



Central Innovation District

Deelrapport Mobiliteit

Gemeente Den Haag

23 maart 2020

Project
Opdrachtgever
Central Innovation District
Gemeente Den Haag

Document
Status
Datum
Referentie
Deelrapport Mobiliteit
Definitief 02
23 maart 2020
110741/20-003.049

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur
110741
mevrouw A.M. Springer-Rouwette MSc
drs.ing. E.J.N. Rijsdijk

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door
mevrouw I.A.E. Overtoom MSc
mevrouw A.M. Springer-Rouwette MSc, P.A. Feij MSc
mevrouw A.M. Springer-Rouwette MSc

Paraaf


Adres
Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Catharijnesingel 33
Postbus 24087
3502 MB Utrecht
+31 (0)30 765 19 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Kaders vanuit wetgeving, beleid en richtlijnen	6
2.2	Ingreep-effectrelaties	7
2.3	Beoordelingskader	7
2.3.1	Toelichting gegevens vanuit verkeersmodel	9
2.3.2	De mate waarin het percentage autogebruik wordt teruggedrongen	10
2.3.3	Robuustheid van het netwerk	10
2.3.4	Verliestijd autoverkeer in het plangebied	10
2.3.5	Verliestijd autoverkeer op hoofdwegen in schil rond het plangebied	11
2.3.6	Bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen	11
2.3.7	Intensiteit/capaciteit op OV-lijnen	11
2.3.8	Verliestijd openbaar vervoer in het plangebied	12
2.3.9	Bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen met het OV	12
2.3.10	Aantal fietsers op aandachtsroutes	12
2.3.11	Aantal voetgangers per m ² voor hen beschikbare ruimte	13
2.3.12	Verliestijd langzaam verkeer in het plangebied	13
2.3.13	Bereikbaarheid mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen met langzaam verkeer	13
2.3.14	Mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer	14
2.3.15	Concentratie van autoverkeer op veilig ingerichte, stedelijke hoofdwegen	14
2.3.16	Hoeveelheid barrières onderweg naar dagelijkse voorzieningen	14
3	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	15
3.1	Huidige situatie	15
3.1.1	Beleid	15
3.1.2	Vervoerskeuze	16
3.1.3	Autobereikbaarheid	18
3.1.4	Bereikbaarheid met het openbaar vervoer	25
3.1.5	Bereikbaarheid met langzaam verkeer	31
3.1.6	Verkeersveiligheid	37
3.2	Autonome ontwikkeling	40
3.2.1	Vervoerskeuze	41
3.2.2	Autobereikbaarheid	42
3.2.3	Bereikbaarheid met openbaar vervoer	47
3.2.4	Bereikbaarheid met langzaam verkeer	50
3.2.5	Verkeersveiligheid	53
3.3	Samenvatting van kansen en bedreigingen	54
4	EFFECTEN STRUCTUURVISIE CID	56

4.1	Aannames en uitgangspunten	56
4.2	Vervoerskeuze	57
	4.2.1 Modal split	57
	4.2.2 Robuustheid van het netwerk	60
4.3	Autobereikbaarheid	61
	4.3.1 Verliestijd autoverkeer in het plangebied	61
	4.3.2 Verliestijd van autoverkeer op hoofdwegen rondom het plangebied	64
	4.3.3 Autobereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen	68
4.4	Bereikbaarheid met het openbaar vervoer	71
	4.4.1 Intensiteiten/capaciteiten per lijn	71
	4.4.2 Verliestijd openbaar vervoer in het plangebied	75
	4.4.3 Bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen met het OV	77
4.5	Bereikbaarheid met langzaam verkeer	79
	4.5.1 Aantal fietsers op aandachtsroutes	79
	4.5.2 Aantal voetgangers per m ² voor hen beschikbare ruimte	83
	4.5.3 Verliestijd langzaam verkeer in het plangebied	85
	4.5.4 Bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen met de fiets	86
4.6	Verkeersveiligheid	89
	4.6.1 Mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer	89
	4.6.2 Mate van concentratie autoverkeer op hoofdwegen	90
	4.6.3 Infrastructurele barrières	93
5	KEUZES, KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN VOOR DE STRUCTUURVISIE	95
5.1	Samenvatting van effecten	95
5.2	Keuzes, kansen en aandachtspunten	96
	5.2.1 Belangrijkste effecten	96
	5.2.2 Aandachtspunten en maatregelen	97
6	DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN	98
6.1	Leemten in kennis en onzekerheden	98
	6.1.1 Algemeen	98
	6.1.2 Verkeersmodel V-MRDH	98
	Laatste pagina	98
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Verklarende woordenlijst	1
II	Referenties	1

1

INLEIDING

Functie van dit deelrapport

Dit deelrapport beschrijft de effecten van de plannen voor het Central Innovation District (CID). Het deelrapport vormt onderdeel van het MER CID. In het deelrapport staan alleen specifieke uitgangspunten en gedetailleerde informatie over mobiliteit. Een algemene toelichting op de visie CID en het bestemmingsplan Spoorzone HS, en de aanpak en uitgangspunten voor de effectstudies is te vinden in het hoofdrapport MER.

Relatie met andere deelrapporten

Het deelrapport mobiliteit vormt een belangrijke schakel in de m.e.r. Dit deelrapport is voor een groot deel gebaseerd op rapportages van verkeersmodelleringen die door Goudappel zijn uitgevoerd. Deze verkeersmodelleringen vormen ook een belangrijke input voor andere deelrapporten in deze m.e.r.

Leeswijzer

Tabel 1.1 Leeswijzer voor het deelrapport mobiliteit MER CID

Hoofdstuk	Geeft antwoord op de vraag:
2. uitgangspunten	welke kaders, beleid en richtlijnen worden meegenomen? Welke criteria worden gehanteerd en met welke beoordelingsschalen?
3. huidige situatie en autonome ontwikkeling	hoe ziet de huidige en autonome situatie eruit in het plangebied m.b.t. de criteria?
4. effecten Structuurvisie CID	welke effecten hebben de alternatieven van de Structuurvisie op het plangebied?
5. keuzes, kansen en aandachtspunten voor de Structuurvisie	welke te maken keuzes, kansen en aandachtspunten volgen uit de vastgestelde effecten van de Structuurvisie?
6. discussie en aanbevelingen	wat zijn aandachtspunten bij het lezen van dit deelrapport? Wat zijn onze aanbevelingen?

2

UITGANGSPUNTEN

2.1 Kaders vanuit wetgeving, beleid en richtlijnen

Tabel 2.1 geeft een overzicht van het huidige beleid en de regelgeving met betrekking tot mobiliteit voor zover van invloed op de plannen voor het CID. Tabel 2.2 geeft een overzicht van richtlijnen (handboeken, werkwijzers, et cetera) die van toepassing zijn op de onderzoeken voor mobiliteit.

Tabel 2.1 Kaders

Beleidsstuk/wet	Relevantie	Toelichting
Coalitieakkoord Den Haag 2018-2022	leidend voor vaststellen plannen binnen CID-gebied	algemeen gemeentelijk beleid. Kernpunten op het gebied van mobiliteit: snel OV, ruimte voor de fiets, auto's geconcentreerd met circulatieplan, herevaluatie parkeervergunningbeleid
Haagse Nota Mobiliteit 2011	raamwerk waarbinnen andere beleidsstukken en plannen geschreven worden voor Den Haag	gemeentelijk beleid op het gebied van mobiliteit. Kernpunten: focus op verbeteren OV en fietsnetwerk. Autoverkeer concentreren op hoofdwegen
Haagse mobiliteitsagenda 2018	raamwerk waarbinnen andere beleidsstukken en plannen geschreven worden voor Den Haag	iteratie/aanvulling op Haagse Nota Mobiliteit. Kernpunten: schaa sprong OV, ruimte voor voetganger, aanbod parkeren, ruim baan voor de fiets, innovatie en experiment
Visie Ruimte en Mobiliteit provincie Zuid-Holland 2014	kaderstellend voor regionale inpassing mobiliteitssysteem, CID heeft belangrijke regionale functie	provinciaal beleid op ruimtelijke ordening en mobiliteit. Kernpunten: Vergroten doelmatigheid mobiliteitsnetwerk, vergroten veiligheid, leefbaarheid, duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit, OV aansluiten op maatschappelijke vraag
Strategische Bereikbaarheidsagenda Vervoersautoriteit Metropoolregio Rotterdam - Den Haag 2013	kaderstellend voor regionale inpassing mobiliteitssysteem, CID heeft belangrijke regionale functie	mobiliteitsbeleid op regionaal niveau voor MRDH. Kernpunten: Integrale vervoersaanpak met focus op verbeteren regionale economie, kwaliteit van plekken, efficiëntie, duurzaamheid en kansen voor mensen
Schaalsprong OV	kaderstellend voor ontwikkeling 3 OV-corridors die CID doorkruisen	Haags beleid op het gebied van OV. Kernpunten: 3 corridors waarop de kwaliteit, reikwijdte, snelheid en frequentie omhoog moet: Koningscorridor, Leyenburgcorridor en Oude Lijn
Ruim Baan voor de Fiets 2019	visie voor fiets in Den Haag in 2040	gemeentelijke visie op het gebied van fiets. Kernpunten: fietsgebruik stimuleren door verbetering parkeerfaciliteiten, verbetering/aanleggen lange afstandsroutes, opheffen barrières, ontvlechten fietser en voetganger, meer ruimte in de binnenstad
Programma Hoogfrequent Spoorvervoer	spoorambities die raken aan de corridor waar de drie CID-stations aan liggen	nationaal beleid met betrekking tot spoorvervoer. Kernpunten: voor 2028 frequentie treinen op drukke trajecten omhoog naar zes intercity's en twee tot zes

Beleidsstuk/wet	Relevantie	Toelichting
		sprinters, zoveel mogelijk gebruik makend van de huidige infrastructuur.
Hoofdlijnenbrief Mobiliteitstransitie	schetst ontwikkelingen in het mobiliteitssysteem en een visie op hoofdlijnen hoe de gemeente Den Haag beoogt daarop te reageren	om alle bewoners, bezoekers en bedrijven te kunnen bedienen met de mobiliteitstransitie, stelt de hoofdlijnenbrief dat mobiliteit veilig, efficiënt, schoon, op maat, betaalbaar en verbonden moet zijn

2.2 Ingreep-effectrelaties

Beschrijf hier op hoofdlijnen welke ingrepen mogelijk optreden door de plannen voor het CID.

Tabel 2.2 Ingreep-effectrelaties

Ingreep	Effect	Plek in beoordelingskader
toename bebouwing/aantal huishoudens	toename inwoners en bezoekers → toename ritproductie → toename verkeersdruk → toename verliestijden auto	verliestijd voor de auto is opgenomen onder het aspect 'autobereikbaarheid' en de criteria 'verliestijd autoverkeer in het plangebied' en 'verliestijd autoverkeer op hoofdwegen in schil rond het plangebied'
verlaging parkeernorm	afname autobezit per bewoner → afname autoritten per bewoner → verschuiving modal split richting OV en fiets	modal split is opgenomen onder het aspect 'vervoerskeuze' en het criterium 'de mate waarin het percentage autogebruik wordt teruggedrongen'
afwaarderen autowegen centrum	toename verliestijd auto → afname keuze auto als vervoersmiddel → verschuiving modal split richting OV en fiets	verliestijd voor de auto is opgenomen onder het aspect 'autobereikbaarheid' en de criteria 'verliestijd autoverkeer in het plangebied' en 'verliestijd autoverkeer op hoofdwegen in schil rond het plangebied' modal split is opgenomen onder het aspect 'vervoerskeuze' en het criterium 'de mate waarin het percentage autogebruik wordt teruggedrongen'
aanleg nieuwe OV-lijnen	afname verliestijd OV → toename keuze OV als vervoersmiddel → verschuiving modal split richting OV	verliestijd voor OV is opgenomen onder het aspect 'bereikbaarheid met openbaar vervoer' en het criterium 'verliestijd openbaar vervoer in het plangebied' modal split is opgenomen onder het aspect 'vervoerskeuze' en het criterium 'de mate waarin het percentage autogebruik wordt teruggedrongen'
aanleg snelfietsroutes	afname verliestijd fiets → toename keuze fiets als vervoersmiddel → verschuiving modal split richting fiets	verliestijd voor de fiets is opgenomen onder het aspect 'bereikbaarheid langzaam verkeer' en het criterium 'verliestijd langzaam verkeer in het plangebied' modal split is opgenomen onder het aspect 'vervoerskeuze' en het criterium 'de mate waarin het percentage autogebruik wordt teruggedrongen'

2.3 Beoordelingskader

Mobiliteit en bereikbaarheid zijn belangrijke voorwaarden voor functioneren van het CID bij toenemende verdichting tot een hoogstedelijke en competitieve omgeving. Het MER brengt in beeld hoe verkeersstromen verschuiven en vervoerskeuzes veranderen, zoals meer gebruik van openbaar vervoer, fietsen en lopen en minder gebruik van auto's. Ook worden kwaliteitsaspecten per modaliteit in beeld gebracht, zoals verliestijden, kans op niet kunnen instappen en belangrijke barrières voor langzaam verkeer.

Kwantitatieve resultaten zijn het resultaat van het verkeersmodel van MRDH en kwalitatieve resultaten worden beschreven op basis van expert judgement.

Deze paragraaf presenteert het beoordelingskader dat is toegepast om de effecten van de verschillende alternatieven te beschrijven en te beoordelen, ten opzichte van de referentiesituatie. Het beoordelingskader bestaat uit vijf verschillende aspecten: vervoerskeuze, autobereikbaarheid, bereikbaarheid met het OV, bereikbaarheid langzaam verkeer, en verkeersveiligheid. Tabel 2.3 bevat de criteria die voor deze aspecten zijn gedefinieerd samen met de methode voor beschrijving van effecten op elk van de criteria.

Vervolgens beschrijven paragraaf 2.3.2 tot en met 2.3.16 de maatlatten voor beoordeling op elk van de criteria.

Tabel 2.3 Beoordelingskader

Aspecten	Criteria	Methode en informatie
vervoerskeuze (alleen verplaatsingen van en naar CID)	de mate waarin het percentage autogebruik wordt teruggedrongen	kwantitatief aan de hand van V-MRDH voor elk alternatief wordt bepaald wat het percentage autoverplaatsingen is ten opzichte van het totale aantal verplaatsingen (waarin ook fiets- en OV-verplaatsingen) De verandering in het aantal ritten wordt ook gegeven.
	robuustheid van het netwerk	kwalitatief aan de hand van alternatieven in het netwerk Hoeveel alternatieven worden er geboden? In hoeverre is het netwerk in staat om geplande en ongeplande verstoringen op te vangen?
autobereikbaarheid	verliestijd autoverkeer in het plangebied	kwantitatief aan de hand van V-MRDH
	verliestijd autoverkeer op hoofdwegen in schil rond het plangebied	de verliestijd in het plangebied wordt weergegeven in voertuigverliesuren (VUU's).
	bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen	voor de hoofdwegen wordt een aantal rijks- en provinciale wegen geselecteerd waarop de veranderingen in I/C-waardes wordt beoordeeld. de bereikbaarheid wordt beoordeeld aan de hand van een geografische bereikbaarheidskaart, het aantal bereikbare banen en de bezoekerspotentie.
bereikbaarheid met het openbaar vervoer	intensiteit/capaciteit per lijn	kwantitatief aan de hand van V-MRDH en capaciteitsgegevens Aandachtspunt hierbij is of er voldoende capaciteit is om de aan het OV toebedeelde intensiteiten op te vangen. Deze terugkoppeling is niet aanwezig in het V-MRDH
	verliestijd openbaar vervoer in het plangebied	kwalitatief aan de hand van verliestijden auto's, en karakteristieken OV-lijnen en algehele netwerk. Focus op gevoeligheid om verliestijd op te lopen, niet op daadwerkelijke verliestijd.
	bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen	kwantitatief aan de hand van geografische bereikbaarheidskaart, aantal bereikbare banen en bezoekerspotentie uit het V-MRDH
bereikbaarheid langzaam verkeer	aantal fietsers op aandachtsroutes	kwantitatief aan de hand van fietsgegevens uit het V-MRDH

Aspecten	Criteria	Methode en informatie
		aan de hand van gesprekken met de gemeente en meetgegevens worden belangrijke routes in de huidige en toekomstige situatie geïdentificeerd waarop wordt ingezoomd bij het bestuderen van de intensiteitenplots
	aantal voetgangers per m ² van voor hen beschikbare openbare ruimte in belangrijke voetgangersgebieden	voetgangers: kwalitatief op basis van locaties/activiteiten die voetgangers aantrekken. Voetgangersruimte: kwalitatief, toename/afname ten opzichte van huidige situatie op basis van gesprekken met de gemeente en beleidsdocumenten worden belangrijke voetgangersgebieden geïdentificeerd. De verschillen tussen de dichtheden voor de voetgangers worden kwalitatief beschouwd
	verliestijd langzaam verkeer in het plangebied	kwalitatief aan de hand van aantal barrières en conflicten met ander verkeer. Intensiteiten ander verkeer kunnen invloed hebben op groentijden bij VRI's. Deze intensiteiten kunnen kwantitatief herleid worden uit het V-MRDH
	bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen	kwantitatief op basis van geografische bereikbaarheidskaarten, aantal bereikbare banen en bezoekerspotentie uit V-MRDH
verkeersveiligheid	mate van grote aaneengesloten verblijfsgebieden waar geen doorgaand autoverkeer rijdt, ingericht op maximale snelheid van 30 km/h (waarbinnen fietsers en voetgangers zich veilig en zonder grote barrières kunnen verplaatsen)	de beoordeling is een kwalitatieve beschouwing van de getroffen maatregelen. Als referentiekader worden de veranderingen in intensiteiten gebruikt
	mate van concentratie autoverkeer op, veilig ingerichte, stedelijke hoofdwegen	kwantitatief aan de hand van intensiteitenplots uit V-MRDH
	gemiddelde hoeveelheid infrastructurele barrières die inwoners kruisen voor het bereiken van hun dagelijkse voorzieningen	de beoordeling is een kwalitatieve beschouwing van het gebied en het maatregelenpakket. Op basis van gesprekken met de gemeente wordt een definitie van infrastructurele barrière geformuleerd

2.3.1 Toelichting gegevens vanuit verkeersmodel

Het verkeersmodel gaat uit van een vulling van het gebied wat betreft inwoners en arbeidsplaatsen. Daarnaast bevat het model netwerken voor de modaliteiten auto, fiets en OV. De ritten die worden gegenereerd als gevolg van de vulling en de mogelijkheden in het netwerk, worden over deze netwerken en dagperiodes verdeeld.

Het verkeersmodel van MRDH geeft resultaten voor ochtendspits, avondspits en de dagperiode tussen de spitsen. Het model gaat voor autoverkeer uit van herverdeling als het autoverkeer stuit op een verbinding met te weinig capaciteit. Deze autoverplaatsingen zoeken dan in het model een andere route of worden omgezet in fietsverplaatsingen (voor korte afstanden) of OV-verplaatsingen (voor grotere afstanden). Voor fiets- en OV-verplaatsingen gelden geen capaciteitsbeperkingen in het model. Daarvoor is een toets nodig of de beschikbare capaciteit voldoende is om de hoeveelheid verplaatsingen die het model voorspelt, te kunnen verwerken.

Ten aanzien van voetgangers is modelmatig nog geen methode beschikbaar voor een studie als deze. Niettemin zijn er wel mogelijkheden om een beeld te schetsen. Samen met gemeente Den Haag zijn

aandachtsgebieden geïdentificeerd. Aspecten die van invloed zijn op het voetgangerscomfort binnen deze aandachtsgebieden worden kwalitatief bepaald, waarbij onder andere gebruik wordt gemaakt van modelresultaten met betrekking tot fiets- en OV-gebruik.

2.3.2 De mate waarin het percentage autogebruik wordt teruggedrongen

Als indicator wordt voor dit criterium de modal split gebruikt.

Tabel 2.4 Beoordelingsschaal mate waarin het percentage autogebruik wordt teruggedrongen

Score	Structuurvisie
++	afname met meer dan 7 procentpunten
+	afname 1 tot 7 procentpunten
0	afname met minder dan 1 procentpunt of toename met minder dan 1 procentpunt
-	toename 1 tot 7 procentpunten
--	toename meer dan 7 procentpunten

2.3.3 Robuustheid van het netwerk

Om de robuustheid van het netwerk te bepalen worden eerst de netwerken van auto, OV en fiets individueel beoordeeld, en daarna het netwerk als geheel.

Tabel 2.5 Beoordelingsschaal robuustheid van het netwerk

Score	Structuurvisie
++	creëren van extra reisalternatieven per route en verbetering doorstroming op bestaande alternatieven
+	verbetering doorstroming bestaande alternatieven per route of creëren van extra alternatieven per route
0	geen toevoeging of verbetering van alternatieven
-	de doorstroming op huidige alternatieven verslechtert en er komen geen alternatieven bij
--	er verdwijnen reisalternatieven

2.3.4 Verliestijd autoverkeer in het plangebied

Verliestijd heeft twee zijdes van de medaille: enerzijds is een hogere verliestijd voor autoverkeer bevorderlijk voor de mobiliteitstransitie. Anderzijds is het belangrijk om een lage verliestijd te bieden voor verkeer dat geen andere keuze heeft. Daarom heeft dit criterium een asymmetrische schaal.

Tabel 2.6 Beoordelingsschaal verliestijd autoverkeer in het plangebied

Score	Structuurvisie
++	afname van verliestijd
+	geen toename verliestijd
0	toename verliestijd met 1 tot 6 procentpunten
-	toename verliestijd met 6 tot 12 procentpunten

Score	Structuurvisie
-	toename verliestijd met meer dan 12 procentpunten

2.3.5 Verliestijd autoverkeer op hoofdwegen in schil rond het plangebied

De vertragingen op hoofdwegen worden als negatiever gezien dan vertragingen binnen stedelijk gebied. Daarom heeft dit criterium wel een symmetrische schaal.

Tabel 2.7 Beoordelingsschaal verliestijd autoverkeer op hoofdwegen in schil rond het plangebied

Score	Structuurvisie
++	afname verliestijd met meer dan 25 procentpunten
+	afname verliestijd met 5 tot 25 procentpunten
0	afname verliestijd met minder dan 5 procentpunten of toename met minder dan 5 procentpunten
-	toename verliestijd met 5 tot 25 procentpunten
--	toename verliestijd met meer dan 25 procentpunten

2.3.6 Bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen

Hoewel dit criterium veel informatie bevat, is het binnen de ambitie niet mogelijk om resultaten met één score te beoordelen. Aan de ene kant is bijvoorbeeld een lagere autobereikbaarheid positief, omdat dit bijdraagt aan de concurrentiepositie van andere modaliteiten en daarmee aan de mobiliteitstransitie. Aan de andere kant draagt het negatief bij aan de aantrekkelijkheid en de concurrentiepositie van het CID. Daarom wordt voor dit criterium geen beoordelingsschaal gehanteerd. Voor dit criterium wordt per alternatief een effectbeschrijving opgesteld en de belangrijkste onderscheidende informatie wordt samengevat. Hiervoor wordt op grootschalig niveau gekeken: wat is het bereik vanuit het gebied binnen 45 minuten reistijd.

2.3.7 Intensiteit/capaciteit op OV-lijnen

Informatie over de intensiteiten per OV-traject kunnen bepaald worden met het V-MRDH. Echter geeft het model geen I/C-verhoudingen op lijnniveau en vindt er geen terugkoppeling plaats bij bereiken van de capaciteit van een lijn, of te wel, het model gaat uit van een onbepaalde capaciteit van het OV. Dit criterium wordt daarom benaderd vanuit bestaande knelpunten en mogelijke nieuwe knelpunten. De schaal is opgesteld als een maat voor de verandering in capaciteit en intensiteit op de knelpunten. Omdat er verschillende bestaande en mogelijke nieuwe knelpunten in het netwerk aanwezig zijn, kan de uiteindelijke score ook een optelling zijn. Als bijvoorbeeld op de helft van de knelpunten een score + wordt behaald en de andere helft van de knelpunten een score -, dan is de uiteindelijke score van het alternatief 0.

Tabel 2.8 Beoordelingsschaal intensiteit/capaciteit op OV-lijnen

Score	Structuurvisie
++	toename in capaciteit op knelpunten sterker dan toename in intensiteit
+	toename in intensiteit op knelpunten gelijk aan toename in capaciteit
0	toename in capaciteit op knelpunten, sterkere toename in intensiteit
-	geen toename in capaciteit op knelpunten, ook geen toename in intensiteit
--	knelpunten worden verergerd of nieuwe knelpunten ontstaan

2.3.8 Verliestijd openbaar vervoer in het plangebied

Verliestijd van het openbaar vervoer is voornamelijk relevant voor delen van het gebied met een hoge dichtheid aan lijnen en haltes.

Tabel 2.9 Beoordelingsschaal verliestijd openbaar vervoer in het plangebied

Score	Structuurvisie
++	enkel afname en nergens toename verliestijd
+	toename verliestijd op enkele lijndelen, maar meer afname verliestijd op andere lijndelen
0	geen toe- of afname, of gelijke toe- en afname verliestijd op verschillende lijndelen
-	afname verliestijd op enkele lijndelen, maar meer toename verliestijd op andere lijndelen
--	enkel toename en nergens afname verliestijd

2.3.9 Bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen met het OV

De bereikbaarheid is een goede indicator voor de samenhang van het bouwprogramma en het mobiliteitsnetwerk als geheel.

Tabel 2.10 Beoordelingsschaal bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen binnen 45 minuten met het OV

Score	Structuurvisie
++	toename bereikbare arbeidsplaatsen met meer dan 25 %
+	toename bereikbare arbeidsplaatsen met 7 tot 25 %
0	afname met minder dan 3 % of toename met minder dan 7 %
-	afname bereikbare arbeidsplaatsen met 3 tot 15 %
--	afname bereikbare arbeidsplaatsen met meer dan 15 %

2.3.10 Aantal fietsers op aandachtsroutes

Fietsgebruik is net als de modal split een gevolg van mobiliteitsmaatregelen over het gehele netwerk.

