 2T, 4T en 5T)

Bij de varianten met realisatie van HOV-verbindingen met de HOV-tram is een aantal veranderingen in de vervoerspatronen te zien. De effecten zijn daarbij voor de verschillende HOV-tramvarianten in grote lijnen gelijk. Bij de HOV-tramvarianten is een toename van het aantal OV-reizigers te zien. Het gaat om een toename van ongeveer 2.000 reizigers per dag naar/van Den Haag als geheel, waarvan ongeveer de helft van/naar Binckhorst. Hiermee is dus sprake van een bredere reizigersgroei dan alleen de ontsluiting van Binckhorst. Het aantal in-/uitstappers bij haltes in het gebied Binckhorst stijgt sterk van ongeveer 8.100 tot meer dan 18.000 in-/uitstappers per dag. Net als bij de HOV-busvarianten is deze stijging sterker dan de toename van aantal OV-reizigers, wat betekent dat reizigers vanuit de Binckhorst eerder op kunnen stappen en minder afstand voor het voor-/natransport hoeven af te leggen (bijvoorbeeld per fiets).

In de HOV-tramvarianten is de grootste toename van reizigers te zien op de Binckhorstlaan richting Den Haag Centraal (figuur 4-4). Daarnaast neemt het aantal reizigers op de route tussen Binckhorst en Delft toe. Het verleggen van tramlijn 1 zorgt voor een afname van de reizigersstroom via Den Haag Holland Spoor en het Rijswijkseplein. De tramverbinding zorgt voor het ontlasten van de buslijn 26 (daling bezettingsgraad van 95% tot ongeveer 60%). Opvallend punt in de routes is dat de verbinding Den Haag Centraal – Rijswijk – Delft een relatief groot reizigersaantal kent, terwijl de verbinding naar station Voorburg (over de Maanweg) een klein aantal betreft. Conclusie hierbij is dat reizigers van en naar de Binckhorst veelal via Den Haag Centraal reizen.



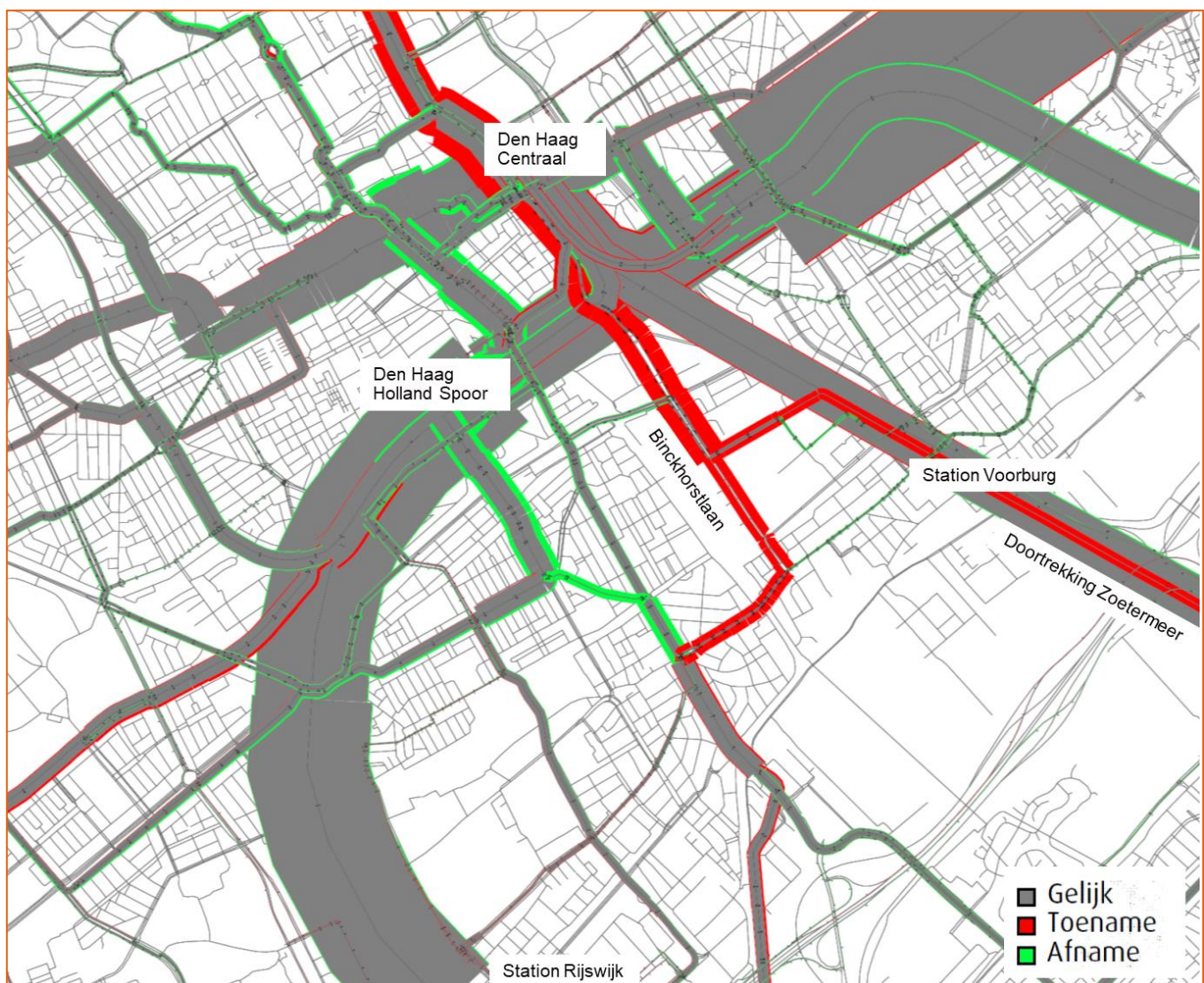
Figuur 4-4 Toe- en afname OV-reizigersaantallen tussen Referentie 2040 en varianten met HOV-bus (variant 1T)

Effecten lightrailvarianten (1L en 2L)

De varianten 1L (inclusief 1L-1) en 2L betreffen een HOV-verbinding met een lightrail tussen Den Haag Centraal en station Voorburg. Voor de middellange termijn zijn hierbij in grote lijnen dezelfde effecten te verwachten als bij de HOV-tramvarianten. Bij de lightrailvarianten neemt met name het aantal reizigers tussen Den Haag Centraal en Voorburg toe. Het belangrijkste verschil ten opzichte van de HOV-bus en HOV-tramvarianten is dat er een halte minder is voorzien in de Binckhorstlaan. Het gevolg hiervan is dat OV-reizigers van en naar Binckhorst via een andere halte moeten reizen. Gezien de relatief korte afstanden binnen de Binckhorst leidt dit naar verwachting niet tot een noemenswaardige verandering van het aantal reizigers. Ook de overige effecten zijn naar verwachting vergelijkbaar met de HOV-tramvarianten.

Het idee is om de lightrailvarianten op langere termijn te kunnen doortrekken naar Zoetermeer. Hiermee ontstaat een rechtstreekse verbinding tussen Zoetermeer en Den Haag, waarbij het hoofdspoor en het samenloopdeel RandstadRail worden ontlast. Deze regionale verbinding naar Zoetermeer zorgt ook voor een regionaal effect in de reizigersstromen. Er is sprake van een groei die zich vooral voordoet op (boven)regionaal niveau, zoals met Delft, Rijswijk en buiten de regio Den Haag (Zoetermeer, Utrecht, Leiden, Schiphol). Wel is hierbij te zien dat de interne relaties binnen Den Haag op een aantal punten dalen (waarbij dit deels wordt opgevangen door de fiets).

In de lightrailvarianten (figuur 4-5) is een sterkere bundeling van reizigersstromen te zien op de as Scheveningen, Den Haag Centraal en Binckhorst. Daarbij is onder meer op de (verlegde) route van tramlijn 1 en tramlijn 16 een lichte toename zichtbaar. Op de Binckhorstlaan is een forse toename aan reizigers, die vervolgens richting Delft en Zoetermeer gaan. Afnames van OV-reizigers zijn te zien bij omliggende verbindingen zoals het samenloopdeel RandstadRail, tram 17 en de spoorlijn Rijswijk – Den Haag. De bezettingsgraad op buslijn 26 daalt van ongeveer 95% (referentie) naar ongeveer 60% bij de lightrailvarianten. De treinverbindingen richting Zoetermeer/Utrecht en richting Leiden/Amsterdam kennen een groei in aantal reizigers vanwege de extra capaciteit.



Figuur 4-5 Verschil aantal OV-reizigers tussen Referentie 2040 en Lightrail Regionaal (2L regionaal 2040)

Bediening Binckhorst en doorgaande reizigers

In de voorgaande paragrafen is de veranderingen in de vervoersstromen van OV-reizigers toegelicht. Deze verandering is onder andere te verklaren door een toename van het aantal in-/uitstappers in Binckhorst en door een verschuiving van doorgaande OV-reizigers. Ter illustratie is in onderstaande tabel de toename in aantal OV-reizigers uitgesplitst in nieuwe in-/uitstappers in Binckhorst of nieuwe doorgaande reizigers door het gebied.

Tabel 4-4 Verklaring toename aantal OV-reizigers HOV-verbinding door Binckhorst

Type reizigers	HOV-busvarianten	HOV-tramvarianten	Lightrailvarianten	Lightrail regionaal
In-/uitstappers Binckhorst	1.500	4.500	4.500	5.800
Doorgaande reizigers	2.200	10.800	10.800	13.200
Totaal	3.700	15.300	15.300	19.000

Te zien is dat alle OV-systemen een toename kennen van zowel de in-/uitstappers in Binckhorst als de doorgaande reizigers. Hierbij gelden de volgende bevindingen:

- Bij de HOV-busvarianten is de toename in nieuwe reizigers relatief beperkt. De toename in aantal in-/uitstappers betreft vooral nieuwe reizigers vanuit Binckhorst naar Den Haag v.v. Wat betreft de doorgaande reizigers gaat het om ongeveer de helft bestaande reizigers die een nieuwe route kiezen en ongeveer de helft nieuwe reizigers tussen Rijswijk/Voorburg en Den Haag. Mocht de Rijswijk-tak niet worden gerealiseerd, dan blijft het aantal doorgaande reizigers beperkt tot ongeveer 100 (van/naar Voorburg).
Bij de varianten met HOV-tram en lightrail zijn vergelijkbare effecten te verwachten. Er is een forse toename van aantal in-/uitstappers in de Binckhorst te zien, door betere verbindingen met andere gebieden. Ongeveer 80% betreft hier reizigers van/naar Den Haag en de overige 20% richting Voorburg/Rijswijk/Delft. Ook is een grote stroom doorgaande reizigers te zien (2 keer zo groot dan in-/uitstappers). Ongeveer driekwart van de doorgaande stroom betreft reizigers die een andere route volgen (zoals door omlegging tramlijn 1). De rest betreft nieuwe reizigers tussen Den Haag en Voorburg/Rijswijk/Delft en overstappers op de sprinter (station Voorburg).
- Bij de regionale lightrail (met doortrekking naar Zoetermeer) is een nog verdere stijging te zien van het aantal in-/uitstappers en doorgaande reizigers. Zowel de hogere aantallen in-/uitstappers als de grotere doorgaande stroom is geheel te verklaren door de rechtstreekse verbinding naar Zoetermeer (reizigersaantallen richting Den Haag veranderen niet).

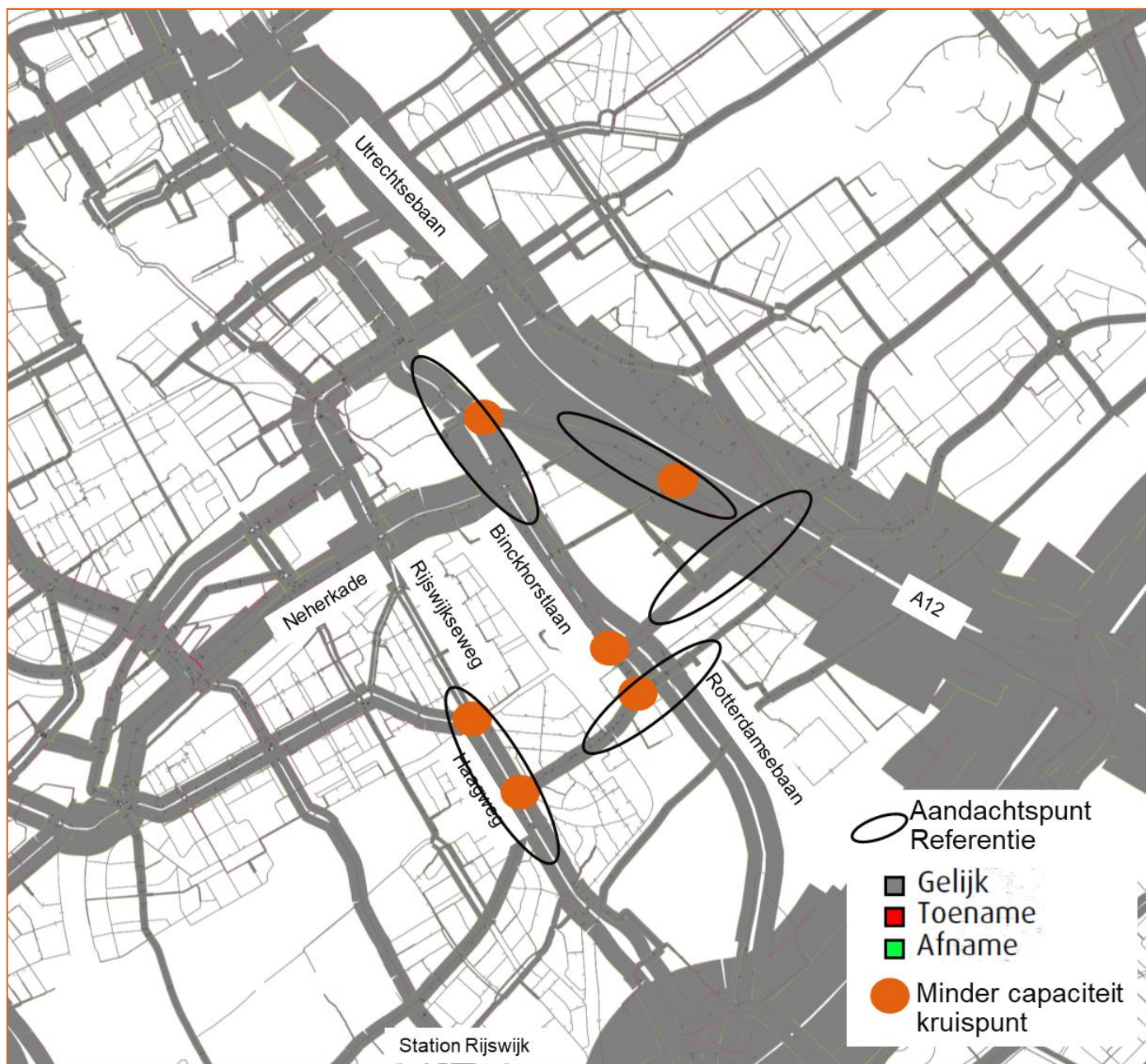
4.3.3 Effecten autoverkeer

De verschillen in intensiteiten en routekeuzes voor de auto tussen de referentie en alternatieven zijn klein. Dit komt doordat in de referentie en de alternatieven dezelfde uitgangspunten zijn opgenomen: gelijk aantal woningen, de maatregelen uit het No-regretpakket en weinig verdere beleidsmaatregelen.

Het algemene beeld is dat de alternatieven zorgen voor een lichte daling van autoverkeer ten opzichte van de referentie (0,5 tot 1% afname van aantal autoverplaatsingen). Zoals in voorgaande paragrafen toegelicht kan de kleine omvang van dit effect verklaard worden door de ontmoedigingsmaatregelen die reeds in de autonome situatie (referentie) zijn genomen. In de spreiding van het verkeer over het wegennet zijn geen specifieke locaties of wegen aan te wijzen waar een sterke toename of afname te zien is. Ook hierbij geldt dat in de ruime omgeving van CID-Binckhorst over het algemeen sprake is van een lichte daling.

Wel ontstaan extra knelpunten in de verkeersafwikkeling op een aantal kruispunten door de inpassing van een HOV-verbinding. De reden hiervoor is dat de inpassing van een HOV-baan ten koste gaat van opstelruimte voor het autoverkeer of dat prioriteit voor het openbaar vervoer een grote stroom autoverkeer kruist. Dit speelt specifiek op de volgende kruispunten (afhankelijk van de variant):

- Binckhorstlaan – Supernovaweg (alle varianten met HOV-bus en HOV-tram).
- Supernovaweg – Zonweg – Regulusweg (variant 2B en 2T).
- Binckhorstlaan – Maanweg i.c.m. Binckhorstbrug (alle varianten met HOV-bus en HOV-tram).
- Binckhorstlaan (zuid) – Prinses Mariannelaan (alle varianten met een HOV-verbinding via de Prinses Mariannelaan).
- Haagweg – Jan van der Heijdenstraat – Broekslootkade (varianten 5B en 5T).
- Haagweg – Geestbrugweg (alle varianten van alternatief 1 t/m 4, deze gaan alleen uit van bus of tram).



Figuur 4-6 Toe- en afname verkeersintensiteiten tussen Referentie 2040 en alternatieven en aandachtskruispunten

5 Effect alternatieven op mobiliteitsopgaven

In het voorgaande hoofdstuk is ingegaan op de beoogde mobiliteitsmaatregelen en de verwachte mobiliteitseffecten in algemene zin. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de effecten van de alternatieven en varianten op de criteria uit het beoordelingskader (zie paragraaf 1.3). Zoals eerder benoemd is de beoordeling op de criteria uitgevoerd op basis van modelberekeningen uitgaande van een volgend mobiliteitsbeleid. De gevoeligheidsanalyse in hoofdstuk 6 geeft ook inzicht de verwachtingen van een meer sturend beleid.

5.1 Agglomeratiekracht: economisch en leefomgeving

Een goede verbinding van CID Binckhorst met andere toplocaties is van belang voor de economische agglomeratiekracht van Den Haag en de regio Haaglanden. Eén van de aspecten in de verkenning is daarom de agglomeratiekracht. Nabijheid en goede bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen zorgt ervoor dat een gebied aantrekkelijk wordt om te wonen en te werken. Het bouwprogramma en de visie voor het gebied zoals vastgelegd in de Structuurvisie CID en het Omgevingsplan Binckhorst hebben hier de grootste invloed op. Binnen deze verkenning is gekeken naar verbeteringen in de bereikbaarheid door het toepassen van mobiliteitsmaatregelen.

De toplocaties waarop de beoordeling is gebaseerd, zijn:

- de kennisclusters Universiteit Leiden en TU Delft;
- de (inter)nationale toplocaties Amsterdam Zuid, Utrecht Centraal, Rotterdam Centraal en Eindhoven Centraal;
- de internationale toplocaties Schiphol en Rotterdam The Hague Airport.

5.1.1 Beoordelingskader en uitgangspunten

In tabel 5-1 zijn de criteria opgenomen waarmee de mobiliteit gerelateerde criteria voor het aspect agglomeratiekracht (economisch en aantrekkelijke leefomgeving) zijn beoordeeld. Na de tabel volgt een korte toelichting op de methodiek.

Tabel 5-1 Beoordelingskader Plan-MER - Agglomeratiekracht (economisch en aantrekkelijke leefomgeving) - mobiliteit

Thema	Aspect	Criterium (indicator)	Methodiek
Agglomeratiekracht: economisch	Verbinding met kennisclusters	Reistijd van/naar TU Delft en Universiteit Leiden (min)	Bepalen gemiddelde reistijd vanuit plangebied o.b.v. V-MRDH model
	Nationale bereikbaarheid	Reistijd tot REOS-toplocaties Schiphol-Amsterdam Zuidas, stationsgebieden Utrecht, Eindhoven en Rotterdam (min)	Bepalen gemiddelde reistijd vanuit plangebied o.b.v. V-MRDH model
	Internationale bereikbaarheid	Reistijd tot Schiphol, Rotterdam The Hague Airport, Den Haag Centraal, Rotterdam Centraal (min)	Bepalen gemiddelde reistijd vanuit plan- en studiegebied o.b.v. V-MRDH model
	Toename regionale agglomeratiekracht	Bijdrage aan de concurrentiepositie en het functioneren van de regio ten opzichte van regio- en sectorspecifieke concurrenten	Bepalen OV-bereikbaarheid van arbeidsplaatsen.
Agglomeratiekracht: aantrekkelijke leefomgeving	Bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen	Bereik per modaliteit (auto, OV, fiets en voetgangers) binnen 30 en 45 minuten, van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen/ recreatiegebieden	Analyse op basis van isochronen uit V-MRDH model

Agglomeratiekracht: economisch

Onder het thema economische agglomeratiekracht zijn vier aspecten opgenomen. Drie aspecten hebben te maken met de reistijd naar en van belangrijke locaties. Het vierde aspect richt zich op de regionale agglomeratiekracht.

Voor de beoordeling van de aspecten gericht op de reistijden zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De reistijd is bepaald vanaf halte Mercuriusweg. Deze halte ligt midden in de Binckhorst.
- Per alternatief is de halte bij Den Haag Centraal gekozen die het beste aansluit bij dit vervoersmiddel.
- Voor de beoordeling van de reistijden is de volgende score tabel gebruikt:

Tabel 5-2 Beoordelingsschaal voor agglomeratiekracht – verbinding met kennisclusters, (internationale) bereikbaarheid (indicator reistijd)

Score	Waarde
++	Afname reistijd > 15%
+	Afname reistijd > 5%, maar < 15%
0	Toename reistijd < 5% of afname reistijd < 5%
-	Toename reistijd > 5%, maar < 15%
--	Toename reistijd > 15%

Het aspect voor regionale agglomeratiekracht gaat over de concurrentiepositie van de regio. Het aantal te bereiken arbeidsplaatsen is hierbij een indicator van de concurrentiepositie. Het aantal arbeidsplaatsen kan gezien worden als een afspiegeling van de onderlinge nabijheid van bedrijven onderling en de nabijheid van werknemers. Voor de beoordeling van de bijdrage aan de concurrentiepositie wordt onderstaande score tabel gehanteerd.

Tabel 5-3 Beoordelingsschaal voor agglomeratiekracht - toename regionale agglomeratiekracht

Score	Waarde
++	De OV bereikbaarheid van aantal arbeidsplaatsen binnen 45 minuten neemt meer dan 20% toe.
+	De OV bereikbaarheid van aantal arbeidsplaatsen binnen 45 minuten neemt tussen de 10% en 20% toe.
0	De OV bereikbaarheid van aantal arbeidsplaatsen binnen 45 minuten blijft ongeveer gelijk.
-	De OV bereikbaarheid van aantal arbeidsplaatsen binnen 45 minuten neemt tussen de 10% en 20% af.
--	De OV bereikbaarheid van aantal arbeidsplaatsen binnen 45 minuten neemt meer dan 20% af.

Agglomeratiekracht: aantrekkelijke leefomgeving

Een aantrekkelijke leefomgeving voor inwoners van het gebied gaat over de mate waarin inwoners en bezoekers andere mensen kunnen ontmoeten en waarin voorzieningen en functie voorhanden zijn. Dit is concreet gemaakt door te kijken naar hoe groot het gebied is dat vanuit de Binckhorst bereikt kan worden. Wanneer een groter gebied bereikt kan worden versterkt dit de agglomeratiekracht. Hiervoor zijn reistijd-isochronen vanuit het verkeersmodel gehanteerd. Onderstaande tabel toont de gehanteerde scores. Bij dit criterium is alleen gekeken naar de OV-bereikbaarheid, omdat de resultaten voor fiets en auto niet onderscheidend zijn tussen de alternatieven. In deze verkenning is gekeken naar de omvang van het gebied dat binnen 45 minuten vanuit Binckhorst te bereiken is.

Tabel 5-4 Beoordelingsschaal voor aantrekkelijke leefomgeving - Bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen

Score	Waarde
++	De OV bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen neemt aanzienlijk toe.
+	De OV bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen neemt toe.
0	Er is geen duidelijke verandering in de OV bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen zichtbaar.
-	De OV bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen neemt af.
--	De OV bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen neemt aanzienlijk af.

5.1.2 Effecten agglomeratiekracht

Tabel 5-5 geeft een overzicht van de effecten van de varianten voor de aspecten over agglomeratiekracht. Na de tabel zijn de beoordelingen toegelicht.

Tabel 5-5 Effecten Plan-MER – Agglomeratiekracht (economisch en aantrekkelijke leefomgeving)

Thema	Aspect (criterium)	Ref.	1				2			3	4	5		2040
			1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Agglomeratiekracht: economisch	Verbinding met kennisclusters (reistijden)	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	0	0	+
	Nationale bereikbaarheid (reistijden)	0	0	+	++	++	0	+	++	0	+	0	+	++
	Internationale bereikbaarheid (reistijden)	0	+	+	++	++	+	+	++	+	+	+	+	++
	Toename regionale agglomeratiekracht (concurrentiepositie)	0	+	++	++	++	+	++	++	+	++	+	++	++
Agglomeratiekracht: aantrekkelijke leefomgeving	Bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen (reistijd-isochronen)	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++

Economische agglomeratiekracht: reistijden naar belangrijke bestemmingen

De agglomeratiekracht wordt vanuit het oogpunt van bereikbaarheid voor een groot deel bepaald door de nabijheid van belangrijke bestemmingen. Dit is concreet gemaakt door te kijken naar de verbetering van de reistijden van en naar belangrijke bestemmingen. In figuur 5-1 is een overzicht van de afname in reistijd per variant weergegeven. In bijlage 3 is meer gedetailleerde achtergrondinformatie opgenomen. De resultaten zijn grofweg in te delen met onderscheid naar de OV-systemen HOV-bus, HOV-tram of lightrail.

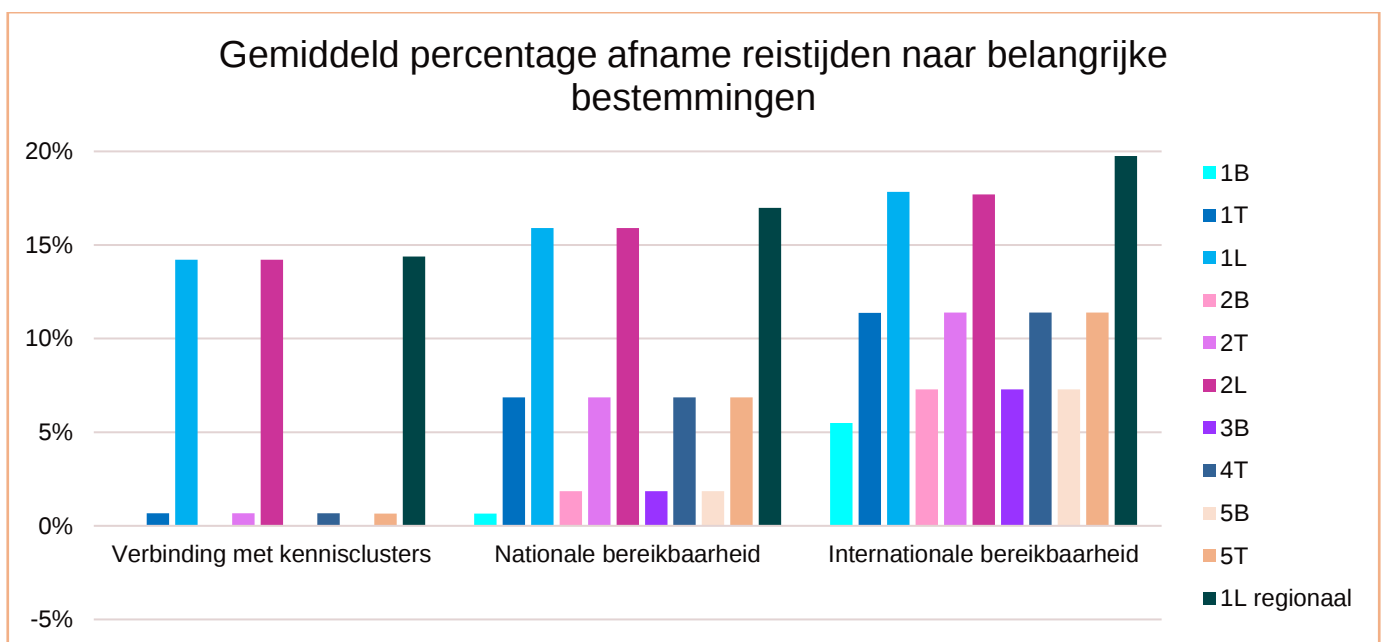
Hieruit blijkt in zijn algemeenheid dat bij de lightrailvarianten de reistijden naar de meeste geselecteerde bestemmingen afneemt en dat hierbij ook de meeste reistijdwinst wordt geboekt. De HOV-busvarianten boeken de minste reistijdwinst. De HOV-tramvarianten zitten hier tussenin. Bij alle alternatieven wordt de meeste reistijdwinst geboekt op het gedeelte tussen Den Haag Centraal en Binckhorst. De lightrail profiteert hier het meest van, vanwege de geheel vrijliggende baan en enigszins hogere snelheid.