Tabel 2.11 Beoordelingsschaal aantal fietsers op aandachtsroutes

Score	Structuurvisie
++	toename aantal fietsers op meer dan 2 assen
+	toename aantal fietsers op 1 of 2 assen
0	geen toename aantal fietsers
-	afname aantal fietsers op 1 of 2 assen
--	afname aantal fietsers op meer dan 2 assen

2.3.11 Aantal voetgangers per m² voor hen beschikbare ruimte

Door modelbeperkingen kan dit criterium niet kwantitatief bepaald worden. Daarom vindt er kwalitatieve beoordeling plaats op basis van maatregelen en resultaten uit het model voor gerelateerde modaliteiten. De focus ligt op door de gemeente geïdentificeerde aandachtslocaties.

Tabel 2.12 Beoordelingsschaal aantal voetgangers per m² voor hen beschikbare ruimte

Score	Gebiedsvisie en bestemmingsplan
++	bestaande knelpunten worden opgelost door toename beschikbare ruimte en alternatieven voor voetgangers
+	bestaande knelpunten worden verminderd door toename beschikbare ruimte of alternatieven voor voetgangers
0	bestaande knelpunten worden in lijn met verwachte toename in voetgangers aangepast
-	bestaande knelpunten worden niet aangepast en er wordt ook geen alternatief geboden
--	op bestaande knelpunten wordt ruimte voor voetgangers verkleind zonder alternatief te bieden

2.3.12 Verliestijd langzaam verkeer in het plangebied

Tabel 2.13 Beoordelingsschaal verliestijd langzaam verkeer in het plangebied

Score	Gebiedsvisie
++	voornamelijk afname verliestijd, toename verliestijd op maximaal 1 traject
+	afname verliestijd groter dan toename verliestijd
0	geen toe- of afname, of toename gelijk aan afname
-	toename verliestijd groter dan afname verliestijd
--	voornamelijk toename verliestijd, afname verliestijd op maximaal 1 traject

2.3.13 Bereikbaarheid mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen met langzaam verkeer

De bereikbaarheid is een goede indicator voor de samenhang van het bouwprogramma en het mobiliteitsnetwerk als geheel.

Tabel 2.14 Beoordelingsschaal bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen binnen 45 minuten met langzaam verkeer

Score	Structuurvisie
++	toename bereikbare arbeidsplaatsen met meer dan 10 %
+	toename bereikbare arbeidsplaatsen met 3 tot 10 %
0	toename met minder dan 3 % of afname met minder dan 3 %
-	afname bereikbare arbeidsplaatsen met 3 tot 10 %
--	afname bereikbare arbeidsplaatsen met meer dan 10 %

2.3.14 Mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer

Dit criterium wordt kwalitatief beoordeeld op basis van de verkeersmaatregelen en -gegevens.

Tabel 2.15 Beoordelingsschaal mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer

Score	Structuurvisie en bestemmingsplan
++	ontmoediging van zowel doorgaand verkeer als bestemmingsverkeer in verblijfsgebieden
+	ontmoediging van doorgaand verkeer door verblijfsgebieden
0	geen verandering
-	toename in doorgaand verkeer door verblijfsgebieden
--	toename van doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer in verblijfsgebieden

2.3.15 Concentratie van autoverkeer op veilig ingerichte, stedelijke hoofdwegen

Dit criterium wordt kwalitatief beoordeeld op basis van de verkeersmaatregelen en -gegevens.

Tabel 2.16 Beoordelingsschaal concentratie van autoverkeer op veilig ingerichte, stedelijke hoofdwegen

Score	Structuurvisie en bestemmingsplan
++	toename verkeer op hoofdwegen, afname op onderliggend wegennet
+	toename verkeer op hoofdwegen, gelijke hoeveelheid verkeer op onderliggend wegennet
0	gelijke verhoudingen verkeer op hoofdwegen en onderliggend wegennet
-	toename verkeer op hoofdwegen, grotere toename verkeer op onderliggend wegennet
--	afname verkeer op hoofdwegen, sterke toename verkeer op onderliggend wegennet

2.3.16 Hoeveelheid barrières onderweg naar dagelijkse voorzieningen

Dit criterium wordt kwalitatief beoordeeld op basis van de verkeersmaatregelen en -gegevens.

Tabel 2.17 Beoordelingsschaal hoeveelheid barrières die inwoners kruisen onderweg naar hun dagelijkse voorzieningen

Score	Structuurvisie en bestemmingsplan
++	barrières worden opgeheven en bestaande barrières worden overbrugt
+	barrières worden opgeheven of bestaande barrières worden overbrugt
0	geen verandering
-	overbruggingen worden opgeheven of barrières worden bijgebouwd
--	overbruggingen worden opgeheven en barrières worden bijgebouwd

3

HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie en autonome situatie op basis van de criteria omschreven. Hiermee wordt een referentiekader geschetst waartegen de alternatieven afgezet kunnen worden. Aan het einde van het hoofdstuk wordt een aantal kansen en knelpunten geïdentificeerd waar extra aandacht aan besteed zal worden bij beoordeling van de alternatieven.

3.1 Huidige situatie

Om een duidelijk beeld te kunnen krijgen van de referentiesituatie in 2040, moet eerst de huidige situatie in beeld worden gebracht. Daarvoor zal eerst het algemene gemeentelijke beleid en doelen op het gebied van mobiliteit worden toegelicht en daarna zal in worden gezoomd op de voor deze m.e.r. vastgestelde criteria. Waar naast resultaten uit het V-MRDH ook metingen beschikbaar zijn, zullen deze worden gepresenteerd en toegelicht. Als er verschillen te vinden zijn tussen de metingen en de V-MRDH-resultaten, zullen deze ook worden toegelicht.

3.1.1 Beleid

De ligging van Den Haag midden in de Randstad en aan zee en de verschillende al dan niet unieke functies van de stad, brengen met zich mee dat de stad in zijn geheel erg veel bewoners en bezoekers aantrekt. Veel van deze bewoners en bezoekers bewegen zich dagelijks door het CID, vanwege de verbindingen met de regio die dit gebied bevat (drie IC-stations, drie inprickers, verschillende aanknopingen op het regionale fietsnetwerk), en de hoge concentratie woningen, werkplekken en commercie die het gebied bevat.

Den Haag is van oudsher een relatief auto-georiënteerde stad. De bewoners en bezoekers zijn overwegend autobezitters, en beleid en infrastructuur is altijd gunstig geweest voor de auto. Echter werd het de gemeente duidelijk dat daar verandering in moest komen als de stad wil blijven groeien en niet alleen goed bereikbaar, maar ook aantrekkelijk en gezond wil blijven. In 2011 werd daarom met de Haagse Nota Mobiliteit een discussienota gepresenteerd dat zich focust op het stimuleren van het gebruik van andere modaliteiten en het concentreren van het autoverkeer op het hoofdwegenet. De stand van zaken met betrekking tot de doelstellingen van deze nota werd nauwlettend gemonitord en elke 2 jaar gerapporteerd. De laatste rapportage stamt uit 2016, aangezien in 2018 een herziening van het mobiliteitsbeleid is gepresenteerd, de Haagse Mobiliteitsagenda.

De kernboodschap van de Haagse Mobiliteitsagenda is nog steeds in lijn met de Haagse Nota Mobiliteit. Deze herziene versie bevat echter ook kaders voor enkele visies voor 2040 zoals schaalessprong OV en ruim baan voor de fiets. Ook wordt hierin de wens uitgesproken meer aandacht te besteden aan innovatie en experimenten. De Haagse Nota Mobiliteit en Mobiliteitsagenda sluiten geheel aan bij de Strategische Bereikbaarheidsagenda Vervoersautoriteit Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) en de Visie Ruimte en Mobiliteit van de provincie Zuid-Holland. Deze documenten benadrukken beide de noodzaak 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.

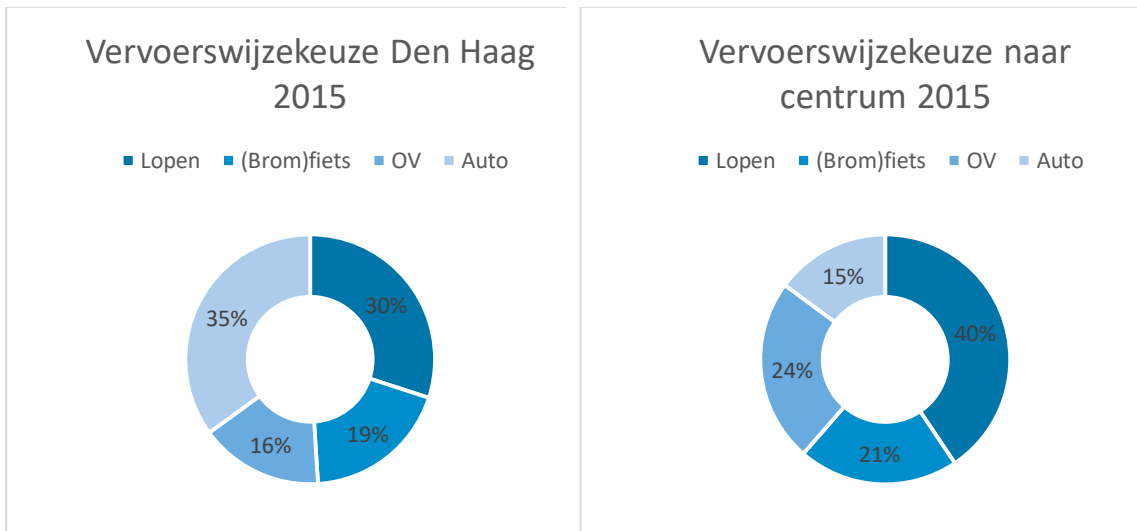
3.1.2 Vervoerskeuze

Modal split

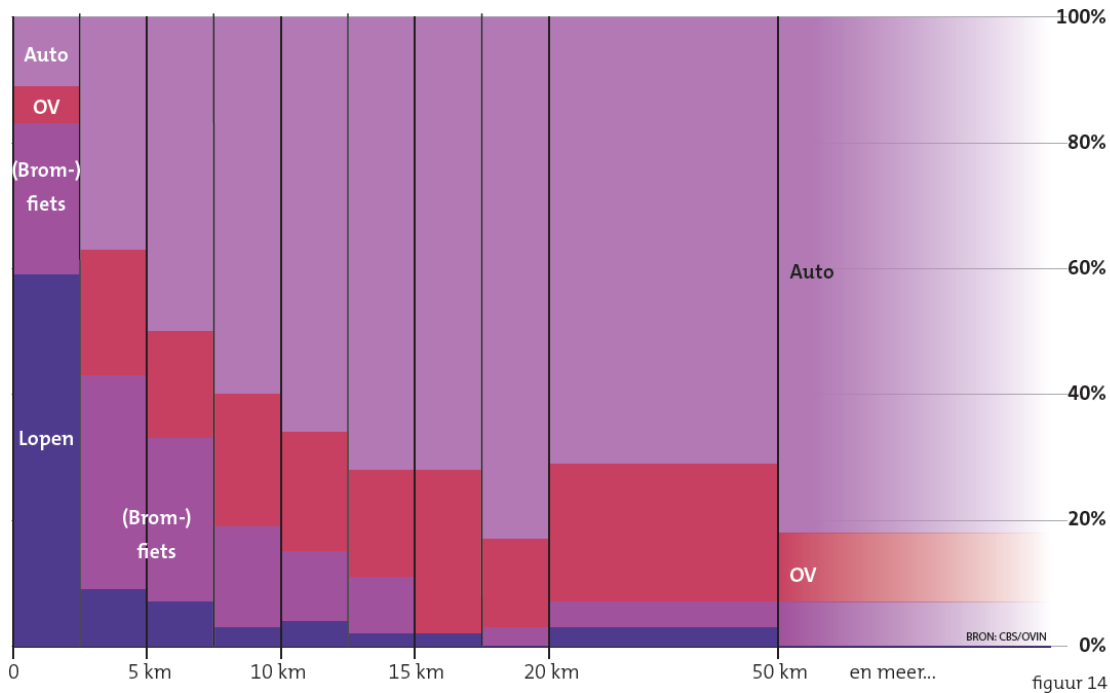
Metingen

Ondanks de maatregelen opgenomen in de Haagse Nota Mobiliteit om het gebruik van fiets en OV te stimuleren, lag het autogebruik anno 2017 (laatste meetmoment) nog vrij hoog: 35 % van de verplaatsingen binnen de gemeente werd ofwel als autobestuurder, ofwel als autopassagier afgelegd (Bron: Den Haag Buurtmonitor). Dit is evenveel als in 2011, toen de Haagse Nota Mobiliteit werd geschreven. In vergelijking met de andere G4 steden is dit relatief hoog. Alleen Rotterdam kent een hoger aandeel autogebruik (Bron: Monitor Haagse Mobiliteit 2016). Voor ritten naar het centrum ligt het autogebruik een stuk lager: 15 % in 2015 waar dit in 2011 nog 21 % was. Afbeelding 3.1 geeft de gemeten waardes voor vervoerswijzekeuze in 2016 en 2015 voor Den Haag en het centrum weer. Wanneer wordt gekeken naar de vervoerswijzekeuze per afstandsklasse (weergegeven in afbeelding 3.2), dan is te zien dat ook voor korte ritten (<5 km) nog erg vaak de auto wordt gekozen in Den Haag.

Afbeelding 3.1 Gemeten vervoerswijzekeuze 2015, Bron: Monitor Haagse Nota Mobiliteit, 2016



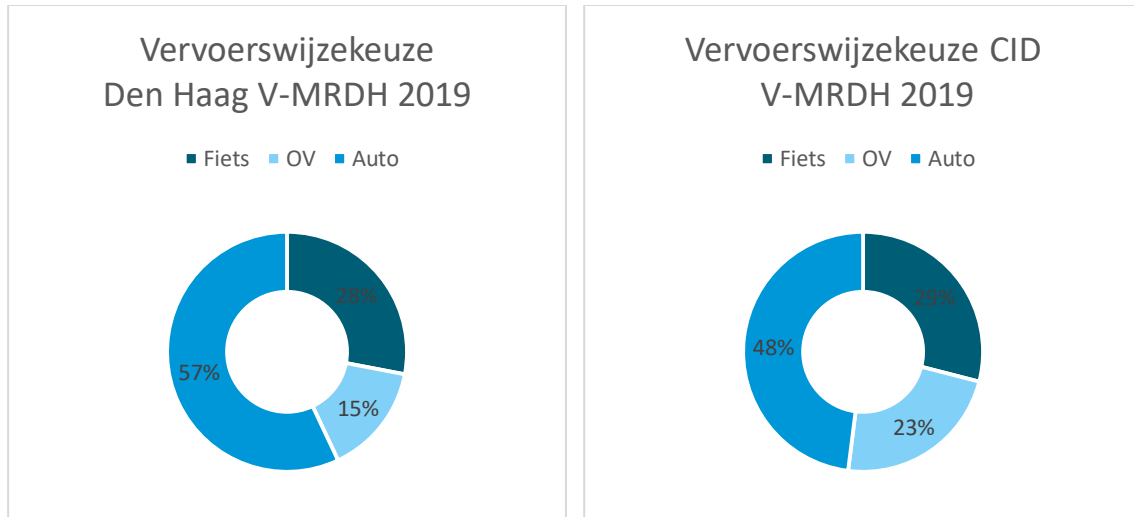
Afbeelding 3.2 Vervoerswijzekeuze naar afstandsklasse in 2015, Bron: Monitor Haagse Nota Mobiliteit, 2016



V-MRDH

Met behulp van het V-MRDH is de modal split voor 2019 voor specifiek het CID en Den Haag in zijn geheel gemodelleerd. Voor Den Haag als geheel ligt het autogebruik volgens dit model op 56 % en voor het CID op 48 %. Dit lagere percentage voor het CID kan verklaard worden door de gunstige ligging ten opzichte van het OV van het gebied. De verschuiving van de modal split tussen Den Haag als geheel en het CID gaat namelijk bijna in zijn geheel richting het OV (23 % van de ritten van en naar het CID). In afbeelding 3.2 zijn de met het V-MRDH-berekende waarden voor vervoerswijzekeuze in 2019 weergegeven. Te zien is dat er een opvallend verschil is tussen de gemeten modal split uit 2015/2016 en de berekende modal split voor 2019. Dit kan deels verklaard worden door de afwezigheid van de modaliteit lopen in het model. Ook is er een discrepantie tussen het deelgebied 'centrum' uit de metingen en het deelgebied 'CID' uit de modelberekeningen. Als daarvoor gecorrigeerd wordt, blijft er nog een verschil in het aandeel autogebruik over. Dit is te verklaren doordat het V-MRDH door afwezigheid van fiscaal beleid op de elektrische auto en een vaste prijsindexatie op OV het toekomstig autogebruik structureel overschat en OV-gebruik structureel onderschat. De gemeente en MRDH zijn op de hoogte van deze beperking van het model. Bij interpretatie van latere resultaten moet dus rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat autogebruik wordt overschat in het model.

Afbeelding 3.3 Berekende vervoerswijzekeuze 2019, V-MRDH



Robuustheid van het netwerk

Voor elke modaliteit biedt het netwerk verschillende mogelijkheden om naar het plangebied af te reizen. Voor de auto is de Utrechtsebaan momenteel de belangrijkste aanvoerroute. Alternatieve routes die op het moment beschikbaar zijn, brengen veel extra reistijd met zich mee. Dit verandert zodra in 2020 de Rotterdamsebaan wordt geopend. Ook kunnen automobilisten momenteel bij drie P+R-locaties overstappen op OV-lijnen naar het plangebied. Wat betreft OV is er een groot aantal lijnen die naar en door het plangebied lopen. De belangrijkste regionale lijnen zijn de treinverbindingen naar stations HS, CS en Laan van NOI. Tijdens de spits is de bezetting van deze treinen erg hoog. Momenteel bieden tram 1 vanuit Delft, metro E vanuit Rotterdam en RandstadRail lijnen 3 en 4 vanuit Zoetermeer een alternatief voor deze treinverbinding. Dit zijn echter ook drukbezette lijnen, zeker in de spits. Als alternatief op het lokale OV kan de fiets worden gebruikt in het plangebied. De drie treinstations hebben elk OV-fiets faciliteiten. Het fietsnetwerk biedt voldoende alternatieven om knelpunten uit de weg te gaan, maar het spoor vormt een grote barrière in het gebied die maar op enkele plekken overbrugt kan worden. Hier zijn dus weinig alternatieven voor beschikbaar.

Al met al biedt het netwerk momenteel voldoende alternatieven. Toch zijn er enkele aandachtspunten. Ten eerste de Utrechtsebaan die nu als enige belangrijke toegangsweg geldt. Deze wordt naar verwachting bij de opening van de Rotterdamsebaan ontlast. Ten tweede lopen de OV-lijnen die alternatieven op de auto en op elkaar kunnen bieden nu tegen hun capaciteit aan. Een toestroom van reizigers die normaal andere routes of modaliteiten gebruiken, kunnen zij momenteel niet aan. Tot slot bevat het fietsnetwerk maar enkele mogelijkheden om het spoor te kruisen. Mocht een van deze mogelijkheden geblokkeerd zijn, dan is het alternatief vaak een heel eind verderop en dit betekent dat grote concentraties fietsers samen worden gebracht op deze plekken. In de toekomst zijn in het gehele netwerk ofwel extra alternatieven nodig, ofwel een verhoging van de capaciteit.

3.1.3 Autobereikbaarheid

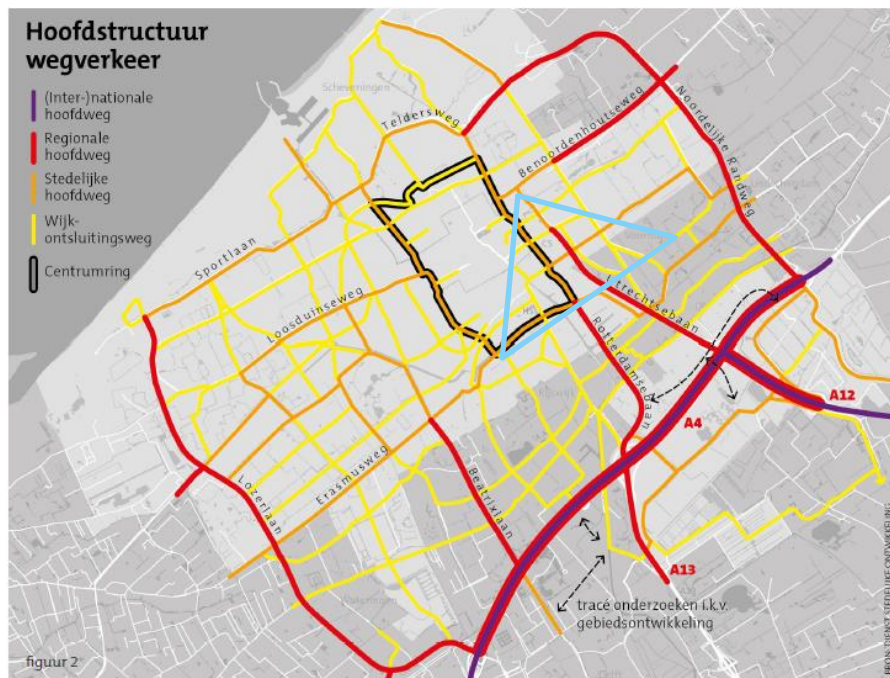
Ten behoeve van de doorstroming en verkeersveiligheid, heeft de gemeente ingezet op het concentreren van het autoverkeer op de hoofdwegen. Het hoofdwegennet bestaat uit de (inter)nationale hoofdwegen, regionale hoofdwegen en stedelijke hoofdwegen. In tabel 3.1 staat een overzicht voor de hoofdwegen die relevant zijn voor het plangebied.

Tabel 3.1 Hoofdwegen relevant voor plangebied

Type weg	Wegen relevant voor plangebied
(inter)nationale hoofdweg	A4 knp Harnasch - aansluiting Leidschendam, A12
regionale hoofdweg	zuidwestelijke en noordoostelijke ring: N211, S200 knp Harnasch - Kijkduin, N14, N440 Leidschendam - Hubertstunnel, inprickers: Benoordenhoutseweg, Utrechtsebaan, Beatrixlaan, Rotterdamsebaan (vanaf 2020), A13
stedelijke hoofdweg	Prins Clauslaan, Lekstraat, Binckhorstlaan, Koningskade, Neherkade, Schenkade

De hoofdstructuur van het Haagse wegennet is weergegeven in afbeelding 3.3. De blauwe driehoek geeft het CID-gebied aan. Zoals te zien is, wordt het CID doorkrust door enkele belangrijke regionale en stedelijke hoofdwegen, wat voor uitdagingen zorgt op het gebied van leefbaarheid en barrières opwerpt voor overig verkeer.

Afbeelding 3.4 Structuur stedelijke wegennet (Bron: Monitor Haagse Nota Mobiliteit, 2016)



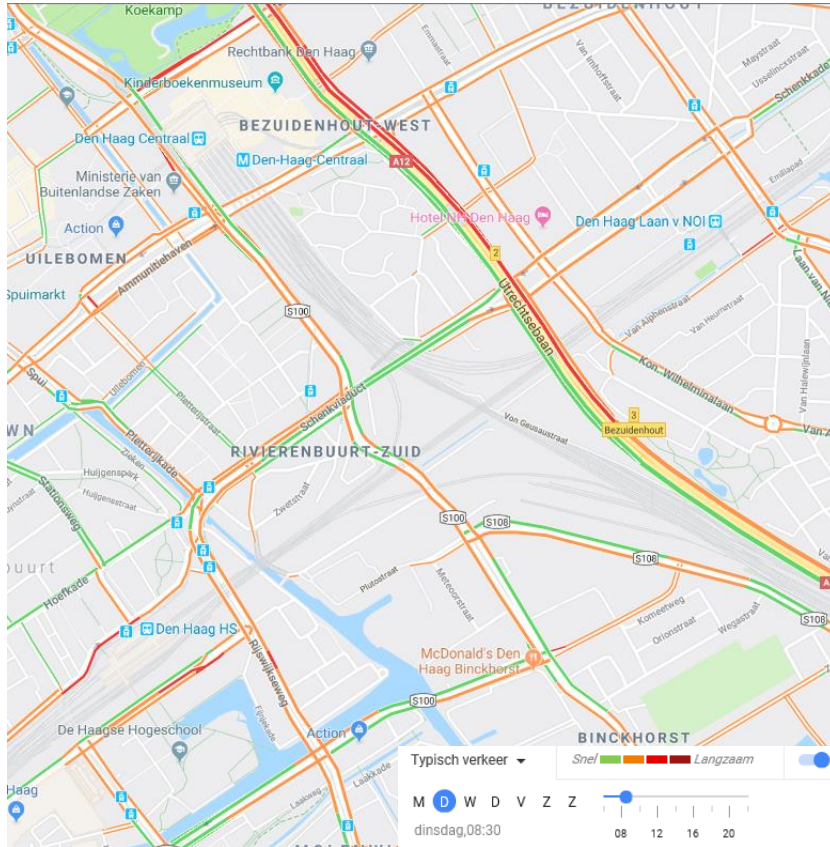
Verliestijd autoverkeer in het plangebied

Metingen

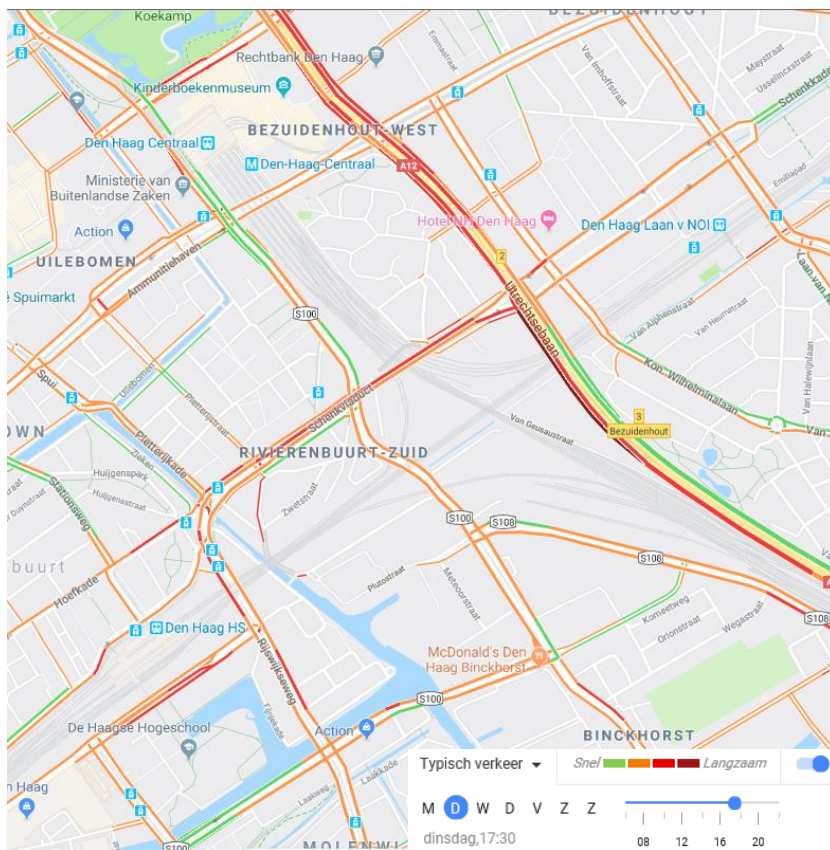
Het CID wordt drukbezocht met de auto. Zeker tijdens de ochtend- en avondspits kan dit tot opstoppingen en vertragingen leiden. Afbeelding 3.4 en afbeelding 3.5 geven door Google maps op floating car data gebaseerde typische snelheden binnen het plangebied weer tijdens de ochtendspits en de avondspits. Te zien is dat in de ochtendspits de Utrechtsebaan en Prins Clauslaan de stad in, de Bezuidenhoutseweg en bij HS de Waldorpstraat en de Parallelweg rood oplichten. Dit betekent dat het verkeer daar een stuk langzamer rijdt dan normaal en dus vertraging oploopt. Verder kleuren de meeste andere hoofdwegen en wijkontsluitingswegen oranje, behalve het Schenkviaduct en de Utrechtsebaan de stad uit.