Varianten met HOV-bus hebben als nadeel dat bij Den Haag Centraal via een lus moet worden gereden, al zijn goede uitstapmogelijkheden mogelijk in de Schedeldoekshaven. Nadelig voor de reistijd is dat er minder rechtstreekse verbindingen zijn en reizigers vaker moeten overstappen (in Den Haag Centraal, Voorburg of Rijswijk). Bij een HOV-tram zijn de reistijden enigszins korter dan de HOV-busvarianten. De kortere reistijden bij HOV-tram wordt vooral verklaard doordat reizigers minder vaak hoeven over te stappen (directe verbindingen richting Den Haag en Delft) en snellere overstap op Den Haag Centraal.

Voor wat betreft de reistijd naar de kennisclusters (TU Delft en Universiteit Leiden) zijn bij de HOV-bus- en HOV-tramvarianten geen reistijdverbeteringen te zien (0). Ondanks dat in deze varianten een directe(re) verbinding ontstaat tussen Binckhorst en Delft wordt hier geen reistijdwinst geboekt. De reistijd in de referentie is ongeveer gelijk, maar gaat via de Oude Lijn⁵. Ondanks geen duidelijke verandering in reistijd, ontstaat in de HOV-bus- en HOV-tramvarianten wel een reizigersgroei tussen Delft en CID-Binckhorst. Bij de lightrailvarianten is wel sprake van kortere reistijd (+) waarbij de meeste reistijdwinst geboekt wordt tussen Den Haag Centraal en Binckhorst, vanwege de geheel vrijliggende baan en de hogere snelheid.

Verder zijn in figuur 5-1 ook de effecten op reistijd voor nationale bestemmingen en internationale bestemmingen weergegeven. De afname van reistijden in de alternatieven met HOV-tram en lightrail zijn groter dan de HOV-busvarianten. In alle varianten speelt de verbeterde reistijd door een snellere aansluiting richting Utrecht. Daarnaast is ook op deze verbindingen een versnelling van de lightrailvarianten tussen Den Haag Centraal en Binckhorst.

- De afname van de reistijd naar de nationale bestemmingen (REOS-toplocaties Schiphol-Amsterdam Zuidas, stationsgebieden Utrecht, Eindhoven en Rotterdam) bedraagt in de HOV-busvarianten 1-2% (0), in de HOV-tramvarianten 7% (+) en in de lightrail 16% (++).
- De afname van de reistijd naar de internationale bestemmingen (Schiphol, Rotterdam The Hague Airport, Den Haag Centraal, Rotterdam Centraal) bedraagt in de HOV-busvarianten 5-7% (+), in de HOV-tramvarianten 11% (+) en in de lightrail 18% (++).



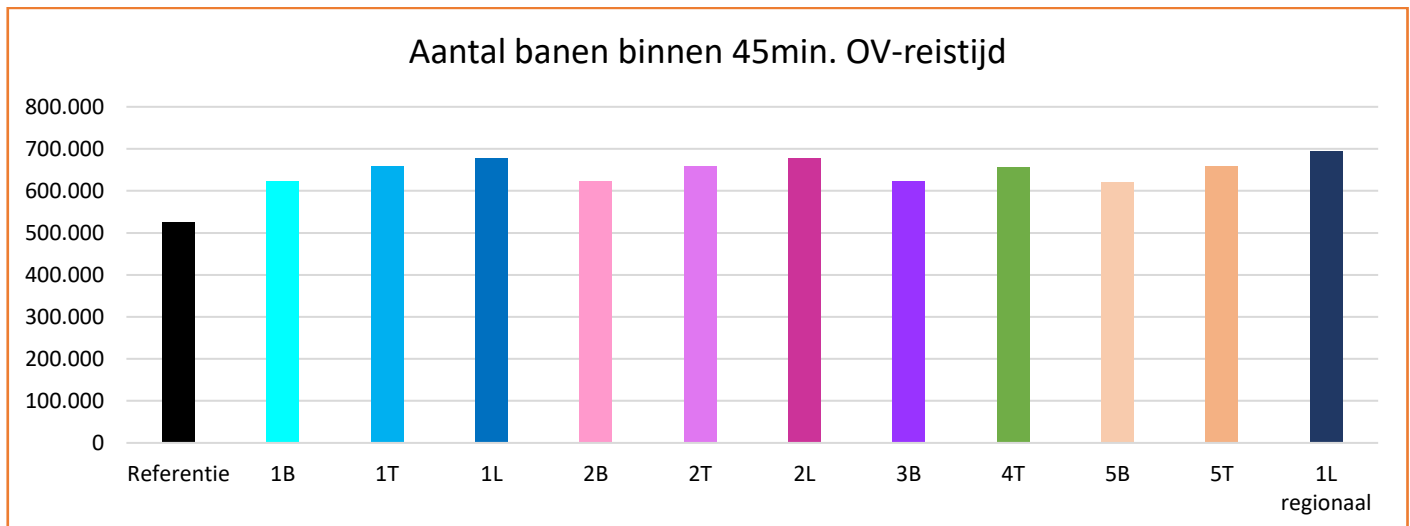
Figuur 5-1 Percentuele afname van reistijden naar belangrijke bestemmingen vanuit CID-Binckhorst

Economische agglomeratiekracht: toename concurrentiepositie

Bij het thema economische agglomeratiekracht is gekeken naar de regionale concurrentiepositie. Hierbij gaat het met name om de bereikbaarheid van andere bedrijven (buiten het plangebied) binnen een acceptabele reistijd. Centrale gedachte hierbij is dat de onderlinge nabijheid van voorzieningen en bedrijven en de hoeveelheid arbeidsplaatsen die voor bewoners beschikbaar is, de samenwerking en innovatiekracht (en daarmee de economie) stimuleert.

In deze verkenning is dit concreet gemaakt door te kijken naar het aantal banen dat binnen 45 minuten vanuit Binckhorst te bereiken is (zie figuur 5-2) op basis van gegevens uit het V-MRDH-verkeersmodel. Aangezien de reisafstanden voor fiets en auto niet onderscheidend zijn, is alleen de bereikbaarheid vanuit openbaar vervoer weergegeven.

⁵ De Oude Lijn is de treinverbinding over de route Amsterdam Centraal-Haarlem-Leiden Centraal-Den Haag HS-Rotterdam Centraal.



Figuur 5-2 Aantal banen dat binnen 45 minuten bereikbaar is met het openbaar vervoer vanuit CID Binckhorst

Op basis van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat bij alle varianten sprake is van een toename in het aantal bereikbare arbeidsplaatsen. Op basis hiervan zijn de volgende bevindingen gedaan:

- Bij de HOV-busvarianten (1B, 2B, 3B en 5B) is de toename van bereikbare banen ongeveer 18%. Deze varianten zijn daarom positief (+) beoordeeld op dit criterium.
- Bij de HOV-tramvarianten (1T, 2T, 4T en 5T) gaat het om een toename van ongeveer 25%. Dit resulteert in een zeer positieve score (++) voor deze varianten.
- De lightrailvarianten (1L en 2L) kennen de grootste toename met een groei van ongeveer 29% meer bereikbare banen. Bij de (eventuele toekomstige) regionale doortrekking van de lightrail groeit de toename tot 32% meer banen. Alle lightrailvarianten krijgen op dit criterium ook een zeer positieve score (++)

Gevoeligheidsanalyse voor de situatie zonder Rijswijk-tak danwel zonder de Voorburg-tak

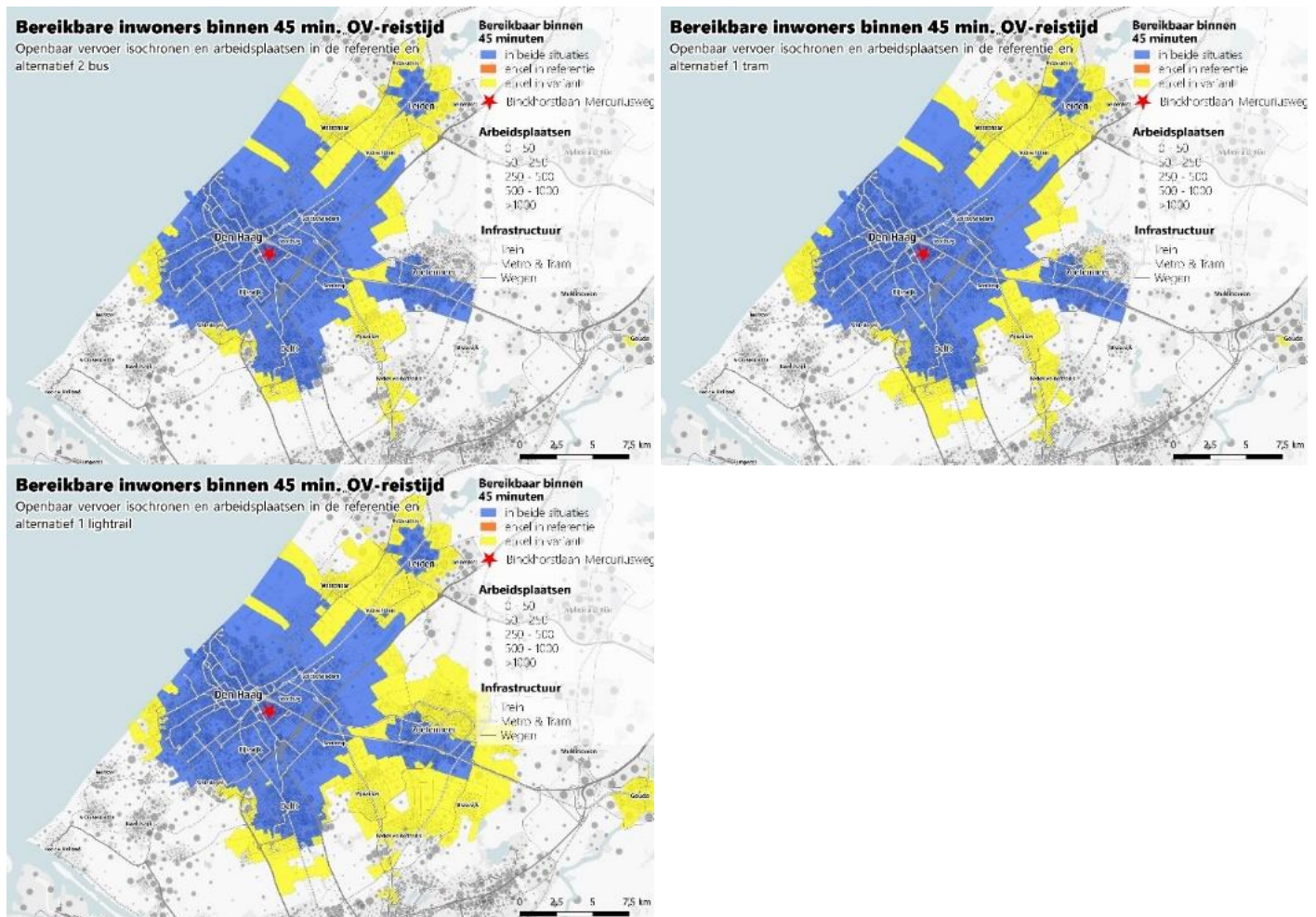
Het niet rijden van de Rijswijk-tak zorgt voor een forse afname van de bereikbaarheid t.o.v. andere varianten. De bereikbaarheid neemt hierdoor af met circa 9 tot 14%. Het aantal bereikbare banen binnen 45 reistijd bedraagt 657.000. Het niet rijden van de Voorburg-tak heeft weinig impact op de bereikbaarheid, omdat er ook zonder Voorburg-tak een (reguliere) busverbinding met Voorburg blijft bestaan. Het aantal bereikbare banen binnen 45 minuten reistijd bedraagt 599.000.

Agglomeratiekracht: aantrekkelijke leefomgeving

De agglomeratiekracht is verder inzichtelijk gemaakt in de omvang van het gebied dat binnen een reistijd van 45 minuten te bereiken is. Dit zegt iets over het gemak waarmee inwoners of bezoekers andere mensen kunnen ontmoeten of voorzieningen en functies kunnen bezoeken. Dit is inzichtelijk gemaakt met isochronenkaarten uit het verkeersmodel. Ook bij deze resultaten onderscheiden de varianten zich vooral in de OV-systemen HOV-bus, HOV-tram en lightrail.

Ter illustratie zijn in figuur 5-3 zijn de isochronenkaarten (bereikbaarheidskaarten) van HOV-bus (2B), HOV-tram (1T) en lightrail (1L regionaal) opgenomen. De overige varianten laten per OV-systeem een vergelijkbaar beeld zien: de kaarten van deze varianten zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de bereikbaarheidskaarten zijn voor de fiets en de auto vergelijkbare tendensen zichtbaar. De bereikbaarheid van de fiets en auto verbeteren op kleine schaal. In het fietsnetwerk gaat dit om kleine verbeteringen (o.a. in Zoetermeer) aan de randen van de bereikbaarheidszones. In het autonetwerk geldt dit ook om kleine verbeteringen aan de randen van het netwerk, o.a. bij Leimuiden en Spaarnwoude. Hier zijn geen grote verschillen zichtbaar tussen de varianten.



Figuur 5-3 Bereikbaarheidskaarten OV (isochronen) in 45 minuten (ochtendspits) voor varianten met HOV-bus, HOV-tram/Lightrail en Lightrail Regionaal (Bron: Goudappel, 2022)

In het OV-netwerk zijn de verbeteringen een stuk groter en wordt een groter deel van plaatsen of zelfs nieuwe plaatsen bereikbaar ten opzichte van de referentie. Het gaat hierbij om grotere steden als Leiden, Zoetermeer en Delft. Hier is een aantal verschillen zichtbaar tussen de varianten (zie ook figuur 5-3). De belangrijkste bevindingen:

- Bij de HOV-busvarianten is er binnen 45 minuten reistijd een kleine verbetering in de bereikbaarheid zichtbaar in Segbroek, Haagse Hout, Leidschendam, Nootdorp en Leiden. Deze verbetering resulteert in een (licht) positieve (+) beoordeling van de HOV-busvarianten.
- Bij de HOV-tramvarianten is een vergelijkbaar beeld te zien als bij de HOV-busvarianten. Ook hier is een verbetering de te bereiken gebieden. Het gaat hierbij om dezelfde gebieden als de HOV-busvarianten. Het bereik voor de tram is marginaal groter. Daar krijgen de HOV-tramvarianten ook een (licht) positieve (+) beoordeling.
- De lightrailvarianten 1L en 2L kennen een vergelijkbaar bereik als de tram. Ondanks de snellere verbinding neemt het aantal bereikbare gebieden niet sterk toe. De verbindingen richting Leiden en richting Delft zijn in de HOV-tram- en lightrailvarianten vergelijkbaar. De varianten 1L en 2L krijgen daarom ook een (licht) positieve (+) score.
- Een potentiële regionale doortrekking van de lightrail zorgt voor een verdere toename in te bereiken gebieden. In die situatie is heel Zoetermeer en een deel van Gouda ook binnen 45 minuten bereikbaar. De regionale lightrailvariant is daarom zeer positief (++) beoordeeld.

5.2 Mobiliteitstransitie

5.2.1 Beoordelingskader en uitgangspunten

In tabel 5-6 is het criterium opgenomen waarmee de mobiliteitstransitie is beoordeeld. Na de tabel volgt een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Tabel 5-6 Beoordelingskader Plan-MER – Mobiliteitstransitie en adaptiviteit

Thema	Aspect	Criterium (indicator)	Methodiek
Mobiliteitstransitie	Mate van stimuleren transitie auto naar andere modaliteiten.	Beschouwing van procentuele wijzigingen in modal split van/naar Binckhorst (auto-, OV- en fietsritten en voetgangers) in relatie tot verstedelijkingsopgave en doelstellingen.	Modal split verschuiving in V-MRDH model + expert judgement o.b.v. beschrijving maatregelen m.b.t. stations, mobility hubs en OV-haltes.

Mobiliteitstransitie

Voor het thema mobiliteitstransitie is de verandering in het aantal ritten met motorvoertuigen, OV en fiets ten opzichte van de referentiesituatie bepaald op basis van het V-MRDH verkeersmodel (Vervoerwaardestudie, Goudappel, 2022). Hierbij is expliciet gekeken naar de verandering in het aantal ritten met motorvoertuigen. Bij de berekeningen spelen de volgende uitgangspunten:

- Er is gekozen om motorvoertuigen (personenauto + vrachtauto) te beschouwen in plaats van alleen personenauto's.
- Voetgangers worden niet meegenomen in het V-MRDH model en zijn hiermee niet zichtbaar in de resultaten.

In de beoordeling van de mobiliteitstransitie is gefocust op de effecten in het gebied Binckhorst. Op groter schaalniveau (bijv. heel Den Haag) vallen de effecten weg in de grote cijfers. Daarnaast wordt het gebied CID goed ontsloten met verschillende intercitystations en meerdere tramlijnen met een hoge frequentie. Een HOV-verbinding door Binckhorst heeft beperkt onderscheidend vermogen voor de vervoerswijzekeuzes in het CID. In het gebied Binckhorst zijn deze wel terug te zien.

Tabel 5-7 Beoordelingsschaal voor mobiliteitstransitie

Score	Waarde
++	Afname aandeel auto in modal split > 10% van/naar Binckhorst.
+	Afname aandeel auto in modal split > 5%, maar 10% van/naar Binckhorst.
0	Toename aandeel auto in modal split < 5% of afname aandeel auto in modal split < 5% van/naar Binckhorst.
-	Toename aandeel auto in modal split > 5%, maar 10% van/naar Binckhorst.
--	Toename aandeel auto in modal split > 10% van/naar Binckhorst.

5.2.2 Effecten mobiliteitstransitie

Tabel 5-8 geeft een overzicht van de effecten van de alternatieven met betrekking tot mobiliteitstransitie.

Tabel 5-8 Effecten Plan-MER – Mobiliteitstransitie

Criterium	Ref.	1				2			3	4	5		2040
		1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Mobiliteitstransitie: Mate van stimuleren transitie auto naar andere modaliteiten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

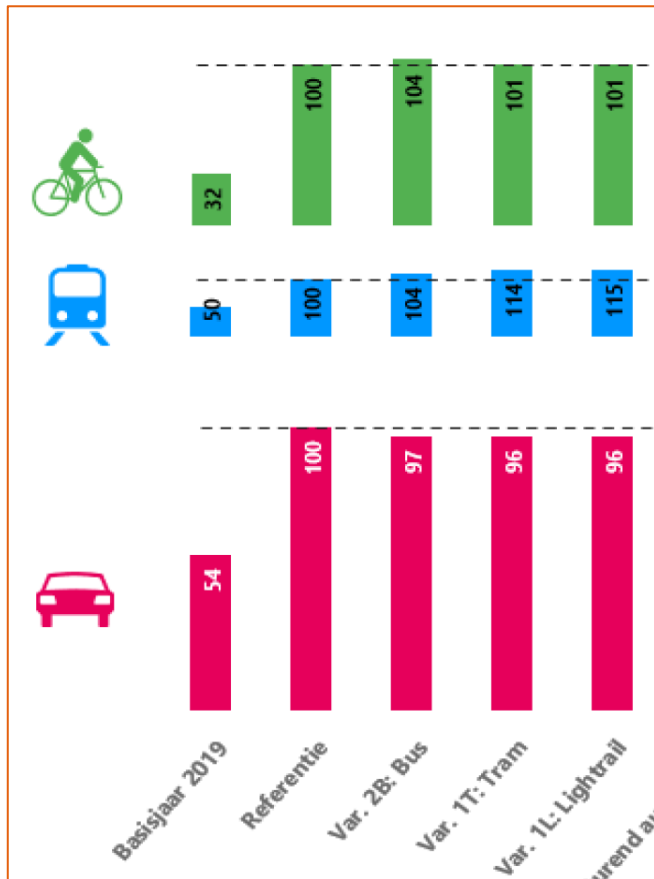
Mobiliteitstransitie Binckhorst

In paragraaf 2.2 is reeds beschreven dat bij de autonome ontwikkeling in de Binckhorst maatregelen zijn voorzien om een aanzet tot mobiliteitstransitie te bewerkstelligen. Een goede HOV-verbinding is een belangrijk onderdeel van de strategie om de verdere mobiliteitstransitie mogelijk te maken.

Uitgaande van een volgend mobiliteitsbeleid zorgen alle varianten voor een toename van het OV-gebruik en fietsgebruik en voor een lichte afname van het gebruik van de auto van/naar het gebied Binckhorst. In figuur 5-4 zijn deze effecten schematisch weergegeven. Bevindingen per OV-systeem:

- Fietsgebruik groeit licht 4% in de HOV-busvarianten en ongeveer 1% bij HOV-tram en lightrail.
- Het OV-gebruik stijgt met 4% (HOV-busvarianten) tot ongeveer 15% (HOV-tram en lightrail).
- Het autogebruik neemt in alle varianten met 3% tot 4% af.

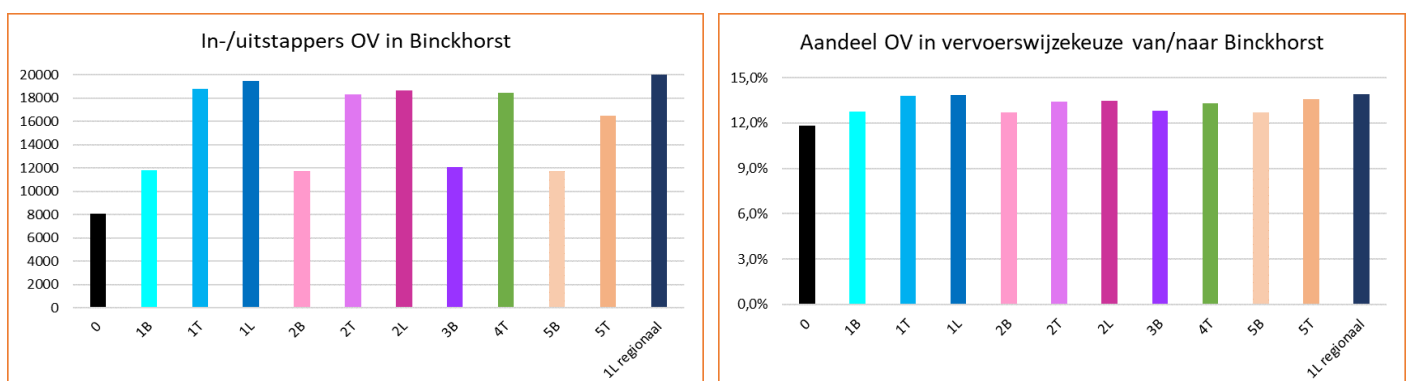
Samengevat is de conclusie dat de varianten wel bijdragen aan de mobiliteitstransitie, maar dat de effecten in totaal relatief beperkt blijven. Dit is deels een gevolg van de reeds ingezette mobiliteitstransitie in de referentiesituatie. Tevens blijkt uit de gevoeligheidsanalyse (zie hoofdstuk 6) dat vooral het beleid op stadsniveau invloed heeft op vervoerswijzekeuzes en de mobiliteitstransitie. Alle varianten zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.



Figuur 5-4 Index van aantal verplaatsingen van/naar Binckhorst met fiets, openbaar vervoer en auto (Goudappel, 2022)

In voorgaande cijfers is getoond dat de varianten een toename van de aantallen OV-reizigers in Binckhorst laten zien. Naast een groei in aantal reizigers worden ook de haltes in het gebied Binckhorst beter gebruikt door 'bestaande' OV-reizigers. Dit is direct terug te zien in een toename van het aantal in- en uitstappers bij haltes in Binckhorst (zie figuur 5-5 links). Hierbij zijn verschillende effecten te zien bij de HOV-busvarianten en de 'spoorse' varianten. Bij de varianten met HOV-bus stijgt het aantal in- en uitstappers in de Binckhorst met ongeveer 50%, van 8.000 tot bijna 12.000 in-/uitstappers bij haltes in het gebied Binckhorst. Tussen de HOV-busvarianten onderling zijn er geen noemenswaardige verschillen.

Bij de varianten met HOV-tram of met lightrail is sprake van meer dan een verdubbeling van het aantal in-/uitstappers in het gebied Binckhorst (18.000 tot 20.000 in-/uitstappers per dag). Te zien is dat deze toename in aantal in-/uitstappers ook terug te zien is in het aandeel openbaar vervoer bij het maken van keuze voor de manier van reizen.

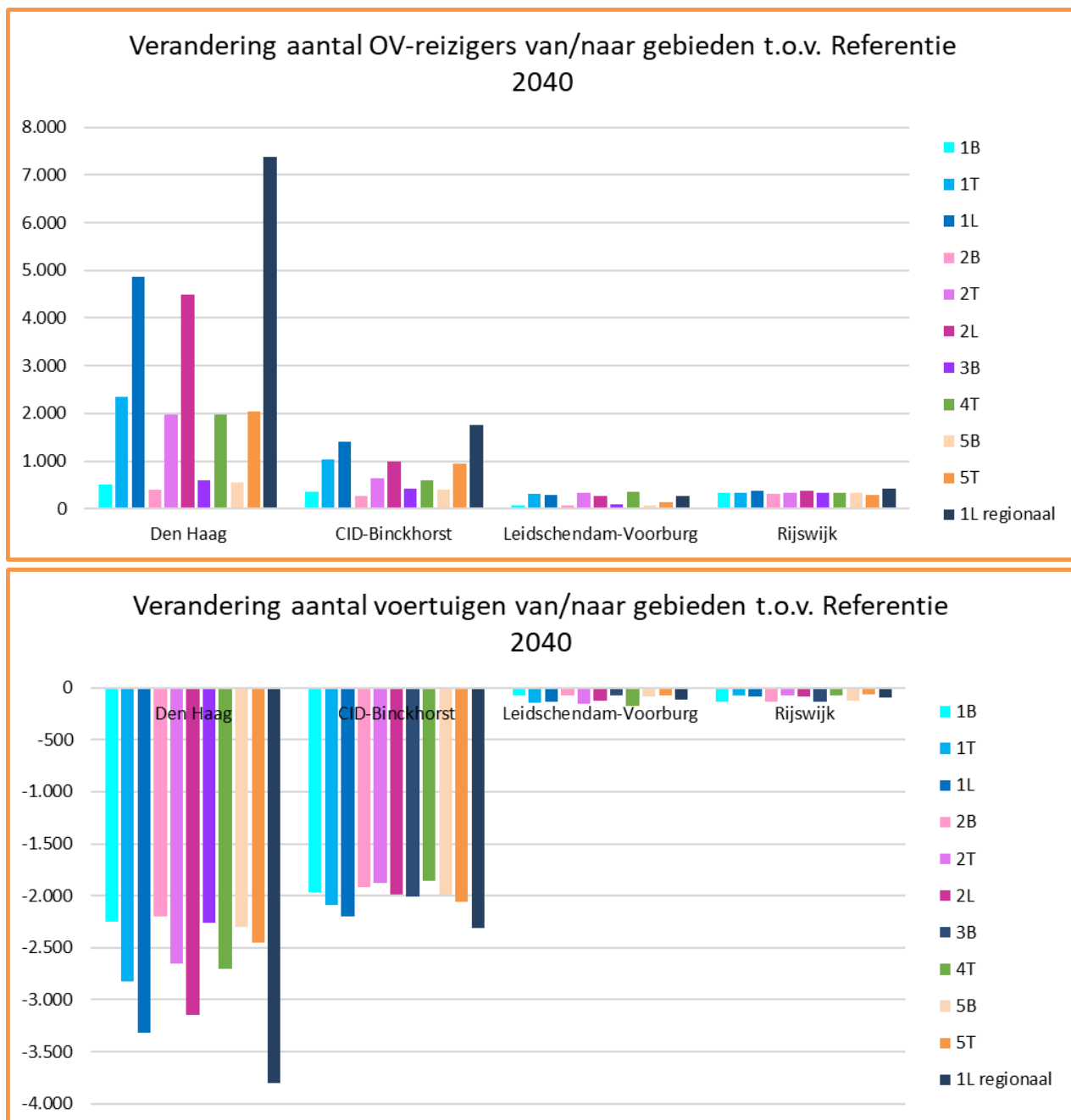


Figuur 5-5 Aantal in-/uitstappers openbaar vervoer (links) en het aandeel OV (rechts) bij reizen van/naar Binckhorst (o.b.v. Goudappel, 2022)

Deze toename van aantal in-/uitstappers in de Binckhorst is gedeeltelijk toe te wijzen aan een mobiliteitstransitie. Er is voor een groot deel sprake van een kwaliteitsverbetering van het OV-systeem, waardoor OV-reizigers 'eerder' instappen in het openbaar vervoer. Waar bijvoorbeeld in de referentiesituatie reizigers te voet of per fiets naar een station reizen om over te stappen op de trein, kiest een deel van de reizigers om de bus/tram/lightrail als 'voortransport' te gebruiken. Dit laat wel zien dat het toevoegen van een HOV-verbinding in Binckhorst invulling geeft aan een latente vraag.