In de avondspits is er nog meer rood te zien: de Utrechtsebaan en Prins Clauslaan zowel de stad in als de stad uit, het Schenkviaduct, de Binckhorstlaan, de Rijswijkseweg en bovengenoemde wegen leveren automobilisten vertraging op.

Afbeelding 3.5 Gemiddelde snelheid motorvoertuigen in plangebied in de ochtendspits, Google maps 2019



Afbeelding 3.6 Gemiddelde snelheid motorvoertuigen in plangebied in de avondspits, Google maps 2019



V-MRDH

Berekeningen met het V-MRDH leveren meer gedetailleerde data op over intensiteiten, gereden kilometers en voertuigverliesuren. De belangrijkste resultaten zijn weergegeven in tabel 3.2. Het V-MRDH voorspelt dat er anno 2019 ongeveer 800.000 voertuigkilometers per etmaal binnen het CID worden afgelegd. In de ochtend- en avondspits ligt dit aantal op ongeveer 112.000 respectievelijk 122.000, gereden door circa 800.000 respectievelijk circa 900.000 motorvoertuigen.

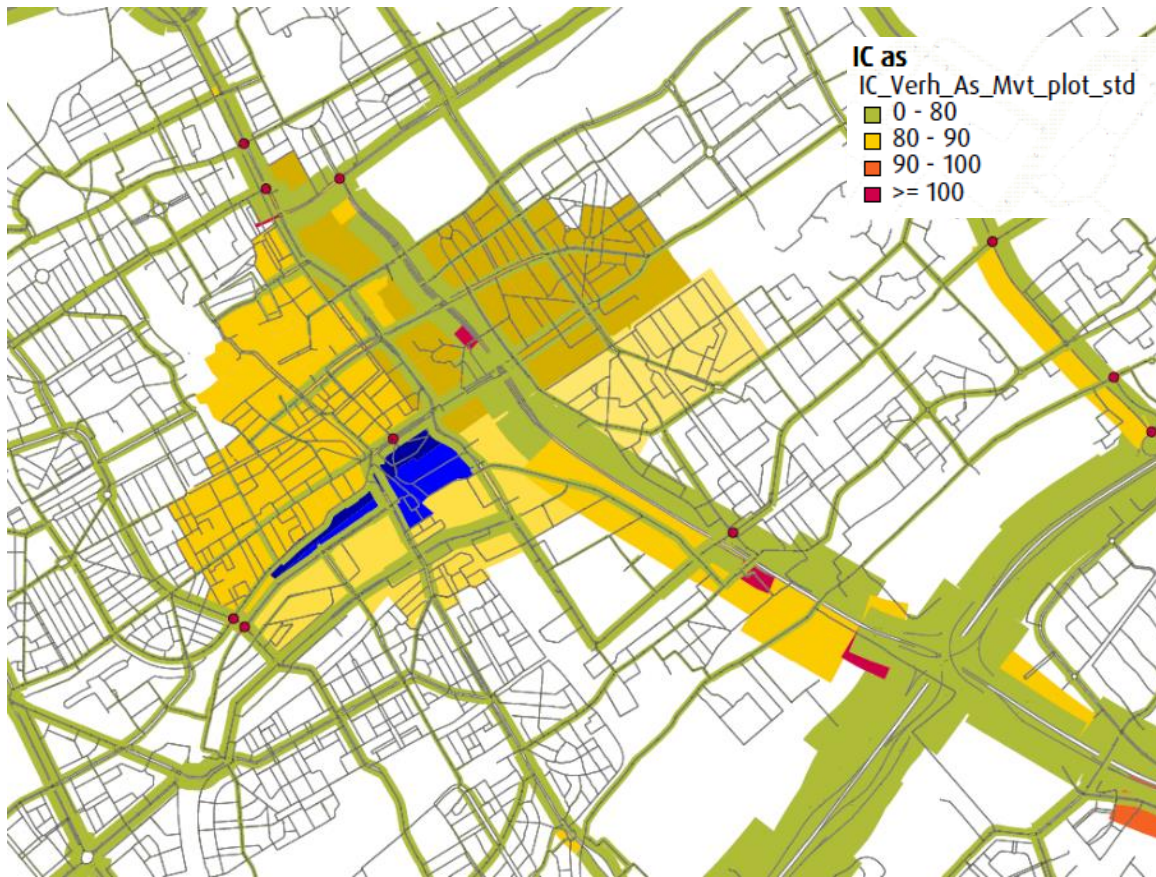
Het kaartje in afbeelding 3.6 geeft de met het model berekende I/C-verhoudingen weer in de maatgevende avondspits. In alle dergelijke intensiteitenplots in dit rapport betreft het grote gearceerde gebied het plangebied (CID) en het kleinere gearceerde gebied hierbinnen het projectgebied (Laakhavens). Er zijn niet veel zwaar belaste wegvakken te zien, wat tegenstrijdig lijkt met de metingen van Google Maps. Echter wordt de wegcapaciteit in steden voornamelijk bepaald door kruispunten en niet door wegvakken. De rode cirkels in de afbeelding vertegenwoordigen kruispunten met een verzadiging van 0,85 of hoger. Bij deze kruispunten lopen voertuigen hoogstwaarschijnlijk vertraging op. Binnen het plangebied zijn de kruispunten die een aandachtspunt vormen het Rijswijkseplein, de kruisingen tussen de Calandstraat en de wegen parallel aan het spoor, en de kruising waar de A12 op de Zuid Hollandlaan uitkomt. Een aandachtspunt bij het interpreteren van de voertuigverliesuren (VVU) is dat het (statische) verkeersmodel de vertragingen opgelopen bij zulke verzadigde kruisingen onderschat. Om hier een beter beeld van te krijgen, is dynamische simulatie nodig.

In de avondspits is het CID goed voor ongeveer 850 voertuigverliesuren (VVU). Voor Den Haag als geheel is dit circa 3.800. Het CID maakt hier dus een significant aandeel van uit. Toch betekent dit per voertuig maar een zeer minimale vertraging van slechts een paar seconden. Dit resultaat is dus tamelijk in strijd met de metingen uit Google maps.

Tabel 3.2 Voertuigprestatie CID 2019 V-MRDH

Periode	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal
voertuigverliesuren (VVU)	637	838	4.904
voertuigen	763.691	881.332	5.819.104
voertuigkilometers	112.435	122.030	800.522

Afbeelding 3.7 IC-verhoudingen op wegen in en om het plangebied (geel gearceerd) en het projectgebied (blauw gearceerd) tijdens de avondspits in 2019



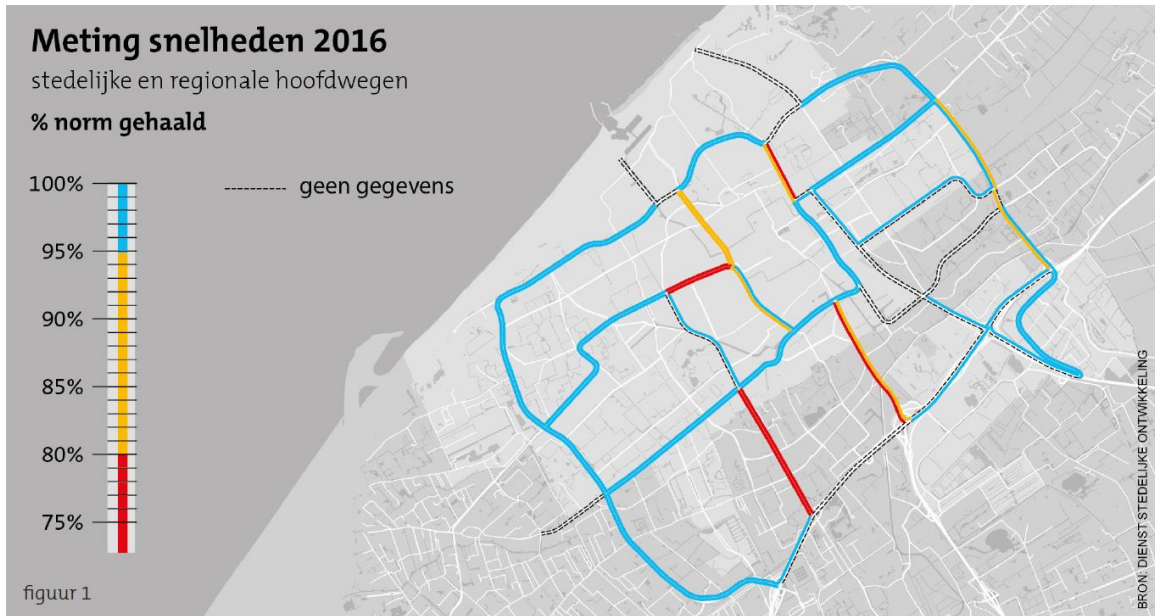
Verliestijd autoverkeer hoofdwegen rondom plangebied

In tabel 3.1 zijn de belangrijkste hoofdwegen rond het plangebied weergegeven,

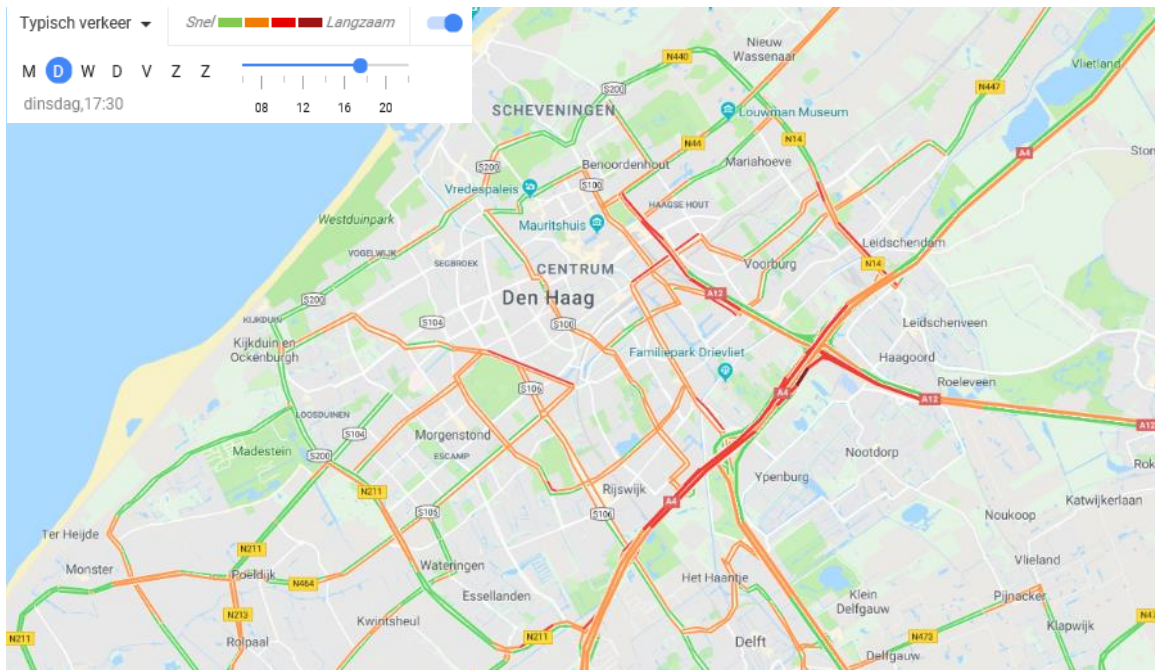
Metingen

In de Monitor Haagse Nota Mobiliteit uit 2016 is een meting opgenomen van de typische snelheden gemeten op hoofdwegen in vergelijking tot de in de nota gestelde norm. De resultaten hiervan zijn te zien in afbeelding 3.8. Ook zijn metingen van typische snelheden door Google maps in 2019 op basis van floating car data te zien in afbeelding 3.8. Hierin is te zien dat verkeer met name vertraging oploopt op de A4 vanuit het zuiden richting Den Haag en naar het noorden vanuit Den Haag. De A12 richting Den Haag veroorzaakt ook enige vertraging. De N211 rond aansluiting Den Haag Zuid en de S200 tussen Kijkduin en Scheveningse Bosjes zijn ook langzamer dan normaal. Ook wordt er op de N14 rond Leidschendam langzamer gereden dan normaal.

Abbeelding 3.8 Meting snelheden op hoofdwegen in vergelijking tot gestelde norm, bron: Monitor Haagse Nota Mobiliteit, 2016



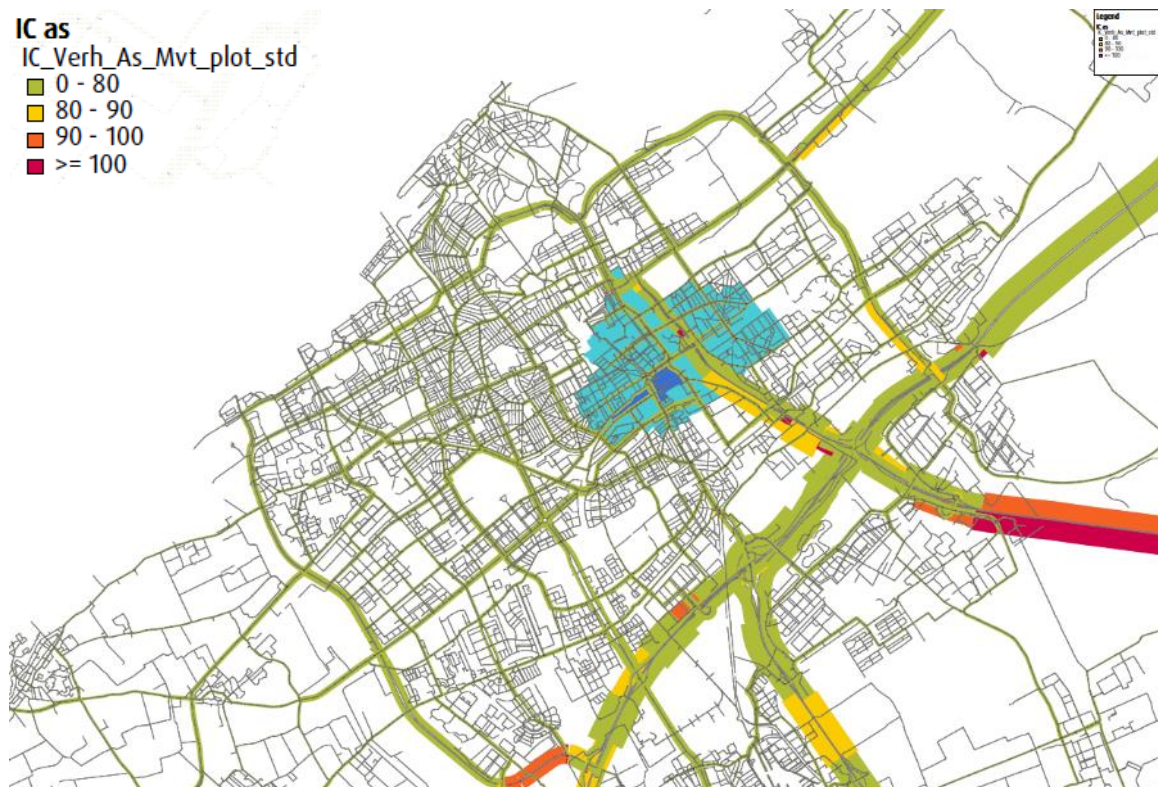
Abbeelding 3.9 Gemiddelde snelheid motorvoertuigen op hoofdwegen in de avondspits, Google maps 2019



V-MRDH

Op afbeelding 3.9 zijn de IC-verhoudingen op deze hoofdwegen in de maatgevende avondspits te zien. Op de hoofdwegen kan in tegenstelling tot stedelijke wegen wel worden verwacht dat de I/C-verhoudingen op wegvakniveau maatgevend zijn voor de opgelopen vertraging. Echter zijnde I/C-waardes niet zo hoog als verwacht zou kunnen worden naar aanleiding van de gemiddelde snelheden uit Google Maps. Zo vallen de IC-verhoudingen op de A4 grotendeels onder de kritische waarde van 0,8. De A12 laat wel in beide richtingen IC-waardes van boven de 0,8 of zelfs boven de 1 zien. Ook loopt de N14 rond Leidschendam en de N211 ter hoogte van aansluiting Den Haag Zuid tegen de capaciteit aan, wat ongetwijfeld voor de nodige vertraging zorgt.

Afbeelding 3.10 IC-verhoudingen op hoofdwegen rondom CID (lichtblauw gearceerd) en Laakhavens (donkerblauw gearceerd) in 2019 in de ochtendspits



Bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen

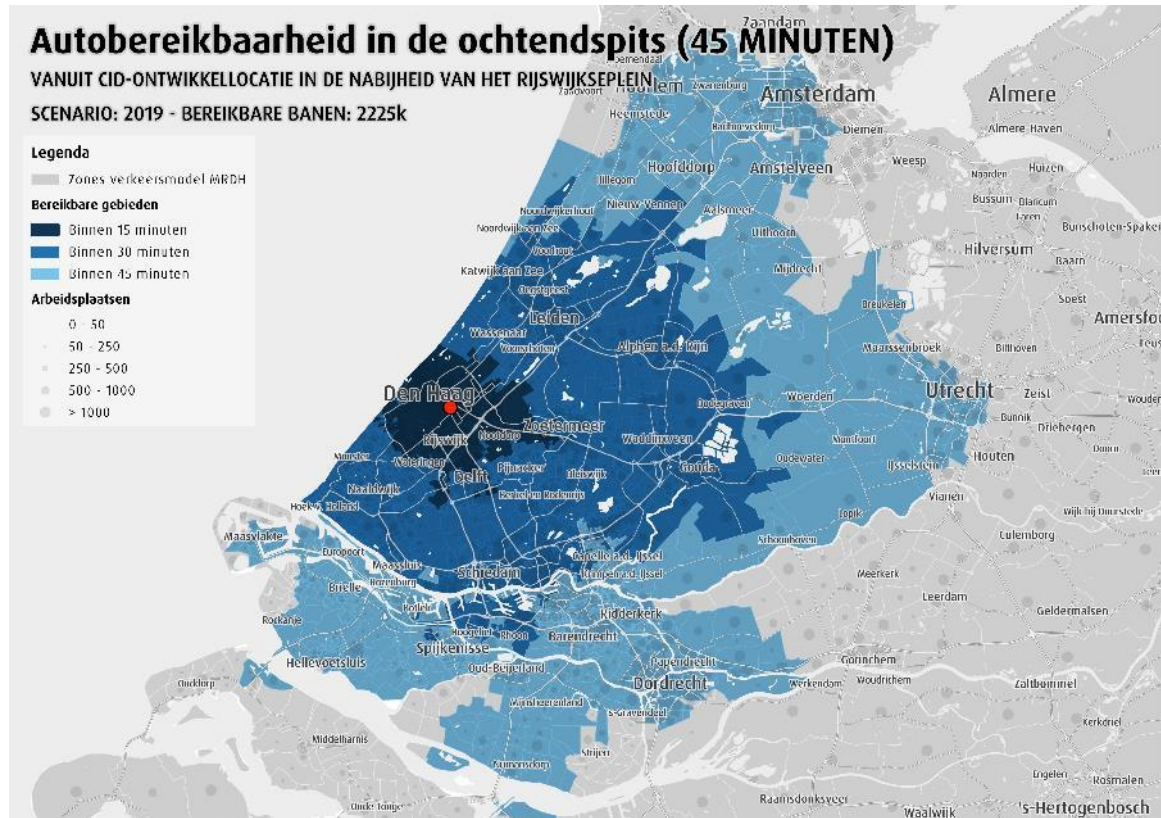
Metingen

Om de concurrentiekracht van de Haagse toplocaties te behouden, is in de Nota Mobiliteit vastgelegd dat de toplocaties voor werkgelegenheid en/of voorzieningen gedurende 95 % van de tijd binnen 20 minuten met de auto bereikbaar moeten zijn vanuit de stadsrand. Om dit te bereiken, dient de doorstromingsnelheid van regionale en stedelijke hoofdwegen voldoende te zijn. Voor regionale hoofdwegen is de streefwaarde op 35-40 km/uur gedurende 95 % van de tijd vastgesteld en voor stedelijke hoofdwegen op 20-25 km/uur gedurende 95 % van de tijd teneinde een maximale reistijd van 20 minuten vanuit de stadsrand te realiseren. Uit de laatste meting in 2016 bleek dat deze streefwaarde op 69 % van de regionale- en 70 % van de stedelijke hoofdwegen werd behaald.

V-MRDH

Met het V-MRDH is met behulp van reistijd-isochronen bepaald hoeveel arbeidsplaatsen bereikbaar zijn vanuit het CID met de auto en wat de bezoekerspotentie van het gebied met de auto is. Reistijd-isochronen zijn een indicatie van het geheel aan locaties dat binnen een bepaalde reistijd vanaf een bepaalde locatie met een bepaald vervoersmiddel te bereiken zijn. Als ijklocatie is hiervoor het Rijswijkseplein gebruikt. De resultaten op het gebied van arbeidsplaatsen zijn samengevat in afbeelding 3.10. Te zien is dat het gebied naast belangrijke economische en wetenschappelijke centra in de directe omgeving, zoals Rotterdam (inclusief een groot deel van de havens), Delft en Leiden, ook een groot deel van Amsterdam (waaronder de Zuidas) en Utrecht beslaat. In totaal komt dit neer op ongeveer 2,2 miljoen banen die binnen 45 minuten bereikbaar zijn met de auto in de ochtendspits. Het aantal inwoners dat het CID met de auto in de ochtendspits kan bereiken binnen 45 minuten is op basis van modelresultaten ongeveer 5,2 miljoen. Echter bestaat er een mogelijkheid dat dit een overschatting is. Hierboven werd namelijk al gesteld dat de gemeten vertragingen met de auto hoger waren dan de berekende vertragingen, omdat kruispuntvertragingen door het model onderschat worden.

Abbeelding 3.11 Bereikbaarheid van arbeidsplaatsen met de auto in 2019

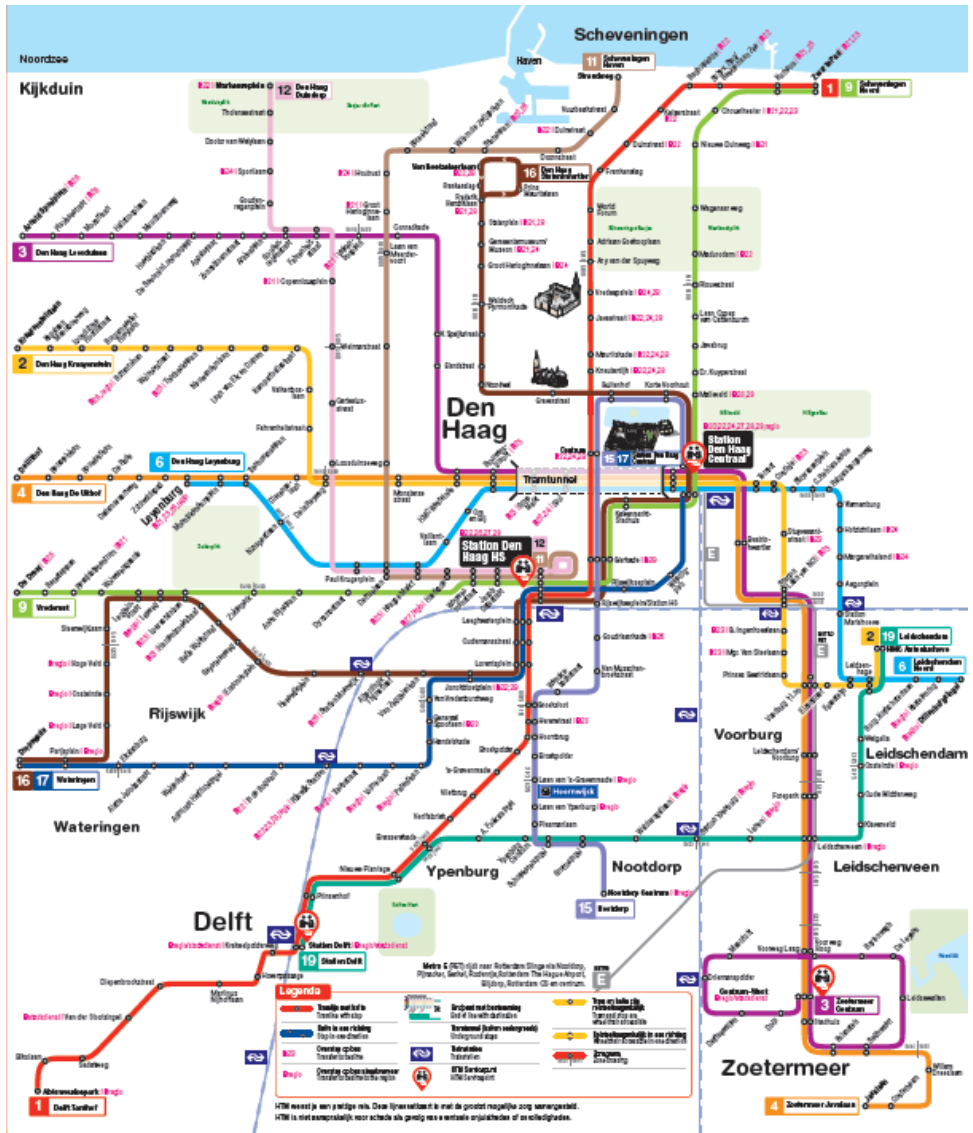


3.1.4 Bereikbaarheid met het openbaar vervoer

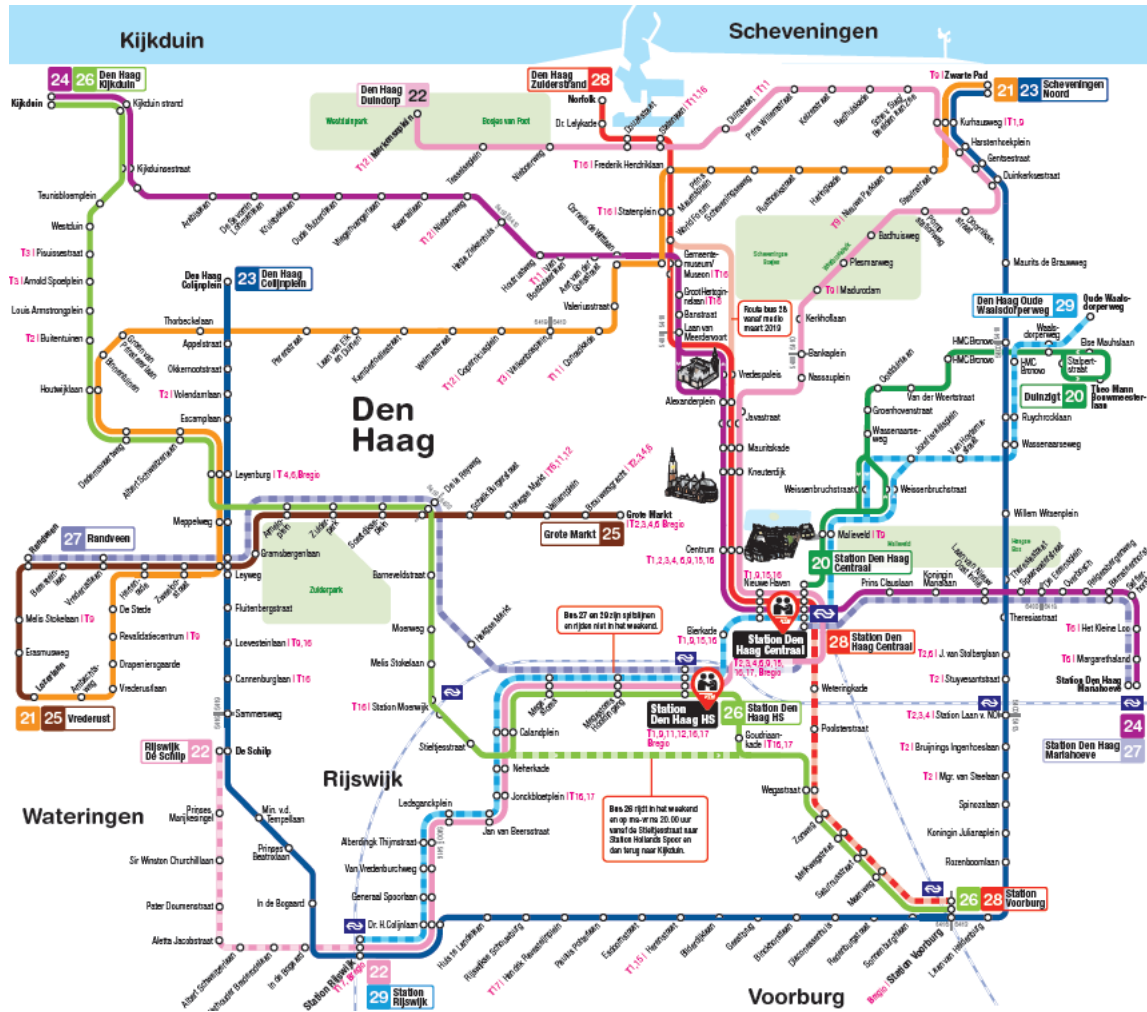
Beschikbare verbindingen

Goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer is voor de gemeente erg belangrijk. In het CID zijn drie Intercity-stations gelegen, wat de regionale bereikbaarheid bevordert. De gemeente besteedt samen met regionale en nationale overheid ook aandacht aan de verbetering van de regionale bereikbaarheid van het gebied teneinde de stedelijke verdichting mogelijk te maken. Hiervoor is een aparte regionale bereikbaarheidsstudie gestart. De lokale bereikbaarheid moet echter ook op orde zijn. Behalve de trein, rijden in het gebied bussen, metro's en trams. Het CID-gebied wordt bediend door elf van de twaalf tramlijnen van de HTM en metrolijn E van de RET. Van deze lijnen maken momenteel tramlijnen 3, 4 en 19 en metrolijn E deel uit van de RandstadRail die op een aparte infrastructuur rijdt en een meer regionale functie heeft. Verder opereert de HTM 8 buslijnen in het CID-gebied. Wanneer het tram-/metronetwerk (afbeelding 3.11) en het busnetwerk (afbeelding 3.12) naast elkaar worden gelegd, valt op dat het busnetwerk in Den Haag meer de decentrale relaties bedient, terwijl het tramnetwerk verbindingen legt naar enkele centrale knooppunten. Wanneer het busnetwerk met het trein-, tram- en metronetwerk wordt gecombineerd, is te zien dat het plangebied zeer goed ontsloten wordt door het openbaar vervoer.

Afbeelding 3.12 Tram- en metronetwerk Den Haag (Bron: HTM)



Afbeelding 3.13 Busnetwerk Den Haag (Bron: HTM)



Intensiteit/capaciteit per lijn

Door de sterke regionale functie en de functie als OV-knooppunt van het CID, zijn de bezettingen van OV-lijnen die door dit gebied lopen erg hoog. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door reizigers wiens herkomst of bestemming niet in het plangebied ligt.

Metingen en observaties

Als naar het aantal in- en uitstappers in het openbaar vervoer wordt gekeken, dan valt op dat deze voor de trein nagenoeg gelijk zijn gebleven tussen 2011 en 2015 op de drie stations. In 2013 heeft er wel een dip plaatsgevonden, waarna het aantal instappers tot 2015 weer steeg. De tram, metro en bus hebben wel een lichte toename in gebruikers gezien over deze periode. Over het algemeen reist driekwart van de Hagenaars wel eens met het OV, waarvan de helft minimaal een keer per week (Monitor Haagse Nota Mobiliteit, 2016).

De tramlijnen binnen het CID die langs stations CS en HS komen, staan erom bekend tijdens de spits erg druk te zijn in de directe omgeving van de stations. Ook zijn de tramlijnen 1, 9 en 11 (richting Scheveningen) op warme dagen erg druk.

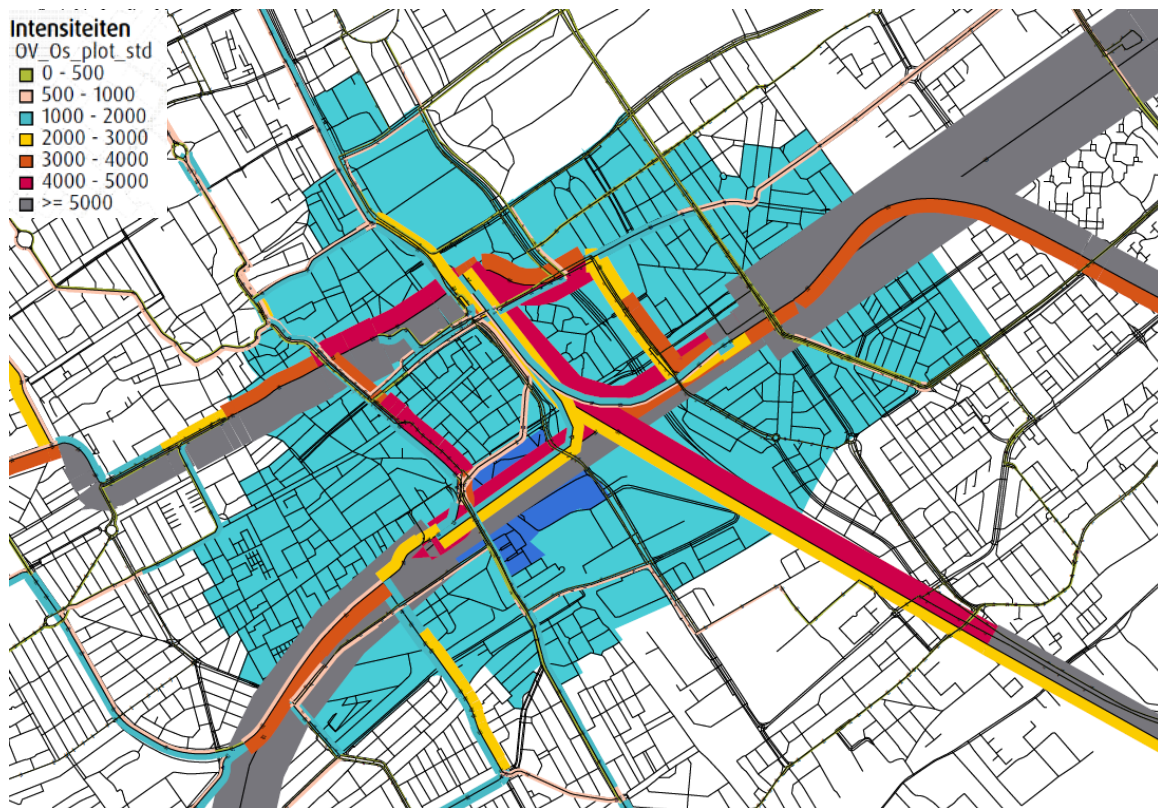
Uit de NMCA van 2017 kwamen de tramlijnen die gebruik maken van de tramtunnel (2, 3, 4 en 6), tramlijn 9 en de RandstadRail op het samenloopdeel bij Leidschenveen - Laan van NOI naar voren als belangrijke huidige knelpunten in het stedelijke OV (NMCA, 2017).

V-MRDH

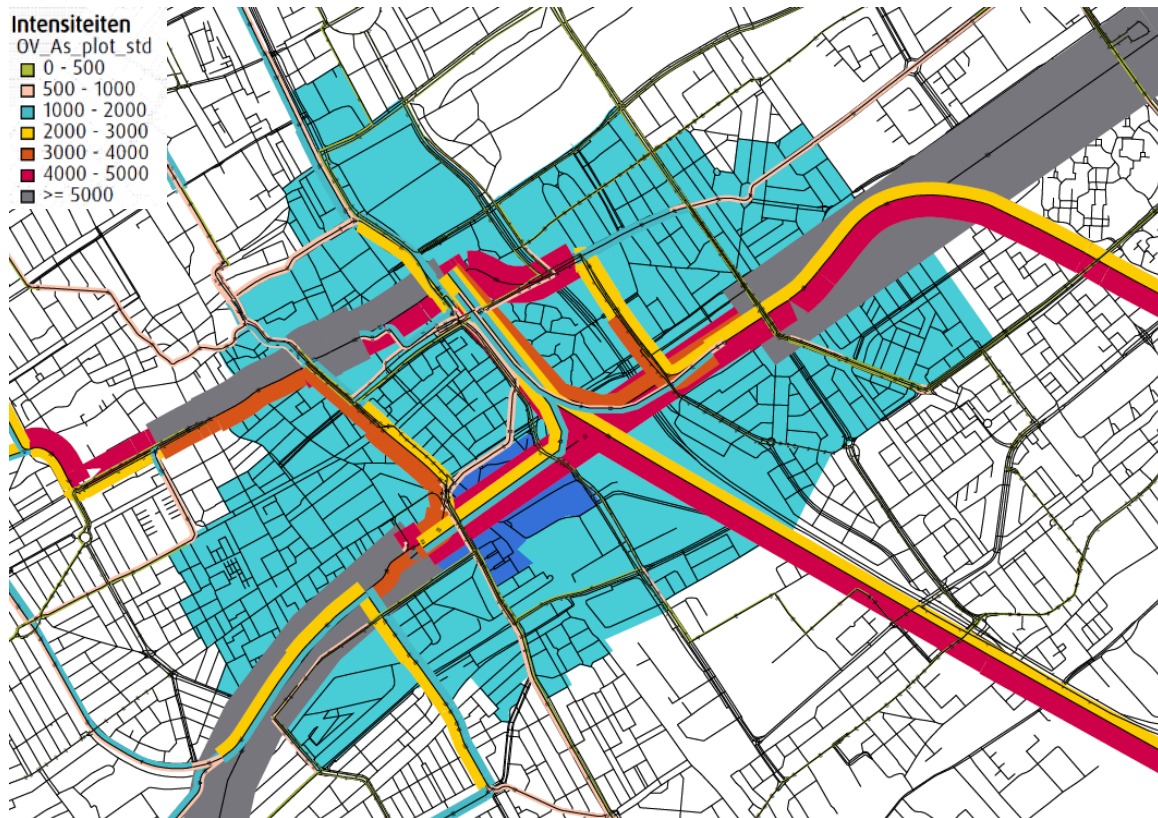
Uit berekeningen die met het V-MRDH zijn uitgevoerd voor dit onderzoek, komt naar voren dat in 2019

23 % van de ritten van en naar het CID wordt afgelegd met het OV. Dit komt neer op circa 114.000 per etmaal. Op de intensiteitenplots in afbeelding 3.13 en afbeelding 3.14 is te zien dat deze ritten zich in de ochtend voornamelijk het CID in begeven en in de avondspits voornamelijk het CID uit. Te zien is dat de tramlijnen die gebruik maken van de tramtunnel inderdaad behoorlijk hoge intensiteiten ervaren van zelfs boven de 5.000 reizigers per 2 uur. Ook de RandstadRail en tramlijn 1 tonen opvallend hoge intensiteiten. Op het hoofdspoor laat vooral de Oude Lijn grote drukte zien.

Afbeelding 3.14 Intensiteiten op OV-lijnen in het plangebied (lichtblauw gearceerd) en het projectgebied (donkerblauw gearceerd) in de ochtendspits in 2019



Afbeelding 3.15 Intensiteiten op OV-lijnen in het plangebied (lichtblauw gearceerd) en het projectgebied (donkerblauw gearceerd) in de avondspits in 2019



Controle modelresultaten

Het V-MRDH bevat geen capaciteitsbegrenzing voor het OV. Capaciteit is erin opgenomen in de zin dat een hoge frequentie meer reizigers aantrekt, maar als de capaciteit wordt bereikt, is er geen terugkoppelingsmechanisme dat ervoor zorgt dat mensen een andere reis keuze maken, zoals dat bij de auto wel gebeurt. Daarom moet voor de modelresultaten een controle worden uitgevoerd op de beschikbare capaciteit. Voor de controle zijn lijn 1, 16 en 17 bij de afplitsing na HS richting Delft, de tramtunnel in zijn geheel en het traject waar tram 3 en 4 vanaf CS over het viaduct rijden als ijkpunt gebruikt. Voor de trams op deze trajecten wordt een inzetnorm van 150 reizigers per tram gebruikt, die HTM voor alle trams hanteert.

Tabel 3.3 Capaciteitscheck trams

Traject	Frequentie/uur	Capaciteit spits	Max intensiteit spits	Reizigersoverschot
lijn 1, 16, 17	16	4.800	2.620	-45 %
tramtunnel (2,3,4,6)	22	6.600	9.020	+37 %
lijn 3 en 4 vanaf CS	16	4.800	4.710	-2 %

Te zien is dat lijnen 1, 16 en 17 ruim toereikende capaciteit hebben. Bij lijnen 3 en 4 is de capaciteit net toereikend. Hier leidt het model mogelijk tot een overschatting van het gebruik. De tramtunnel biedt niet genoeg capaciteit om het aantal reizigers op te vangen dat volgens het model gebruik maakt van de tramlijnen hier. Het reizigersoverschot hier is 37 %. Dit betekent dat het comfort voor de reizigers daalt (zeer volle voertuigen) of het zelfs niet meer mogelijk is om in te stappen voor een deel van de reizigers. Als gevolg vindt in realiteit een terugkoppeling plaats, waarbij een deel van de reizigers een andere keuze maakt, ofwel om niet of naar een andere locatie te reizen, ofwel om op een ander tijdstip te vertrekken, ofwel om een andere modaliteit te kiezen. De logische modaliteit waar OV-reizigers dan voor kiezen, is fiets

of lopen. Op basis van deze analyse is de verwachting dat het model leidt tot een overschatting van OV-gebruik op deze lijnen en een onderschatting van niet-gemotoriseerd verkeer.

Verliestijd openbaar vervoer in het plangebied

Metingen en observaties

De gemeente heeft de drie treinstations aangemerkt als stadspoorten en heeft een aantal (inter)nationale, randstedelijke en regionale toplocaties geselecteerd die vanaf deze stadspoorten goed bereikbaar dienen te zijn. Binnen het CID vallen de randstedelijke toplocaties Beatrixkwartier en Laakhavens, en de internationale toplocatie Centrum. Elk van deze drie locaties is vanaf twee van de drie stations met het OV bereikbaar en de totale reistijd in 2016 viel ruim binnen de maximale streefwaardes. De overstaptijd was een substantieel deel van de totale reistijd.

De OV-voertuigen die binnen het gebied rijden, hebben allen enige gevoeligheid om verliestijd op te lopen. Voor de treinen en Randstadrail is deze kans het laagst: de voertuigen rijden op een compleet eigen infrastructuur zonder kruisingen met overig verkeer.

Voor de trams ligt deze gevoeligheid iets hoger. Zij rijden voor het grootste deel binnen het CID op een eigen trambaan, maar hebben wel gelijkvloerse kruisingen met het overige verkeer. In het centrum levert dit met name vertragingen op door kruisende voetgangers. Dit is het geval waar trams de Haagse Loper kruisen bij CS, op de kruising met de Turfmarkt en op het Spui. Daarnaast levert het tramverkeer tot vertraging in de omgeving van het Rijkswijkseplein door kruising met stromen doorgaand autoverkeer.

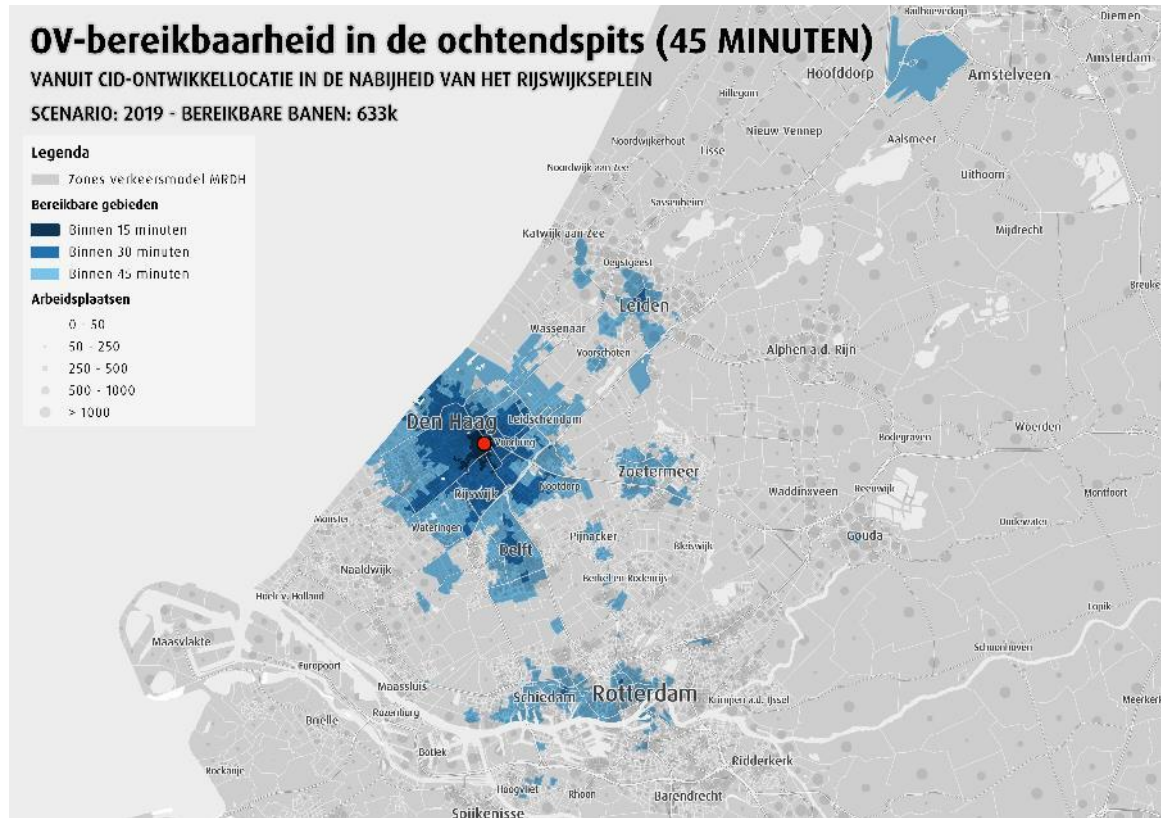
De bussen zijn het meest gevoelig voor het oplopen van verliestijd. Er zijn trajecten waar bussen op een busbaan rijden, maar voor het grootste deel rijden zij binnen het CID op de weg en maken zij gebruik van dezelfde kruisingen en verkeerslichten als de auto's. De belangrijkste autowegen waar bussen gebruik van maken binnen het gebied, waar vertraging optreedt, zijn het Prins Bernhardviaduct, de Prins Clauslaan en de Bezuidenhoutseweg.

Wel hebben de tram en de bus (waar deze van een busbaan gebruik maakt) absolute prioriteit bij verkeerslichten. Bij haltes met veel in- en uitstappers kunnen trams en bussen extra vertraging oplopen. De belangrijkste haltes om hiermee rekening te houden, zijn stations HS en CS, Grote Markt, Spui, Centrum, Gravenstraat en Buitenhof.

Bereikbaarheid mensen, banen en voorzieningen binnen 45 min

Net als voor de auto, is voor het OV ook met het V-MRDH op basis van reistijd-isochronen bepaald hoeveel banen er bereikt kunnen worden binnen 45 minuten met het OV in de ochtendspits (inclusief voor- en natransport). Als ijklocatie is hiervoor het Rijkswijkseplein gebruikt. In afbeelding 3.15 is een kaart te zien van de plekken die binnen 45 minuten te bereiken zijn vanuit het CID. Te zien is dat deze kaart een stuk minder ver strekt dan die voor de auto. De belangrijkste economische en wetenschappelijke centra in de directe omgeving zijn wel bereikbaar: Rotterdam ten Noorden van de Maas, Delft en Leiden. Ook zijn Zoetermeer en Hoofddorp binnen 45 minuten bereikbaar. Amsterdam en Utrecht vallen buiten het bereik. Het totaal aantal bereikbare banen komt hiermee op circa 633.000. Het aantal inwoners dat binnen 45 minuten het CID met het OV kan bereiken is ongeveer 1,2 miljoen.