Mobiliteitstransitie regio

Wanneer op regionaal schaalniveau naar de effecten wordt gekeken, zijn er grotere verschillen tussen de varianten te zien (zie figuur 5-6). Onderstaande grafiek toont de absolute groei van het aantal OV-reizigers naar vier gebieden. Te zien is dat het aantal reizigers met het openbaar vervoer stijgt en het aantal reizigers met de auto daalt. Bij de varianten met HOV-bus zijn de effecten het kleinst. Opvallend is dat het autogebruik sterker daalt dan het OV-gebruik stijgt, wat te verklaren is doordat meer mensen gaan fietsen. De effecten bij varianten met HOV-tram en lightrail zijn sterker. De lightrailvarianten kennen de grootste stijging van OV en daling van auto, wat laat zien dat deze varianten niet alleen zorgen voor de ontsluiting van Binckhorst, maar ook bijdragen aan de mobiliteitstransitie in de heel Den Haag. Ter indicatie bedraagt de stijging van 7.500 OV-reizigers van/naar Den Haag in het lightrailalternatief een stijging van ongeveer 2% van het aantal OV-reizigers.

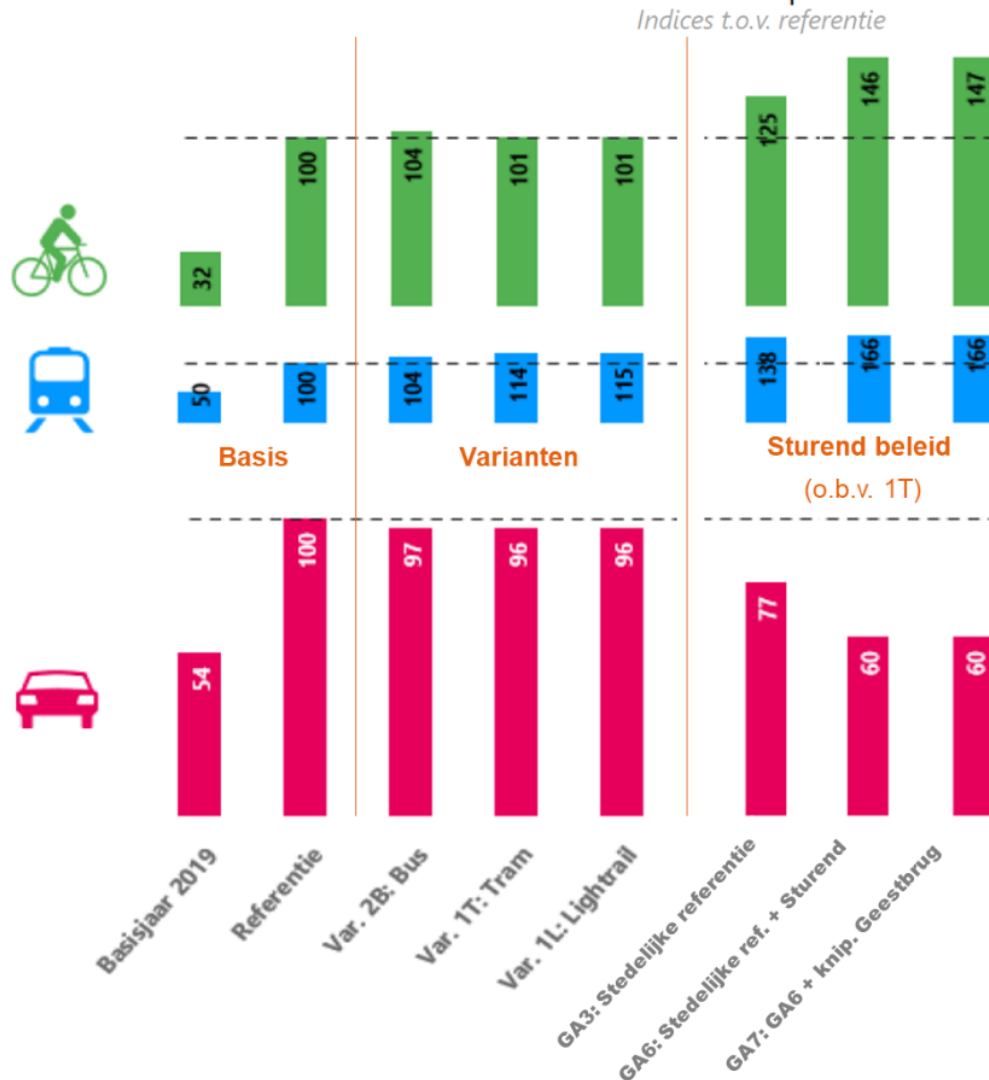


Figuur 5-6 Verandering gebruik OV (boven) en auto (onder) van/naar verschillende gebieden (o.b.v. Goudappel, 2022)

Sturend beleid mobiliteitstransitie

In voorgaande paragrafen is geconcludeerd dat bij een volgend beleid de toevoeging van een HOV-verbinding zorgt voor een (kleine) bijdrage aan de mobiliteitstransitie. Dit is vooral terug te zien in een afname van autogebruik en toename van aantal OV-reizigers in heel Den Haag en toename van aantal in-/uitstappers in Binckhorst. Bij een meer sturend mobiliteitsbeleid ontstaat ook een sterkere mobiliteitstransitie. Dit is terug te zien in de resultaten van de gevoeligheidsanalyses gericht op beleid (zie rechter kolommen in onderstaande figuur).

Aantal aankomsten en vertrekken in de Binckhorst per modaliteit



Figuur 5-7 Mobiliteitstransitie in varianten en bij sturend beleid (o.b.v. gevoeligheidsanalyses Goudappel, 2022)

Wanneer een meer sturend beleid wordt doorgevoerd in de gemeenten is een sterkere impact op het reisgedrag terug te zien. Bij de stedelijke referentie (GA3) is al een afname van autogebruik en toename van fiets en OV te zien. Dit gaat uit van het doorzetten van de actuele stedelijke ontwikkeling dat groei van het autoverkeer afneemt. Bij verdere actieve inzet op sturend mobiliteitsbeleid wordt dit effect nog verder versterkt.

Deze resultaten laten zien dat de mate van mobiliteitstransitie maar in beperkte mate gestuurd kan worden door één HOV-verbinding door één gebied. De reiskeuze wordt dan beïnvloed door de modaliteiten op zowel herkomst, gedurende de reis als de bestemming, wat per saldo een groter effect heeft. Conclusie is dat de varianten een mobiliteitstransitie ondersteunen, maar dat substantieel effect op vermindering van autoverkeer om een bredere aanpak vraagt.

5.3 Beperken knelpunten

5.3.1 Beoordelingskader en uitgangspunten

In tabel 5-9 is het beoordelingskader opgenomen waarmee de (NMCA-)knelpunten worden beoordeeld. Na de tabel volgt een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Tabel 5-9 Beoordelingskader Plan-MER - Beperken (NMCA) knelpunten

Thema	Aspect	Criterium (indicator)	Methodiek
Beperken (NMCA) knelpunten hoofdwegennet	Effect op filevorming rond knelpunten op het hoofdwegennet	Absolute verschil in IC-verhoudingen	Verkeersmodellering met het V-MRDH model
Beperken (NMCA) knelpunten spoor	Effect op bestaande knelpunten	Mate waarin knelpunten worden verholpen of toenemen	Expert judgement impact op knelpunten op basis van kwalitatieve inschatting van verhouding gebruik (uit model) / capaciteit
Beperken bestaande (NMCA) knelpunten bus, tram, metro	Effect op bestaande capaciteitsknelpunten	Mate waarin knelpunten worden verholpen of toenemen	Expert judgement impact op knelpunten op basis van kwalitatieve inschatting van verhouding gebruik (uit model) / capaciteit

Beperken (NMCA) knelpunten wegnen

Voor het wegnen is in de vorige fasen van deze studie een aantal (NMCA) knelpunten geselecteerd waarop de effecten van de ontwikkelingen in het CID-Binckhorst gebied bestudeerd zijn (zie figuur 3-9). Deze zijn in dit onderzoek weer gebruikt om de consistentie tussen de onderzoeken te behouden. Daarnaast is gekeken of er door de alternatieven eventuele nieuwe knelpunten in verkeersafwikkeling ontstaan. Hierbij zijn de volgende keuzes gemaakt:

- De I/C verhoudingen van de wegvakken zijn als volgt bekeken:
 - N440.
 - Raamweg.
 - N44: tot aan N14.
 - Schenkviaduct.
 - Utrechtsebaan.
 - Rotterdamsebaan.
 - Binckhorstlaan.
- De verkeersafwikkeling op kruispunten is beoordeeld op basis van de belastinggraad uit het verkeersmodel.

Tabel 5-10 Beoordelingsschaal voor Beperken (NMCA) knelpunten wegnen

Score	Waarde
++	Sterke verbetering van bestaande knelpunten en geen nieuwe knelpunten.
+	Verbetering van bestaande knelpunten evt. in combinatie met beperkte nieuwe knelpunten.
0	Geen noemenswaardige verandering in bestaande of nieuwe knelpunten.
-	Verslechtering van bestaande knelpunten en/of ontstaan van nieuwe knelpunten.
--	Sterke verslechtering van bestaande knelpunten en ontstaan van nieuwe knelpunten.

Beperken (NMCA) knelpunten spoor

Voor het spoornet zijn in de vorige fasen van deze studie een aantal (NMCA) knelpunten geselecteerd waarop de effecten van de ontwikkelingen in het CID-Binckhorst gebied bestudeerd worden. Deze zijn in dit onderzoek weer gebruikt om de consistentie tussen de onderzoeken te behouden. Hierbij zijn de volgende keuzes gemaakt:

- Er is niet gekeken naar het ontstaan van nieuwe knelpunten door de alternatieven, omdat het V-MRDH model geen limiet aan capaciteit voor OV heeft. Dit zorgt ervoor dat er geen inzicht is in locaties waar de intensiteit de capaciteit overschrijdt.
- Het V-MRDH model maakt geen onderscheid tussen sprinters en Intercity's, maar geeft alleen een beeld over het totale aantal reizigers per lijn. Hierdoor is op basis van de totale lijn een score toegewezen.
- Voor de toe-of afname van het aantal reizigers is gekeken naar etmaal intensiteiten omdat het algemene beeld tussen etmaalcijfers en spitscijfers overeen komt.
- Voor de beoordeling van de knelpunten zijn per knelpunt afzonderlijk de scores uit tabel 5-11 gehanteerd.
- Vervolgens is op basis van de scores per knelpunt één totaalscore voor alle knelpunten bepaald.

Tabel 5-11 Beoordelingsschaal voor Beperken (NMCA) knelpunten spoor

Score	Waarde
++	Afname aantal reizigers per etmaal > 5%.
+	Afname aantal reizigers per etmaal > 2,5%, maar < 5%.
0	Toename aantal reizigers per etmaal < 2,5% of afname aantal reizigers per etmaal < 2,5%.
-	Toename aantal reizigers per etmaal > 2,5%, maar < 5%.
--	Toename aantal reizigers per etmaal > 5%.

Beperken (NMCA) knelpunten bus, tram, metro

Voor de bus, tram en metro zijn in de vorige fasen van deze studie een aantal (NMCA) knelpunten geselecteerd waarop de effecten van de ontwikkelingen in het CID-Binckhorst gebied bestudeerd worden. Deze zijn in dit onderzoek weer gebruikt om de consistentie tussen de onderzoeken te behouden. Hierbij zijn de volgende keuzes gemaakt:

- Voor de toe-of afname van het aantal reizigers is gekeken naar etmaal intensiteiten omdat het algemene beeld tussen etmaal cijfers en spits cijfers overeen komt.
- Voor de beoordeling van de knelpunten zijn de scores uit tabel 5-12 gehanteerd.
- Vervolgens is op basis van de scores per knelpunt één totaalscore voor alle knelpunten bepaald.
- Er is niet gekeken naar het ontstaan van nieuwe knelpunten door de alternatieven, omdat het V-MRDH model geen limiet aan capaciteit voor OV heeft. Dit zorgt ervoor dat er geen inzicht is in locaties waar de intensiteit de capaciteit overschrijdt.

Tabel 5-12 Beoordelingsschaal voor Beperken (NMCA) knelpunten bus, tram, metro

Score	Waarde
++	Afname aantal reizigers per etmaal > 5%.
+	Afname aantal reizigers per etmaal > 2,5%, maar < 5%.
0	Toename aantal reizigers per etmaal < 2,5% of afname aantal reizigers per etmaal < 2,5%.
-	Toename aantal reizigers per etmaal > 2,5%, maar < 5%.
--	Toename aantal reizigers per etmaal > 5%.

5.3.2 Effecten knelpunten

Tabel 5-13 geeft een overzicht van de effecten met betrekking tot de invloed van de alternatieven op de (NMCA) knelpunten.

Tabel 5-13 Effecten Plan-MER – Beperken (NMCA) knelpunten

Aspect	Ref.	1				2			3	4	5		2040
		1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Effect op filevorming rond knelpunten op het hoofdwegennet	0	-	-	0	0	-	-	0	-	-	-	-	0
Effect op bestaande knelpunten spoor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
Effect op bestaande knelpunten bus, tram, metro	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	++

Beperken knelpunten wegnnet

Zoals in paragraaf 5.2.2 is beschreven, zijn er weinig verschillen in het aantal verplaatsingen met motorvoertuigen tussen de referentie en de alternatieven. Op de knelpunten op het wegnnet hebben alle alternatieven daarom ook nagenoeg hetzelfde effect. Er zit weinig verschil in de I/C-verhoudingen op de geselecteerde wegvakken, wat betekent dat knelpunten uit de referentiesituatie blijven bestaan en niet verbeteren of verergeren in de alternatieven. Het effect op bestaande knelpunten is hiermee miniem en niet onderscheidend. Ook in Rijswijk en Leidschendam-Voorburg is sprake van een marginaal lagere verkeersintensiteiten ten opzichte van de referentie:

- Op de Geestbrugweg in Rijswijk liggen de intensiteiten in de alternatieven op ongeveer 15.000 voertuigen per etmaal, wat ongeveer 1.000 voertuigen per dag (5%) lager is dan de referentiesituatie.
- Op het drukste punt in de Parkweg in Leidschendam-Voorburg daalt het aantal voertuigen met ongeveer 1% naar 14.500 voertuigen per etmaal ten opzichte van de referentie.

Ondanks dat de effecten op bestaande knelpunten beperkt zijn, brengen de alternatieven wel het risico op het ontstaan van nieuwe knelpunten met zich mee (zie ook paragraaf 4.3.3). De knelpunten zijn een direct gevolg aan verminderde capaciteit voor autoverkeer als gevolg van inpassing van het HOV. Tabel 5-14 toont op welke kruispunten nieuwe knelpunten te verwachten zijn door inpassing van het HOV. Dat is hieronder toegelicht:

- **Kruispunt Binckhorstlaan – Supernovaweg.** Bij de HOV-bus en HOV-tramvarianten gaat de HOV-baan gelijkvloers over het kruispunt. Het HOV heeft hierbij prioriteit, waardoor met name het verkeer op de zijrichtingen (Supernovaweg) meer vertraging oploopt. De Supernovaweg is hierbij een belangrijke ontsluitingsweg voor Den Haag.
- **Kruispunt Supernovaweg – Zonweg – Regulusweg.** Bij de bus- en tramvariant via de Zonweg (2B en 2T) wordt de HOV-baan tussen de huidige rijbaan en het spooreplacement ingepast. Dit gaat ten koste van opstelstroken voor het autoverkeer op het kruispunt.
- **Kruispunt Binckhorstlaan – Pr. Mariannelaan.** Dit kruispunt moet in de alternatieven 1 t/m 4 aangepast worden om inpassing van het openbaar vervoer mogelijk te maken. Er is echter onvoldoende ruimte beschikbaar om het openbaar vervoer eigen opstelstroken te geven en tevens de opstelcapaciteit voor het autoverkeer te behouden. Inpassing gaat daarom altijd ten koste van doorstroming van het autoverkeer of minder prioriteit voor het openbaar vervoer.
- **Kruispunt Haagweg – Geestbrugweg.** Inpassing van het HOV (alternatief 1 t/m 4) binnen de rijbaan zorgt voor kortere opstelstroken in de Geestbrugweg. Toevoeging van hoogfrequente openbaar vervoer zorgt ervoor dat autoverkeer op de overige richtingen langer moet wachten, wat een verslechterde verkeersafwikkeling betekent. Kortere opstelstroken in de Geestbrugweg kan tot langere wachtrijen leiden.
- **Kruispunt Haagweg – Broekslootkade – Rijswijkseweg.** Het kruispunt is in de huidige situatie reeds een complex kruispunt met onder andere een splitsing van tramsporen. Inpassing van een HOV-baan (alternatief 5) op een extra arm zorgt ervoor dat autoverkeer op de overige richtingen langer moet wachten, wat een verslechterde verkeersafwikkeling betekent.

Tabel 5-14 Potentiële nieuwe knelpunten wegnnet

Kruispunt	Ref.	1				2			3	4	5		2040
		1B	1T	1L	1L	2B	2T	2L	3B	4T	5B	5T	L
				+1	-1			+1					Reg
Binckhorstlaan – Supernovaweg	0	x	x	0	0	x	x	0	x	x	x	x	0
Supernovaweg – Zonweg – Regulusweg	0	0	0	0	0	x	x	0	0	0	0	0	0
Binckhorstlaan – Pr. Mariannelaan	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	x
Haagweg – Geestbrugweg	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	x
Haagweg – Broekslootkade – Rijswijkseweg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	0

Ontwerpopitie 1B, 2B en 3B vervolgfase

Specifiek voor de varianten 1B, 3B en 5B, die via een busbaan aansluiten op het busstation bij station Voorburg, geldt dat het een optie is om de bussen een lus rond het busstation te laten rijden. Hierbij wordt niet het laatste deel van de HOV-baan tussen de Maanweg en Prinses Mariannelaan langs het spoor en Opa's veldje aangelegd, maar rijden de bussen via de Westenburgstraat. Dit kan door via de Westenburgstraat heen en terug te rijden of door een lus te maken via de Westenburgstraat, Prinses Mariannelaan en Laan van Nieuw Oosteinde terug naar de Maanweg.

Bij beide opties geldt dat een hoogfrequente busdienst gebruik gaat maken van de bestaande wegen. Vooral wanneer prioriteit wordt gegeven aan het openbaar vervoer is dit nadelig voor de verkeersafwikkeling van het overige verkeer. Met name de aansluiting met de A12 is hierbij als aandachtspunt te benoemen, maar ook op de kruising Westenburgstraat-Prinses Mariannelaan speelt dit aandachtspunt (plaatsing verkeerslichten nodig).

Beperken knelpunten spoor

Voor alle varianten geldt dat bij de NMCA-knelpunten voor het hoofdspoor er in HOV-bus- en HOV-tramvarianten geen verschillen zichtbaar zijn ten opzichte van de referentie. Dit betekent dat de aangemerkte knelpunten blijven bestaan en niet verergeren of verbeteren (0).

Bij een eventuele regionale doortrekking in de toekomst (L Reg) zijn twee lijnen als aandachtspunt te benoemen. Er is gedurende een etmaal een stijging van 5% reizigers zichtbaar op het traject Den Haag – Utrecht. Dit wordt veroorzaakt door het verhogen van de Intercityfrequentie op dit traject van 4x per uur naar 6x per uur. Dit leidt hiermee niet tot een knelpunt aangezien de groei in aantal reizigers wordt opgevangen in toename in frequentie. Daarnaast is er in een etmaal een daling van 12% reizigers op het traject Den Haag CS – Den Haag HS zichtbaar.

De lightrailvarianten zorgen hiermee voor verlichting op dit traject. Op de overige trajecten is er geen noemenswaardige verandering zichtbaar ten opzichte van de referentie. Bij elkaar resulteert dit in een (licht) positieve beoordeling (+).

Beperken knelpunten bus, tram, metro

In het netwerk van bus en tram zijn in de alternatieven een aantal wijzigingen in frequenties doorgevoerd, wat gevolgen heeft voor de frequenties en reizigersaantallen op de knelpunten. Daarnaast wordt de route van tramlijn 1 in de varianten met tram en lightrail verlegd naar de Binckhorst, waarmee het Rijswijkseplein ontlast wordt. Tabel 5-15 toont een overzicht van de frequenties in de alternatieven. In kleur is weergegeven of er sprake is van een verlaging (groen) of verhoging (rood) van de frequenties (t.o.v. referentie). Daarnaast is gekeken naar de verandering in aantal reizigers langs de knelpunten (zie bijlage 3). Die resultaten laten vergelijkbare bevindingen zien.

Tabel 5-15 OV-frequenties in de referentiesituatie en (basis)alternatieven

Locatie	Ref.	1				2			3	4	5		2040
		1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Binckhorstlaan	25	41	52	52	52	41	52	52	41	52	41	52	52
Rijswijkseplein	80	80	63	63	63	80	63	63	80	63	80	63	63
Tramtunnel	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Tram HS - Centrum	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Tram 9 ri Scheveningen	29	29	29	47	47	29	29	47	29	29	29	29	47
SLD RandstadRail	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
RandstadRail Zoetermeer	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46

Op basis van de frequenties en reizigersstromen via de knelpunten voor bus/tram/metro komt een aantal bevindingen naar voren:

- In de Binckhorstlaan is in alle gevallen sprake van een toename in zowel frequentie als aantal reizigers. Hierbij is het zo dat er een speciale HOV-verbinding wordt aangelegd om de betreffende reizigersstromen te faciliteren. Hierbij is geconstateerd dat bij elk alternatief het gekozen HOV-systeem (respectievelijk HOV-bus, HOV-tram en lightrail) voldoende geschikt is om het aantal verwachte reizigers te vervoeren.
- Ditzelfde geldt voor de 'Tram 9 Scheveningen' (Koningskade) voor de varianten met HOV-tram en lightrail. Door de frequentieverhoging op dit traject wordt de toename in aantal reizigers gefaciliteerd.
- In de HOV-tram- en lightrailvarianten is bij het Rijswijkseplein een afname van zowel de tramfrequenties als het aantal reizigers via dit knooppunt te zien. Dit is een direct gevolg van verleggen van de tramlijn 1 via de Binckhorst. Hiermee wordt dit knelpunt minder belast. Bij de varianten met HOV-bus is hier geen verandering te zien.
- In de tramtunnel in het centrum van Den Haag zijn geen grote veranderingen te verwachten. Zowel de frequentie van de trams als de hoeveelheid reizigers blijft in dezelfde orde van grootte. Met name bij de varianten met HOV-bus is geen verandering waar te nemen. Bij de tram- en lightrailvarianten ligt het aantal reizigers net iets hoger.
- Tot slot is de RandstadRail (SLD/Zoetermeer) als positief beoordeeld bij een regionale doortrekking van de lightrail. Dit is een gevolg van een verwachte afname in aantal reizigers op deze lijn van 7.400 naar 7.000, waardoor de druk hier verminderd. Dit is het effect van de extra hoogfrequente verbinding tussen Den Haag en Zoetermeer via de Binckhorst.

Bij elkaar zorgt dit ervoor dat alle varianten met een HOV-bus een neutrale score krijgen (0). Deze varianten zorgen niet of nauwelijks voor vermindering van de knelpunten. De varianten met HOV-tram of met lightrail zorgen voor minder reizigers via het Rijswijkseplein, waardoor deze varianten allemaal positief scoren (+). Bij een eventuele regionale doortrekking naar Zoetermeer, is tevens een lichte afname van aantal reizigers op het samenloopdeel naar Zoetermeer te zien. Daarom krijgt variant LReg een zeer positieve score (++).

5.4 Bijdrage aan ambities OV, fiets en ketenmobiliteit

5.4.1 Beoordelingskader en uitgangspunten

In tabel 5-16 zijn de criteria opgenomen waarmee de ambities op het gebied van OV, fiets en ketenmobiliteit worden beoordeeld. Na de tabel volgt een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Tabel 5-16 Beoordelingskader Plan-MER - Bijdrage aan ambities op het gebied van OV, fiets en ketenmobiliteit

Thema	Aspect	Criterium (indicator)	Methodiek
Bijdrage aan ambities OV	Robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het OV-netwerk	Mate waarin alternatieve routes en overstapmogelijkheden beschikbaar zijn (robustheid). Mate waarin het netwerk de (grote) groei kan opvangen en de kansen op verstoringen (betrouwbaarheid en capaciteit).	Kwalitatieve beschrijving
Bijdrage aan ambities fiets	Robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het fietsnetwerk	Mate waarin alternatieve routes en overstapmogelijkheden beschikbaar zijn.	Kwalitatieve beschrijving
Bijdrage aan ketenmobiliteit	Robuustheid en betrouwbaarheid van het integrale vervoerssysteem	Mate waarin netwerken van verschillende modaliteiten op elkaar aansluiten en onderdeel zijn van een netwerk.	Kwalitatieve beschrijving

In deze fase van de verkenning wordt de bijdrage van de alternatieven aan de ambities op het gebied van OV, fiets en ketenmobiliteit getoetst aan de hand van de robuustheid van beide netwerken en het integrale netwerk.

Voor de indicatoren zijn de volgende wijzen van scoring gebruikt:

Tabel 5-17 Beoordelingsschaal voor Bijdrage aan ambities OV - Betrouwbaarheid van het OV-netwerk

Score	Waarde
++	Sterke toename betrouwbaarheid van het OV-netwerk en past volledig in de ambitie van Schaalsprong OV.
+	Toename betrouwbaarheid van het OV-netwerk en past in de ambitie van Schaalsprong OV.
0	Geen verandering betrouwbaarheid van het OV-netwerk.
-	Afname betrouwbaarheid van het OV-netwerk en sluit niet aan bij ambitie Schaalsprong OV.
--	Sterke afname betrouwbaarheid van het OV-netwerk en wijkt sterk af van ambitie Schaalsprong OV.

Tabel 5-18 Beoordelingsschaal voor Bijdrage aan ambities fiets - Robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het fietsnetwerk

Score	Waarde
++	Sterke toename robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het fietsnetwerk.
+	Toename robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het fietsnetwerk.
0	Beperkt verandering robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het fietsnetwerk.
-	Afname robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het fietsnetwerk.
--	Sterke afname robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het fietsnetwerk.

Tabel 5-19 Beoordelingsschaal voor Bijdrage aan ketenmobiliteit - Robuustheid en betrouwbaarheid van het integrale vervoerssysteem

Score	Waarde
++	Sterke toename robuustheid en betrouwbaarheid van het integrale vervoerssysteem.
+	Toename robuustheid en betrouwbaarheid van het integrale vervoerssysteem.
0	Beperkt verandering robuustheid en betrouwbaarheid van het integrale vervoerssysteem.
-	Afname robuustheid en betrouwbaarheid van het integrale vervoerssysteem.
--	Sterke afname robuustheid en betrouwbaarheid van het integrale vervoerssysteem.

5.4.2 Effecten ambities

Tabel 5-20 geeft een overzicht van de effecten met betrekking tot de bijdrage van de alternatieven en varianten aan ambities op het gebied van OV, fiets en ketenmobiliteit. Hierbij is met name beoordeeld in hoeverre de varianten passen binnen de ambities die in beleidsplannen zijn opgenomen. De situatie waarin sprake is van verdere doorkoppeling met de regio ('doorkijkscenario') is beoordeeld op basis van expert judgement.

Tabel 5-20 Effecten Plan-MER – Bijdrage aan ambities op het gebied van OV, fiets en ketenmobiliteit

Thema	Aspect	Ref.	1				2			3	4	5		2040
			1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Bijdrage aan ambities OV	Robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het OV-netwerk	0	0	+	++	++	0	+	++	0	0	0	+	++
Bijdrage aan ambities fiets	Robuustheid, capaciteit en betrouwbaarheid van het fietsnetwerk	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bijdrage aan ketenmobiliteit	Robuustheid en betrouwbaarheid van het integrale vervoerssysteem	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	++

Bijdrage aan ambities OV

De ambitie in de regio Den Haag is om tot een robuust en betrouwbaar OV-netwerk te komen, dat voldoende capaciteit heeft voor de hoeveelheid reizigers. Het openbaar vervoer vervult hierbij een rol in de mobiliteitstransitie, met minder gebruik van de auto. Dit is in het beleidsdocument Schaalsprong OV vastgelegd met de plannen om tot een OV-netwerk te komen met drie centrale robuuste assen (Oude Lijn, Leyenburgcorridor en Koningscorridor). De HOV-verbinding via de Binckhorst is een schakel van de Koningscorridor. De bijdrage van de varianten in deze MIRT-verkenning gaat daarom ook over de mate waarin ze invulling geven aan de Koningscorridor op de langere termijn. Ook hierbij zijn de varianten in te delen naar de keuze voor het OV-systeem: HOV-bus score 0, HOV-tram score + en lightrail score ++. Daarnaast is beoordeeld in hoeverre de varianten nog groeimogelijkheden bieden op de lange termijn (LReg).

Tabel 5-21 Nadere uitwerking van score varianten op onderdelen van criterium Bijdrage aan ambities OV

Subcriterium	Ref.	1				2			3	4	5		2040
		1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Robuustheid OV-systeem binnen Schaalsprong OV	0	0	+	++	++	0	+	++	0	0	0	+	++
Capaciteit en groeimogelijkheid	0	0	+	++	++	0	+	++	0	0	0	+	++
Betrouwbaarheid	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+
Score bijdrage aan ambities OV	0	0	+	++	++	0	+	++	0	0	0	+	++

HOV-busvarianten

De varianten met HOV-bus zorgen voor een hoogwaardige busverbinding tussen Den Haag Centraal en Voorburg / Rijswijk-Delft. Dit zorgt voor een verbetering van kwaliteit en betrouwbaarheid ten opzichte van de busverbindingen in de referentiesituatie. Toch past een HOV-bus minder goed binnen de ambities van Schaalsprong OV. Er wordt als het ware een extra OV-systeem bij de bestaande OV-systemen toegevoegd. Hierdoor ontstaat een minder samenhangend OV-netwerk. De HOV-bus is geen structureel onderdeel van de regionale Koningscorridor. Aangezien in het schetsontwerp rekening is gehouden met een ruimere HOV-baan is een toekomstige opwaardering naar een spoorverbinding in het kader van de Koningscorridor wel mogelijk.

Verder geldt bij de HOV-busvarianten dat er door de ligging op straatniveau interactie is met overig verkeer, wat betekent dat er kans op een incident met bus is en dat het openbaar vervoer gehinderd kan worden door filevorming. Dit geldt bij alle HOV-busvarianten op de kruispunten met het overige verkeer. Daarnaast kennen de varianten 1B, 2B en 3B gemengd verkeer op de route via de Pr. Mariannelaan - Geestbrugweg (variant 5B kent een geheel vrijliggende HOV-baan via de Broekslootkade). Bij eventuele verstoringen is een bus wel een flexibel alternatief, omdat relatief eenvoudig andere routes gekozen kunnen worden.

Tot slot is te constateren dat keuze voor een HOV-bus systeem voldoende capaciteit biedt om het aantal reizigers te vervoeren. Nadeel hierbij is dat de groeimogelijkheden voor de lange termijn beperkt zijn, omdat het systeem dan aan zijn capaciteitsgrens komt.

Bij elkaar genomen zijn de HOV-busvarianten daarom neutraal beoordeeld (0).

HOV-tramvarianten

Bij de varianten met HOV-tram wordt een robuuste verbinding aan het bestaande OV-systeem toegevoegd. Dit zorgt voor een sterker systeem met een kleine kans van falen. De HOV-tram rijdt elke 10 minuten en heeft daardoor een grote capaciteit.

Ook richting de toekomst (na 2040) heeft een tramverbinding nog voldoende mogelijkheden om uit te breiden in frequentie. Hiermee vormen de HOV-tramvarianten een toekomstvast verbinding die ook op lange termijn een robuust onderdeel van het OV-systeem vormt. De tramvarianten passen binnen de visie van Schaalsprong OV voor de ontwikkeling van de Koningscorridor.

Met de omlegging van tramlijn 1 via de Binckhorst worden andere tramroutes ontlast wat positief is voor de betrouwbaarheid op die routes. Een toekomstige verbinding richting Zoetermeer wordt bemoeilijkt door een gelijkvloerse aanlanding bij station Voorburg, maar is niet geheel onmogelijk.

Aandachtspunten bij de betrouwbaarheid van de HOV-tramvarianten zijn (net als bij de HOV-busvarianten) de gelijkvloerse kruisingen met het overige verkeer. Hierdoor is de kans op een ongeval met overig verkeer of filevorming groter dan bij de lightrail die uitgaat van een ongelijkvloerse kruising. Dit heeft impact op de betrouwbaarheid van het systeem. Bij alle HOV-tramvarianten geldt dit voor de kruispunten met het overige verkeer. Daarnaast kennen de varianten 1T, 2T en 4T gemengd verkeer op de route via de Pr. Mariannelaan – Geestbrugweg. In variant 4T is zowel de tak richting Rijswijk (via Geestbrugweg) als de tak richting Voorburg (via Pr. Mariannelaan en lus Voorburg: Laan van Middenburg en Westeinde) deels met gemengd verkeer, waarbij in de lus door Voorburg via een 30km-zone wordt gereden. Variant 5T kent een geheel vrijliggende HOV-baan, zowel naar station Voorburg als voor de tak naar Rijswijk/Delft. Mocht er een incident gebeuren dan wordt de doorgang geblokkeerd, waarmee het systeem weinig flexibiliteit biedt voor bijvoorbeeld andere routes. Naar Delft kan de tram omrijden via een andere route.

Gezien de positionering van de tram in Schaalsprong OV en de mogelijke capaciteitsgroei op langere termijn krijgen de meeste tramvarianten een positieve beoordeling (+). Uitzondering hierop is variant 4T. Deze variant krijgt een neutrale score (0), omdat deze minder goed scoort dan de andere tramvarianten op betrouwbaarheid vanwege het gemengde verkeer in Voorburg.

Lightrailvarianten

Voor de varianten met lightrail (1L en 2L) gelden vergelijkbare argumenten voor het functioneren in het OV-netwerk als bij de HOV-tramvarianten. Voor lightrail geldt dat er een belangrijke robuuste HOV-verbinding ontstaat. Dit past geheel in de visie van Schaalsprong OV, waarin de ambitie voor een centrale Koningscorridorverbinding met hoge kwaliteit is voorzien. Ook biedt keuze voor lightrail uitgebreide groeimogelijkheden richting de toekomst. Met de omlegging van tramlijn 1 via de Binckhorst worden andere tramroutes ontlast wat positief is voor de betrouwbaarheid op die routes.

Voordeel van de lightrail is verder dat er sprake is van een geheel vrijliggend systeem, zonder interactie met het overige verkeer. De kans op ongevallen is hierdoor kleiner dan bij de HOV-bus en HOV-tramvarianten. De lightrail heeft minder interactie met ander verkeer door het vrij liggende spoor tussen Den Haag Centraal en Voorburg. Ook heeft de lightrail geen last van brugopeningen bij de Binckhorstbrug (variant 1L). Dit maakt het een betrouwbaar vervoersmiddel: doordat het niet kruist met overig verkeer is de kans op een incident/verstoring klein. Dit zorgt voor een sterker systeem met een kleine kans van falen. Mocht er een incident gebeuren dan zijn de gevolgen groot, omdat het systeem weinig flexibiliteit biedt voor bijvoorbeeld andere routes.

Opmerking hierbij is wel dat de HOV-verbinding in de Geestbrugweg (als tram richting Rijswijk/Delft) gemengd is met het overige verkeer. Hierdoor is de kans op incidenten en filevorming op dit trajectdeel groter ten opzichte van het traject naar station Voorburg. Bij grote incidenten kan de HOV-tram omrijden via een andere route.

Bijdrage aan ambities fiets

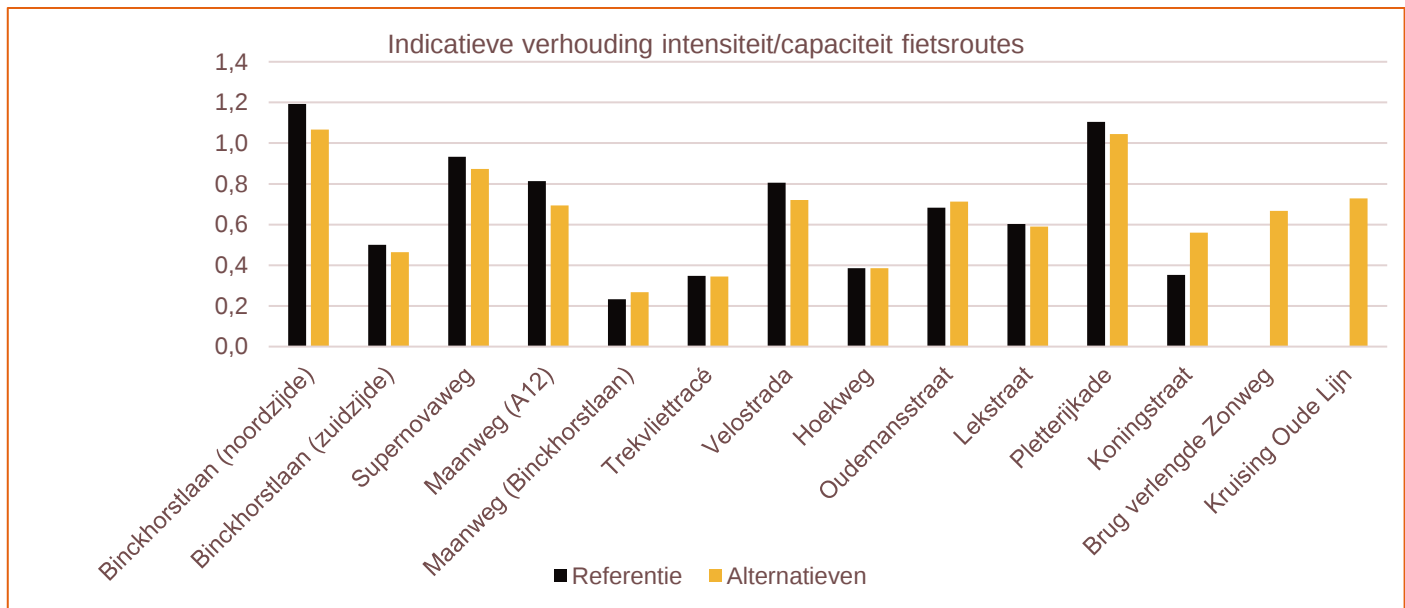
De CID-Binckhorst kent een sterk stedelijk karakter wat ook terug te zien is in een veelvuldig gebruik van de fietsvoorzieningen. Den Haag heeft voor CID-Binckhorst een No-regretpakket geïntroduceerd (onderdeel van de autonome situatie). In de omgeving van de CID-Binckhorst wordt in de referentiesituatie uitgegaan van het aantrekkelijker maken van diverse fietsroutes in het kader van Ruim baan voor de Fiets.

In alle alternatieven zijn aanvullend op de referentiesituatie in het Basispakket Mobiliteit fietsmaatregelen en andere mobiliteitsmaatregelen voorzien om extra verbindingen en kwaliteit voor langzaam verkeer in te brengen. In alle alternatieven worden dezelfde fietsmaatregelen genomen. Deze maatregelen sluiten geheel aan bij de ambitie om de fiets aantrekkelijker te maken en het aandeel fietsgebruik te verhogen.

In zowel de referentie als bij de alternatieven is sprake van een hoge belasting van het fietsnetwerk. Dit geldt met name bij de fietspaden in het noordelijk deel van de Binckhorst. In de effecten bij de varianten is hierbij vooral terug te zien dat het gebied van de Binckhorst beter wordt ontsloten, wat leidt tot een lagere piekbelasting op verschillende punten in het fietsnetwerk.

Figuur 5-8 illustreert het effect van de maatregelen in de alternatieven op een aantal belangrijke fietsroutes in CID-Binckhorst. Hierin is de verhouding tussen aantal fietsers in de spits en (indicatieve) capaciteit weergegeven. Het gaat om een indicatie van de capaciteit, omdat dit uiteindelijk afhangt van de specifieke vormgeving van de fietsroutes en doorstroming op kruispunten.

Deze cijfers laten zien dat de beoogde maatregelen in het Basispakket Mobiliteit de ambities voor kwaliteitsverbetering en robuustheid ondersteunen. De totale hoeveelheid verplaatsingen per fiets neemt licht toe. Door de maatregelen in het mobiliteitspakket is op veel plekken een lichte daling van de hoeveelheid fietsverkeer. Dit is primair het resultaat van de toevoeging van een aantal extra fietsverbindingen in het Basispakket Mobiliteit. Desondanks blijven er routes in CID-Binckhorst die een grote belasting kennen.



Figuur 5-8 Verhouding tussen fietsintensiteit en capaciteit op punten in Referentie en alternatieven

Bijdrage aan ketenmobiliteit

Bijdrage aan ketenmobiliteit resulteert in een samenhangend netwerk van openbaar vervoer, haltes in aansluiting op het fietsnetwerk en goed bereikbare mobiliteitshubs. In alle alternatieven wordt in het Basispakket Mobiliteit met de flankerende mobiliteitsmaatregelen voorzien in goede voorzieningen bij de haltes en realisatie van mobiliteitshubs. De alternatieven zijn hier niet onderscheidend in. Belangrijkste verschil in de ketenmobiliteit betreft het wensbeeld om met een beperkt aantal overstappen een groot gebied te kunnen bereiken.

Bij de varianten met HOV-bus wordt een extra lokale verbinding tussen Den Haag Centraal en station Voorburg/station Rijswijk gemaakt. Hiermee ontstaat weliswaar een snelle verbinding tussen Binckhorst en deze stations, maar het is altijd nodig om daar verder over te stappen om een groter gebied te bereiken. Hier hebben alleen lokale reizigers voordeel van, omdat er geen goede relatie is tussen grotere afstanden richting Den Haag. Hier is altijd een overstap voor nodig. Aangezien hier geen noemenswaardige verandering in ontstaat ten opzichte van de referentie, krijgen de HOV-busvarianten een neutrale score (0) op dit aspect.

Met zowel de HOV-tramvarianten als lightrailvarianten wordt het traject in meerdere richtingen verknoopt met het bestaande spoornetwerk. Hierdoor zijn minder overstapmomenten nodig voor de reizigers. Daarnaast kan met één overstap op een andere OV-lijn of vervoersmiddel een groter gebied bereikt worden dan bij de HOV-busvarianten. Hierdoor zijn er grotere voordelen voor reizigers in het netwerk, doordat er op meerdere verbindingen winst te behalen is op het gebied van reistijd en aantal overstappen. Hierbij geldt dat deze voordelen in de lightrailvarianten groter zijn dan in de HOV-tramvarianten, doordat er impact is op meerdere relaties binnen en buiten Den Haag. Dit is een positief effect (+) voor de HOV-tram en lightrailvarianten. Variant LReg krijgt een zeer positieve beoordeling (++), aangezien een doortrekking richting Zoetermeer bovengenoemde effecten nog beter maakt.

5.5 Verkeersveiligheid

5.5.1 Beoordelingskader en uitgangspunten

In tabel 5-22 is toegelicht met welk criterium de indicator verkeersveiligheid is beoordeeld. In de daaropvolgende tabel is weergegeven hoe de scores op dit criterium zijn bepaald. Het criterium verkeersveiligheid is beoordeeld aan de hand van een kwalitatieve analyse.

Tabel 5-22 Beoordelingskader Plan-MER - Verkeersveiligheid

Thema	Aspect	Criterium (indicator)	Methodiek
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	De mate waarin de verkeersveiligheid in de alternatieven toe- of afneemt.	Kwalitatieve beschrijving

Tabel 5-23 Beoordelingsschaal voor verkeersveiligheid

Score	Waarde
++	Sterke toename verkeersveiligheid
+	Toename verkeersveiligheid
0	Beperkt verandering verkeersveiligheid
-	Afname verkeersveiligheid
--	Sterke afname verkeersveiligheid

5.5.2 Effecten verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid van de inpassing van een HOV-verbinding kan vanuit meerdere perspectieven worden gezien. De eindscore voor het criterium verkeersveiligheid is afgeleid van de beoordeling op drie subcriteria. Tabel 5-24 geeft de scores van de alternatieven en varianten voor verkeersveiligheid weer, waarbij te zien is hoe de beoordeling op de subcriteria is meegenomen in de totaalscore. In de analyse voor verkeersveiligheid is rekening gehouden met de volgende criteria:

- Veiligheid van het OV-systeem.
- Interactie met overig verkeer.
- Veiligheid van fiets- en looproutes.

Tabel 5-24 Effecten Plan-MER – Verkeersveiligheid

Criterium	Ref.	1				2			3	4	5		2040
		1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Veiligheid OV-systeem	0	0	+	++	++	0	+	++	0	+	0	+	++
Interactie met overig verkeer	0	0	0	+	+	0	0	+	0	-	0	0	+
Verkeersveiligheid fiets- en looproutes	0	+	+	++	++	+	+	++	+	-	+	+	++
Verkeersveiligheid totaalscore	0	0	+	++	++	0	+	++	0	-	0	+	++

Bij het criterium *Veiligheid van het OV-systeem* gaat het vooral over de veiligheid van inzittenden van het openbaar vervoer. In zijn algemeenheid zijn railsystemen veiliger voor inzittenden dan bus-systemen (SWOV, 2021). In de huidige situatie wordt de Binckhorst met twee buslijnen bediend. Bij de HOV-busvarianten blijft het gebied met bussen bediend, waardoor dit gelijk blijft aan de referentiesituatie. Dit is neutraal (0) beoordeeld. De HOV-tramvarianten kennen een betere veiligheid voor inzittenden van het openbaar vervoer. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie met busdiensten (+). Bij de lightrailvarianten is sprake van een geheel zelfstandig OV-systeem op de verbinding tussen Den Haag Centraal en station Voorburg, dit is zeer positief (++) beoordeeld.

Bij het criterium *Interactie met overig verkeer* gaat het over de wijze waarop het openbaar vervoer in het overige verkeer is ingepast. Menging van het OV is hierbij nadeliger voor de verkeersveiligheid, dan een geheel vrijliggende HOV-baan. In de huidige en de referentiesituatie rijdt het openbaar vervoer met het overige verkeer mee. Met de aanleg van de HOV-verbinding wordt over het grootste deel van het tracé een vrijliggende HOV-baan gerealiseerd. Hierbij is de uitwisseling en kruisingen met het overige verkeer beperkt of afwezig, waardoor het aantal conflictpunten met autoverkeer en langzaam verkeer beperkt is. Dit verlaagt de kans op ongevallen. Bij de lightrail is zelfs sprake van een geheel gescheiden systeem, waardoor er geen interactie is met het overige verkeer.

Er is bij de varianten nog wel een aantal aandachtspunten:

- De varianten met HOV-bus en HOV-tram in de alternatieven 1 t/m 3 (1B, 1T, 2B, 2T en 3B) voorzien op de volledige verbinding tussen Den Haag en Voorburg een vrijliggende HOV-baan. Hierbij is alleen sprake van interactie met het overige verkeer bij de kruispunten, waar dat met verkeerslichten of waarschuwingslichten wordt geregeld. Nadeel bij deze varianten is dat het OV op de aftakking naar Rijswijk/Delft gemengd rijdt met het overige verkeer. Op dat gedeelte is dat nadelig voor de verkeersveiligheid, in het bijzonder de positie van het langzaam verkeer. Per saldo krijgen deze varianten op dit item daarom een neutrale score (0).
- Een vergelijkbare afweging speelt bij de varianten met lightrail. Op de verbinding tussen Den Haag en Voorburg ontstaat een geheel vrijliggende OV-baan zonder interactie met het overige verkeer. Dat is een sterke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Echter is ook bij deze varianten (1L en 2L) sprake van gemengd verkeer in de Prinses Mariannelaan (west) en de Geestbrugweg. Dit leidt daarom tot een positieve beoordeling (+) van de lightrailvarianten.
- In alternatief 5 is sprake van een vrijliggende HOV-baan over de gehele lengte van beide verbindingen richting Voorburg en Rijswijk/Delft. Hierbij is alleen sprake van interactie met het overige verkeer bij de kruispunten, waar dat met verkeerslichten of waarschuwingslichten wordt geregeld. Nadeel bij deze varianten is dat de HOV-baan in de Jupiterkade/Broekslootkade door een woongebied voert. Ondanks de beveiligde HOV-baan is inpassing van het openbaar vervoer op deze plek ook nadelig voor de verkeersveiligheid in deze woonbuurt. Daarom krijgen deze varianten per saldo een neutrale beoordeling (0) op dit subcriterium.
- Bij variant 4T rijden de trams in de Lekstraat en Binckhorstlaan op een vrijliggende trambaan, met alleen interactie bij de kruispunten. Nadeel van deze variant is dat op zowel de aftakking richting Rijswijk/Delft (Geestbrugweg) als de verbinding naar station Voorburg de tram gemengd rijdt met het overige verkeer. Met name in de lus door Voorburg (Laan van Middenburg en Westeinde) is dit een aandachtspunt, aangezien de tram door een 30km-zone rijdt met veel overstekend langzaam verkeer.

Tot slot is ook gekeken naar het criterium *Verkeersveiligheid van fiets- en looproutes*. In het Basispakket Mobiliteit zijn meerdere maatregelen voorzien voor verbetering van langzaam verkeersroutes. De projecten verbeteren de kwaliteit en aantrekkelijkheid van een aantal belangrijke fietsroutes. Hiervan is een positief effect voor de verkeersveiligheid te verwachten (+). Enerzijds door betere kwaliteit van de fietsroutes zelf en anderzijds door een verdere scheiding van de fietsroutes en het autoverkeer (door gescheiden routes en ongelijkvloerse kruisingen). Bij de lightrailvarianten zorgt de ligging op niveau +1 voor verdere scheiding, waarmee conflicten tussen het lightrail en langzaam verkeer wordt voorkomen (++) . In variant 4T wordt in de Binckhorst voorzien in een vrijliggende HOV-baan, maar gaat de HOV-tram naast de route richting Delft ook richting station Voorburg in de Prinses Mariannelaan (oost) en de lus Voorburg (Laan van Middenburg en Westeinde) gemengd met het overig verkeer meerijden. Fietsverkeer rijdt hier op de rijbaan (-).

5.6 Mitigerende maatregelen

In voorgaande paragrafen is bij de beoordeling een aantal aandachtspunten naar voren gekomen. Hieronder is benoemd op welke wijze mitigerende maatregelen de negatieve effecten kunnen beperken. Dat is in onderstaande tabel toegelicht.

Tabel 5-25 Mogelijke mitigerende maatregelen Mobiliteit

Aspect	Alternatief	Aandachtspunt	Mitigerende maatregel
Agglomeratiekracht: economisch	1B, 2B, 3B, 5B	HOV-busvarianten moeten met lus naar busplatform rijden.	Halte in Schedeldoekshaven of Lekstraat.
Agglomeratiekracht: aantrekkelijke leefomgeving	n.v.t.	Geen	Geen
Mobiliteitstransitie	Alle	Het aandeel autoverkeer blijft hoog, waardoor knelpunten autoverkeer niet verminderen.	Sturend mobiliteitsbeleid om gebruik van de auto af te remmen (parkeermaatregelen, snelheidsmaatregelen) in regio Den Haag.
Beperken (NMCA) knelpunten hoofdwegenet	Alle	Er is geen vermindering van knelpunten op het hoofdwegenet en een toename van de problematiek met betrekking tot de verkeersafwikkeling van het stedelijk wegenet.	Sturend mobiliteitsbeleid in regio Den Haag om gebruik van de auto af te remmen (parkeermaatregelen, snelheidsmaatregelen) in de regio Den Haag.
Beperken (NMCA) knelpunten spoor	Alle	Geen	Geen
Beperken bestaande (NMCA) knelpunten bus, tram, metro	1B, 2B, 3B, 5B	HOV-busvarianten zorgen niet voor ontlasten van knelpunt Rijswijkseplein.	Andere maatregelen om druk op Rijswijkseplein te verminderen (bijv. vergroten capaciteit Rijswijkseplein en/of verminderen overige auto- of OV-stromen).
Bijdrage aan ambities OV	Geen	Geen	Geen
Bijdrage aan ambities fiets	Geen	Geen	Geen
Bijdrage aan ketenmobiliteit	Geen	Geen	Geen
Verkeersveiligheid	1, 2, 3, 4	In alternatieven 1 t/m 4 is op een deel van de route sprake van menging van het HOV met het overige verkeer. Dit is nadelig voor leefbaarheid en verkeersveiligheid, in het bijzonder voor langzaam verkeer. Dit speelt in de Prinses Mariannelaan, lus in Voorburg en Geestbrugweg.	Herinrichting van de straten met verbetering van verkeersveiligheid langzaam verkeer. Knip bij de Geestbrug om hoeveelheid autoverkeer te verminderen en daarmee verkeersveiligheid te mitigeren. Tram niet door lus Voorburg, maar de tram geheel (in beide richtingen d.m.v. keerspoor) via de Prinses Mariannelaan laten rijden. Hierdoor wordt wel een deel van de Mariannelaan dubbelspoor in plaats van het huidige enkele spoor.

6 Gevoeligheidsanalyse

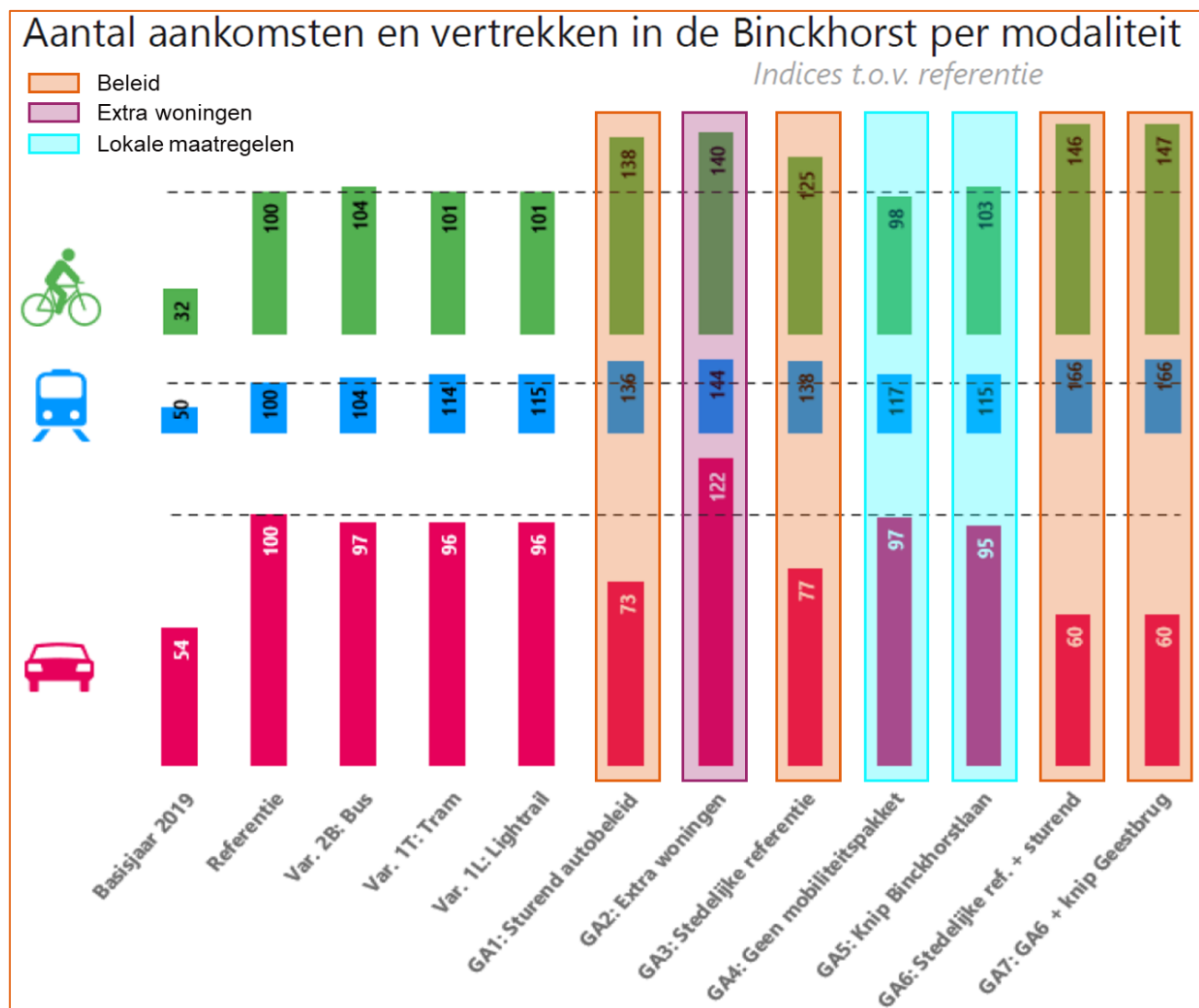
De alternatieven en varianten zijn beoordeeld aan de hand van vaste uitgangspunten, om deze structureel met elkaar te kunnen vergelijken en te kunnen beoordelen op de criteria uit het beoordelingskader. Andere ontwikkelingen in de omgeving kunnen ook effecten hebben op het functioneren van de afzonderlijke varianten. Om meer inzicht in deze effecten te krijgen is een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn in dit hoofdstuk toegelicht.