Afbeelding 3.16 Bereikbaarheid van arbeidsplaatsen met het OV in 2019

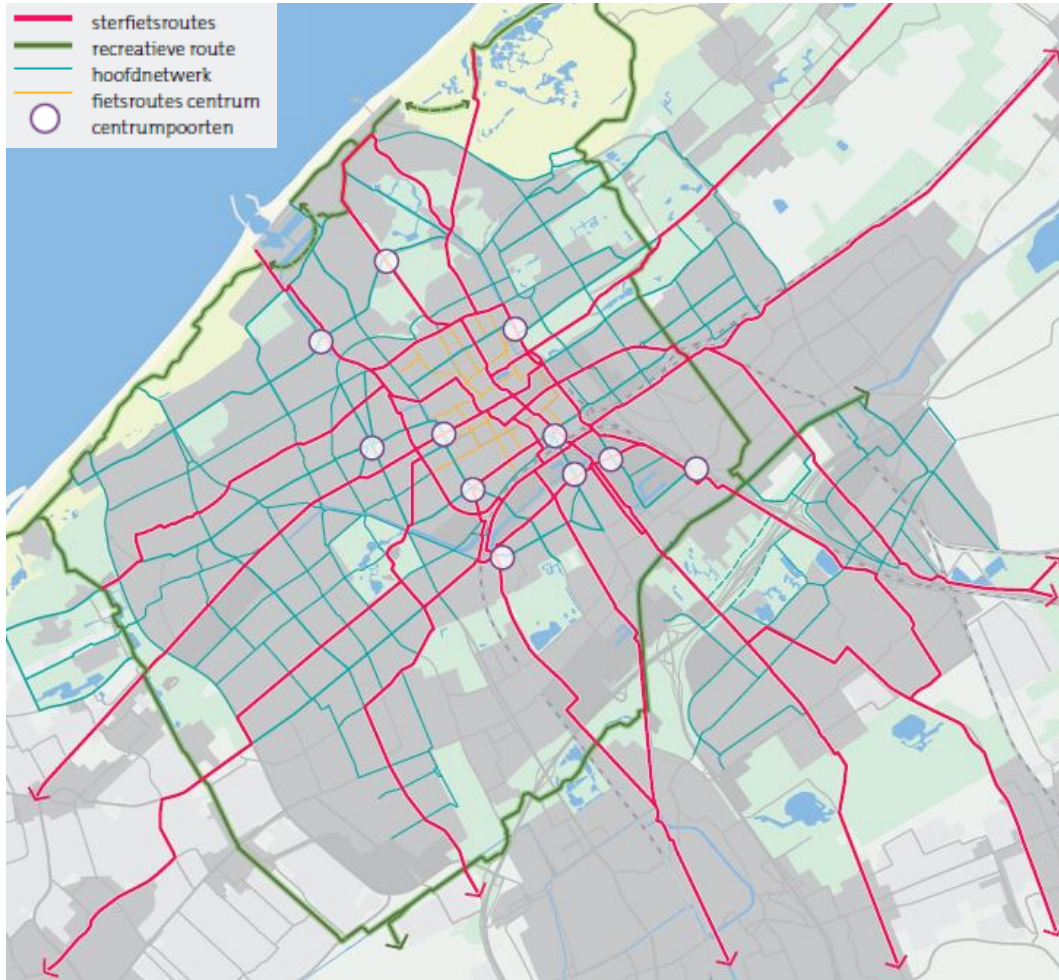


3.1.5 Bereikbaarheid met langzaam verkeer

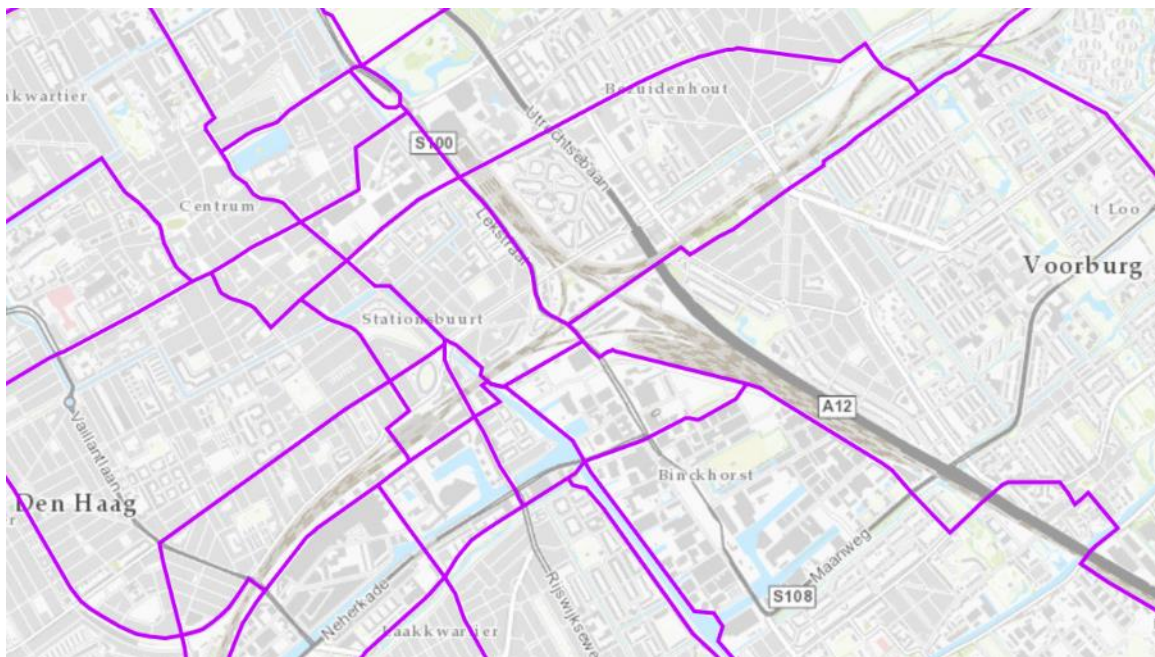
De gemeente heeft de laatste jaren ingezet op het aantrekkelijker maken van lopen en fietsen. Zo zijn in de binnenstad tussen 2011 en 2016 3.800 extra fietsparkeerplekken aangelegd, waarmee de gemiddelde bezettingsgraad van 110 % naar 87 % is teruggedrongen.

Ook is de kwaliteit van veel fiets- en looproutes verbeterd. De gemeente heeft over de hele stad recreatieve fietsroutes, hoofdfietsroutes en sterfietsroutes aangemerkt. Deze stertroutes dienen ertoe om een aantrekkelijke verbinding voor fietsers te vormen tussen het buitengebied en het centrum. Het zijn comfortabel en herkenbaar ingerichte fietsroutes, waarop extra aandacht wordt besteed aan snelle, veilige kruisingen met ander verkeer door bijvoorbeeld prioriteit of ongelijkvloerse kruisingen. In het centrum sluiten ze aan op de toplocaties en naar buiten toe sluiten ze aan op regionale snelfietsroutes. Binnen het centrum zijn enkele routes aangewezen als basisnet waarop fietsen in het centrum comfortabel moet zijn, ondanks de afwezigheid van een vrijliggend fietspad. Op dit basisnet zijn waar mogelijk fietsstroken aangelegd, zijn de kruispunten overzichtelijk en wordt hinder door geparkeerde auto's zoveel mogelijk beperkt door de wegingdeling. Op afbeelding 3.16 is het gehele fietsnetwerk van Den Haag te zien met de stertroutes in het rood. In afbeelding 3.17 staan de sterfietsroutes die binnen het CID vallen aangegeven. Afbeelding 3.18 toont de fietsroutes in het centrum met het basisnet in het geel.

Afbeelding 3.17 Fietsnetwerk Den Haag met sterfietsroutes (Bron: Ruim Baan voor de Fiets, 2019)



Afbeelding 3.18 Sterfietsroutes in het CID



Afbeelding 3.19 Basisnet fietsers centrum (Bron: Haagse Nota Mobiliteit)



Dankzij de verschillende aanpassingen tussen 2011 en 2016 is de tevredenheid van Hagenaren over deze routes licht toegenomen. Echter gaf in 2016 slechts 61 % van de Hagenaren aan tevreden te zijn over de fietsroutes in Den Haag. Voor de looproutes was dit 68 %. Wachttijden bij verkeerslichten waren een belangrijke bron van ontevredenheid, maar ook interactie met ander verkeer en (verkeers)veiligheidsaspecten.

Aantal fietsers op aandachtsroutes

Metingen

Tussen 2010 en 2016 is het fietsgebruik in Den Haag met 24 % toegenomen volgens de monitor Haagse Nota Mobiliteit, wat hoger is dan het landelijke gemiddelde. Voor de fietsstrategie Ruim Baan voor de Fiets uit 2019 is ook onderzoek gedaan naar fietsgebruik. Hieruit bleek dat 32 % van de Hagenaren de fiets dagelijks gebruikt en 54 % regelmatig. Dit alles leidt soms tot drukte op enkele fietsroutes. In afbeelding 3.19 is een heat map te zien van fietsintensiteiten in de regio. Hierop zijn hoge concentraties fietsers te zien in het CID. Er zijn op deze kaart met name veel fietsers te zien op de twee assen waar de belangrijke regionale snelfietsroutes Velostrada en Trekfietsstracé gepland zijn. De aanleg van deze routes leidt naar verwachting tot hoge concentraties fietsers op de routes.

Afbeelding 3.20 Fietsintensiteiten regionaal fietsnetwerk, Ruim Baan voor de Fiets, 2019



V-MRDH

Afbeelding 3.20 toont de met het V-MRDH-berekende etmaalintensiteiten van de fiets in 2019. In deze afbeelding is duidelijk te zien dat routes tussen de stations HS en CS, en het stadscentrum druk zijn. Tussen HS en het centrum wordt veel gebruik gemaakt van de Koningstraat, de Stationsweg en de Pletterijkade. Tussen CS en het centrum wordt vooral gebruik gemaakt van de route Herengracht-Fluwelen Burgwal-Kalvermarkt-Grote Marktstraat. Ook komt er een groot aantal fietsers uit Voorburg dat gebruik maakt van de spoor onderdoorgang bij het IJscclubpad. Vanuit die richting is de Juliana van Stolberglaan ook een drukbezette schakel. Ook maken veel fietsers gebruik van de spoor onderdoorgang bij de Maanweg om vervolgens via de Binckhorstlaan het gebied in te gaan. Richting het zuidwesten zijn de Parallelweg en de Waldorpstraat langs het spoor drukke routes voor fietsers van en naar Leyenburg, Moerwijk, Spoortwijk en Rijswijk. De meest gebruikte routes richting de kust in het noordwesten zijn de Koningskade/Raamweg vanuit station CS en de Stationsweg door het centrum heen naar de koningin Emmakade/Waldeck Pymontkade vanuit station HS.

Afbeelding 3.21 Intensiteiten etmaal fiets binnen het plangebied



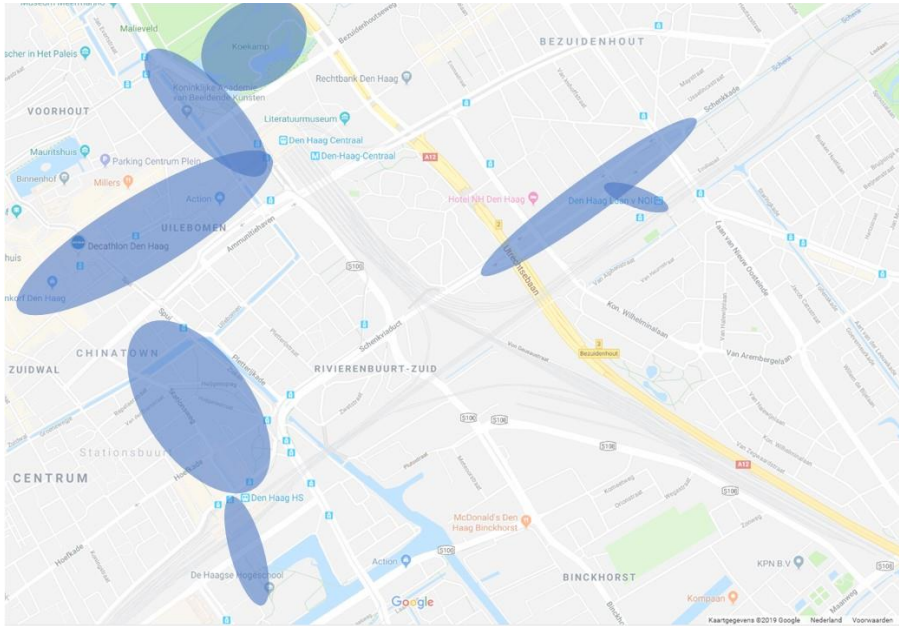
Aantal voetgangers

Rond de locaties in het CID die veel voetgangers aantrekken, zijn voetganger-vriendelijke gebieden aangelegd. Zo is het winkelgebied in het centrum grotendeels voetgangersgebied, en zijn er aantrekkelijke looproutes aangelegd van en naar stations HS en CS, zoals de Haagse Loper, de stationsweg en de laan van Reagan en Gorbatsjov. Deze gebieden zijn ook meteen aandachtspunten voor voetgangersdichtheid. Ook is de Schenkade, wat momenteel geen aangewezen voetgangersgebied is, een aandachtspunt als belangrijke route van station Laan van NOI naar de omliggende bedrijven. De belangrijkste voetgangersgebieden staan aangegeven in afbeelding 3.21.

Daarnaast zijn locaties waar voetgangers en fietsers beide gebruik maken van dezelfde openbare ruimte een aandachtspunt. Met het toenemende fietsgebruik kan de positie van de voetganger daar in het gedrang raken, zoals dit ook wordt aangegeven in Ruim Baan voor de Fiets (2019). Locaties binnen het plangebied waar dit het geval is, zijn de Turfmarkt, Spui en de Grote Marktstraat.

OV-locaties trekken veel voetgangers aan, omdat lopen een belangrijke vorm van voor- en natransport is. Daarnaast is lopen in Den Haag überhaupt een populaire vervoerswijze: in 2016 werd 59 % van de ritten onder de 2,5 km te voet afgelegd (Monitor Haagse Nota Mobiliteit, 2016). Dit heeft er ook mee te maken dat veel ritten in Den Haag worden afgelegd door mensen die niet in Den Haag wonen en dus geen fiets ter beschikking hebben.

Afbeelding 3.22 Belangrijkste voetgangersgebieden in CID-gebied



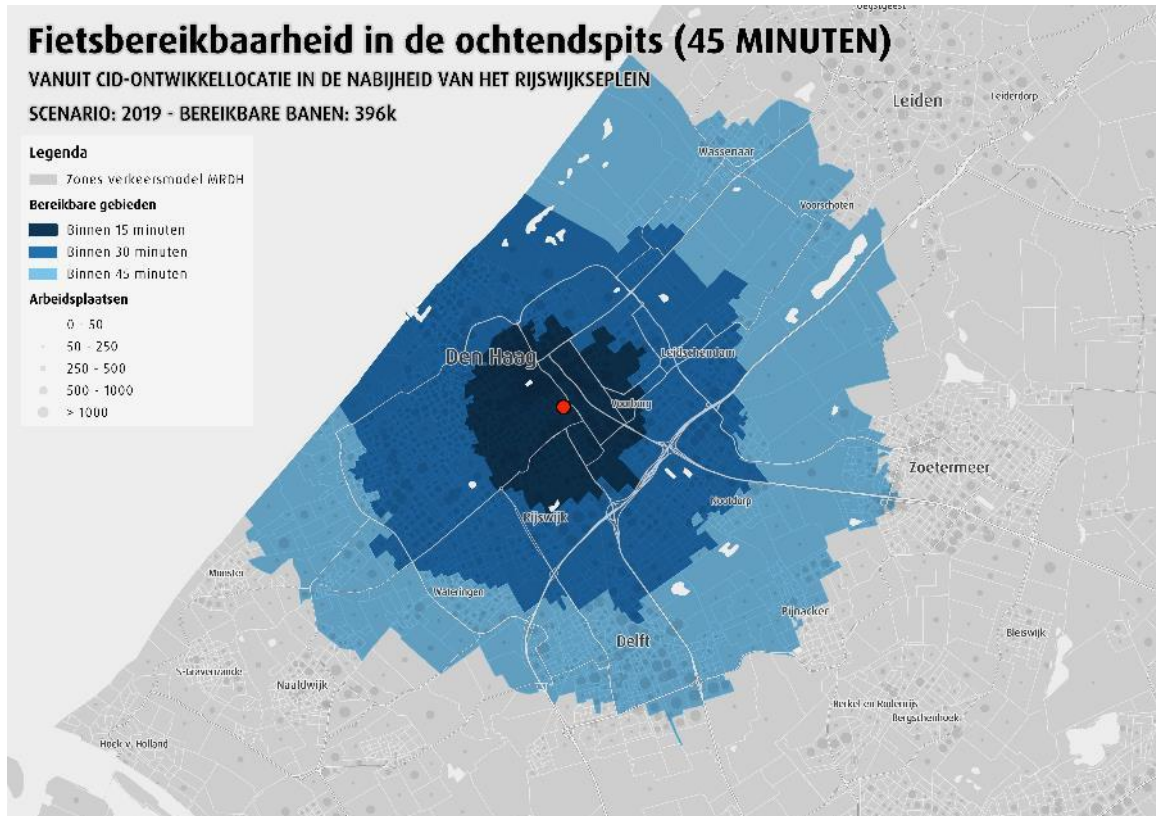
Verliestijd langzaam verkeer in het plangebied

Op doorgaande stukken is langzaam verkeer in het plangebied redelijk in staat de gewenste snelheid aan te houden. Echter, door de vele verkeersstromen die gebruik maken van het plangebied, doorkruisen de belangrijkste langzaam verkeer routes regelmatig andere stromen en worden deze doorgaande stukken dus onderbroken. Daar waar deze kruisingen geregeld worden door verkeerslichten, wordt prioriteit, na het OV, aan de fietser en voetganger gegeven. Grote kruispunten waar voetgangers en fietsers vertraging op kunnen lopen door een grote hoeveelheid samenkomende stromen in het gebied zijn: het Rijswijkseplein, kruisingen op de Prins Clauslaan, kruisingen op de Schenkkade, kruisingen op de Binckhorstlaan, kruisingen op de Laan van Nieuw Oost-Indië en kruisingen op de Juliana van Stolberglaan. Voor daadwerkelijke verliestijden van langzaam verkeer in het plangebied zijn geen metingen en modelberekeningen beschikbaar.

Bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen in 45 min

Met het V-MRDH is op basis van reistijd-isochronen bepaald hoeveel arbeidsplaatsen reizigers met de fiets in de ochtendspits kunnen bereiken vanuit het CID. Als ijklocatie is het Rijswijkseplein gebruikt. In afbeelding 3.22 is het bereik met de fiets op kaart weergegeven. Dit bereik strekt voorbij de gemeentegrenzen van Den Haag. Zo kan de TU Delft bereikt worden, en delen van het Westland, Pijnacker, Wassenaar en Voorschoten. Rotterdam en Leiden liggen buiten het bereik. Er zijn circa 396.000 banen met de fiets vanuit het CID binnen 45 minuten bereikbaar. Het aantal inwoners dat het CID binnen 45 minuten van hun woonplaats met de fiets kan bereiken is circa 896.000.

Afbeelding 3.23 Bereikbaarheid van werkplaatsen met de fiets in 2019

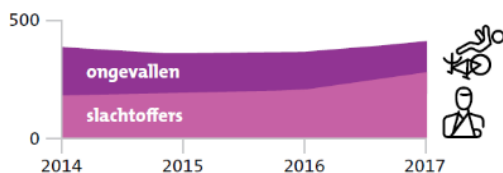


3.1.6 Verkeersveiligheid

De laatste jaren zijn er verschillende maatregelen genomen om autoverkeer zoveel mogelijk te concentreren op stedelijke hoofdwegen. Voor de verkeersveiligheid heeft dit twee voordelen: enerzijds wordt het autoverkeer meer gescheiden van het langzaam verkeer en anderzijds maakt het autoverkeer gebruik van meer overzichtelijke wegen. Om dit te bereiken, heeft de gemeente enkele 30 km-zones ingesteld en maatregelen getroffen om reistijden op hoofdwegen te verlagen.

Ook besteedt de gemeente veel aandacht aan het versterken van de positie van langzaam verkeer op de weg. Het aantal fietsongevallen is tussen 2014 en 2017 desondanks licht toegenomen in de stad (zie afbeelding 3.23). Dit heeft onder andere te maken met de diversificatie van voertuigen zoals snorfietsen, e-bikes en bakfietsen die gebruik maken van de fietsinfrastructuur. Dit is een aandachtspunt van de gemeente.

Afbeelding 3.24 Fietsongevallen tussen 2014 en 2017, Ruim Baan voor de Fiets, 2019

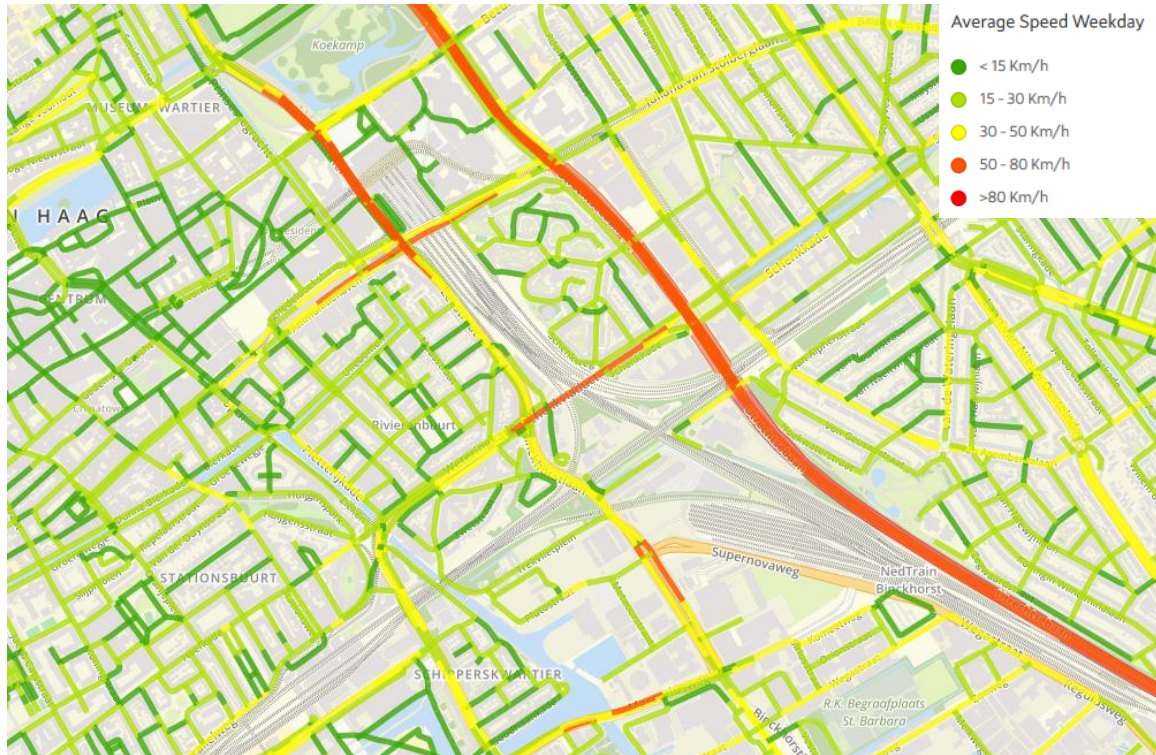


Mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer

Sinds 2011 heeft de gemeente de gebieden tussen de stedelijke hoofdwegen en wijkontsluitingswegen steeds meer afgewaardeerd naar 30 km/u zones of toegang voor auto's geheel ontzegd. Binnen deze gebieden kan langzaam verkeer relatief veilig bewegen. Toch lopen er door het CID-gebied nog veel verkeersaders en infrastructurele barrières die moeilijk te overbruggen zijn voor langzaam verkeer of waar

gevaarlijke conflicten kunnen ontstaan tussen de auto en langzaam verkeer. Onderstaande kaart geeft de gemiddelde snelheden op een weekday weer binnen het gebied. Deze zijn gemeten in 2013. Binnen de groene gebieden wordt gemiddeld langzamer dan 30 km/u gereden.

Afbeelding 3.25 Gemiddelde snelheden in het plangebied in 2013, Spotzi



Mate van concentratie autoverkeer op hoofdwegen

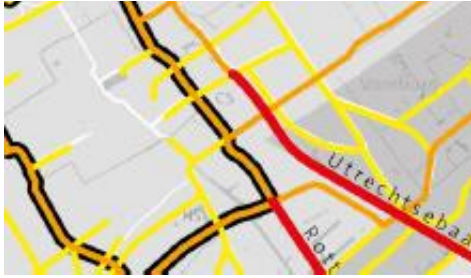
Metingen

Om de verdeling van het autoverkeer tussen woongebieden en hoofdwegen te meten, heeft de gemeente een aantal screenlines getrokken waar verkeerstellingen hebben plaatsgevonden. Binnen het CID liggen twee van deze screenlines: de landzijde van het centrum en de Utrechtsebaan. Tellingen vonden plaats in 2014 en 2016. Op de centrum landzijde screenline maakt nog een erg groot deel van het autoverkeer gebruik van wijkontsluitingswegen in plaats van hoofdwegen. Slechts 34 % was te vinden op hoofdwegen, en dit is tussen de metingen niet toegenomen. Op de screenline van de Utrechtsebaan ligt het gebruik van de hoofdwegen hoog: in 2016 was dit 65 % waar dit in 2014 maar 54 % was.