6.1 Uitgevoerde gevoeligheidsanalyses

In totaal zijn in de Vervoerwaardestudie (Goudappel, 2022) zeven gevoeligheidsanalyses uitgevoerd en met het verkeersmodel nader onderzocht (zie paragraaf 2.3). Deze analyses zijn in te delen in drie thema's om inzicht te krijgen in:

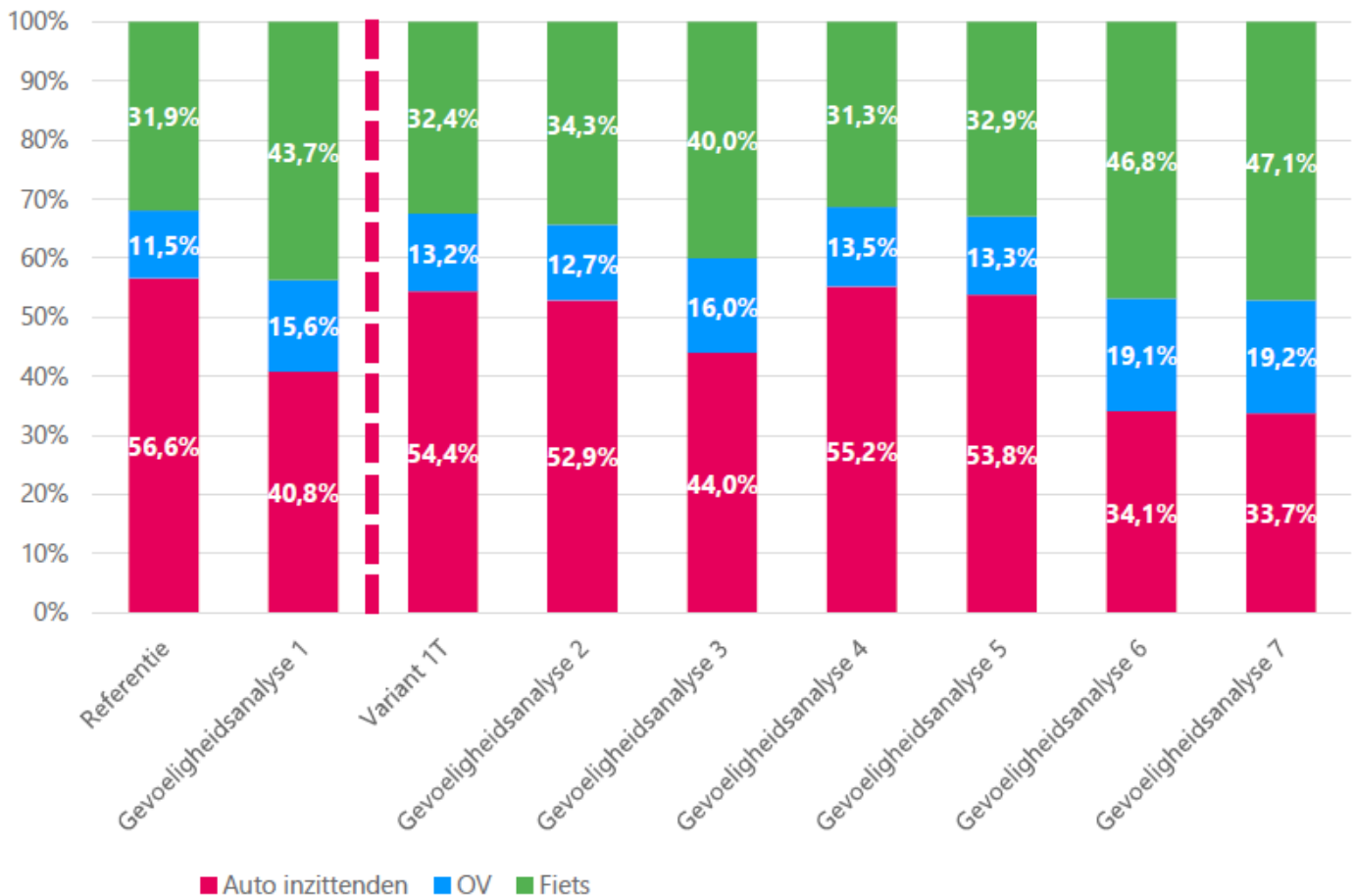
1. Effecten van meer sturend mobiliteitsbeleid (GA1 sturend autobeleid, GA3 stedelijk referentievariant zonder toename autoverkeer, GA6 een combinatie van GA1-GA3).
2. Een grotere verstedelijkingsopgave (GA2: 5.000 extra woningen).
3. Lokale maatregelen (GA4 HOV zonder de maatregelen uit het Basispakket Mobiliteit, GA5 afsluiting het Voorburgse deel van de Binckhorstlaan voor autoverkeer, GA7 afsluiting van Geestbrugweg voor autoverkeer).

In de figuur 6-1 is een overzicht opgenomen van de effecten van de zeven gevoeligheidsanalyses op het aantal verplaatsingen van/naar het gebied Binckhorst, onderscheiden naar de vervoerswijze. Hierbij zijn de resultaten van de gevoeligheidsanalyses afgezet tegen de referentiesituatie (index = 100, zie stippellijnen). In de volgende paragrafen zijn de bevindingen toegelicht per thema.



Figuur 6-1 Effect gevoeligheidsanalyses op aantal reizigers Binckhorst per modaliteit (o.b.v. Goudappel, 2022)

Modal Split Binckhorst



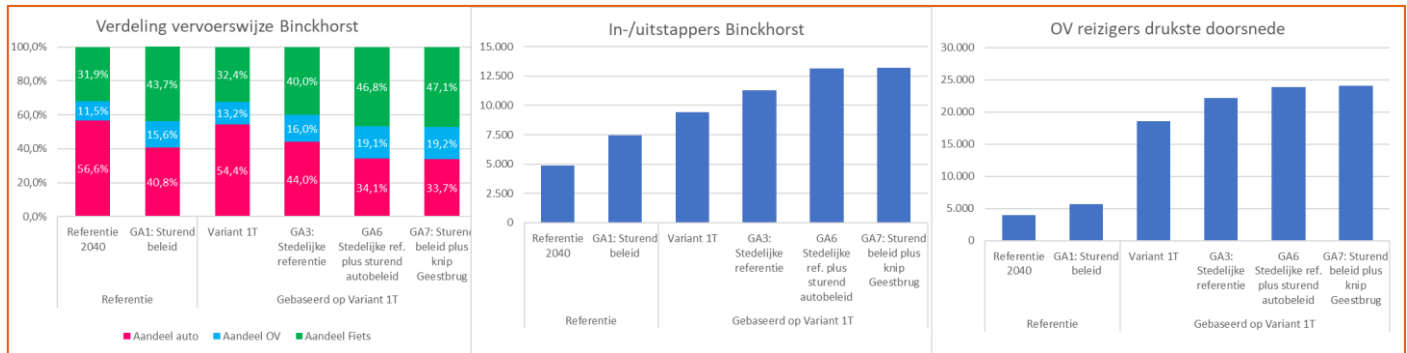
Figuur 6-2 Model split Binckhorst (Bron: Goudappel, 2022)

6.2 Effecten beleid

In de gevoeligheidsanalyses zijn vier berekeningen uitgevoerd met een meer sturend mobiliteitsbeleid. Ze onderscheiden van de mate waarin autoverkeer wordt beperkt en duurzame mobiliteitsvormen worden gestimuleerd. Het gaat om de volgende analyses:

- GA1 (Sturend autobeleid en realistisch fietsbeleid), geeft inzicht in sturend beleid in referentiesituatie.
- GA3 (Stedelijke referentievariant), modelvariant die beter lijkt aan te sluiten bij de trend van de afgelopen jaren dat het autoverkeer in stedelijk gebied niet verder toeneemt, toegepast op variant 1T.
- GA6 (Stedelijke referentie + sturend beleid), waarin actief sturend beleid op mobiliteitstransitie is meegenomen.
- GA7 (Stedelijke referentie + sturend beleid + knip Geestbrug), met actief sturend beleid op mobiliteitstransitie aangevuld met een knip bij de Geestbrug om autoverkeer te sturen.

Onderstaande figuur toont de belangrijkste effecten van de gevoeligheidsanalyses op mobiliteitsbeleid. In de linker twee kolommen van elke grafiek zijn de Referentiesituatie 2040 gepositioneerd naast meer sturend beleid in de autonome ontwikkeling (zoals onder andere volgens de Strategie Mobiliteitstransitie van Den Haag). Te zien is (ondanks de afwezigheid van aanvullende maatregelen) een toename van het aandeel fietsers en OV-reizigers en afname van aandeel automobilisten. Tevens is dit terug te zien in een groei van ongeveer 50% van het aantal OV-reizigers op het drukste punt en van het aantal in-/uitstappers in de Binckhorst. Hierbij moet opgemerkt worden dat de huidige vorm van de buslijnen die Binckhorst bedienen onvoldoende capaciteit hebben om deze groei op te vangen.



Figuur 6-3 Effecten gevoeligheidsanalyses op meer sturend mobiliteitsbeleid (Brongegevens: Goudappel, 2022)

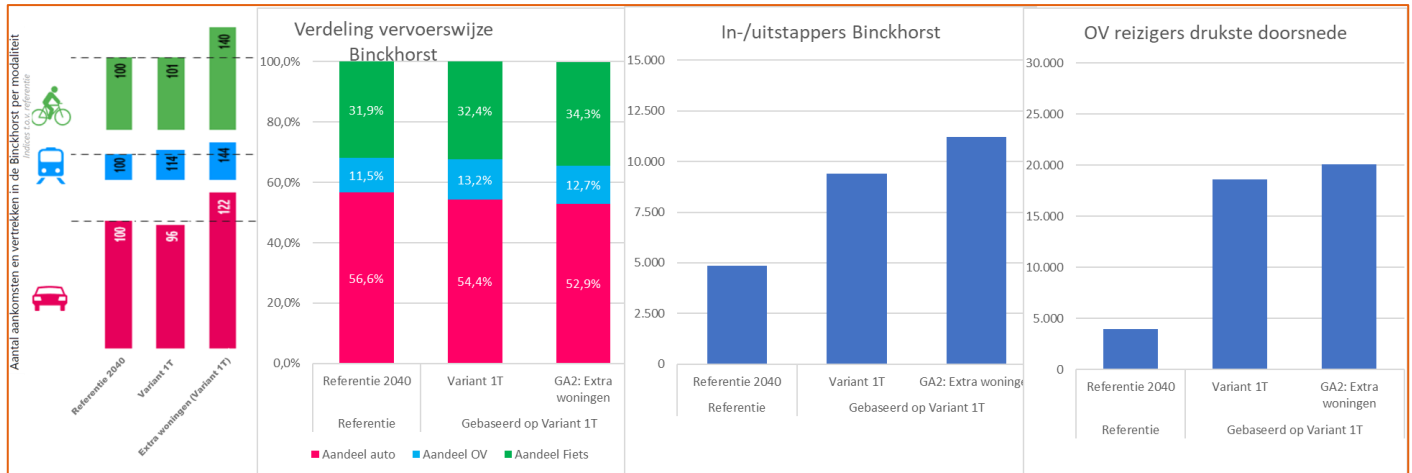
In de drie rechter kolommen van de grafieken in figuur 6-3 is het effect van meer sturend beleid op variant 1T te zien. In de beoordeling van de varianten is geconcludeerd dat een HOV-verbinding (zoals variant 1T) in enige mate bijdraagt aan een lager aandeel auto. Dit effect wordt verder versterkt wanneer rekening wordt gehouden met actuele ontwikkeling in de stadsmobiliteit (GA3) of de inzet van meer sturend beleid (GA6 en GA7). Tevens is hierin de wisselwerking te zien tussen maatregelen ter beperking van het autoverkeer (als onderdeel van sturend beleid) en het bieden van kwaliteit voor het openbaar vervoer (zoals een nieuwe HOV-verbinding). Beide aspecten zijn nodig om tot optimale uitwerking van een mobiliteitstransitie te komen. Op basis hiervan kunnen de volgende verdere conclusies getrokken worden:

- Meer sturend beleid op de mobiliteitstransitie zorgt voor relatief sterke effecten op afname van het autogebruik en toename van het gebruik van fiets en openbaar vervoer.
- De invulling van het beleid zorgt voor een integraal effect op het reisgedrag in de hele stad. Maatregelen in de hele stad werken sterker dan alleen op locatieniveau, omdat daarmee een integrale samenhangende aanpak van de mobiliteitstransitie wordt bereikt. Er is dan sprake van beïnvloeding van de reiskeuze op zowel herkomst, tijdens de reis als bij de bestemming. Een breed ingezet beleid versterkt daarmee de beoogde mobiliteitstransitie in de Binckhorst zelf.
- Wel zorgt dit voor een relatief grote groei in het gebruik van het OV en de fiets. Dit betekent dat de capaciteit en de kwaliteit van de HOV-verbinding en het fietsnetwerk op orde moeten zijn, om deze groei op te kunnen vangen. Bij de geprognosticeerde groei en gebruik van het OV bij sturend beleid bieden alleen oplossingen HOV-tram of lightrail voldoende capaciteit met groeimogelijkheden richting de toekomst. Een oplossing met HOV-bus kan alleen met busdienst met hoge frequentie en biedt daarbij weinig capaciteit, robuustheid en mogelijkheden om toekomstige groei op te vangen.

Verder is in de grafieken te zien dat er relatief weinig verschil is tussen GA6 en GA7. Conclusie hieruit is dat een knip bij de Geestbrug met name invloed heeft op de routekeuzes die het autoverkeer maakt. Deze maatregel alleen heeft weinig effect op de vervoerswijzekeuze van en naar Binckhorst.

6.3 Effecten meer woningen

Een grotere woningbouwopgave is in beeld gebracht met de gevoeligheidsanalyses GA2 (Extra woningen) uitgaande van 5.000 extra woningen in de Binckhorst. Figuur 6-4 laat de effecten hiervan zien op de relatieve toename van het aantal verplaatsingen, keuze voor vervoerswijze, aantal in-/uitstappers en het aantal reizigers op het drukste punt.



Figuur 6-4 Effecten gevoeligheidsanalyse extra woningen in Binckhorst (Brongegevens: Goudappel, 2022)

Het gevolg van extra woningen is dat het aantal verplaatsingen van/naar Binckhorst ook toeneemt. De hoeveelheid fietsers en OV-reizigers stijgt met 30% tot 40% ten opzichte van de referentiesituatie 2040 en variant 1T. Deze toename is direct terug te zien in een (verdere) toename van aantal in-/uitstappers bij haltes in Binckhorst (+19%) en hoeveelheid reizigers op het drukste punt (+8%). Op de drukste doorsnede is een hogere bezetting te zien. De nieuwe reizigers als gevolg de 5.000 extra woningen reizen vooral in de toch al drukste richting. Het aantal in- en uitstappers laat relatief een iets grotere stijging zien dan op de bezettingscijfers, omdat in de bezettingscijfers ook doorgaande reizigers zijn opgenomen, waarin geen verandering optreedt als gevolg van de extra woningen.

Voor het autoverkeer gaat het om een toename van ongeveer 25% van het aantal verplaatsingen per dag. Hierbij is te constateren dat de problematiek in verkeersafwikkeling op het hoofdwegennet en het stedelijk wegennet (zie paragraaf 5.3) bij toevoeging van extra woningen nog verder gaat toenemen.

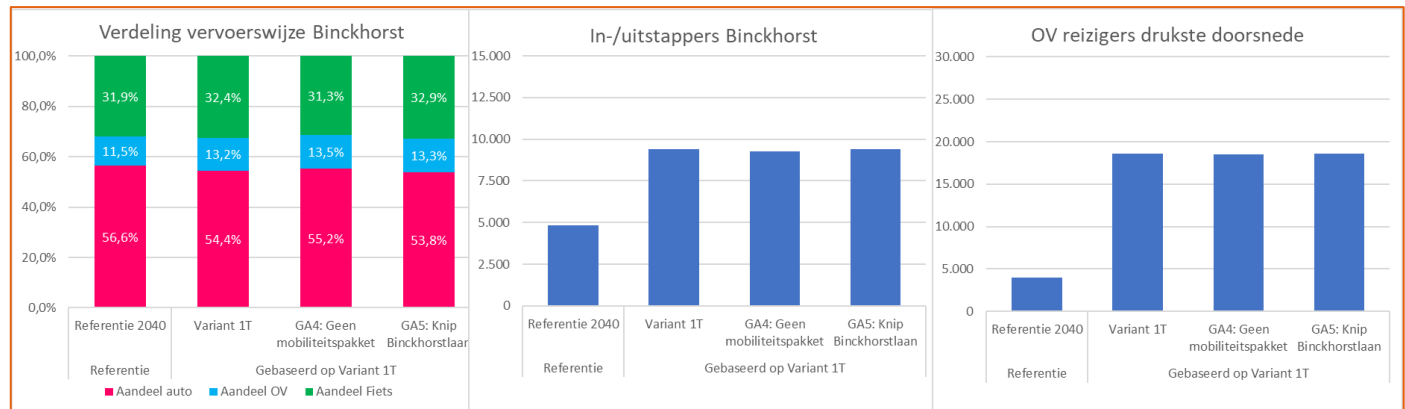
Relatief gezien stijgt het aantal fietsers sterker dan OV-reizigers en het autoverkeer. Bij realisatie van 5.000 extra woningen in de zuidelijke helft van de Binckhorst (GA2) neemt het OV-aandeel en auto-aandeel licht af en het fietsaandeel neemt toe. De extra inwoners maken dus relatief vaak gebruik van de fiets.

Uit bovenstaande volgt dat de realisatie van extra woningen in Binckhorst leidt tot extra verplaatsingen van alle vervoerswijzen. Deze groei is niet mogelijk zonder structurele beleidsmaatregelen gericht op mobiliteitstransitie. Ook is het dan noodzakelijk om Binckhorst te ontsluiten met kwalitatief hoogwaardig openbaar vervoer. De grootste toename bij de fietsers betekent dat ook het fietsnetwerk verder belast wordt. Aanvullende maatregelen zijn nodig om fietsgebruik verder te faciliteren en autogebruik verder te ontmoedigen.

6.4 Effecten lokale maatregelen

Met de gevoeligheidsanalyse GA4 (Geen mobiliteitspakket) is in beeld gebracht wat de effecten zijn als er alleen wordt voorzien in een HOV-verbinding en er geen flankerende mobiliteitsmaatregelen worden genomen. Daarnaast is met GA5 (Knip Binckhorstlaan) het effect onderzocht als in het Voorburgse deel van de Binckhorstlaan geen autoverkeer is toegestaan. De resultaten van deze gevoeligheidsanalyses zijn in onderstaande figuur weergegeven.

Daarnaast laat het verschil tussen analyses GA6 (Stedelijke referentie + sturend beleid) en GA7 (Stedelijke referentie + sturend beleid + knip Geestbrug) zien wat het effect van een knip bij de Geestbrug is.



Figuur 6-5 Effecten gevoeligheidsanalyses gericht op lokale maatregelen rond Binckhorst (Brongegevens: Goudappel, 2022)

Het weglaten van het mobiliteitspakket (GA4) of het nemen van lokale maatregelen (zoals knip in de Voorburgse Binckhorstlaan (GA5) of bij de Geestbrug (GA7)) laten weinig effect zien op het aantal OV-reizigers op de drukste doorsnede. Ook op het aantal in- en uitstappers in de Binckhorst is weinig effect te zien.

Indien het aanvullend mobiliteitspakket voor langzaam verkeer (GA4) niet wordt opgenomen in de variant, daalt het fietsgebruik omdat de fiets minder aantrekkelijk wordt. Als gevolg daarvan neemt het aandeel auto toe. Het weglaten van het aanvullend mobiliteitspakket maakt ook het OV iets minder aantrekkelijk, omdat routes in het voor- en natransport iets langer kunnen worden. Deze gevoeligheidsanalyse laat een daling van het aandeel fietsers zien. Het mobiliteitspakket draagt dus vooral bij aan het aantrekkelijk maken van de fiets als hoofdtransportwijze.

Het nemen van lokale maatregelen, zoals een knip in de Voorburgse Binckhorstlaan of bij de Geestbrug, heeft vooral invloed op de verkeersstromen. Een knip in de Voorburgse Binckhorstlaan (GA5) zorgt voor beperkte veranderingen in de keuze voor de vervoerswijze. Per saldo is de auto enigszins minder aantrekkelijk. Dezelfde conclusie geldt ook voor het effect van een knip bij de Geestbrug (GA7 vergeleken met GA6). De meeste effecten van een knip betreffen vooral de routekeuze van het autoverkeer en daarmee de verkeersstromen en verdeling over het wegennet (zie tabel 6-1). Belangrijkste bevindingen hierbij zijn:

- Een knip in de Voorburgse Binckhorstlaan zorgt voor minder verkeer in de Binckhorstlaan, Maanweg en Geestbrugweg. Echter is ook sprake van een aanzienlijke toename van de hoeveelheid verkeer in de Prinses Mariannelaan.
- Een knip bij de Geestbrug zorgt voor een afname van de hoeveelheid verkeer op alle wegen in de directe omgeving van Voorburg en Rijswijk.

Dit zorgt vooral voor andere routes van het autoverkeer in Binckhorst, Rijswijk en Voorburg en kan daarmee positieve gevolgen hebben voor de leefbaarheid en verkeersveiligheid in de betreffende straten. Er is wel verschil in de routekeuzes bij een knip in de Binckhorstlaan of bij de Geestbrug.

Tabel 6-1 Toe- en afname van hoeveelheid verkeer bij knip Voorburgse Binckhorstlaan (GA5) of knip Geestbrug (GA7)

Straat	Variant 1T	Variant 1T met knip Voorburgse Binckhorstlaan (GA5)	Vershil 1T & GA5	Variant 1T Sturend beleid (GA6)	Variant 1T Sturend beleid en knip Geestbrug (GA7)	Vershil GA6 & GA7
Binckhorstlaan (bij Binckhorstbrug)	13.200	11.600	-1600 (-12%)	15.200	16.200	1000 (7%)
Maanweg (bij A12)	38.200	37.300	-900 (-2%)	35.900	33.900	-2000 (-6%)
Pr. Mariannelaan	6.900	11.200	4300 (62%)	6.300	3.100	-3200 (-51%)
Geestbrug	15.900	12.900	-3000 (-19%)	13.900	0	-13900 (-100%)
Haagweg	22.200	23.100	900 (4%)	20.900	18.600	-2300 (-11%)
Rotterdamsebaan	30.100	29.500	-600 (-2%)	18.500	18.200	-300 (-2%)

7 Conclusies mobiliteit CID-Binckhorst

Dit deelrapport is onderdeel van het Plan-MER voor de MIRT-Verkenning Bereikbaarheid CID Binckhorst. In dit deelrapport is specifiek ingegaan op de bevindingen ten aanzien van bereikbaarheidseffecten, veranderingen in mobiliteitsgedrag en verkeersveiligheid, aan de hand van de daarvoor geldende criteria uit het beoordelingskader.

7.1 Problematiek autonome ontwikkeling

Met de gebiedsontwikkelingen in CID Binckhorst groeit het aantal woningen, voorzieningen en arbeidsplaatsen. Dit heeft het effect dat tevens een sterke toename van aantal verplaatsingen van zowel fiets, OV als auto te verwachten is. Tussen de huidige situatie (2019) en 2040 groeit het aantal verplaatsingen van ongeveer 470.000 tot 720.000 verplaatsingen per dag met fiets, OV of auto. De stedenbouwkundige ontwikkelingen in CID Binckhorst zijn alleen mogelijk wanneer aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen worden genomen. Zonder aanvullende en ingrijpende maatregelen zijn problemen te verwachten in de verkeersafwikkeling voor het autoverkeer op zowel hoofdwegennet als stedelijk wegennet of bieden de bestaande OV-voorzieningen onvoldoende kwaliteit en capaciteit om de toegenomen vraag op te vangen (of een combinatie van beide).

Samengevat zijn in de Referentiesituatie 2040 (bij voortzetting van tot nu toe gevolgd beleid) de volgende effecten te verwachten:

- Groei van het aantal fietsers van en naar CID Binckhorst. Het gaat om bijna een verdubbeling tussen huidige situatie en Referentiesituatie 2040. Hierdoor wordt het fietsnetwerk zwaar belast met name op de fietspaden aan de noordzijde van het gebied Binckhorst.
- Groei van het aantal OV-reizigers van bijna 40% van en naar CID Binckhorst. Voor de reizigers in CID zijn reeds goede openbaar vervoervoorzieningen aanwezig met diverse tramlijnen en diverse (intercity)stations op loopafstand. In het gebied Binckhorst kunnen de bestaande buslijnen 26 en 28 de directe toename in vraag net opvangen (eventueel met frequentieverhoging van deze lijnen).
- Groei van het aantal autoverplaatsingen van/naar CID Binckhorst met bijna 40%. Ondanks de realisatie van nieuwe wegen (zoals de Rotterdamsebaan) neemt de druk op het hoofdwegennet toe. Hierdoor is meer filevorming te verwachten op onder andere de A4, A12 (Utrechtsebaan) en A13. Bovendien is de verwachting dat het stedelijk wegennet de hoeveelheid extra verkeer niet kan verwerken. In relatie tot Binckhorst zijn problemen met doorstroming onder meer op de Binckhorstlaan, Supernovaweg, Maanweg, Prinses Mariannelaan/Geestbrugweg en Haagweg te verwachten. Dit zorgt niet alleen voor een slechte bereikbaarheid, maar heeft ook nadelige gevolgen voor leefbaarheid en milieu.

Wanneer door gemeenten actief wordt ingezet op meer sturend beleid (gevoeligheidsanalyse GA1) gericht op mobiliteitstransitie wordt de toename van de hoeveelheid autoverkeer beperkt. Tevens heeft dit tot gevolg dat het aantal fietsers en OV-reizigers (verder) stijgt. Conclusie hierbij is dat het fietsnetwerk en met name het OV-aanbod in Binckhorst onvoldoende is om deze vraag op te kunnen vangen.

7.2 Effecten van de alternatieven

In tabel 7-1 is een overzicht gegeven van de beoordelingen van alle criteria voor elke variant. Daaronder zijn de belangrijkste bevindingen uit de analyses weergegeven.

In algemene zin is te concluderen dat de effecten van de alternatieven en varianten zich met name onderscheiden naar OV-systeem (met een paar kleine afwijkingen). Dit wil zeggen dat alle varianten met een HOV-bus redelijk vergelijkbaar scoren. Ditzelfde geldt voor de varianten met HOV-tram en Lightrail. Veel bevindingen bij het beoordelingskader zijn dan ook naar OV-systeem te maken. Conclusie daarbij is dat de routekeuze weinig onderscheidt maakt in de effecten.