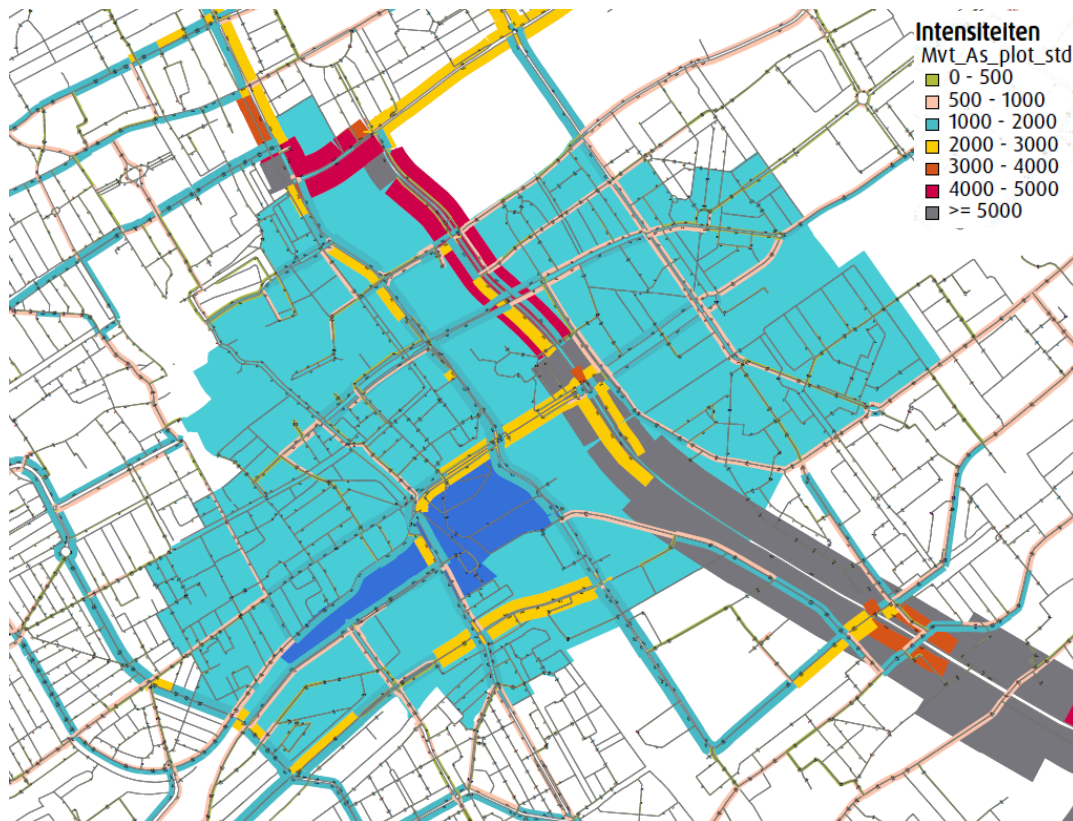
V-MRDH

In afbeelding 3.26 zijn de intensiteiten voor motorvoertuigen uit het V-MRDH weergegeven voor de avondspits. Hierin is te zien dat de structuur van het wegennet in hoofd- en wijkontsluitingswegen, waarvan een uitsnede voor het CID nogmaals is weergegeven in afbeelding 3.25, matig wordt gevolgd. De hoogste intensiteiten zijn duidelijk te zien op de hoofdwegen Utrechtsebaan, Prins Clauslaan, Schenkkade, Zuid Hollandlaan en de centrumring. Enkele iets verhoogde intensiteiten bevinden zich op wijkontsluitingswegen zoals de Juliana van Stolberglaan, de Bezuidenhoutseweg en de Rijswijkseweg. Aandachtspunten zijn de verhoogde intensiteiten op de Theresiastraat, de Oranjelaan en de Hoefkade die tot het onderliggend wegennet behoren en de grote stroom doorgaand autoverkeer dat via wijkontsluitingswegen de route Weteringskade - Rijkswijkseplein - Rijkswijkseweg en Waldorpstraat rijdt.

Afbeelding 3.26 Uitsnede wegenstructuur CID



Afbeelding 3.27 Intensiteiten motorvoertuigen in de avondspits in 2019

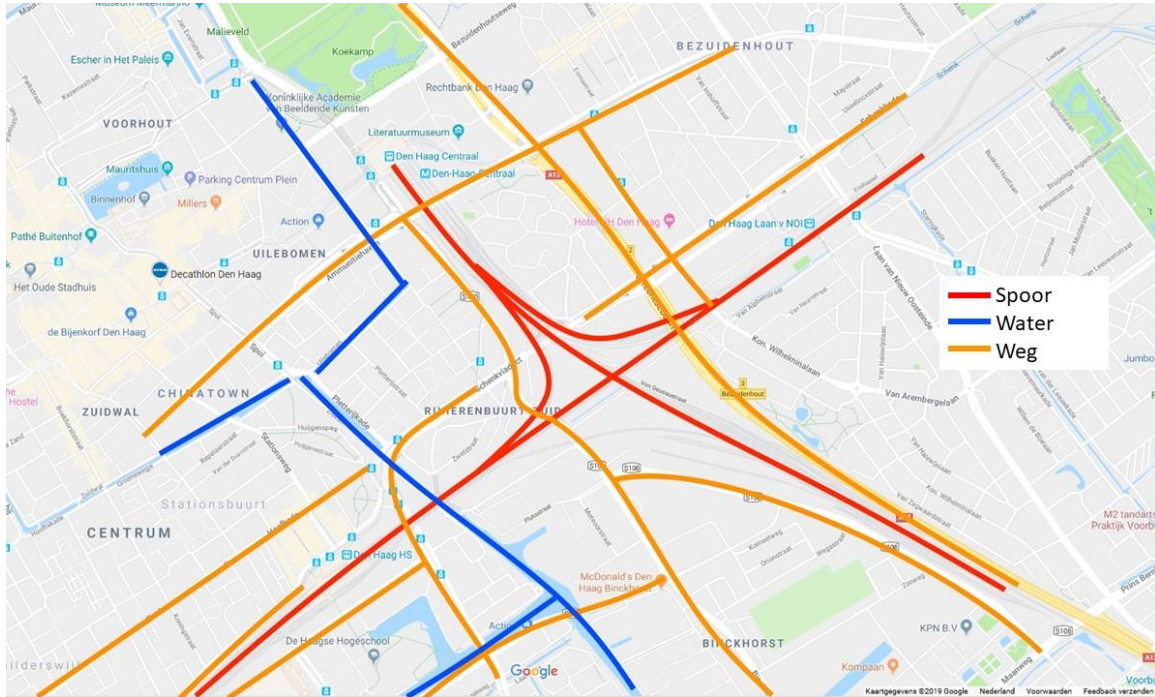


Infrastructurele barrières

Er zijn verschillende belangrijke infrastructurale barrières in het gebied aanwezig. De definitie van infrastructurale barrière die hier gehanteerd wordt is: water, spoorlijn, rijksweg, centrumring, autoroutes waar een verkeerslicht nodig is om over te steken. Deze barrières kunnen de directheid en verkeers- of sociale veiligheid van een route naar dagelijkse voorzieningen verminderen. De belangrijkste infrastructurale barrières staan aangegeven in afbeelding 3.27.

Een belangrijke karakteristiek van dit gebied wat tevens de grootste infrastructurale barrière vormt is het spoor. Het spoor doorkruist op verschillende assen het gebied en er zijn beperkte oversteekmogelijkheden. Dit komt met name door de driehoek die gemaakt wordt waar het spoort afbuigt richting CS en Leidschendam-Voorburg. Daarnaast liggen er enkele tunnelbakken in het gebied die een barrière vormen zoals de Utrechtsebaan en de Koningstunnel. Ook loopt er een aantal grote wegen door het gebied die alleen met verkeerslichten kunnen worden overgestoken. Verder vormt het Schenkviaduct bij de hellingbanen een barrière. Aanwezigheid van water (rivieren/grachten) in het gebied is beperkt.

Afbeelding 3.28 Infrastructurele barrières



3.2 Autonome ontwikkeling

De komende decennia staan er veranderingen gepland die mobiliteit in het studiegebied beïnvloeden. Deze veranderingen vinden voornamelijk plaats in het kader van de Gebiedsvisie CS Oost, de Gebiedsagenda Laakhavens/station HS, het planuitwerkingskader Laan van NOI, en de Velostrada. Een overzicht van de belangrijkste plannen die worden meegenomen in de autonome situatie staat in tabel 3.4. Voor de kwantitatieve verkeersmodellering met het V-MRDH zijn deze plannen vertaald in aantallen werkplekken en woningen die per zone zijn toegevoegd en concrete veranderingen aan het auto-, openbaar vervoer- en fietsnetwerk. Deze aanpassingen zijn te vinden in het uitgangspuntendocument¹. De uitputtende lijst van autonome ontwikkelingen in en buiten het gebied die zijn meegenomen in de modelberekeningen is ook te vinden in deze notitie. Aangenomen wordt nu dat de referentiesituaties voor het bestemmingsplan (2030) en de gebiedsvisie (2040) wat betreft het bouwprogramma en de infrastructurele aanpassingen gelijk zijn. Dit omdat plannen tussen 2030 en 2040 nog niet concreet zijn.

Tabel 3.4 Plannen die mee worden genomen in de autonome ontwikkeling van het gebied

Project/programma	Gevolgen bouwprogramma	Gevolgen netwerk	Jaar uitvoering
Gebiedsvisie CS Oost	bouw woningen en arbeidsplaatsen KJ-plein (2021) en BuZa (2026)	doortrekken Haagse loper, overdekken Utrechtsebaan, voetgangersgebied op Utrechtsebaan	2021-2026
Nieuwbouw Kon. Julianaplein (onderdeel gebiedsvisie CS Oost)	350 appartementen	extra fietsparkeerplekken, maximum snelheid omlaag	2021
Nieuwbouw Grotiusplaats (onderdeel gebiedsvisie CS Oost)	655 extra woningen		2021

¹ Goudappel Coffeng, (2019), Rapport 'Uitgangspunten modelberekeningen MER CID' (003757.20190326.R4).

Project/programma	Gevolgen bouwprogramma	Gevolgen netwerk	Jaar uitvoering
Planuitwerkingskader Waldorp Triple	570 extra woningen, commerciële ruimte		2020
Stedenbouwkundig kader Leeghwaterplein	renovatie en nieuwbouw woningen		2020
Verlengde Velostrada		verbinding voor 4.000 fietsers per dag tussen Leiden en Delft	2020
Programma hoogfrequent spoorvervoer (PHS)		4 IC's Leiden-Dordrecht/Breda, 4 IC's Den Haag CS-Dordrecht/Breda, 2 extra sprinters Den Haag CS-Dordrecht	2028
Rotterdamsebaan		nieuwe verbindingsweg knp Ypenburg (A4/A13) en centrumring Den Haag	2020
A4-passage Poorten en Inprikkers		Het hoofdwegenet van Den Haag wordt opgewaardeerd met enkele inprikkers vanaf de A4 naar de randen van de stad	2020
Verkeersmaatregelen Stationsbuurt en Schilderswijk		Knips op Hoefkade en Parallelweg, verandering eenrichtingsverkeer, afslaverboden	2020

De rest van deze paragrafen gaat in op de verkeerssituatie in de referentiesituatie.

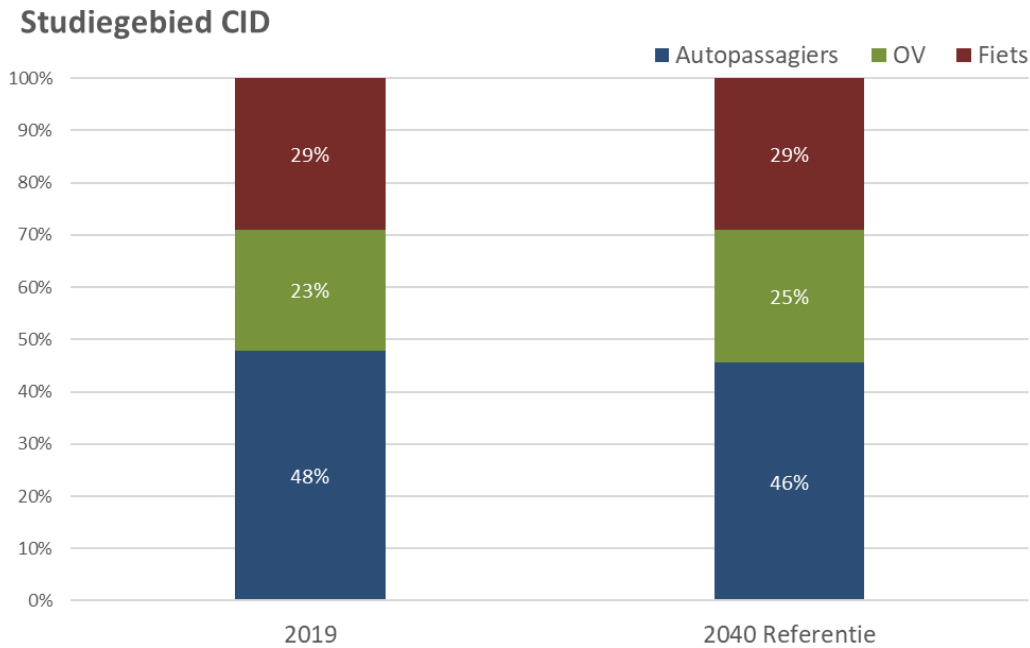
3.2.1 Vervoerskeuze

Modal split

De doorgevoerde wijzigingen in het V-MRDH voor 2040 blijken geen effect te hebben op de modal split voor Den Haag als geheel. In het CID is wel een lichte verschuiving te zien: 2 % van de ritten verschuift van de auto naar het openbaar vervoer. Dit is mogelijk als gevolg van de afwaardering van enkele wegen in combinatie met de realisatie van extra stations (NS station Lansingerland-Zoetermeer en de Hoekse Lijn) en koppelingen op het spoor, en frequentieverhoging van de trein en de RandstadRail. Ook is het mogelijk een gevolg van een toename in het aantal ritten, wat door het OV-netwerk beter kan worden opgevangen dan door het autonetwerk.

In totaal neemt het aantal ritten gerelateerd aan het CID (met herkomst en/of bestemming binnen het CID) tussen 2019 en 2040 met 71.000 (14 %) per etmaal toe. Van deze extra ritten wordt 30 % met de auto afgelegd, 4 % met het OV en 28 % met de fiets. Dit is ten opzichte van de gehele modal split een gunstige verschuiving richting OV en fiets.

Afbeelding 3.29 Modal split CID gerelateerde ritten in 2019 en 2040



Robuustheid van het netwerk

In de referentiesituatie hebben enkele aanpassingen naar verwachting invloed op de robuustheid van het autonetwerk. De belangrijkste hiervan zijn de opening van de Rotterdamsebaan die voor veel verkeer dat nu gebruik maakt van de Utrechtsebaan een alternatief vormt en dus als belangrijke toe- en afvoerweg een significante contributie levert aan de robuustheid. Echter worden ook enkele wijkontsluitingswegen zoals de Stationsweg, Parallelweg en de Hoefkade afgewaardeerd. Hierdoor vallen weer enkele alternatieven voor autoverkeer weg.

De robuustheid van het netwerk voor langzaam verkeer gaat er in de referentiesituatie op vooruit. Verschillende verbindingen worden aantrekkelijker gemaakt voor langzaam verkeer, zoals de voor auto's afgewaardeerde Stationsweg. Bovendien worden nieuwe verbindingen aangelegd waar deze eerst niet bestonden zoals enkele schakels in de Velostrada en de overdekte Utrechtsebaan.

Aanpassingen aan het OV-netwerk hebben voornamelijk betrekking op het opwaarderen, verlengen en het verhogen van de frequentie van lijnen. Er worden in de referentiesituatie binnen het studiegebied geen lijnen toegevoegd aan het netwerk. Zeker als het gaat om spoorverbindingen, leidt dit niet tot extra alternatieven. Daarom blijft de robuustheid nagenoeg gelijk.

3.2.2 Autobereikbaarheid

Verliestijd autoverkeer in het plangebied

Met de opening van de Rotterdamsebaan neemt de reistijd naar het plangebied af. Toestromend verkeer wordt zoveel mogelijk opgevangen door de centrumring. Het gebruik van andere (onderliggende) wegen wordt ontmoedigd door verschillende afwaarderingen die de reistijd kunnen vergroten.

V-MRDH

In tabel 3.5 staan de met het V-MRDH-berekende kerncijfers voor voertuigprestatie in het CID weergegeven. Hierin is te zien dat er tussen 2019 en 2040 het aantal voertuigkilometers met circa 10 % stijgt. De voertuigverliesuren stijgen meer, met circa 33 %.

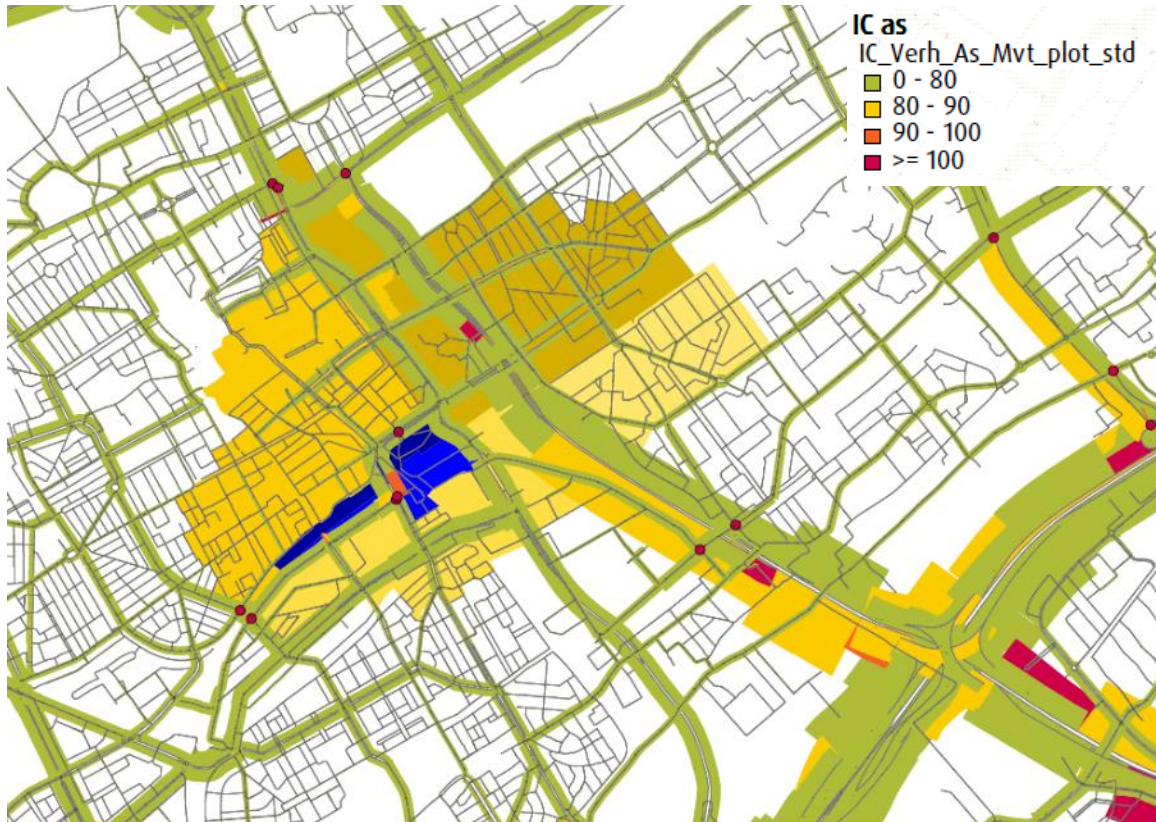
Tabel 3.5 Voertuigprestatie CID 2040

Periode	Ochtendspits		Avondspits		Etmaal	
	2019	2040	2019	2040	2019	2040
voertuigverliesuren (VVU)	637	811	838	1.099	4.904	6.511
voertuigen	763.691	844.976	881.332	978.746	5.819.104	6.452.817
voertuigkilometers	112.435	122.250	122.030	133.747	800.522	886.027

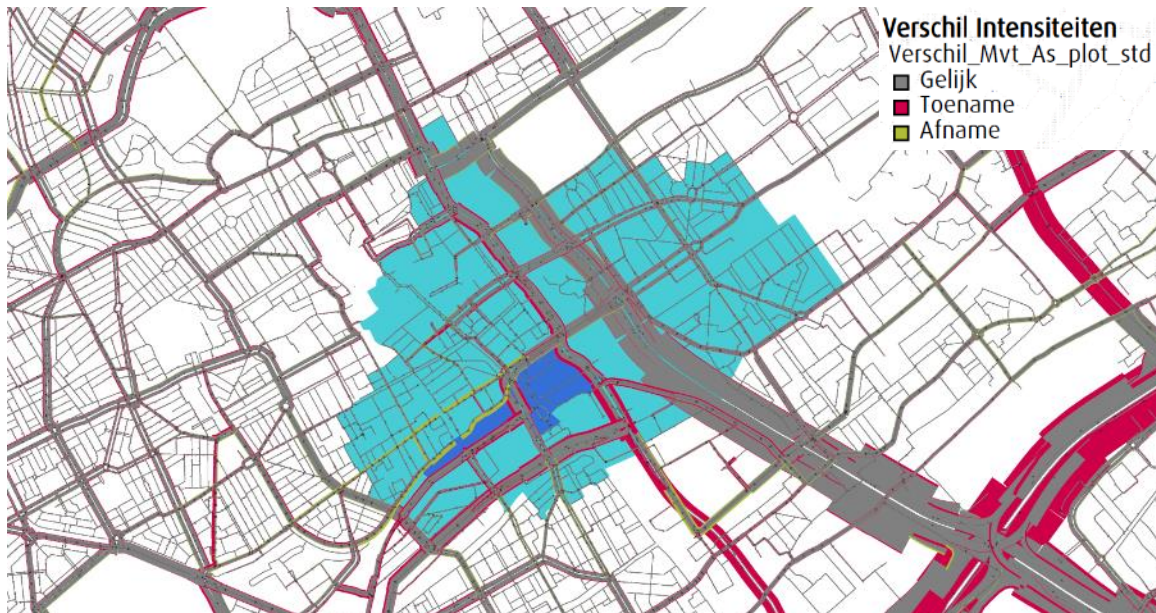
De IC-verhoudingen voor de maatgevende avondspits in het gebied die zijn weergegeven in afbeelding 3.29 laten dan ook niet veel zorgelijke wegvakken zien in het plangebied. Alleen enkele wegvakken op de Utrechtsebaan, een wegvak op de Rijswijkseweg lichten op. Op andere wegen blijft de intensiteit nog ver onder de capaciteit van het wegvak. Zoals eerder genoemd, zijn kruispunten in het stedelijk verkeer meer maatgevend voor de verliestijd dan de wegvak I/C-verhoudingen. In de afbeelding zijn kruispunten met een verzadiging van hoger dan 0,85 gemarkeerd met een rode cirkel. Te zien is dat de knelpunten uit 2019 nog steeds bestaan en er knelpunten bij zijn gekomen op de kruising van de Waldorpstraat met de Rijswijkseweg en in de Binckhorst op de Maanweg. Dit is waarschijnlijk als gevolg van de openstelling van de Rotterdamsebaan. Vertragingen die hierdoor worden opgelopen, zijn door beperkingen van het statische model waarschijnlijk onderschat in bovenstaande tabel.

Op de verschilplot in afbeelding 3.30 is te zien dat de wegen die in de referentiesituatie zijn afgewaardeerd inderdaad een afname in autoverkeer zien. Zo gaat veel verkeer dat eerst de Hoefkade en de Parallelweg gebruikte nu over de Neherkade en de Waldorpstraat, wat de verhoogde IC-verhouding op de Rijswijkseweg richting Rijswijkseplein verklaart. Ook is te zien dat de opening van de Rotterdamsebaan extra druk zet op de Binckhorstlaan en de Koningstunnel. Maar zoals in afbeelding 3.29 blijkt, lopen deze weggedelen nog niet tegen hun capaciteit aan. Als echter weer terug wordt gekeken naar de snelheidsmetingen uit Google Maps uit 2019, dan lieten deze al wat vertragingen zien rond de Rijswijkseweg, Rijswijkseplein en de Binckhorstlaan. Een toename in verkeer die in het model wordt voorzien, zal dit niet ten goede komen.

Afbeelding 3.30 IC-verhoudingen in het plangebied in de avondspits in 2040



Afbeelding 3.31 Verschilplot intensiteiten motorvoertuigen avondspits 2019-2040 ref



Verliestijd autoverkeer hoofdwegen rondom het plangebied

Ten opzichte van de huidige situatie zorgt de openstelling van de Rotterdamsebaan voor een afname van reistijd rond het plangebied. Aan de andere zijde van het CID, zorgt afwaardering van de internationale ring waarschijnlijk juist voor een toename in reistijden.

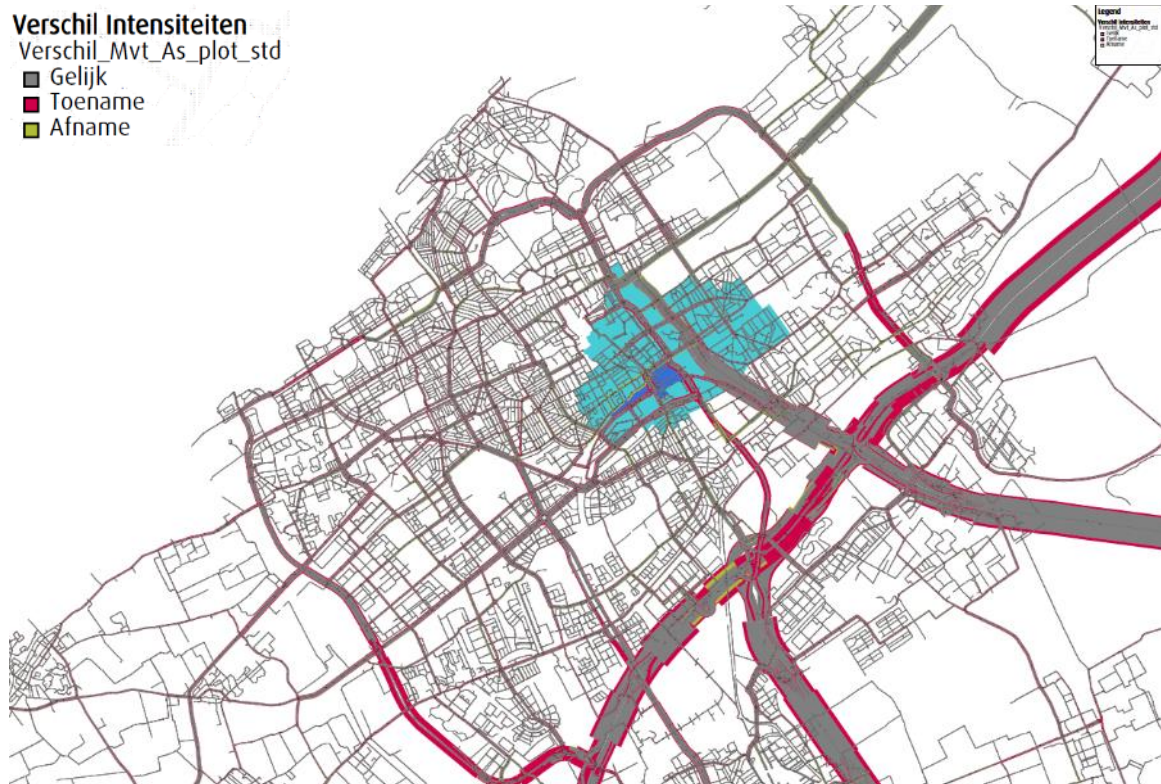
V-MRDH

In afbeelding 3.31 en afbeelding 3.32 zijn de IC-verhoudingen (verzadigde kruispunten aangegeven) en de verschilplot voor de hoofdwegen in de maatgevende avondspits weergegeven. Te zien is dat het verkeer op vrijwel alle hoofdwegen rondom Den Haag toeneemt tussen 2019 en 2040. Met name de A4 en de A12, waar in de huidige situatie volgens metingen van Google Maps al vertraging wordt opgelopen, worden drukker. Ook de N211 en de N14 zien een toename in verkeer en daarmee waarschijnlijk een toename in reistijd.

Afbeelding 3.32 IC-verhoudingen op hoofdwegen rondom het plangebied in de avondspits in 2040 ref



Afbeelding 3.33 Verschilplot intensiteiten op hoofdwegen rondom het plangebied in de avondspits tussen 2019 en 2040 ref

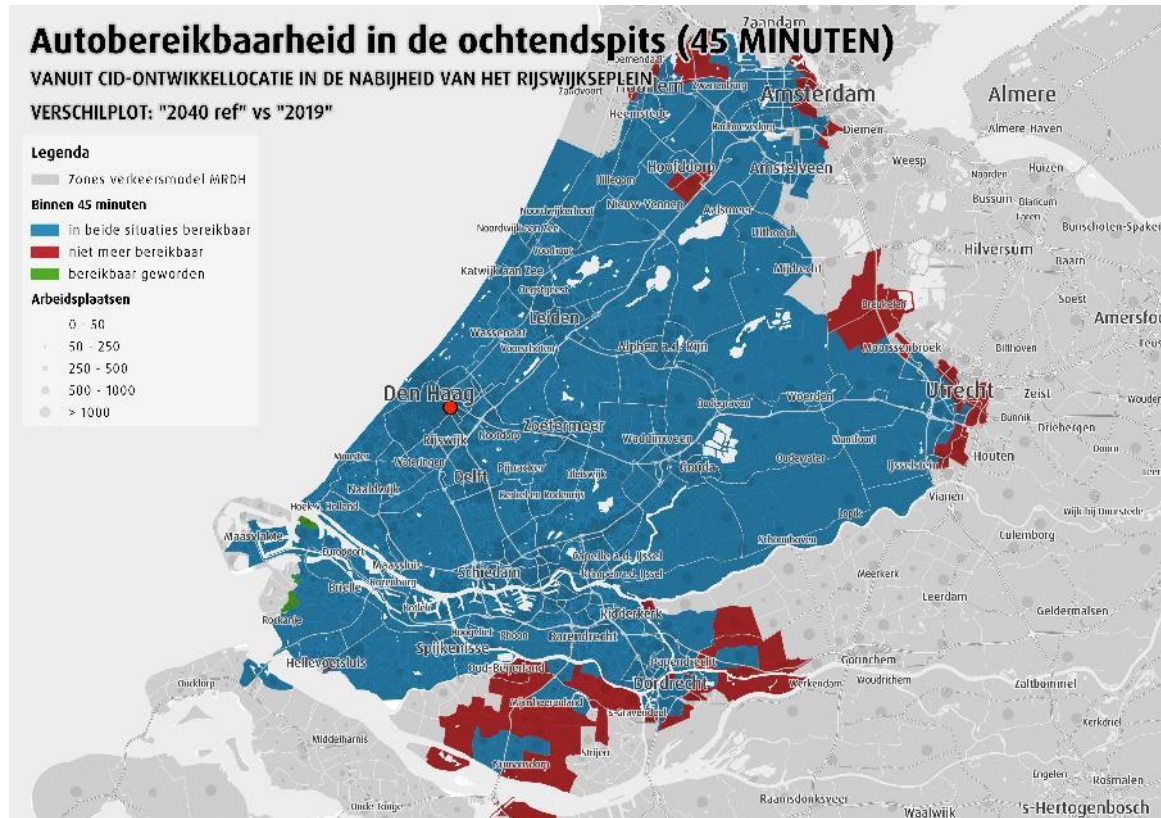


Bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen binnen 45 minuten

Met het V-MRDH is op basis van reistijd-isochronen een analyse uitgevoerd van het aantal arbeidsplaatsen dat vanuit het CID in de ochtendspits met de auto bereikbaar is binnen 45 minuten. Als ijklocatie is het Rijswijkseplein gebruikt. Afbeelding 3.33 bevat een verschilplot van de bereikbaarheid van arbeidsplaatsen in 2040 in vergelijking met de huidige situatie. Te zien is dat het geografische bereik is afgenomen richting de randen van de Randstad. Met name voorbij Rotterdam, rond Utrecht en in Amsterdam neemt de bereikbaarheid af. Dit is gevolg van de toenemende drukte in deze delen van de Randstad. Ook kan het te maken hebben met een minder auto-vriendelijke omgeving in Den Haag zelf. Alleen rond de Maasvlakte neemt het bereik toe.

Wel neemt het totaal aantal bereikbare banen licht toe: circa 2,3 miljoen tegenover circa 2,2 miljoen in de huidige situatie. Dit heeft te maken met de toename van het aantal arbeidsplaatsen in de Randstad. De bezoekerspotentie neemt iets af: circa 4,8 miljoen ten opzichte van circa 5,2 miljoen in de huidige situatie. Deze factoren zijn weergegeven in tabel 3.6.

Afbeelding 3.34 Bereikbaarheid van arbeidsplaatsen met de auto in de ochtendspits in 2040 ref



Tabel 3.6 Bereikbare banen en bezoekerspotentie 2019 en 2040 ref

Indicator	2019	2040 ref	Vershil
aantal bereikbare banen binnen 45 minuten in de ochtendspits	2.225.000	2.279.000	+2 %
bezoekerspotentie binnen 45 minuten in de ochtendspits	5.165.000	4.804.000	-8 %

3.2.3 Bereikbaarheid met openbaar vervoer

Beschikbare verbindingen

Het aantal beschikbare verbindingen groeit richting 2040 beperkt. Wel biedt de opening van station Lansingerland-Zoetermeer (voorheen Bleizo) en aansluiting hiervan op de RandstadRail een extra directe verbinding met de regio. Ook zorgen de inwerktreding van het programma hoogfrequent spoorvervoer en de verhoging van de frequentie van de RandstadRail voor een verbeterde verbinding met de regio. Verder gaat de frequentie op de koningscorridor en in het kader van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) de frequentie op de Oude Lijn omhoog.

Intensiteiten/capaciteiten per lijn

Afbeelding 3.34 en afbeelding 3.35 laten de intensiteiten in het OV zien in 2040 ref in de maatgevende avondspits en een verschilplot per etmaal ten opzichte van 2019. In het OV is er vooral groei te zien op de NS lijnen, wat te verklaren is door het PHS. Op deze NS lijnen valt wel op dat er een lichte afname is van reizigers die vanaf station CS de Oude Lijn op gaan. Mogelijk kiezen deze reizigers ervoor om in plaats van CS gebruik te maken van HS of Laan van NOI. CS ervaart diezelfde toename in reizigers waarschijnlijk meer vanuit de RandstadRail lijnen. Ook trekt buslijn 28, die voorheen alleen als spitslijn reed en in de referentiesituatie als permanente dienst, aanzienlijk meer reizigers. Dit geldt ook voor de spitsperiode waarin deze lijn sowieso al reed. Het is hierdoor zichtbaar dat er een voorheen onbeantwoorde vervoersvraag in de

Binckhorst ligt. Deze neemt verder toe als het bouwprogramma wordt uitgevoerd. Hierdoor ontstaat mogelijk een knelpunt door te weinig OV-capaciteit vanuit de Binckhorst.

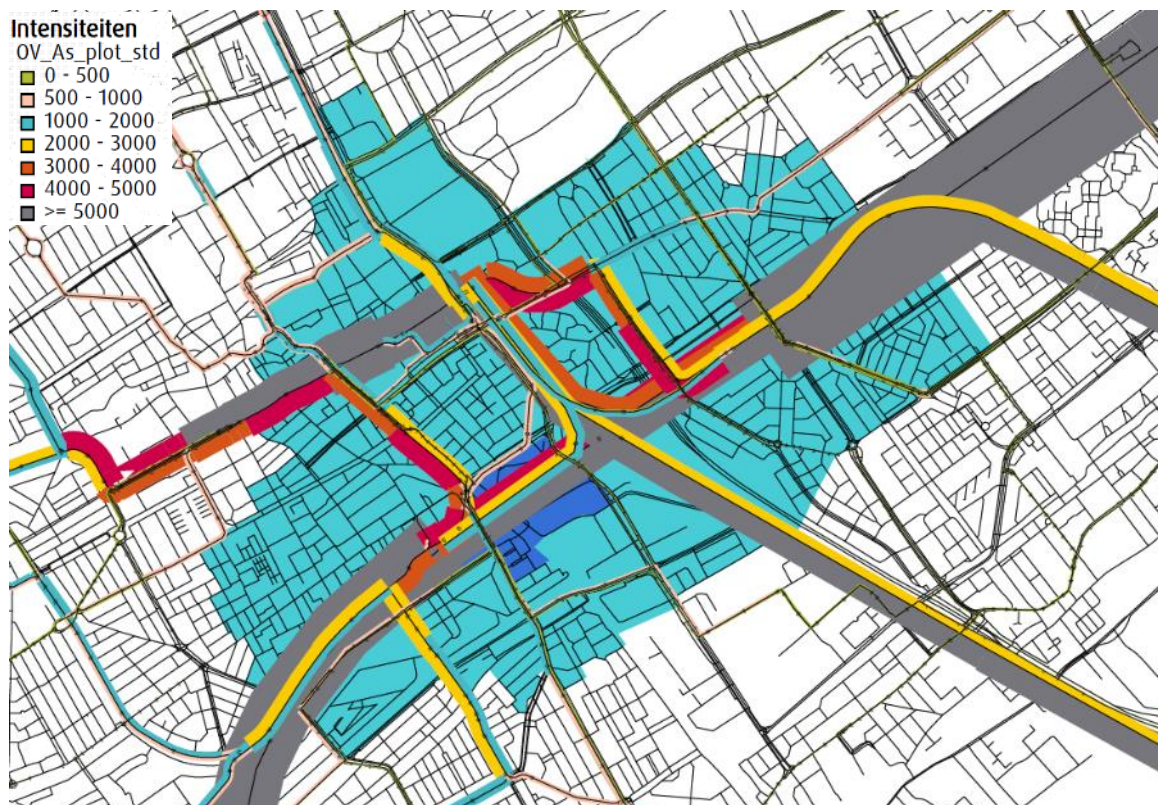
Enkele tramlijnen laten een afname in het aantal reizigers zien, waarschijnlijk omdat deze reizigers overstappen op de e-bike. Dit zijn onder andere de tramlijnen waarvan eerder was vastgesteld dat ze tegen hun capaciteit aan liepen of al over hun capaciteit heen waren, namelijk tram 3 en 4 vanaf CS, en de andere tramlijnen die gebruik maken van de tramtunnel.

Als nogmaals de capaciteitscheck (tabel 3.7) wordt uitgevoerd, is te zien dat het reizigersoverschot in de tramtunnel sterk is gedaald van 37 % naar 13 %. Toch is er nog een overschot aanwezig, wat betekent dat in werkelijkheid reizigers waarschijnlijk andere reiskeuzes maken. Hierbij is een wijziging van de vertrektijd of een keuze voor de fiets in plaats van de tram het meest voor de hand liggend. Hierbij dient ook opgemerkt te worden dat vanwege het ingebouwde prijsbeleid het V-MRDH OV-gebruik in de toekomst mogelijk onderschat. Mogelijk ligt dit teveel aan passagiers in de bestaande lijnen dus nog hoger. Dit geldt voor alle toekomstige situaties en dus ook de alternatieven. Hier wordt in paragraaf 6.1.2 nog op gereflecteerd.

Tabel 3.7 Capaciteitscheck trams in 2040 ref

Traject	Frequentie/uur	Capaciteit spits	Max intensiteit spits	Reizigersoverschot
tramtunnel (2,3,4,6)	22	6.600	7.450	+13 %
lijn 3 en 4 vanaf CS	16	4.800	4.560	-5 %

Afbeelding 3.35 Intensiteiten OV-avondspits in 2040 ref



Afbeelding 3.36 Verschilplot intensiteiten OV per etmaal, 2040 ref ten opzichte van 2019



Verliestijd openbaar vervoer in het plangebied

Er is geen verschil met de huidige situatie wat betreft de infrastructuur waar de trams en bussen op rijden, wat betekent dat de hinder van overig verkeer gelijk blijft. De verliestijden van het overige verkeer op conflictpunten is een indicatie van eventuele veranderingen in verliestijd van het OV in het gebied. Van de locaties in het gebied waar OV-infrastructuur deelt met overig verkeer, is vooral rond het Rijswijkseplein een toename in verliestijd geconstateerd. Hier lopen trams en bussen mogelijk extra vertraging op. Het gaat dan om trams 1, 9, 15, 16 en 17, en bus 29.

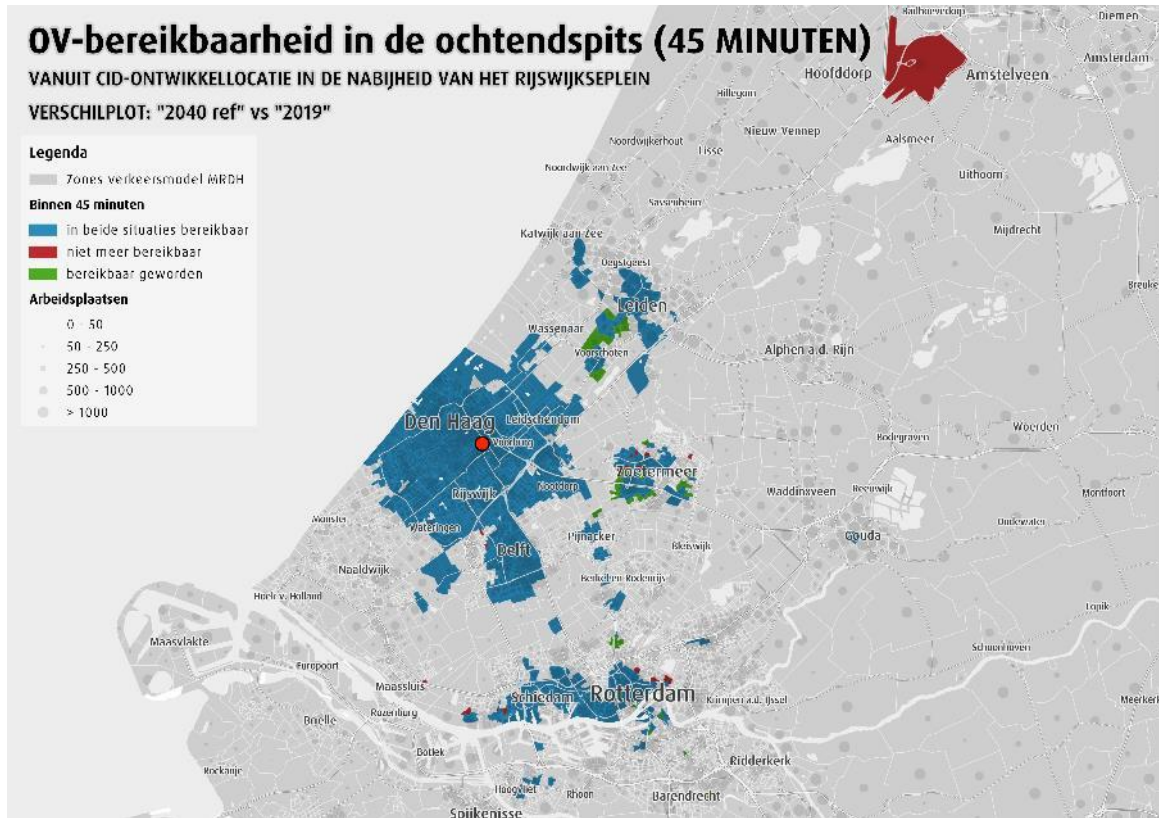
Bereikbaarheid mensen, banen en voorzieningen binnen 45 min

Afbeelding 3.39 toont een verschilplot op basis van bereikbaarheidsanalyse met het V-MRDH op basis van reistijd-isochronen. De ijklocatie hiervoor was Rijswijkseplein. Te zien in de afbeelding is dat het geografisch bereik voor enkele locaties is afgenomen en voor andere juist toegenomen. Zo ligt Hoofddorp niet meer in het geografische bereik van 45 minuten evenals enkele locaties rond Rotterdam en Zoetermeer. Andere locaties rond Rotterdam, Zoetermeer en ook Leiden zijn juist toegevoegd aan het geografische bereik. Deze balans in geografisch bereik, evenals een toename van het aantal arbeidsplaatsen in de Randstad, leidt tot een lichte groei van het aantal bereikbare banen van circa 633k naar circa 672k. Ook de bezoekerspotentie neemt hierdoor toe van circa 1,2 miljoen naar circa 1,3 miljoen.

Tabel 3.8 Verschil bereikbare banen en bezoekerspotentie met OV-2040 ref ten opzichte van 2019

Indicator	2019	2040 ref	Vershil
bereikbare banen binnen 45 minuten in de ochtendspits	633.000	672.000	+6 %
bezoekerspotentie binnen 45 minuten in de ochtendspits	1.177.000	1.267.000	+7 %

Afbeelding 3.37 Verschilplot bereikbaarheid van arbeidsplaatsen met het OV in de ochtendspits in 2040 ref ten opzichte van 2019

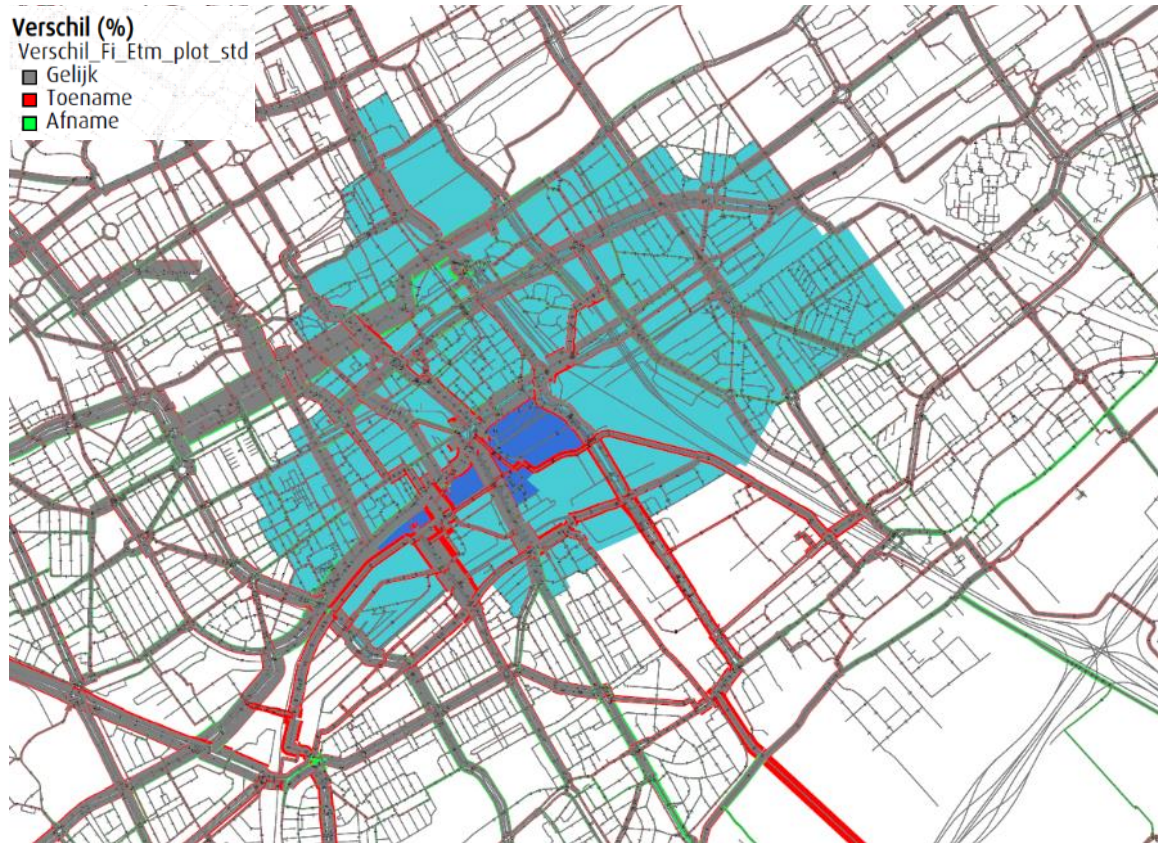


3.2.4 Bereikbaarheid met langzaam verkeer

Aantal fietsers op aandachtsroutes

Met name op de metropolitane routes is een groei in het aantal fietsers te zien, wat alles te maken heeft met een stijging in het gebruik van e-bikes. Met name het Trekfietsstracé ziet een grote toename in fietsers door de aanleg van de fietsbrug over de A4. Parallele routes zien een kleine daling in reizigers. Van de stations krijgt HS de grootste toename in fietsers. Dit kan te maken hebben met de grote toename in reizigers op de Oude Lijn. Enkele centrumroutes zien een kleine afname in fietsers. Met name de routes naar CS. Dit kan ermee te maken hebben dat treinreizigers die voorheen vanaf CS reisden en de fiets als voortransport gebruiken nu voor HS kiezen.

Afbeelding 3.38 Verschilplot intensiteiten fiets etmaal 2040 ref ten opzichte van 2019

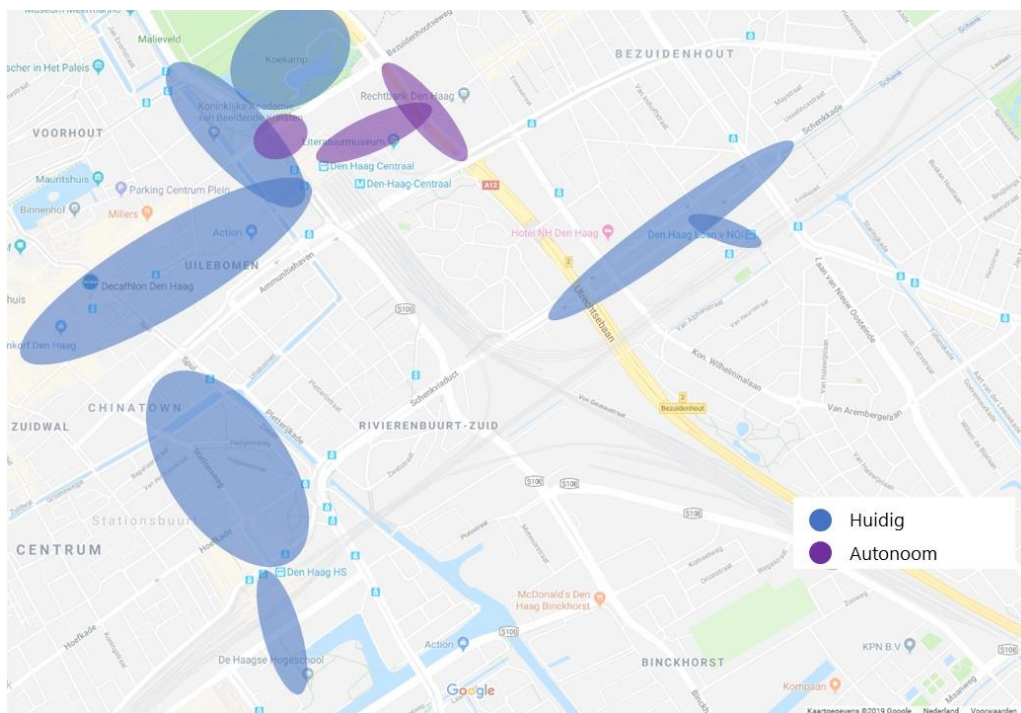


Aantal voetgangers

Het verhoogde OV-gebruik leidt waarschijnlijk tot meer voetgangers, vanuit voor- en natransport. De voetgangersgebieden ten noorden en oosten van station CS worden uitgebreid en verbeterd. Dit zorgt ervoor dat het groeiende aantal voetgangers in deze gebieden meer ruimte heeft. In andere belangrijke station corridors ontstaat mogelijk drukte voor voetgangers. Dit is ten westen van station CS, ten noorden van station HS en ten noordwesten van station Laan van NOI. Uit de OV-intensiteiten blijkt dat alle NS-stations een groei van het aantal reizigers kunnen verwachten. Deze groei is waarschijnlijk het grootst op station HS. Hier is daarom extra aandacht nodig voor het in goede banen leiden van de voetgangersstromen.

Een ander punt van aandacht zijn de locaties die eerder al werden aangemerkt als problematisch doordat voetgangers en fietsers de openbare ruimte delen: de Grote Markstraat, Turfmarkt, het Spui en omgeving Rijnstraat bij de entree van Den Haag Centraal Station. Door de toename in e-bikes is hier minder ruimte voor voetgangers beschikbaar, omdat e-bikes relatief veel ruimte vragen, mede door de hogere snelheid.

Abbeelding 3.39 Voetgangersgebieden referentiesituatie



Verliestijd langzaam verkeer in het plangebied

De aanleg en verbetering van verschillende schakels in het langzaam verkeer netwerk, zoals de fietsbrug over de Trekvlies in de Velostrada en de overdekte Utrechtsebaan, zorgen ervoor dat langzaam verkeer zich beter ongehinderd kan verplaatsen in het gebied. Voorheen moest op deze locaties omgefietst of -gelopen worden, of moest langzaam verkeer op een verkeerslicht wachten. Overige locaties die eerder werden aangemerkt als mogelijke veroorzakers van vertraging voor langzaam verkeer, worden niet aangepast. De toename van autoverkeer op deze locaties kan een negatief gevolg hebben voor de groentijden. Op enkele plekken in het CID, met name rond HS nemen de intensiteiten dusdanig toe dat er mogelijk fietsfiles kunnen ontstaan die tot vertraging leiden.