Tabel 7-1 Overzicht scores per variant op de criteria uit het beoordelingskader voor mobiliteit

Aspect	Criterium	Ref.	1				2			3	4	5		2040
			1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Agglomeratiekracht: economisch	Verbinding met kennisclusters (reistijden)	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	0	0	+
	Nationale bereikbaarheid (reistijden)	0	0	+	++	++	0	+	++	0	+	0	+	++
	Internationale bereikbaarheid (reistijden)	0	+	+	++	++	+	+	++	+	+	+	+	++
	Toename regionale agglomeratiekracht (concurrentiepositie)	0	+	++	++	++	+	++	++	+	++	+	++	++
Agglomeratiekracht: aantrekkelijke leefomgeving	Bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen (reistijd-isochronen)	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++
Mobiliteitstransitie	Mate van stimuleren transitie van auto naar andere modaliteiten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effect op knelpunten	Beperken (NMCA) knelpunten hoofdwegennet	0	-	-	0	0	-	-	0	-	-	-	-	0
	Beperken (NMCA) knelpunten spoor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
	Beperken bestaande (NMCA) knelpunten bus, tram, metro	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	++
Bijdrage aan ambities OV en fiets	Bijdrage aan ambities OV	0	0	+	++	++	0	+	++	0	0	0	+	++
	Bijdrage aan ambities fiets	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Bijdrage aan ketenmobiliteit	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	++
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	0	0	+	++	++	0	+	++	0	-	0	+	++

Economische agglomeratiekracht

De economische agglomeratiekracht wordt vanuit het oogpunt van bereikbaarheid voor een groot deel bepaald door de nabijheid van belangrijke bestemmingen. Een goede bereikbaarheid zorgt ook voor een betere concurrentiepositie. Hierbij is primair gekeken naar de reistijd (uit het verkeersmodel) tussen de Binckhorst en belangrijke locaties (kennisclusters TU Delft en Universiteit Leiden; REOS-toplocaties Schiphol-Amsterdam Zuidas, stationsgebieden Utrecht, Eindhoven en Rotterdam; Schiphol, Rotterdam The Hague Airport, Rotterdam Centraal).

In algemene zin kan geconcludeerd worden dat de reistijden van/naar belangrijke bestemmingen afnemen. Dit geldt voor alle varianten en alle OV-systemen. In de varianten wordt de meeste reistijdwinst geboekt op het gedeelte tussen de Binckhorst en Den Haag Centraal. Bij een eventuele toekomstige doortrekking (L Reg) wordt ook reistijdwinst geboekt tussen Binckhorst en Zoetermeer/Utrecht.

De reistijdwinst bij de HOV-busvariant is relatief beperkt (neutrale score, met alleen lichte verbetering naar Schiphol en Rotterdam The Hague Airport). Door de vrijliggende baan is er een snellere verbinding Binckhorst – Den Haag Centraal. Nadelig voor de reistijd is dat er minder rechtstreekse verbindingen zijn en reizigers vaker moeten overstappen (in Den Haag Centraal, Voorburg of Rijswijk). Bij een HOV-tram zijn de reistijden enigszins korter dan de HOV-busvarianten. De kortere reistijden bij HOV-tram wordt vooral verklaard doordat reizigers minder vaak hoeven over te stappen (directe verbindingen richting Den Haag en Delft) en snellere overstap op Den Haag Centraal. Bij de lightrailvarianten worden de voordelen van de HOV-tram verder versterkt door hogere snelheden op de vrijliggende HOV-baan. Dit resulteert in duidelijke reistijdwinst en een sterk positieve score op de criteria.

Verder is bij economische agglomeratiekracht gekeken naar de concurrentiepositie. De concurrentiepositie is meetbaar gemaakt door het aantal arbeidsplaatsen dat binnen 45 minuten met OV vanuit de Binckhorst te bereiken is te beoordelen. Bij alle varianten sprake is van een toename in het aantal bereikbare arbeidsplaatsen. De toename is circa 18% in de busvarianten (+), 25% in de tramvarianten (++) en 29% in de lightrailvarianten.

Agglomeratiekracht: aantrekkelijke leefomgeving

Naast de economische bereikbaarheid gaat het bij agglomeratiekracht ook om een aantrekkelijke leefomgeving. Een aantrekkelijke leefomgeving voor inwoners van het gebied gaat over de mate waarin inwoners en bezoekers andere mensen kunnen ontmoeten en waarin voorzieningen en functie voorhanden zijn. In de beoordeling is gekeken hoe groot het gebied is dat vanuit de Binckhorst binnen een reistijd van 45 minuten bereikt kan worden.

Voor zowel reizigers per fiets als per auto is er geen noemenswaardige verandering in het gebied dat binnen 45 minuten te bereiken is. Conclusie is dat zowel in de autonome ontwikkeling als bij de onderzochte varianten er geen grootschalige effecten zijn op het bereik van de fiets en auto vanuit Binckhorst. Wel is op te merken dat richting de autonome ontwikkeling de bereikbaarheid voor de auto iets verslechterd aan de randen van het gebied.

In het OV-netwerk zijn de verbeteringen groter en wordt een groter deel van plaatsen of zelfs nieuwe plaatsen bereikbaar t.o.v. de referentie. Het gaat hierbij om grotere steden als Leiden, Zoetermeer en Delft. Uit de bereikbaarheidskaarten voor OV volgt dat bij de HOV-busvarianten er binnen 45 minuten reistijd een kleine verbetering in de bereikbaarheid zichtbaar is in Segbroek, Haagse Hout, Nootdorp en Leiden. Het bereik voor de tram is marginaal groter. De lightrailvarianten 1L en 2L (zonder regionale doortrekking) kennen een vergelijkbaar bereik als de tram. Ondanks de snellere verbinding neemt het aantal bereikbare gebieden niet sterk toe. Alle varianten zijn daarmee (licht) positief (+) beoordeeld en niet onderscheidend. Alleen bij een eventuele doortrekking naar Zoetermeer (L Reg) wordt de omvang van het te bereiken gebied verder vergroot met Zoetermeer.

Mobiliteitstransitie

Om woonplaatsen aantrekkelijk te houden voor inwoners en bezoekers wordt steeds vaker ingezet op mobiliteitstransitie. Dit biedt enerzijds mogelijkheden voor (grootschalige) gebiedsontwikkelingen om te voldoen aan woningbouwopgaves en geeft anderzijds meer ruimte voor een aantrekkelijke leefomgeving. Mobiliteitstransitie wil zeggen meer gebruik van duurzame mobiliteit (zoals te voet, per fiets of het OV) en minder van de auto. In Den Haag is hiervoor in februari 2022 de Strategie Mobiliteitstransitie vastgesteld en ook in de beleidsplannen van Leidschendam-Voorburg en Rijswijk is op mobiliteitstransitie ingezet. Bij de ontwikkeling van CID Binckhorst zijn reeds stappen in die richting gezet (met bijvoorbeeld strenge parkeernormen).

In het beoordelingskader is gekeken in hoeverre de varianten bijdragen aan de beoogde mobiliteitstransitie. In de beoordeling van de mobiliteitstransitie is gefocust op de effecten in het gebied Binckhorst. Het gebied CID wordt al goed ontsloten met verschillende intercitystations en meerdere tramlijnen met een hoge frequentie. Een HOV-verbinding door Binckhorst heeft beperkt onderscheidend vermogen voor de vervoerswijzekeuzes in het CID. In het gebied Binckhorst zijn deze wel terug te zien.

Vanwege de voorziene verstedelijking zijn reeds in de referentiesituatie meerdere maatregelen genomen om een mobiliteitstransitie te faciliteren zoals betere voorzieningen voor fietsers en voetgangers. In de basis zorgen alle alternatieven voor een toename van het OV-gebruik en fietsgebruik en voor een lichte afname van het gebruik van de auto van/naar het gebied Binckhorst. De effecten blijven in totaal relatief beperkt en zijn daarom in alle varianten neutraal (0) beoordeeld. Dit is deels een gevolg van de reeds ingezette mobiliteitstransitie in de referentiesituatie.

Wanneer op regionaal schaalniveau naar de effecten wordt gekeken, zijn er grotere verschillen tussen de varianten te zien. Te zien is dat het aantal reizigers met het OV stijgt en het aantal reizigers met de auto daalt. Bij de varianten met HOV-bus zijn de effecten het kleinst. Opvallend is dat het autogebruik sterker daalt dan het OV-gebruik stijgt, wat te verklaren is doordat meer mensen gaan fietsen. De effecten bij varianten met HOV-tram en lightrail zijn sterker. De lightrailvarianten kennen de grootste stijging van OV en daling van auto, wat laat zien dat deze varianten niet alleen zorgen voor de ontsluiting van Binckhorst, maar ook bijdragen aan de mobiliteitstransitie in de heel Den Haag.

Daarnaast blijkt uit de gevoeligheidsanalyses, dat een sterke verandering van vervoerswijzekeuze (alleen) bereikt kan worden met een stadsbrede (en idealiter regionale) inzet op sturend beleid gericht op mobiliteitstransitie. Het heeft weinig effect om dit alleen op gebiedsniveau te doen, maar op (boven)stedelijk niveau kan veel bereikt worden. Denk bij sturend beleid op mobiliteitstransitie aan actief sturen op betere kwaliteit voor fiets, OV en deelsystemen en maatregelen om de rol van de auto te beperken (zoals afwaardering van wegen en lage parkeernormen).

Zoals aangegeven is in de varianten een kleine afname van het autogebruik te zien. Wel is in de varianten een duidelijke toename van het aantal in-/uitstappers in Binckhorst te zien. Dit toont dat een HOV-verbinding bijdraagt aan de kwaliteit van de bereikbaarheid van Binckhorst en invulling geeft aan een latente vraag. Door de kwaliteitsverbetering van het OV-systeem, stappen OV-reizigers 'eerder' in op het openbaar vervoer. Waar bijvoorbeeld in de referentiesituatie reizigers te voet of per fiets naar een station reizen om over te stappen op de trein, kiest een deel van de reizigers om de bus/tram/lichtrail als 'voortransport' te gebruiken.

Bij de HOV-busvarianten stijgt het aantal in- en uitstappers in de Binckhorst met ongeveer 50%, van 8.000 tot bijna 12.000 in-/uitstappers bij haltes in het gebied Binckhorst. Bij de varianten met HOV-tram of met lightrail is sprake van meer dan een verdubbeling van het aantal in-/uitstappers in het gebied Binckhorst (18.000 tot 20.000 in-/uitstappers per dag).

Effect op (NMCA) knelpunten

In de analyses is onderzocht wat de effecten van de varianten zijn op knelpunten in het vervoersnetwerk voor OV en auto. Voor het effect op OV-knelpunten zijn de volgende conclusies te trekken:

- De onderzochte alternatieven hebben geen noemenswaardig effect op knelpunten op het hoofdspoor. Alleen bij een eventuele toekomstige doortrekking van de HOV-verbinding naar Zoetermeer is vermindering te zien van de knelpunten op het spoor Den Haag CS – Utrecht CS en het Samenloopdeel Zoetermeer. De onderzochte alternatieven kennen deze effecten (nog) niet.

- Voor het stedelijk openbaar vervoer (bus/tram/metro) zijn met name de Binckhorstlaan en het Rijswijkseplein te noemen. In alle varianten wordt het knelpunt Binckhorstlaan aangepakt, doordat hier een hoogwaardige verbinding wordt gerealiseerd. Bij de varianten met HOV-tram (1T, 2T, 4T en 5T) en lightrail (1L, 2L, L Reg) wordt tevens het knelpunt Rijswijkseplein ontlast. In deze varianten rijdt tramlijn 1 via een andere route via de Binckhorstlaan. Hierdoor gaat de frequentie van trams op het Rijswijkseplein omlaag. De varianten met HOV-bus kennen dit positieve effect niet, aangezien in die varianten tramlijn 1 via het Rijswijkseplein blijft rijden.

Voor de effecten op het autoverkeer is onderscheidt te maken naar effecten op het hoofdwegennet en op het stedelijk wegennet. De volgende conclusies komen naar voren:

- De alternatieven kennen een gerichte afname van de hoeveelheid autoverkeer van/naar CID Binckhorst. Dit betekent dat in de alternatieven nauwelijks vermindering van de hoeveelheid verkeer op het hoofdwegennet of het stedelijk netwerk is te zien.
- Voor het hoofdwegennet (A4, A12, A13, Utrechtsebaan) zijn er geen noemenswaardige effecten te verwachten. Er zit weinig verschil in de I/C-verhoudingen op de onderzochte wegvakken, wat betekent dat knelpunten uit de referentiesituatie blijven bestaan en niet verbeteren of verergeren in de alternatieven. Het effect op bestaande knelpunten is hiermee miniem. Dit is niet onderscheidend voor de alternatieven.
- Ondanks dat de effecten op bestaande knelpunten beperkt zijn, brengen de alternatieven wel het risico op het ontstaan van nieuwe knelpunten met zich mee. Doordat de inpassing een HOV-baan op bestaande kruispunt in combinatie met de beperkte fysieke ruimte zorgt voor een verminderde capaciteit voor autoverkeer. Dit doordat er minder opstelstroken voor het autoverkeer beschikbaar zijn of doordat de doorstroming van het autoverkeer vermindert door prioriteit voor het OV. Hierbij gaat het vooral om de kruispunten Binckhorstlaan/Supernovaweg (alle bus- en tramvarianten), Supernovaweg/Zonweg/Regulusweg (2B/2T), Voorburgse Binckhorstlaan/Prinses Mariannelaan (1B/1T/1L, 2B/2T/2L, 3B, 4T) Haagweg/Geestbrugweg (1B/1T/1L, 2B/2T/2L, 3B, 4T) en Haagweg/Broekslootkade/Rijswijkseweg (5B/5T).

Bijdrage aan ambities OV en fiets

In de regio Den Haag is beleid geformuleerd om de stad op duurzame wijze bereikbaar te houden met meer focus op fiets en OV, zoals het netwerk sterfietsroutes en Schaalsprong OV. In het Plan-MER is daarom beoordeeld in hoeverre de alternatieven aansluiten bij deze ambities voor OV, fiets en ketenmobiliteit. De conclusies daaruit zijn hieronder weergegeven:

- **Bijdrage aan ambities OV:** De ambitie in de regio Den Haag is om tot een robuust en betrouwbaar OV-netwerk te komen, dat voldoende capaciteit heeft voor de hoeveelheid reizigers. Het openbaar vervoer vervult hierbij een rol in de mobiliteitstransitie, met minder gebruik van de auto. De varianten scores beter naarmate het OV-systeem hoogwaardiger is op de criteria robuustheid van het systeem, de capaciteit om reizigers te vervoeren en de betrouwbaarheid. De HOV-tram- en lightrailvarianten passen binnen de visie van Schaalsprong OV voor de mogelijk toekomstige ontwikkeling van de Koningscorridor. De HOV-busvarianten passen minder goed in deze visie, omdat daarmee een minder robuust OV-netwerk ontstaat, reizigers vaker moeten overstappen en weinig capaciteitsgroei mogelijk is. Wel voorziet de HOV-baan in voldoende ruimte voor ombouw naar een railverbinding op de lange termijn. De HOV-busvarianten zijn voor criterium bijdrage aan ambities OV beoordeeld als neutraal (0), de HOV-tramvarianten als positief (+) en de lightrailvarianten als zeer positief (++).
- **Bijdrage aan ambities fiets:** In alle alternatieven zijn aanvullend op de referentiesituatie in het Basispakket Mobiliteit fietsmaatregelen en andere mobiliteitsmaatregelen voorzien om extra verbindingen en kwaliteit voor langzaam verkeer in te brengen. In alle alternatieven worden dezelfde fietsmaatregelen genomen. In zowel de referentie als bij de alternatieven is sprake van een hoge belasting van het fietsnetwerk. Dit geldt met name bij de fietspaden in het noordelijk deel van de Binckhorst. In de effecten bij de varianten is hierbij vooral terug te zien dat het gebied van de Binckhorst beter wordt ontsloten, wat leidt tot een lagere piekbelasting op verschillende punten in het fietsnetwerk. Alle varianten zijn positief beoordeeld (+).
- **Bijdrage aan ketenmobiliteit:** In alle alternatieven wordt in het Basispakket Mobiliteit met de flankerende mobiliteitsmaatregelen voorzien in goede voorzieningen bij de haltes en realisatie van mobiliteitshubs. De alternatieven zijn hier niet onderscheidend in. De varianten verschillen onderling wel op het wensbeeld om met een beperkt aantal overstappen een groot gebied te kunnen bereiken. Met zowel de HOV-tramvarianten als lightrailvarianten wordt het traject in meerdere richtingen verknoopt met het bestaande spoornetwerk. Hierdoor zijn minder overstapmomenten nodig om voor de reizigers. Daarnaast kan met één overstap op een andere OV-lijn of vervoersmiddel een groter gebied bereikt worden dan bij de HOV-busvarianten. Hierdoor zijn er grotere voordelen voor reizigers in het netwerk, doordat er op meerdere verbindingen winst te behalen is op het gebied van reistijd en aantal overstappen. Hierbij geldt dat deze voordelen in de lightrailvarianten groter zijn dan in de HOV-tramvarianten, doordat er impact is op meerdere relaties binnen en buiten Den Haag. Dit is een positief effect (+) voor de HOV-tram en lightrailvarianten en een neutraal effect (0) in de busvarianten.

Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid in de alternatieven wordt bepaald door een samenspel van de veiligheid van het OV-systeem, de interactie van het OV met overig verkeer en de veiligheid van de fiets- en looproutes. Voor de verkeersveiligheid zijn de volgende conclusies getrokken:

- In zijn algemeenheid zijn railsystemen veiliger voor inzittenden dan bus-systemen. De HOV-busvarianten zijn daarmee neutraal (0), de HOV-tramvarianten positief (+) beoordeeld. De lightrailvarianten zijn zeer positief (++) gescoord op dit criterium vanwege het geheel vrijliggende systeem.
- Wat betreft interactie met het overige verkeer gaat het om de interactie op de kruispunten en eventuele wegvakken met gemengd verkeer. Met de aanleg van de HOV-verbinding wordt over het grootste deel van het tracé een vrijliggende HOV-baan gerealiseerd waarbij eventuele conflicten met het overige verkeer zich beperkt tot de kruispunten. Bij de lightrail is zelfs sprake van geheel gescheiden systeem, waardoor er geen interactie is met andere verkeersdeelnemers.
- Aandachtspunt is dat bij de meeste alternatieven op een deel van het tracé wel sprake is van gemengd verkeer. Dit geldt voor alternatief 1 t/m 4, waar sprake is van gemengd verkeer in het meest westelijke deel van de Prinses Mariannelaan en de Geestbrugweg. In alternatief 4 is daarnaast ook sprake van gemengd verkeer in de rest van de Prinses Mariannelaan en de lus door Voorburg (Laan van Middenburg en Westeinde). De menging van HOV met (vooral) langzaam verkeer is nadelig voor de verkeersveiligheid. In lus door Voorburg is dit extra nadelig omdat de tram hier door een 30km-zone rijdt, waar de massa van een tram niet goed te verenigen is met het verblijfskarakter van de woonstraten.
- De HOV-bus- en HOV-tramvarianten zijn als geheel beoordeeld als neutraal (0) voor interactie, variant 4T is negatief (-) beoordeeld omdat naast de tak naar Delft via de Geestbrugweg ook een deel van het tracé naar station Voorburg gemengd rijdt met overig verkeer. De lightrailvarianten zijn vanwege het gescheiden systeem beoordeeld als positief (+).

Doorkijkscenario met doortrekking lightrail naar regio

De exacte tracéuitwerking van een regionaal (H)OV-netwerk is onderwerp van studie vanuit het project Koningscorridor. Bij de uitbreiding van het (light)railnetwerk richting Zoetermeer, Delft en Scheveningen (LReg) wordt over een groter gebied een railverbinding voorzien.

In het verkeersmodel is in de lightrailvarianten rekening gehouden met een regionale koppeling en aanpassingen in het netwerk. Belangrijkste effect van een regionale doortrekking is dat de verbinding richting Zoetermeer en Utrecht wordt verbeterd. In de beoordeling kent een regionale doortrekking veelal vergelijkbare effecten als de onderzochte lightrailvarianten 1L en 2L. Wel is een aantal aanvullende effecten te zien:

- **Agglomeratiekracht: economisch:** De effecten op reistijd voor nationale bestemmingen en internationale bestemmingen zijn bij doortrekking gunstiger en net als de lightrailvarianten 1L en 2L zeer positief (++) beoordeeld. Ten aanzien van de regionale concurrentiepositie groeit bij doortrekking de toename tot 32% arbeidsplaatsen die binnen 45 minuten vanuit de Binckhorst te bereiken zijn (++) (en 29% in 1L en 2L).
- **Agglomeratiekracht: aantrekkelijk leefomgeving:** een regionale doortrekking van de lightrail zorgt voor een verdere toename in te bereiken gebieden. In die situatie is heel Zoetermeer en een deel van Gouda ook binnen 45 minuten bereikbaar (++).
- **Mobiliteitstransitie:** de mobiliteitstransitie is met doortrekking vergelijkbaar met de lightrailvarianten (0). Regionaal neemt de absolute groei van het aantal OV-reizigers wel meer toe ten opzichte van de varianten 1L en 2L.
- **Effect op (NMCA) knelpunten:** Het effect op bestaande wegen knelpunten is miniem en niet onderscheidend (0). De doortrekking zorgt voor een stijging van 5% reizigers op het traject Den Haag – Utrecht vanwege het verhogen van de Intercityfrequentie op dit traject van 4x per uur naar 6x per uur. Daarnaast is sprake van een daling van 12% reizigers op het spoortraject Den Haag CS – Den Haag HS waardoor sprake is van een verlichting op dit traject. Bij elkaar resulteert dit in een (licht) positieve beoordeling (+).
Voor de knelpunten bus, tram en metro geldt dat nu ook de locatie RandstadRail (SLD/Zoetermeer) positief beoordeeld is met een regionale doortrekking van de lightrail. Dit is een gevolg van een verwachte afname in aantal reizigers op deze lijn van 7.400 naar 7.000, waardoor de druk hier verminderd. Dit is het effect van de extra hoogfrequente verbinding tussen Den Haag en Zoetermeer via de Binckhorst.
- **Bijdrage aan ambities OV en fiets:** bij doortrekking van de lightrail ontstaat een robuuste HOV-verbinding die past in de visie van Schaalsprong OV, waarin de ambitie voor een centrale Koningscorridor verbinding met hoge kwaliteit is voorzien. Doortrekking is zeer positief beoordeeld voor ketenmobiliteit (++) , omdat een doortrekking richting Zoetermeer en Scheveningen de voordelen voor reizigers in het netwerk vergroot, doordat er op meerdere verbindingen winst te behalen is op het gebied van reistijd en a reductie van het antal overstappen.
- **Verkeersveiligheid:** de regionale doortrekking is voor verkeersveiligheid vergelijkbaar beoordeeld als de lightrailvarianten (++).

7.3 Bevindingen gevoeligheidsanalyses

Er is een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd om de effecten van een aantal parallelle ontwikkelingen inzichtelijk te maken. Deze gevoeligheidsanalyses richten zich op een meer sturend mobiliteitsbeleid, realisatie van extra woningen en het nemen van lokale verkeersmaatregelen. Conclusies uit de analyses zijn:

- Er zijn ontwikkelingen in de regio Den Haag richting een meer sturend mobiliteitsbeleid. Bijvoorbeeld met de Strategie Mobiliteitstransitie (2022) zet Den Haag zich verder in voor het verbeteren van de leefbaarheid in de stad door het stimuleren van duurzame mobiliteit, zoals fiets en OV. Uit de gevoeligheidsanalyses blijkt dat een sturend mobiliteitsbeleid gericht op mobiliteitstransitie in de regio Den Haag een sterk effect heeft op de vervoerswijzekeuze voor reizigers. Dit betekent dat een sturend beleid zorgt voor een afname van de hoeveelheid autoverkeer en een toename van het aantal fietsers en OV-reizigers. Dit geldt voor de regio Den Haag als geheel en CID Binckhorst in het bijzonder. Voor de bereikbaarheid van Binckhorst is verder te concluderen dat een sturend beleid bijdraagt aan het verminderen van de knelpunten in het stedelijk wegennet, maar dat daarbij realisatie van een kwalitatief hoogwaardig OV-systeem noodzakelijk is met een voorkeur voor HOV-tram of lightrail (een HOV-bus biedt daarbij in beperkte mate voldoende capaciteit en robuustheid).
- Een overweging is om extra woningen in Binckhorst te realiseren om te voldoen aan de woningbouwopgave. Extra woningen betekent ook een toename van het aantal verplaatsingen voor zowel fiets, OV als auto. Conclusie is dat extra woningen alleen mogelijk zijn, wanneer sturend beleid gericht op mobiliteitstransitie wordt toegepast. Zonder sturend beleid in de regio worden de knelpunten voor het autoverkeer verder verergerd. In lijn hiermee vraagt de realisatie van extra woningen extra investeringen in fietsmaatregelen en een kwalitatief hoogwaardig OV-systeem.
- In het Plan-MER is uitgegaan van het Basispakket Mobiliteit met een overwogen samenstelling van maatregelen. Wanneer het Basispakket Mobiliteit achterwege blijft (dus alleen realisatie van een HOV-verbinding) is dit terug te zien in een toename van autogebruik en afname van fietsgebruik.
- Lokale maatregelen, zoals een knip in de Voorburgse Binckhorstlaan of bij de Geestbrug, hebben nauwelijks effect op de vervoerswijzekeuze van reizigers van/naar Binckhorst. Wel is een verschuiving in verkeersstromen van het autoverkeer te zien, waarmee deze maatregelen kunnen bijdragen aan de leefbaarheid in Voorburg en Rijswijk.

7.4 Samenvatting bevindingen Mobiliteit

Belangrijkste bevindingen uit bovenstaande beoordeling zijn:

- De referentiesituatie gaat uit van het huidige voorziene beleid, met toevoeging van woningen en voorzieningen in CID Binckhorst. Samengevat zijn de volgende effecten te verwachten:
 - Het totaal aantal verplaatsingen van/naar CID Binckhorst neemt met ongeveer 50% sterk toe (van 520.000 tot 800.000 verplaatsingen per dag).
 - Het aantal verplaatsingen per fiets stijgt dermate, dat het fietsnetwerk sterk wordt belast. Met name aan de noordzijde van het gebied Binckhorst.
 - Het OV-gebruik neemt toe, waarbij gebruik wordt gemaakt van bestaande OV-voorzieningen. Veel OV-reizigers gaan te voet of per fiets naar de stations. De bezetting van de buslijnen 26 en 28 door Binckhorst wordt hoger, waarbij vooral de bezetting van lijn 26 hoog is (95%).
 - Het autonetwerk is in de huidige situatie op delen overbelast. Naast de filevorming op de A12/Utrechtsebaan raakt ook het stedelijk wegennet rond Binckhorst overbelast.
- Varianten met lightrail scoren het meest positief op mobiliteitsaspecten. Door de geheel vrijliggende OV-systeem kan een betrouwbaar openbaar vervoer worden aangeboden. Dit is positief voor de snelheid van het openbaar vervoer en de verkeersveiligheid voor overige verkeersdeelnemers. Dit is ook terug te zien in een toename van aantal OV-reizigers van/naar Binckhorst en van/naar Den Haag. Een eventuele regionale doortrekking naar Zoetermeer versterkt dit effect nog verder, waarbij bovendien het Samenloopdeel wordt ontlast.
- Ook varianten met een HOV-tram scoren overwegend positief op mobiliteitsaspecten. Het creëren van een goede tramverbinding draagt bij het aan het ontsluiten van de Binckhorst. Dit is ook terug te zien in een toename van aantal OV-reizigers van/naar Binckhorst en van/naar Den Haag, zij het dat deze effecten kleiner zijn dan bij de lightrail.
- Bij de varianten met HOV-bus is vooral sprake van het kwalitatief verbeteren van bestaande busdiensten van en naar Binckhorst. Deze verbetering is terug te zien in een lichte stijging van reizigers van/naar Binckhorst, maar het betreft met name lokale effecten. De HOV-busvarianten dragen hierbij minder bij aan de ambities voor OV en fiets.
- Alle varianten dragen in enige mate bij aan de mobiliteitstransitie. Alle varianten zorgen voor een lichte afname van het gebruik van de auto in Binckhorst (-3% t.o.v. referentie). Tevens stijgt het gebruik van de fiets (+1 tot +4%) en het openbaar vervoer (+4% voor HOV-busvarianten en ongeveer +15% voor tram en lightrail). Bij sterkere groei van het OV-gebruik (tram en lightrail) is de groei van het fietsgebruik beperkt. Alle varianten zorgen voor een beperkte bijdrage aan vermindering van het autogebruik, waarbij uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat gemeentelijk beleid sterker effect heeft op de mobiliteitstransitie (zie hierna).

- De aftakking richting Rijswijk/Delft draagt ook bij aan de bereikbaarheid van de Binckhorst. Bij de tram- en lightrailvarianten zorgt de omlegging van tramlijn 1 via Binckhorst niet alleen voor verschuiving van reizigersstromen, maar draagt bij aan een toename van aantal reizigers van/naar Binckhorst als tussen Den Haag en Rijswijk/Voorburg. Aandachtspunt is dat vooral de route via de Geestbrugweg (onderdeel van alternatief 1 t/m 4) nadelig is voor de verkeersveiligheid vanwege de menging van HOV met het overige verkeer. In mindere mate geldt dit ook voor de Jupiterkade/Broekslootkade (onderdeel van alternatief 5), vanwege de ligging van een (vrijliggende) HOV-baan in een woonbuurt (met nabij gelegen school).
- Bij alle varianten komen aandachtspunten van de verkeersafwikkeling voor het autoverkeer naar voren. De HOV-verbinding draagt niet of nauwelijks bij aan het verminderen van bestaande knelpunten. Bovendien ontstaan mogelijk nieuwe knelpunten in de verkeersafwikkeling bij kruispunten waar inpassing van de HOV-verbinding ten koste gaat van opstelruimte voor het autoverkeer.
- Uit de gevoeligheidsanalyses blijkt dat een sturend mobiliteitsbeleid gericht op mobiliteitstransitie in de regio Den Haag een sterk effect heeft op de vervoerswijzekeuze voor reizigers. Dit betekent dat een sturend beleid zorgt voor een afname van de hoeveelheid autoverkeer en een toename van het aantal fietsers en OV-reizigers. Dit geldt voor de regio Den Haag als geheel en CID Binckhorst in het bijzonder. Een sturend beleid bijdraagt aan het verminderen van de knelpunten in het stedelijk wegennet, maar dat daarbij realisatie van een kwalitatief hoogwaardig OV-systeem noodzakelijk is met een voorkeur voor HOV-tram of lightrail. Tevens biedt een sturend beleid daarmee meer ruimte om eventueel extra woningen in Binckhorst te realiseren.

7.5 Leemten in kennis

Voor het thema Mobiliteit zijn de volgende leemten in kennis geconstateerd:

- Het V-MRDH is een statisch verkeersmodel. Dit betekent dat er geen harde capaciteiten zijn opgenomen. Voor het autoverkeer wordt toenemende reistijd wel gemodelleerd met een reistijdcurve, maar terugslag van autoverkeer als gevolg van files wordt niet meegenomen. Daarom is een onderschatting van de autoreistijd te verwachten en daarmee een overschatting van het autogebruik.
- In deze studie is op hoofdlijnen ingegaan op de problematiek van verkeersafwikkeling op kruispunten. Op basis van het statisch verkeersmodel zijn kruispunten gesignaleerd waar de verkeersafwikkeling (waarschijnlijk) problematisch is of wordt. De exacte omvang van de problematiek per individueel kruispunt is afhankelijk van de exacte spitsintensiteiten, verdeling van verkeersstromen over het kruispunt, ontwerpeigenschappen van het kruispunt en eventuele beoogde verdere maatregelen.
- Het verkeersmodel heeft een oneindige capaciteit voor openbaar vervoer. Daarom is het bepalen van knelpunten gedaan op basis van expert judgement en de aangeleverde informatie vanuit de verkenningsfase.
- Op een aantal trajecten van de knelpunten BTM zijn er ook veranderingen in de frequenties gedaan in de alternatieven. Het is echter nog niet precies duidelijk welke capaciteit een voertuig heeft (met name lightrail), waardoor de vergelijking tussen frequentie verlaging enerzijds en capaciteitsverhoging in de modaliteit op basis van expert judgement zijn afgewogen.

Bijlage 1 Literatuurlijst

- [D 1] VINU, *MIRT-Verkenning Schaalsprong regionale bereikbaarheid CID-Binckhorst, Startdocument*, definitief, 30 oktober 2018.
- [D 2] *No-regretpakket CID-Binckhorst Realisatieplan* t.b.v. besluitvorming Programmaraad MOVE, 16 juli 2019. Vastgesteld door gemeente Den Haag op 16 juli (DSO/2019.520 RIS303062).
- [D 3] Witteveen+Bos, Goudappel Coffeng, Keypoint en TwynstraGudde, *Verkenning CID-Binckhorst, Effectenstudies en kansrijke alternatieven*, oktober 2019.
- [D 4] VINO. *Notitie Kansrijke Oplossingsrichtingen*, Verkenning CID-Binckhorst, definitief, 1 november 2019.
- [D 5] Gemeenten Den Haag en Leidschendam-Voorburg, *NRD Verkenning Bereikbaarheid CID – Binckhorst*, 25 juni 2020.
- [D 6] Gemeente Den Haag, Metropoolregio Rotterdam Den Haag, *Schaalsprong Openbaar Vervoer Den Haag en regio, Het succes van Randstadrail uitbouwen*, 26 februari 2018
- [D 7] Commissie voor de milieueffectrapportage, *Verkenning Bereikbaarheid central innovation district Binckhorst, Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport*, projectnummer: 3505, 14 december 2020.
- [D 8] Gemeente Den Haag, *Fietsstrategie Den Haag 2040*, Ruim baan voor de fiets, 2019.
- [D 9] Gemeente Rijswijk, *Structuurvisie Mobiliteit Rijswijk 2020, Mobiliteit in Balans*, april 2011.
- [D 10] Gemeente Rijswijk, *Mobiliteitsprogramma Rijswijk 2040*, vastgesteld 2021.
- [D 11] Gemeente Rijswijk, *Actieplan Verkeersveiligheid Rijswijk 2020-2025*.
- [D 12] Goudappel i.o.v. gemeente Den Haag, *Vervoerwaardestudie HOV-Binckhorst*, kenmerk 010394.20220314.R1.03, definitief, 23 mei 2022.
- [D 13] Gemeente Leidschendam-Voorburg *Verkeers- en Vervoerplan (VVP)*, Herijking 2014, met doorkijk naar 2040, 2014)
- [D 14] SWOV, *Openbaar vervoer en spoorwegovergangen*, SWOV-factsheet, februari 2021. SWOV, Den Haag.

Bijlage 2 Begrippen- en afkortingenlijst

Aansluiting	Kruispunt van wegen waarbij uitwisseling van verkeer plaats vindt.
Adaptief	Op basis van vorige fase.
Alternatief	Oplossingsrichting voor het behalen van de doelstellingen van het CID-Binckhorst. De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen.
Archeologie	Wetenschap van de oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
ART	Autonomous Rail Rapid Transit. De ART is een innovatieve vorm van openbaar vervoer: een zelfrijdende tram zonder chauffeur. Deze techniek is op dit moment nog niet buiten China toegepast, maar zal zich de komende jaren mogelijk bewijzen.
Aspect	Aspecten zijn de onderwerpen die binnen een milieuthema worden onderzocht. Elk aspect is vertaald naar één of meerdere criteria op basis waarvan de effectbeoordeling plaatsvindt.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die onafhankelijk van de transformatie van CID-Binckhorst plaats vinden. Dit kunnen toekomstige ruimtelijke of infrastructurele ontwikkelingen zijn waarover al een besluit beschikbaar is.
Avondspits	Periode met verkeer van werkplaats naar woonplaats. De periode duurt van circa 16.00 - 18.00 uur.
Barrièrewerking	Belemmerende werking van wegen en andere infrastructurele voorzieningen voor dieren of mensen om zich van de ene naar de andere plaats te begeven.
BAT	Bereikbaarheids Analyse Tool (smart mobility maatregel)
Bereikbaarheid	De mate waarin een locatie (binnen acceptabele tijd) te bereiken is.
Bevoegd gezag	Eén of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen.
BO MIRT	Het MIRT gaat uit van een intensieve samenwerking tussen het Rijk en decentrale overheden. Om dit bestuurlijk te faciliteren vindt er elk najaar een bestuurlijk overleg MIRT (BO MIRT) plaats
Capaciteit	De maximale hoeveelheid voertuigen die in een bepaalde tijdsperiode kan passeren op een bepaald wegvak.
CID	Central Innovation District. Het gebied tussen en rondom de stations Hollands Spoor, Den Haag Centraal en Den Haag Laan van NOI.
Commissie voor de m.e.r.	Een landelijke commissie van onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag over richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het milieueffectrapport.
Compenserende maatregelen	Maatregelen die de nadelige invloed van een ingreep / activiteit compenseert door elders een positief effect te genereren.
Criterium	Onderdeel van een milieuaspect aan de hand waarvan de effectbeoordeling plaatsvindt.
Cultuurhistorie	De geschiedenis van de cultuur, in zover deze zichtbaar is in overblijfselen van het verleden. Een bredere term voor de combinatie van een aantal ruimtelijke wetenschappen, met name archeologie, historische geografie, historische bouwkunde, historische ecologie.
Duurzaamheid	De ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoefte te voorzien in gevaar te brengen.
Expert Judgement	Een expert maakt op basis van kennis en ervaring opgedaan bij vergelijkbare projecten, een zo objectief mogelijke inschatting van de effecten.
Externe veiligheid	Externe Veiligheid gaat over het beheersen van risico's die mensen lopen door opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen in hun omgeving.
Hub	Een hubs (of ook wel aangeduid als mobiliteitshub) is een centrale locatie in de straat of de wijk, waar verschillende mobiliteitsvormen worden aangeboden. Denk hierbij aan een centrale stallingsruimte, de beschikbaarheid van deelfietsen, vrachtfietsen en eventueel deelauto's.
HOV	Hoogwaardig Openbaar Vervoer: Stads- en streekvervoer dat voldoet aan hoge eisen op het gebied van doorstroming. Deze heeft een hoge gemiddelde rijsnelheid.
I/C verhouding	Verhouding tussen de Intensiteit en de Capaciteit van een wegvak. Dit is een maat voor de doorstroming. Een hoge IC-verhouding kan duiden op congestie.
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen, etc. waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.

Intensiteit	Aantal voertuigen dat in een bepaalde tijdsperiode een bepaald wegvak passeert.
Initiatiefnemer	Een natuurlijk persoon of een rechtspersoon (particulier, bedrijf, instelling of overheidsorgaan) die een bepaalde activiteit wil (doen) ondernemen en daarover een besluit vraagt.
Isochronen	(bereikbaarheids)isochronen maken de bereikbaarheid inzichtelijk door in beeld te brengen hoeveel mensen (per auto of openbaar vervoer) binnen een bepaalde tijd op één of meerdere locaties kunnen komen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een (statisch) verkeersmodel.
Kruising	Kruising van infrastructuur waarbij geen uitwisseling van verkeer plaats vindt.
Kruising gelijkvloers	Ontmoetingspunt van twee of meer niet-stroomwegen waarbij het verkeer vanuit alle richtingen geen vrije doorgang heeft en er bijvoorbeeld verkeersregelinstallaties nodig zijn.
Kruising ongelijkvloers	Ontmoetingspunt van twee of meer niet-stroomwegen waarbij het verkeer vanuit alle richtingen vrij doorgang heeft. Hierbij wordt gebruik gemaakt van kunstwerken zoals bruggen, viaducten of tunnels. De verhoogde ligging van de kruising (of het tracé) wordt ook wel aangeduid als +1 en een verdiepte ligging als -1.
Leefbaarheid	Term waarmee de kwaliteit van de woon- en leefomgeving van mensen en andere organismen worden aangeduid.
LO	Logistiek
LV	Langzaam verkeer
Maaiveld	Het aardoppervlak van het natuurlijk of aangelegde terrein.
Masterplan Mobiliteit CID-Binckhorst	Het Masterplan bevat op hoofdlijnen het ruimtelijke beleid voor de ontwikkelingen van CID-Binckhorst op het gebied van mobiliteit. Het Masterplan is juridisch gezien aan te merken als 'kaderstellende Structuurvisie' voor het toekomstig vast te stellen bestemmingsplan of omgevingsplan.
m.e.r.	Met kleine letters wordt de in de wet voorgeschreven procedure aangeduid, ofwel het traject dat doorlopen moet worden om de milieueffecten in beeld te brengen. De m.e.r.-procedure is een hulpmiddel om het milieubelang voldoende mee te kunnen wegen in de besluitvorming.
Milieueffectrapport (MER)	Openbaar document waarin de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven en de te verwachten gevolgen op het milieu in hun onderlinge samenhang worden beschreven en beoordeeld. Het MER wordt opgesteld ten behoeve van één of meer besluiten die over de betreffende activiteit genomen moeten worden.
Mitigeren	Het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen.
Mitigerende maatregelen	Verzachtende maatregelen, waardoor een milieueffect wordt afgezwakt.
MIRT	MIRT staat voor het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport. In dit programma werkt de Rijksoverheid samen met provincies, gemeenten en de vervoersregio's aan ruimtelijke projecten. De afspraken over de financiële investeringen in deze projecten vindt plaats binnen het MIRT.
Mobiliteitshub	Een mobiliteitshub (ook wel aangeduid als hub) is een centrale locatie in de straat of de wijk, waar verschillende mobiliteitsvormen worden aangeboden. Denk hierbij aan een centrale stallingsruimte, de beschikbaarheid van deelfietsen, vrachtfietsen en eventueel deelauto's.
Mobility as a Service (MaaS)	MaaS staat voor een mobiliteitsconcept (smart mobility), waarbij de consument gebruik maakt van verschillende transportmiddelen via één abonnement.
Modal split	Modal split is de verdeling van de (personen) verplaatsingen over de vervoerswijzen (modaliteiten). De modal split wordt in de meeste gevallen op twee verschillende manieren berekend: modal split naar voertuigkilometers en de modal split naar aantal verplaatsingen.
MRDH	Metropoolregio Rotterdam Den Haag
Netwerk	Het totaal van wegen en/of verbindingen binnen een bepaald gebied.
Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse NMCA	De Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is een analyse van de knelpunten op de Nederlandse infrastructuur, te weten wegen, spoorwegen, vaarwegen en het regionaal openbaar vervoer. De analyse richt zich daarbij zowel op personenvervoer als op goederenvervoer. Uit deze analyse komen mogelijke knelpunten naar voren. De huidige NMCA is van 1 mei 2017 en heeft het zichtjaar 2040. De Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA-2021) is de opvolger van de NMCA-2017 en toont voor Den Haag vergelijkbare punten.
No-regretpakket	Dit pakket bevat (mobiliteits)maatregelen die in de periode tot 2023 (autonoom) worden uitgevoerd en vooruitlopend op de verdere mobiliteitsmaatregelen voor de CID-Binckhorst worden gerealiseerd.
NRD Notitie Reikwijdte en Detailniveau	Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) geeft aan welke alternatieven worden onderzocht en welke criteria en methoden worden gebruikt om de milieueffecten in kaart te brengen.

Omgevingswet	Een nieuwe wet die vanaf 2022 onder andere de Wet ruimtelijke ordening en tientallen andere wetten vervangt. In deze wet is in ruimtelijke plannen veel meer ruimte voor flexibiliteit opgenomen om beter om te kunnen gaan met onzekerheid van de toekomst.
Ongelijkvloers	Een ongelijkvloerse kruising is een kruising van twee of meerdere vervoersstromen (weg, waterweg, spoorweg) waarbij gebruikgemaakt wordt van kunstwerken (zoals bruggen, viaducten en tunnels) zodat de stroom of het verkeer niet gehinderd wordt. Dit dus in tegenstelling tot een gelijkvloerse kruising.
Oude Lijn	De Oude Lijn is de treinverbinding over de route Amsterdam Centraal – Haarlem – Leiden Centraal – Den Haag HS – Rotterdam Centraal.
OV	Openbaar vervoer.
Passage A4 / Poorten en inprickers	Het scheiden van doorgaand- en bestemmingsverkeer voor Den Haag op de A4 en het toevoegen van extra capaciteit bij de aansluiting van de A4 op het onderliggend wegennet. Onderdeel van MIRT-verkenning Haaglanden.
Plangebied	Het gebied waarbinnen de ontwikkeling, of één van de alternatieven, kan worden gerealiseerd. Vergelijk: studiegebied.
Plan-MER	Brengt in beeld wat de milieueffecten zijn van de drie alternatieven die voorliggen. Het Plan-MER heeft een globaal karakter, passend bij het abstractieniveau van de huidige fase. De alternatieven in het Plan-MER richten zich op de maatgevende keuzes in het CID-gebied met de meest onderscheidende milieueffecten. Het Plan-MER levert milieu-informatie op die gebruikt wordt in de alternatievenafweging om uiteindelijk tot een Voorkeursalternatief te komen.
Planstudie	De verbindende schakel tussen een initiatief en de voorbereiding op de aanbesteding van het gekozen voorkeursalternatief.
PHS	Programma Hoogfrequent Spoorvervoer
RandstadRail	RandstadRail is een lightrail- en snelbusnetwerk in Zuid-Holland dat sinds 2006 in gebruik is.
Referentie	Vergelijking(smaatstaf).
Referentiesituatie	De referentiesituatie gaat uit van de bestaande situatie en de autonome ontwikkelingen. Het betreft in deze verkenning de huidige situatie, inclusief de realisatie van alle vastgestelde plannen in de omgeving van CID-Binckhorst. Voor CID-Binckhorst is de referentiesituatie 2040. Dit betekent dat al rekening is gehouden met de groei van de verstedelijking in dit gebied in en rond Den Haag.
Rotterdamsebaan	Een ondergrondse verbinding tussen knooppunt Ypenburg en CID-Binckhorst die momenteel wordt aangelegd.
SLD	samenloopdeel (SLD) (van de RandstadRail).
Smart Mobility (SM)	Smart Mobility is een verzamelnaam voor alle slimme ontwikkelingen en maatregelen in het mobiliteitssysteem voor de individuele reiziger, de totale mobiliteitsvraag en de omgeving. Het gaat hier bijvoorbeeld om innovatieve ontwikkelingen in dataverwerking (big data), zelfrijdende auto's, automatisering in verkeers- en mobiliteitsmanagement en nieuwe mobiliteitsdiensten.
Studiegebied	Het gebied waarbinnen de gevolgen van oplossingen worden bekeken; de omvang van het studiegebied kan per aspect verschillen.
SVIR	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
Variant	Een variatie op een alternatief op een (klein) onderdeel, subkeuze binnen een alternatief.
Verzadigingsgraad	De mate waarin de intensiteit binnen de ingestelde groeifasen kan worden afgewikkeld.
Voorgenomen activiteit	Geheel van handelingen, ingrepen en dergelijke bedoeld ter realisatie van bepaalde doelstellingen of ter oplossing van bepaalde opgaven.
Voorkeursalternatief	Het alternatief wat volgens het Plan-MER, bijbehorende ontwerpbesluiten en overige effecten de voorkeur van de initiatiefnemer heeft omdat deze de doelstellingen zo goed mogelijk realiseert.
V-MRDH	Het verkeersmodel 'V-MRDH' van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag is gebruikt voor het uitvoeren van modelberekening ten behoeve van de Verkenning Bereikbaarheid CID-Binckhorst. Het is een strategisch multimodaal verkeersmodel voor alle gemeenten binnen de metropoolregio. De ontwikkelaar van dit verkeersmodel is Goudappel Coffeng BV, Het verkeersmodel is eigendom van de MRDH.

Bijlage 3 Achtergrondinformatie bij de indicatoren uit het beoordelingskader

Voor de verkenning zijn de criteria uit het beoordelingskader nader onderzocht, wat heeft geleid tot een score per criterium. In het rapport zijn de scores weergegeven en toegelicht. Deze bijlage bevat nadere achtergrondinformatie bij een aantal van de beoordeelde criteria.

Agglomeratiekracht: economisch

Bij het criterium over economische agglomeratiekracht is gekeken naar veranderingen in de reistijd naar een aantal belangrijke bestemmingen, onderscheiden naar kennisclusters, nationale bereikbaarheid en internationale bereikbaarheid. Aan de hand van het verkeersmodel is voor elke variant de variant de verandering in reistijd vastgesteld aan de hand van een index (referentiesituatie = 100). Onderstaande tabellen tonen de verandering in reistijd per verbinding. Daarnaast is in de onderste regel van de tabel te zien hoe dit resulteert in de score voor dat criterium.

Tabel B3-1 Verbinding met kennisclusters: index reistijd met van/naar TU Delft en Universiteit Leiden t.o.v. referentie

Indicatoren studie	Indicatoren model	Ref	1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L	3B	4T	5B	5T	L Reg
Reistijd van/naar TU Delft en Universiteit Leiden	Van halte Mercuriusweg naar halte TU - Aula Delft	100	100	99	99	99	100	99	99	100	99	100	99	99
	Van halte Mercuriusweg naar Kort Rapenburg Leiden	100	100	100	76	76	100	100	76	100	100	100	100	76
Gemiddelde verbetering reistijd		-	0%	1%	14%	14%	1%	1%	14%	%	1%	0%	1%	14%
Score		0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	0	0	+

Tabel B3-2 Nationale bereikbaarheid: index reistijd tot REOS toplocaties t.o.v. referentie

Indicatoren studie	Indicatoren model	Ref	1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L	3B	4T	5B	5T	L Reg
Reistijd tot REOS toplocaties Schiphol- Amsterdam Zuidas, stationsgebieden Utrecht, Eindhoven en Rotterdam	Van halte Mercuriusweg naar station Schiphol	100	100	94	76	76	100	94	76	100	94	100	94	76
	Van halte Mercuriusweg naar station Amsterdam Zuid	100	100	95	80	80	100	95	80	100	95	100	95	80
	Van halte Mercuriusweg naar station Utrecht CS	100	97	79	76	76	91	79	76	91	79	91	79	72
	Van halte Mercuriusweg naar station Eindhoven	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Van halte Mercuriusweg naar station Rotterdam CS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Gemiddelde verbetering reistijd		-	1%	7%	16%	16%	2%	7%	16%	2%	7%	2%	7%	17%
Totaal:		0	0	+	++	++	0	+	++	0	+	0	+	++

Tabel B3-3 Internationale bereikbaarheid: index reistijd tot Schiphol, Rotterdam The Hague Airport, Den Haag CS, Rotterdam Centraal t.o.v. referentie

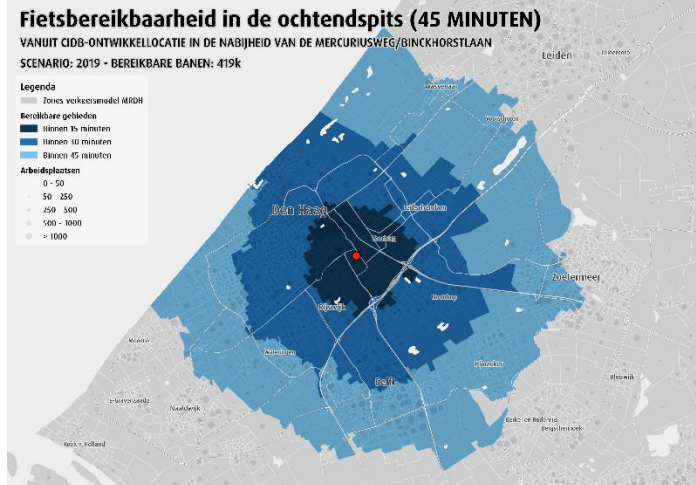
Indicatoren studie	Indicatoren model	Ref	1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L	3B	4T	5B	5T	L Reg
Reistijd tot Schiphol, Rotterdam The Hague Airport, Den Haag CS, Rotterdam Centraal	Van halte Mercuriusweg naar Rotterdam The Hague Airport	100	94	85	84	84	89	85	84	89	85	89	85	84
	Van halte Mercuriusweg naar Den Haag CS Trein	100	86	80	79	79	84	80	79	84	80	84	80	79
	Van halte Mercuriusweg naar station Schiphol	100	100	94	76	76	100	94	76	100	94	100	94	76
	Van halte Mercuriusweg naar station Rotterdam CS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Gemiddelde verbetering reistijd		-	5%	11%	18%	18%	7%	11%	18%	7%	11%	7%	11%	20%
Totaal:		0	+	+	++	++	+	+	++	+	+	+	+	++

Agglomeratiekracht: aantrekkelijke leefomgeving

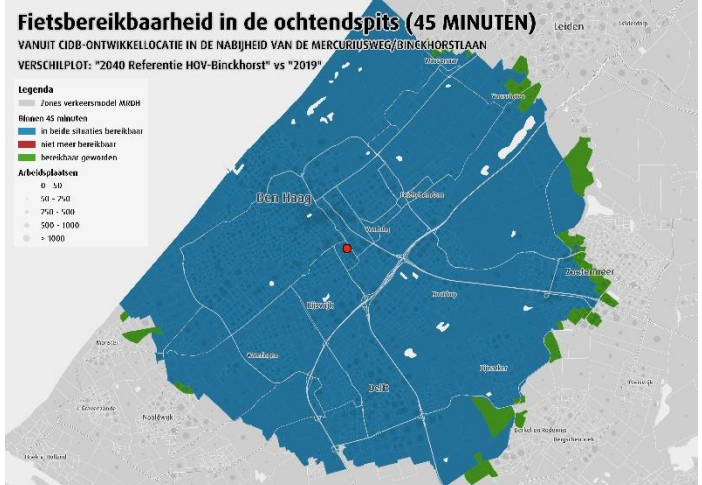
Onderstaande afbeeldingen tonen de isochronenkaarten van de varianten, waarbij is weergegeven welk gebied binnen 45 minuten reistijd is te bereiken vanuit Binckhorst. Hierbij is onderscheid gemaakt in de vervoerswijzen fiets, openbaar vervoer en auto. Voor fiets en auto is voor de alternatieven één afbeelding opgenomen, aangezien de alternatieven niet onderscheidend zijn.

Fiets

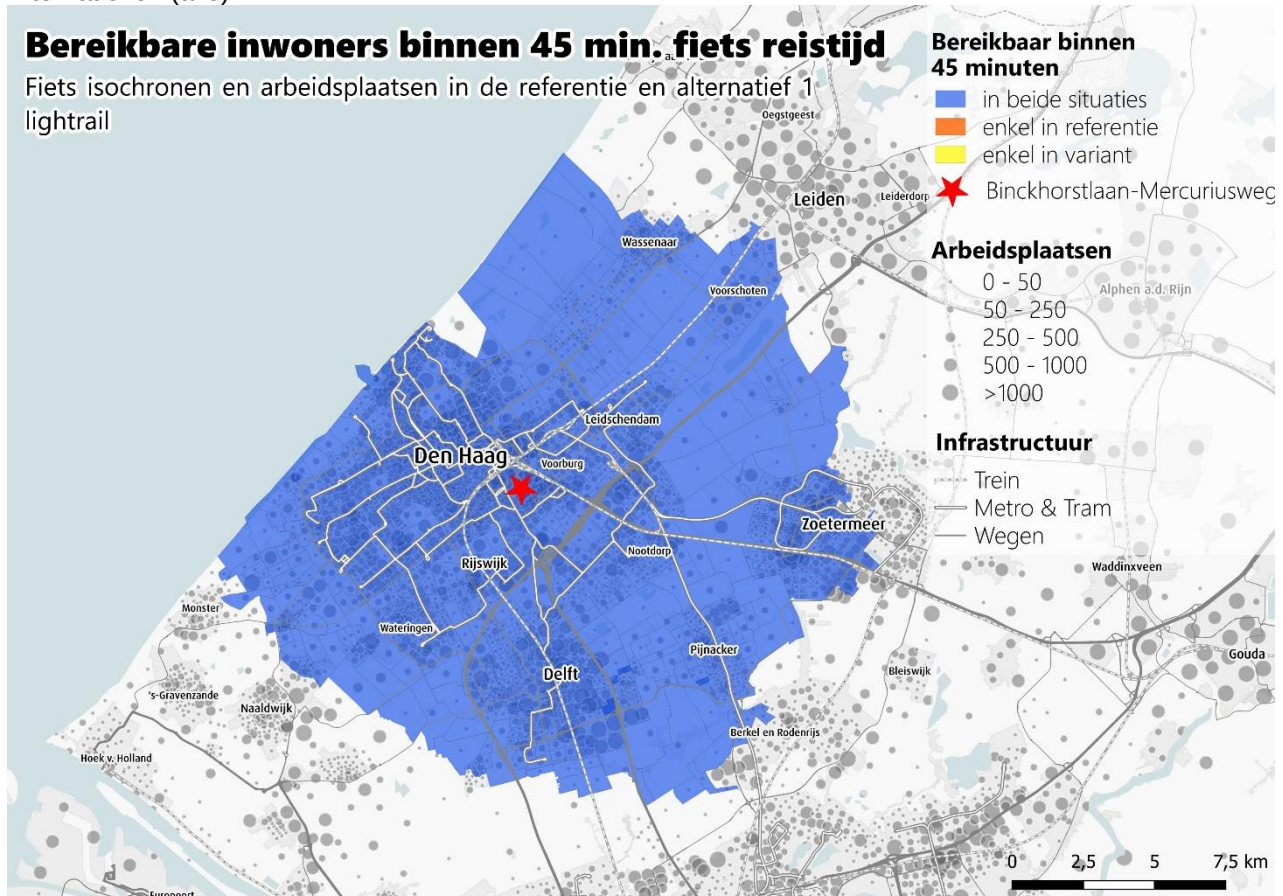
Huidige situatie (2019)



Referentiesituatie 2040 (verschil t.o.v. huidige situatie)



Alternatieven (alle)

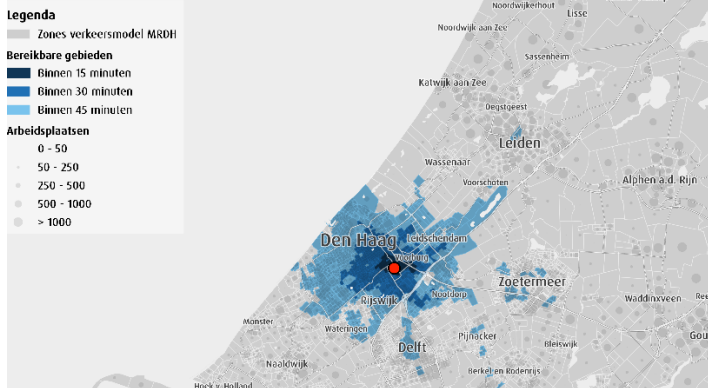


Openbaar vervoer

Huidige situatie (2019)

OV-bereikbaarheid in de ochtendspits (45 MINUTEN)

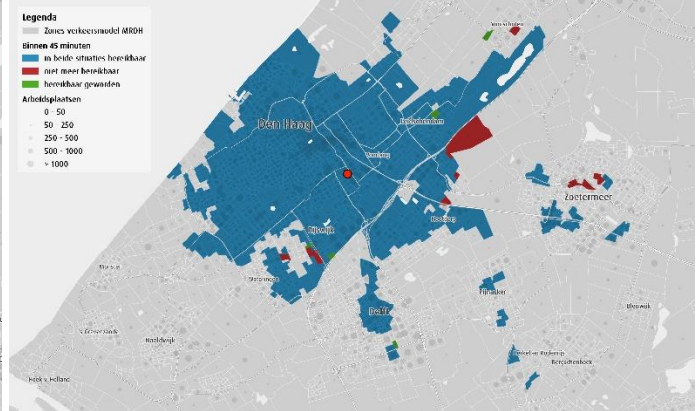
VANUIT CIDB-ONTWIKKELLOCATIE IN DE NABIJHEID VAN DE MERCURIUSWEG/BINCKHORSTLAAN
SCENARIO: 2019 - BEREIKBARE BANEN: 331k



Referentiesituatie 2040 (verschil t.o.v. huidige situatie)

OV-bereikbaarheid in de ochtendspits (45 MINUTEN)

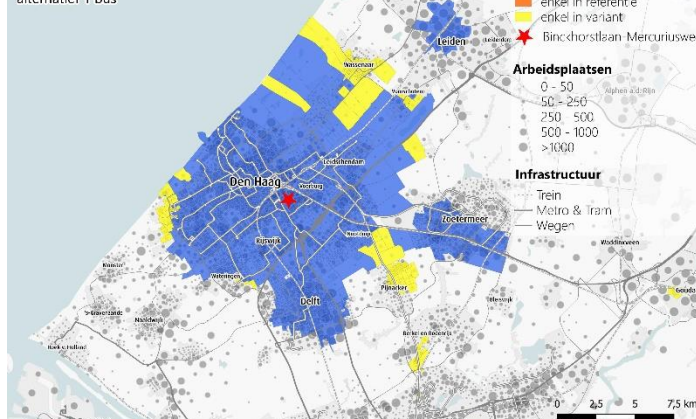
VANUIT CIDB-ONTWIKKELLOCATIE IN DE NABIJHEID VAN DE MERCURIUSWEG/BINCKHORSTLAAN
VERSCHILPLOT: "2040 Referentie HOV-Binckhorst" vs "2019"



Variant 1B⁶ (HOV-bus)

Bereikbare inwoners binnen 45 min. OV-reistijd

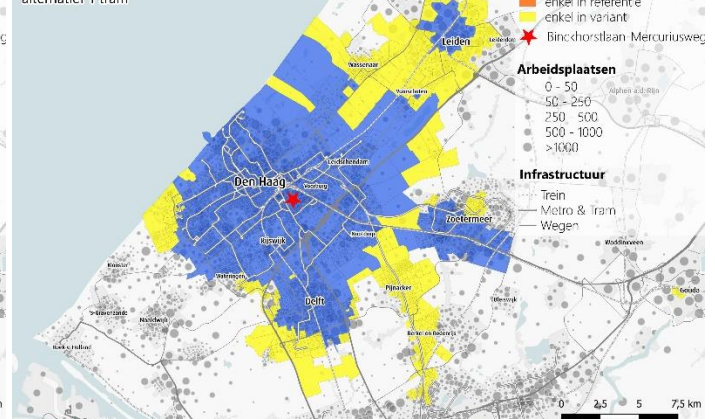
Openbaar vervoer isochronen en arbeidsplaatsen in de referentie en alternatief 1 bus



Variant 1T (HOV-tram)/Variant 1L (Lightrail)

Bereikbare inwoners binnen 45 min. OV-reistijd

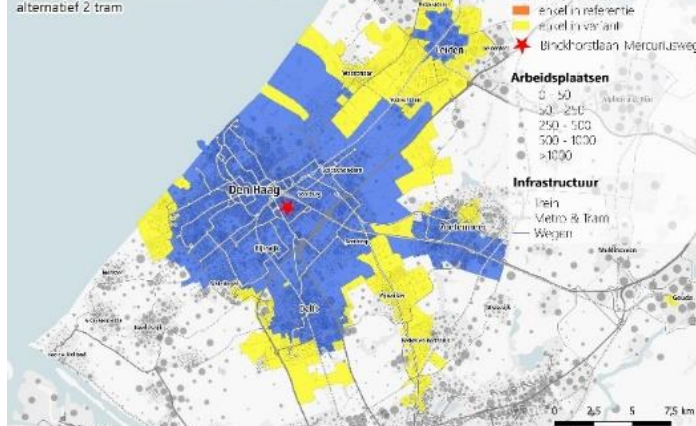
Openbaar vervoer isochronen en arbeidsplaatsen in de referentie en alternatief 1 tram



Variant 2B (HOV-bus)

Bereikbare inwoners binnen 45 min. OV-reistijd

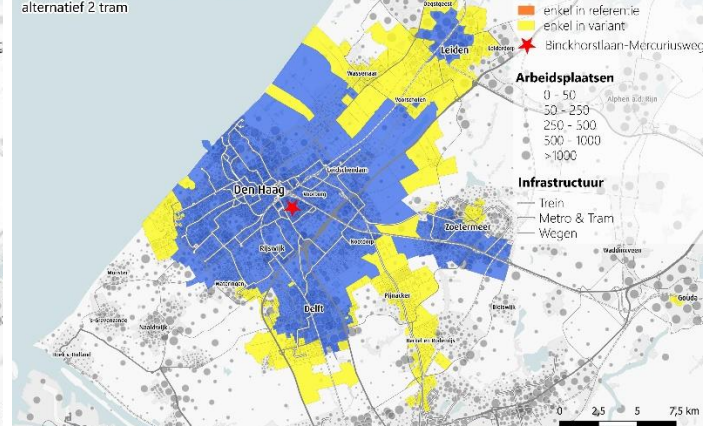
Openbaar vervoer isochronen en arbeidsplaatsen in de referentie en alternatief 2 tram



Variant 2T (HOV-tram)/Variant 2L (Lightrail)

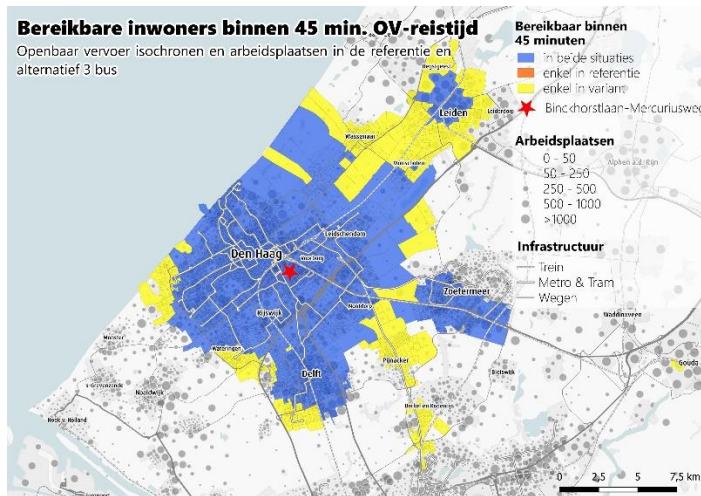
Bereikbare inwoners binnen 45 min. OV-reistijd

Openbaar vervoer isochronen en arbeidsplaatsen in de referentie en alternatief 2 tram

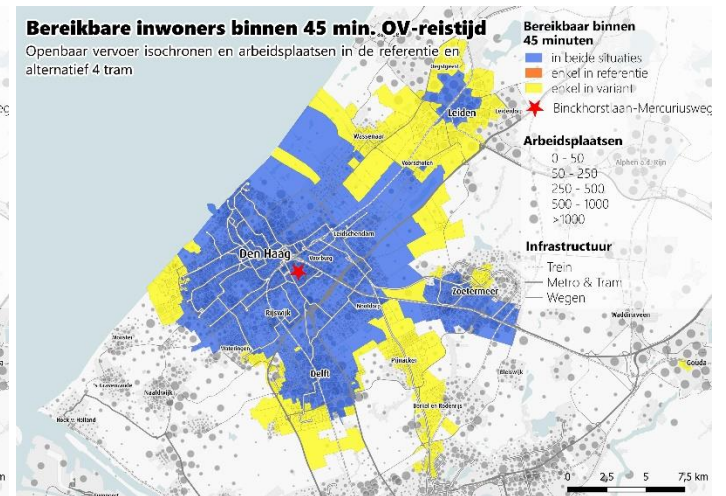


⁶ In de bereikbaarheidskaart ontbreekt de busverbinding tussen Binckhorst en Rijswijk, waar in de beoordeling wel rekening mee is gehouden.

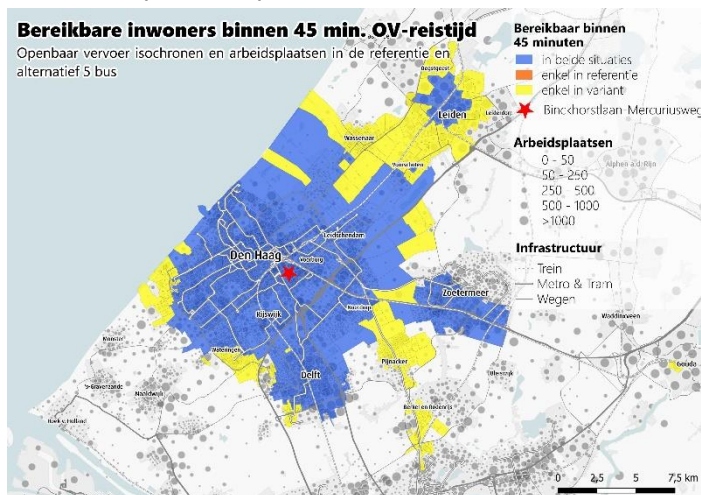
Variant 3B (HOV-bus)



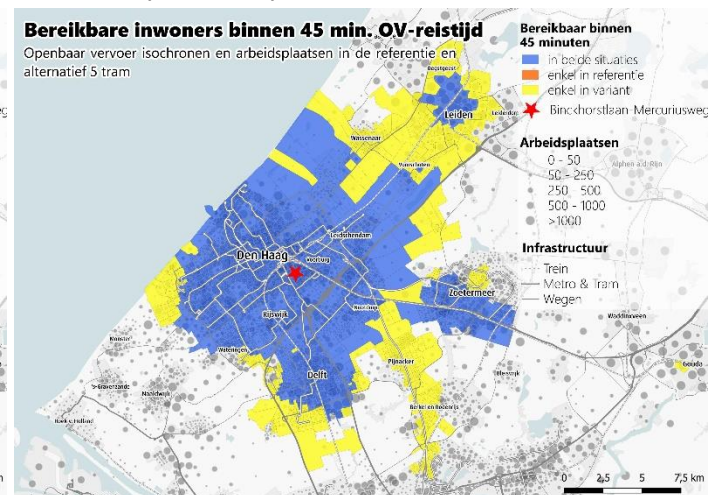
Variant 4T (HOV-tram)



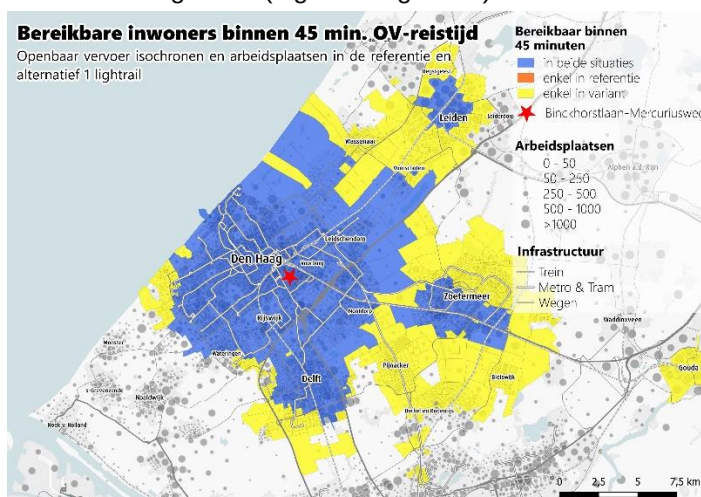
Variant 5B (HOV-bus)



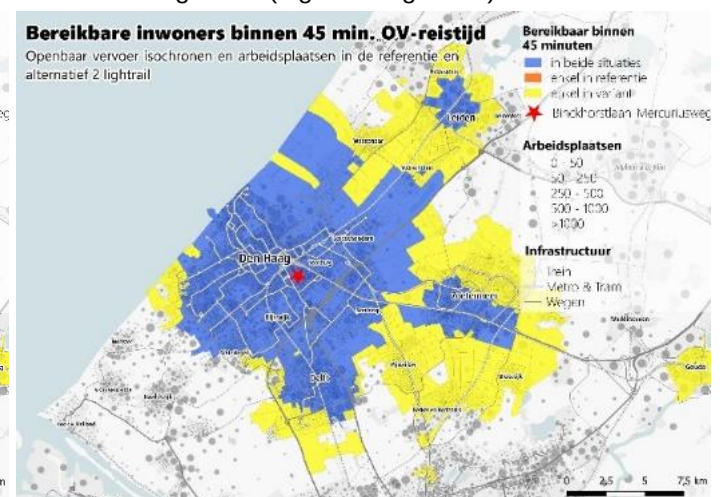
Variant 5T (HOV-tram)



Variant 1L Regionaal (Lightrail regionaal)

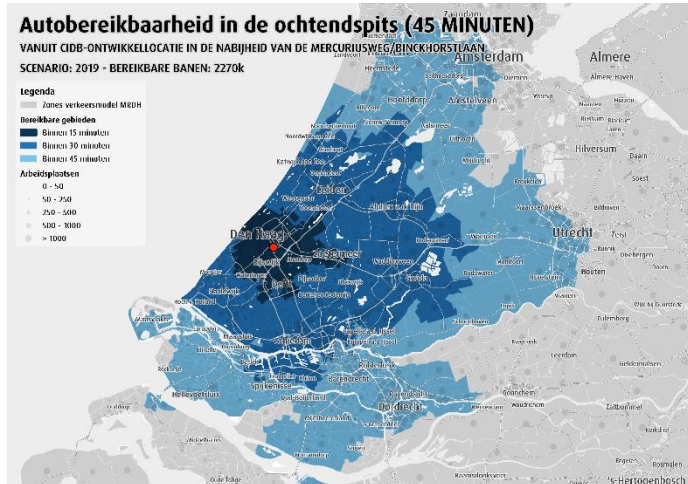


Variant 2L Regionaal (Lightrail regionaal)

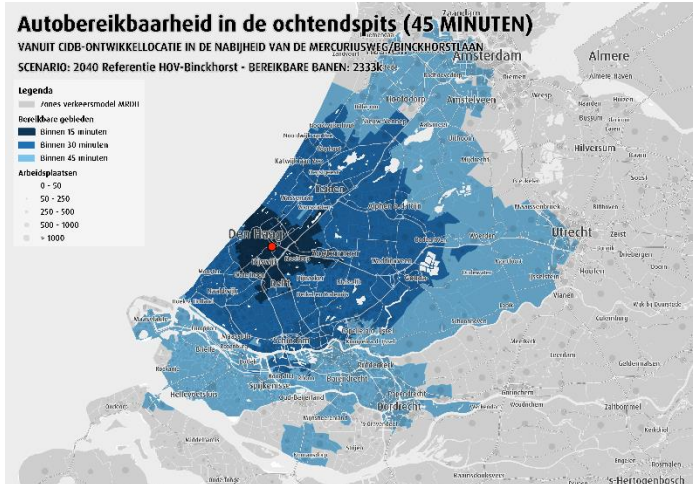


Auto

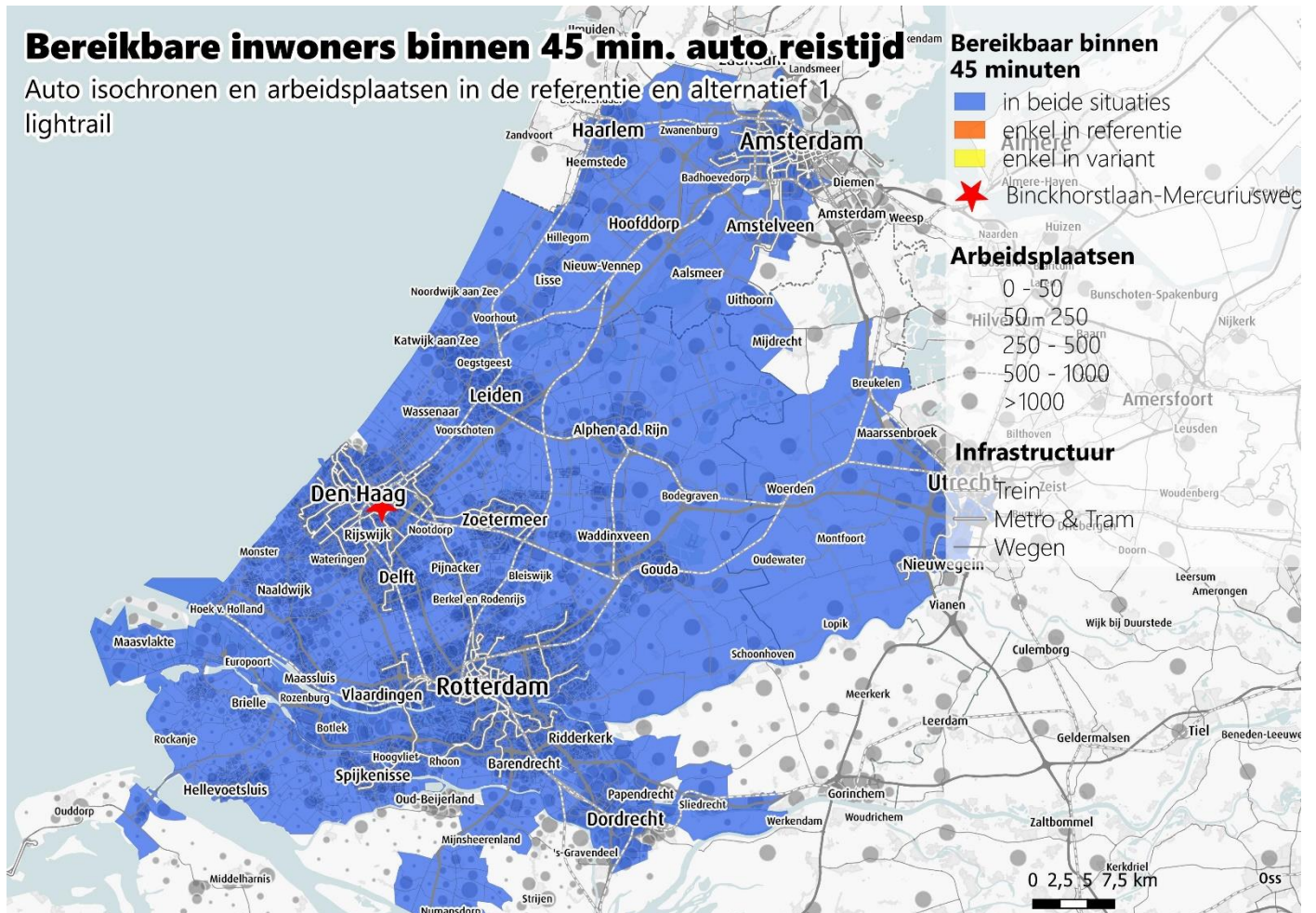
Huidige situatie (2019)



Referentie 2040



Alternatieven 2040 (verschil t.o.v. Referentie 2040)



Beperken knelpunten hoofdwegenet

Navolgende tabellen geven informatie over het thema beperken van knelpunten in het autonetwerk. Tabel B3-4 toont de verkeersintensiteiten op de locaties die in de pre-verkenning zijn aangemerkt als knelpuntlocatie. Tabel B3-5 toont de verkeersintensiteiten op kruispunten in de Binckhorst in relatie tot de uitgangspunten voor het Voorlopig ontwerp.

Hoeveelheid verkeer op aangemerkte locaties

Tabel B3-4 toont de verkeersintensiteiten op diverse meetpunten in het wegennet.

Tabel B3-4 Intensiteiten op knelpunten en wegen in huidige situatie (2019) en Referentie 2040 (motorvoertuigen/etmaal afgerond op 500)

Knelpunten en wegen	Huidige situatie 2019	Referentie 2040	1T	1B	2B	2T	3B	4T	5B	5T	L Reg
A4 knp. Pr. Clausplein - Leiden	192.000	250.500	250.500	250.500	250.640	250.630	250.540	250.530	250.630	250.550	250.500
A4 knp. Pr. Clausplein - knp. Ypenburg	269.500	335.000	334.500	334.500	334.740	334.600	334.680	334.670	334.710	334.620	334.500
A4 knp. Ypenburg - Delft	153.000	173.000	173.000	172.500	176.470	176.110	176.110	176.390	176.150	176.170	172.500
A12 knp. Pr. Clausplein - Zoetermeer	123.000	149.500	149.000	149.000	143.850	143.850	143.840	143.840	143.850	143.850	149.000
A13 knp. Ypenburg - Delft	142.500	184.000	184.000	184.000	184.090	184.090	184.080	184.120	184.090	184.070	184.000
N14	59.000	58.000	58.000	58.000	58.170	58.140	58.170	58.130	58.160	58.150	58.000
N44	25.000	25.000	25.000	25.000	24.950	24.820	24.950	24.860	24.950	24.820	25.000
N440	26.000	31.000	31.000	31.000	41.200	41.200	41.200	41.200	41.200	41.200	31.000
Utrechtsebaan	116.500	126.000	125.500	125.500	125.00	125.490	125.650	125.590	125.670	125.550	125.500
Rotterdamsebaan	0	29.000	29.000	29.000	29.030	29.150	29.000	29.090	28.990	29.130	29.000
Schenkviaduct	31.500	30.500	30.500	30.500	30.510	30.480	30.490	30.490	30.480	30.490	30.500
Raamweg	26.000	36.000	36.000	36.000	35.720	35.730	35.720	35.720	35.720	35.740	35.500
Binckhorstlaan	20.000	32.500	32.000	32.500	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000
Supernovaweg	12.500	20.000	20.000	19.500	19.450	19.480	19.440	19.510	19.630	19.500	19.500
Parkweg	14.000	14.500	14.500	14.500	14.540	14.520	14.540	14.520	14.550	14.480	14.500
Prinses Mariannelaan	8.500	10.400	10.300	10.300	10.300	10.300	10.300	10.300	10.300	10.300	10.300
Haagweg	20.100	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500	21.500
Geestbrugweg	12.500	16.000	15.500	15.500	15.510	15.530	15.510	15.510	15.510	15.540	15.500

Hoeveelheid verkeer op kruispunten Binckhorst

Bij de realisatie van de Rotterdamsebaan is een toets op het Voorlopig Ontwerp uitgevoerd voor wat betreft de verkeersafwikkeling (RHDHV, Dynamisch model Rotterdamsebaan, 2012). Daarbij is een bepaalde restcapaciteit geconstateerd. De verwachte verkeersintensiteiten uit de verkeersmodelresultaten zijn hier tegen afgezet, om zo een beeld te vormen over de belasting van de kruispunten.

Tabel B3-5 Verkeersintensiteiten op kruispunten in de Binckhorst in relatie tot de uitgangspunten voor het Voorlopig ontwerp.

Knelpunten en wegen	Voorlopig Ontwerp	Rest- capaciteit	Capaciteit kruispunt	Huidige situatie	Referentie 2040	HOV-bus	Tram	Lightrail
Binckhorstlaan - Supernovaweg	3150	50%	3950	2000	4050	4100	4050	4000
Binckhorstlaan - Mercuriusweg	5350	15%	5600	3000	5650	5700	5650	5650
Binckhorstlaan - Zonweg	600	8%	900	2000	1650	1650	1650	1650
Supernovaweg - Mercuriusweg	1950	0%	2250	1200	1750	1750	1750	1700
Regulusweg - Zonweg	2750	5%	2950	1300	1800	1800	1800	1800

Beperken knelpunten spoor

De knelpunten op het spoor zijn bekeken. Wanneer deze in de categorie "0" vallen zijn hier de exacte waarden niet voor opgenomen. Voor de overige categorieën is dit wel het geval.

Tabel B3-6 Knelpunten spoor

	HOV bus	Tram	Lightrail
Den Haag – Leiden			
Den Haag – Utrecht			+5%
Den Haag – Rijswijk			
Den Haag CS – Den Haag HS			-12%
Totaalscore	0	0	+

Beperken (NMCA) knelpunten bus, tram, metro

De knelpunten voor bus, tram, metro zijn bekeken. Tabel B3-8 toont de frequentie van het openbaar vervoer op deze locaties en de verandering in het aantal reizigers. In tabel B3-9 is dit vertaald naar een overall-score.

In tabel B3-8 is met kleur aangegeven op welke wijze de verandering in de frequentie van het OV is beoordeeld.

Hierbij is te zien dat de varianten een toename van de frequentie kennen op de Binckhorstlaan en de Koningskade. Deze frequentieverhogingen zijn als neutraal beoordeeld, omdat op die locaties de infrastructuur rekening houdt met extra materieel, waardoor een frequentieverhoging geen nadeel is.

Tabel B3-8 OV-frequenties in de referentiesituatie en (basis)alternatieven

Locatie	Ref.	1				2			3	4	5		2040
		1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Binckhorstlaan	25	41	52	52	52	41	52	52	41	52	41	52	52
Rijswijkseplein	80	80	63	63	63	80	63	63	80	63	80	63	63
Tramtunnel	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Tram HS - Centrum	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Koningskade (tram 9 ri Scheveningen)	29	29	29	47	47	29	29	47	29	29	29	29	47
SLD RandstadRail	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
RandstadRail Zoetermeer	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46

Tabel B3-9 OV-reizigersaantallen in de referentiesituatie en (basis)alternatieven

Locatie	Ref.	1				2			3	4	5		2040
		1B	1T	1L +1	1L -1	2B	2T	2L +1	3B	4T	5B	5T	L Reg
Binckhorstlaan	600	5.200	16.200	19.200	19.200	5.200	16.000	19.000	5.400	15.800	5.100	16.300	22.100
Rijswijkseplein	3.800	3.700	3.100	3.000	3.000	3.700	3.100	3.000	3.700	3.100	3.600	3.000	3.000
Tramtunnel	6.200	6.300	6.400	6.300	6.300	6.300	6.400	6.300	6.300	6.400	6.300	6.400	6.300
Tram HS - Centrum	800	800	800	1.250	1.250	800	800	1.250	800	800	800	800	1.250
Tram 9 ri Scheveningen	2.800	2.800	3.400	4.500	4.500	2.800	3.400	4.600	2.800	3.400	2.800	3.300	4.500
SLD RandstadRail	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.000

Colofon

MILIEUEFFECTRAPPORT VERKENNING BEREIKBAARHEID CID BINKHORST

DEELRAPPORT 1 - MOBILITEIT

KLANT

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Provincie Zuid-Holland
Metropoolregio Rotterdam Den Haag
Gemeente Den Haag
Gemeente Leidschendam-Voorburg
Gemeente Rijswijk

AUTEUR

Frederike Krijgsman
Hessel de Jong

ONZE REFERENTIE

D10042529

DATUM

14 juni 2022

STATUS

Definitief

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)