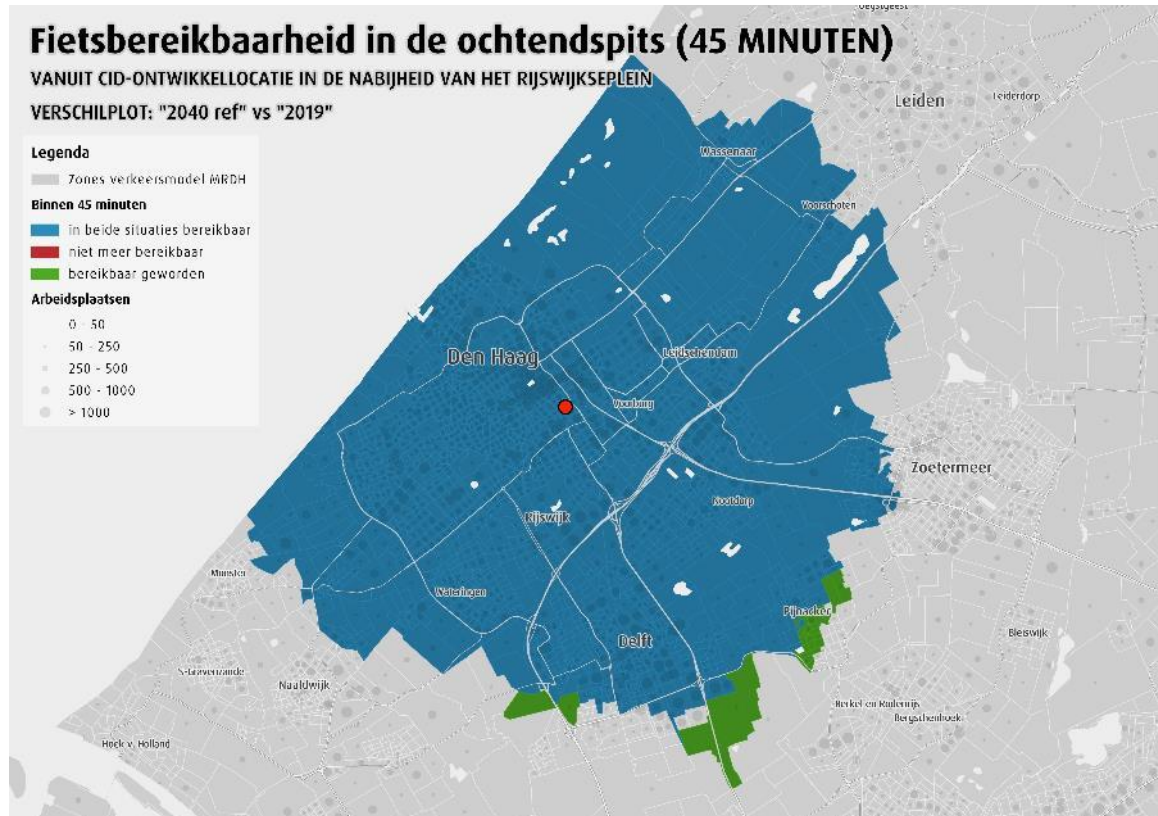
Bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen binnen 45 min

De bereikbaarheid van arbeidsplaatsen met de fiets binnen 45 minuten neemt flink toe. In afbeelding 3.39 is de verschilplot te zien ten opzichte van 2019. Naar het zuidoosten toe bereidt het geografisch bereik zich zichtbaar uit. Waarschijnlijk heeft deze toename in geografisch bereik vooral te maken met de toename van het gebruik van e-bikes en de aanleg van enkele fietsverbindingen en -bruggen tussen Den Haag en het zuidoosten. Het aantal bereikbare banen en de bezoekerspotentie, weergegeven in tabel 3.9, neemt toe met 13 % respectievelijk 11 %. Dit is procentueel gezien de grootste toename van alle modaliteiten.

Tabel 3.9 Bereikbaarheid van banen en bezoekerspotentie met de fiets 2040 ref ten opzichte van 2019

Indicator	2019	2040 ref	Vershil
bereikbare banen binnen 45 minuten in de ochtendspits	396.000	452.000	+13 %
bezoekerspotentie binnen 45 minuten in de ochtendspits	896.000	1.008.000	+11 %

Afbeelding 3.40 Verschilplot bereikbaarheid van arbeidsplaatsen met de fiets in de ochtendspits in 2040 ref ten opzichte van 2019



3.2.5 Verkeersveiligheid

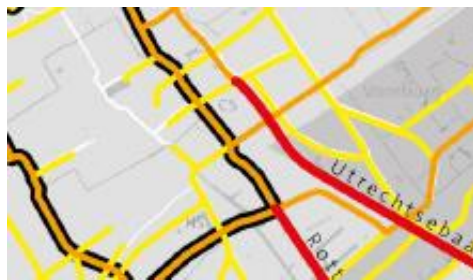
Mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer

Een aantal ontwikkelingen zorgen voor een uitbreiding van verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer in de referentiesituatie. Zo spelen de ontwikkelingen rondom het Centraal Station, met uitbreiding van de Haagse Loper, de overkapping van de Utrechtsebaan en de verbinding tussen het Koningin Julianaplein en de Koekamp een rol. Ook zorgen de verkeersmaatregelen in de Stationsbuurt en de Schilderswijk voor meer autoluwe gebieden bij station HS in de buurt.

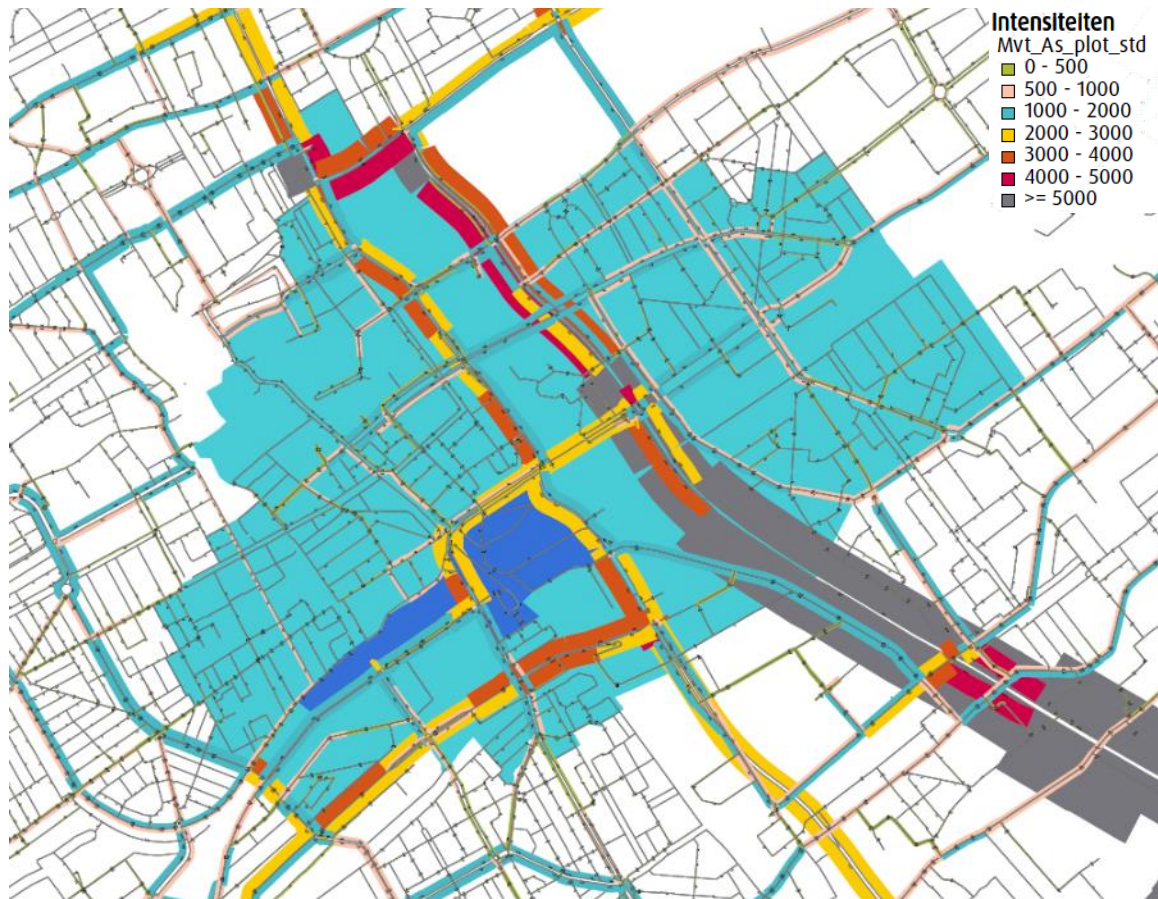
Mate van concentratie autoverkeer op de hoofdwegen

In afbeelding 3.40 en afbeelding 3.41 zijn een uitsnede van de wegenstructuur in het CID en de intensiteiten van motorvoertuigen in de maatgevende avondspits in 2040 ref weergegeven. Zoals te zien is, worden nog steeds de hoofdwegen en wijkontsluitingswegen aangehouden. Waar in 2019 de Oranjelaan en de Hoefkade nog een punt van aandacht waren, hebben deze nu lagere intensiteiten. Ook de Theresiastraat ontvangt minder verkeer, maar blijft naar verwachting een knelpunt.

Afbeelding 3.41 Uitsnede wegenstructuur CID



Afbeelding 3.42 Intensiteiten motorvoertuigen avondspits 2040 ref



Infrastructurele barrières

Met de overkapping van de Utrechtsebaan wordt een belangrijke infrastructurele barrière doorbroken. Ook verhelpt de fietsbrug over de Trekvlief een barrière. Met de opening van de Rotterdamsebaan wordt de werking van de Binckhorstlaan als infrastructurele barrière versterkt, omdat intensiteiten op deze weg toenemen. Echter, het CID blijft een gebied dat sterk verdeeld is door infrastructurele barrières gevormd door het spoor en autowegen, zoals de Weteringkade, Rijswijkseplein en de Waldorpstraat.

3.3 Samenvatting van kansen en bedreigingen

Bedreigingen

Samenvattend laat de referentiesituatie de volgende knelpunten zien, die moeten worden aangepakt als het bouwprogramma uitgevoerd wordt:

- 14 % meer ritten binnen plangebied, 10 % meer autoritten;
- de modal split laat nog een erg hoog percentage autogebruik zien, ook op de korte verplaatsingsafstanden. Bij een toename van het totaal aantal ritten, is een wijziging in modal split nodig;
- injectie van verkeer in het westelijk deel plangebied door de opening van de Rotterdamsebaan. Aantal ritten van/naar CID stijgt met 9 % door de opening Rotterdamsebaan;
- hoge intensiteiten Binckhorstlaan zorgen voor vertragingen en mogelijk gevaarlijke situaties voor langzaam verkeer;
- hoge intensiteiten rond Rijswijkseplein zorgen voor vertragingen auto, fiets én OV. Dit is een belangrijk knooppunt in het gebied waar alle modaliteiten samen komen;
- hoge intensiteiten fiets richting HS kunnen potentieel voor fietsfiles zorgen;

- hoge intensiteiten fiets op locaties waar voetgangers en fietser openbare ruimte delen beperkt de ruimte voor voetgangers, wat een bedreiging vormt voor comfort en veiligheid. Dit is met name het geval op de Grote Marktstraat, het Spui, op de Turfmarkt en voor CS;
- toename treinreizigers kan leiden tot drukte voetgangersstromen rond en op de treinstations;
- tramlijnen door de tramtunnel zitten aan hun capaciteit, waardoor reizigers gedwongen worden andere reiskeuzes te maken;
- er zijn nog veel belangrijke infrastructurele barrières aanwezig in het gebied die het voor voetgangers en fietsers moeilijk maken zich te verplaatsen;
- waar de verliestijd van auto's oploopt (bijvoorbeeld rond Rijswijkseplein en op Prins Clauslaan), loopt de verliestijd van bussen (en deels trams); ook op
- kruisingen van trams met belangrijke voetgangersgebieden (HS, CS, Turfmarkt, Spui) leveren vertraging; op
- bereikbaarheid van banen met het OV neemt minder toe dan verwacht of gewenst om een mobiliteitstransitie te verwezenlijken.

Kansen

Naast bovenstaande bedreigingen, ontstaan ook een aantal kansen in het gebied:

- de afname van de bereikbaarheid met de auto kan bijdragen aan de mobiliteitstransitie;
- de verhoogde bereikbaarheid met de fiets en toename van fietsgebruik is een kans voor mobiliteitstransitie als gevolg van investeringen in fietsinfrastructuur;
- de knips op autowegen in de HS stationsbuurt zorgen voor meer concentratie van autoverkeer op de hoofdwegen;
- e-bikes lijken een verlichting van de belasting van het lokale OV met zich mee te brengen;
- e-bikes zorgen voor een hoger gebruik van de metropolitane fietsroutes.

4

EFFECTEN STRUCTUURVISIE CID

4.1 Aannames en uitgangspunten

De alternatieven op het gebied van het bouwprogramma en de mobiliteitsstrategie zijn omschreven in het hoofdrapport MER. Het minimale bouwprogramma gaat uit van in totaal 19.000 woningen en 32.000 arbeidsplaatsen in het CID en de kop van de Binckhorst. Het maximale programma bevat 24.500 woningen en 36.000 arbeidsplaatsen.

De mobiliteitsstrategieën zijn onderverdeeld in vraagvolgend, vraagsturend en sterk vraagsturend. Hierbij is vraagvolgend een 'business as usual' alternatief, waarbij de nieuwe woningen en kantoren worden gerealiseerd met hetzelfde parkeerbeleid en bijbehorende parkeernorm als in de huidige situatie. In vraagsturend worden meer maatregelen ingezet sturend op een mobiliteitstransitie. Zo wordt een strenger parkeerbeleid toegepast met een lagere parkeernorm, wordt geïnvesteerd in fietsinfrastructuur, wordt er een sectorenmodel toegepast voor de auto met een Schenkverbinding die aansluit op de centrumring en wordt de Binckhorst ontsloten met een HOV-tram. Sterk sturend bevat ook deze maatregelen, maar gaat nog een stap verder: de parkeernorm wordt 0 voor nieuwe woningen, er is geen Schenkviaduct of Schenkverbinding, de Binckhorst en regio worden ontsloten door een lightrail die het mogelijk maakt de Sprinter van het hoofdspoor te verwijderen om ruimte te maken voor meer Intercity's, en de Leyenburgcorridor wordt opgewaardeerd tot een hoogfrequente verbinding naar het zuidwesten van de stad.

De fietsinfrastructuur maatregelen waar bij de verschillende alternatieven vanuit wordt gegaan, zijn weergegeven in afbeelding 4.1. Hiervan is de gele maatregel autonoom en zit dus zowel in de referentiesituatie als in alle alternatieven. De groene maatregelen zijn no-regret en zijn ook onderdeel van alle alternatieven. De roze maatregelen komen uit het aanvullende pakket en zijn alleen onderdeel van de vraagsturende en sterk vraagsturende alternatieven.

Er is geen analyse gedaan naar de situatie door evenementen vanwege het specifieke karakter van activiteiten en beperkte informatie hierover voor de structuurvisie. Evenementen maken slechts een klein onderdeel uit van het totale programma en hebben geen invloed op de effecten op strategisch niveau.

Afbeelding 4.1 Maatregelen fietsinfrastructuur. Geel: autonoom, Groen: no-regret, roze: aanvullend pakket



De effectenstudies onder het thema mobiliteit leunen sterk op de verkeersmodellering met het V-MRDH-model. In dit model zijn verschillende aannames doorgevoerd om de alternatieven te kunnen modelleren. Alle aannames die in het verkeersmodel zijn toegepast, zijn te vinden in het rapport 'Uitgangspunten modelberekeningen MER CID' van Goudappel Coffeng¹. Ook is besloten om alternatief 1B: maximaal bouwprogramma en vraagvolgende mobiliteitsstrategie niet door te rekenen. Beoordeling van dit alternatief gebeurt op basis van expert judgement. Op basis van de resultaten van de andere alternatieven met het maximale bouwprogramma en het alternatief met minimaal bouwprogramma en vraagvolgende mobiliteitsstrategie kunnen conclusies worden getrokken over de effectiviteit van dit alternatief.

4.2 Vervoerskeuze

4.2.1 Modal split

Beschrijving

Voor de doorgerekende alternatieven zijn de ritten indices en de modal split weergegeven in afbeelding 4.2 en afbeelding 4.3. Te zien is dat het totaal aantal ritten bij de minimale bouwprogramma's met 25 % stijgt ten opzichte van de referentiesituatie en bij de maximale bouwprogramma's met 30 %.

Bij vraagvolgend blijft het aandeel voor de auto hoog, maar bij vraagsturend en sterk vraagsturend is er een afname te zien. De initiële stijging van de modal split van de auto is moeilijk te verklaren aan de hand van infrastructurele aanpassingen voor de drie modaliteiten. Deze zijn namelijk niet gunstiger voor de auto dan voor fiets of OV. Daarom is de enige verklaring dat de locatie en aard van (een deel van) het bouwprogramma autogebruik mogelijk meer in de hand werkt dan de referentiesituatie.

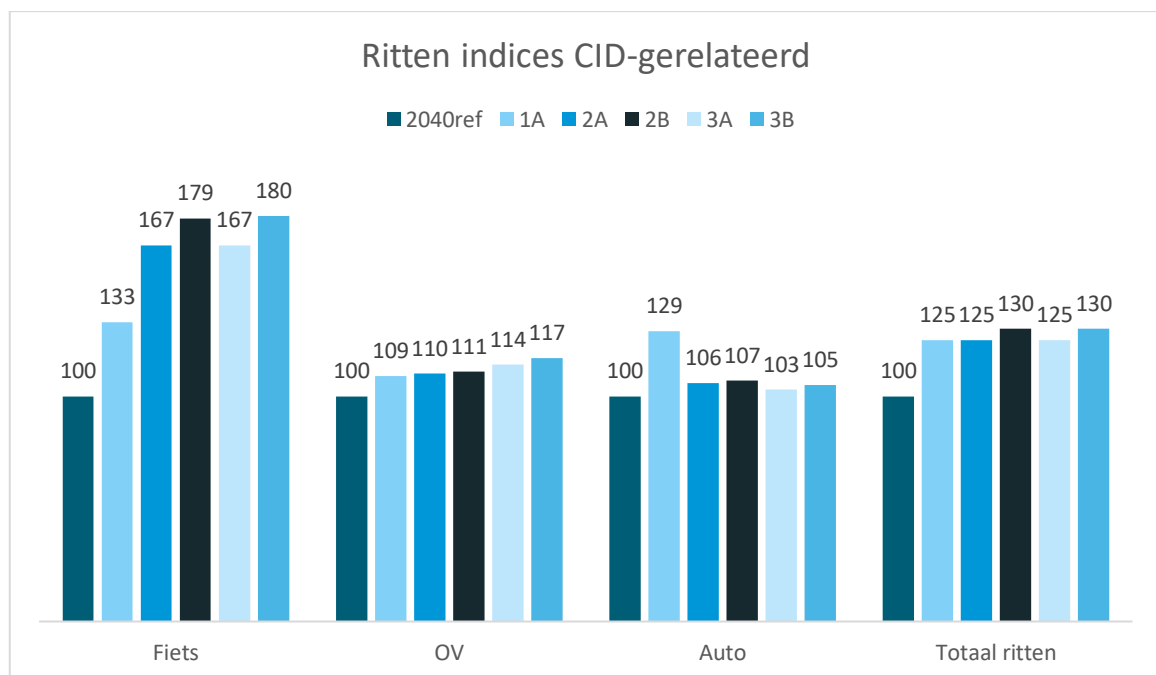
Het fietsgebruik stijgt het sterkst van alle modaliteiten. Deze stijging is vooral te zien tussen de referentiesituatie en vraagvolgend en tussen vraagsturend en sterk vraagsturend. Die eerste stijging is een direct effect van de investeringen die in het no-regret pakket worden gedaan in het Trekfietsstracé en de

¹ Goudappel Coffeng (2019) Rapport 'Uitgangspunten modelberekeningen MER CID' (003757.20190326.R4).

Velostrada. De tweede stijging is echter significanter. Deze is een gevolg van de aanleg van een groot aantal ongestoorde routes (vrijliggende kruisingen), het doorbreken van barrières met tunnels en bruggen, en de aanleg van voldoende inbandige fietsparkeercapaciteit. Dit leidt ertoe dat reizigers sneller bij hun fiets zijn en op metropolitane routes ongeveer 20 % sneller kunnen fietsen. Ook kan de locatie en de aard van (een deel van) het bouwprogramma gunstig zijn voor fietsers.

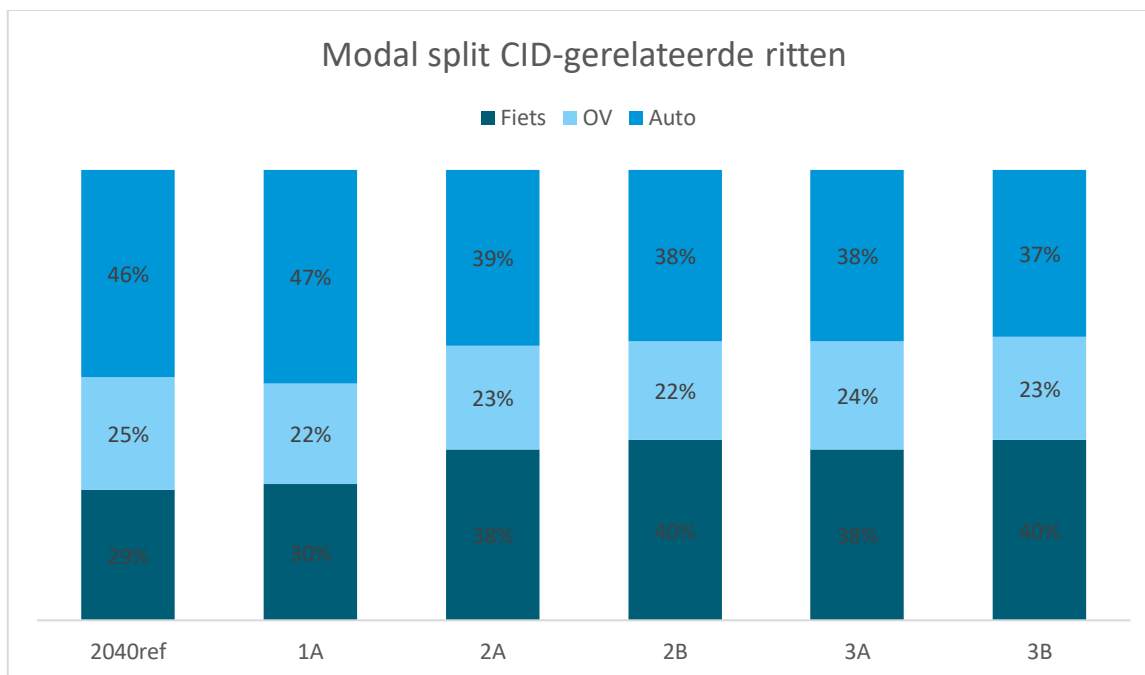
De stijging van het OV-gebruik blijft achter ten opzichte van de fiets¹. Bij alle alternatieven is de modal split voor het OV dan ook lager dan in de referentiesituatie. Bij vraagvolgend is dit te verklaren doordat er niet voldoende in OV geïnvesteerd wordt om het bouwprogramma met OV te faciliteren. Bij vraagsturend en sterk vraagsturend wordt er echter wel sterk geïnvesteerd in OV-infrastructuur. Bij sterk vraagsturend gaat dit zelfs om diverse assen en een regionale verbinding. Aan de rittenindices te zien, trekt dit inderdaad veel reizigers naar het OV. Maar in de modal split is te zien dat de fiets concurreert met het OV. Dit is te verklaren doordat juist op de lange afstandsroutes de fietsinfrastructuur is verbeterd.

Afbeelding 4.2 Ritten indices CID-gerelateerd alle modaliteiten, doorgerekende alternatieven



¹ Het gebruikte verkeersmodel onderschat de hoeveelheid OV-gebruik.

Afbeelding 4.3 Modal split CID-gerelateerde ritten doorgerekende alternatieven



1B: Maximaal bouwprogramma, vraagvolgend

Zoals hierboven genoemd, is dit alternatief niet doorgerekend met het verkeersmodel. De andere alternatieven met het maximale bouwprogramma laten een stijging van het totaal aantal ritten CID gerelateerd zien van 30 % ten opzichte van de referentiesituatie. Mogelijk is deze stijging voor dit alternatief nog hoger, omdat bij alternatief 1A ook een hogere stijging te zien was dan bij 2A en 3A. Wat betreft de modal split is tussen alternatieven 2A en 2B, en alternatieven 3A en 3B een kleine verschuiving te zien richting fiets. Waarschijnlijk is dit omdat het autonetwerk bij het maximale bouwprogramma te vol raakt bij een zelfde modal split. De verwachting is dan ook dat de modal split voor auto in 1B 1 % of 2 % lager zal liggen dan bij alternatief 1A en die voor fiets 1 % of 2 % hoger. Hier spelen dezelfde kansen en bedreigingen een rol spelen als bij alternatief 1A. Waarschijnlijk neemt het aantal autoritten toe met circa 31 % en het aantal fietsritten met circa 46 %. Het aantal OV-ritten stijgt naar verwachting maar met 10 % ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordeling

Alternatieven 1A en 1B laten een stijging van het aandeel autoritten van circa 1 % zien, en krijgen daarom een negatieve beoordeling (-). Bij alternatief 2B wordt het aandeel autogebruik met 7 % teruggedrongen, waardoor dit alternatief een positieve beoordeling (+) ontvangt. Alternatieven 2B, 3A en 3B laten een afname van 8 % en 9 % zien, waardoor deze een sterk positieve (++) beoordeling ontvangen. Een overzicht van de beoordeling is te zien in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Beoordeling mate waarin percentage autogebruik wordt teruggedrongen (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
mate waarin percentage autogebruik wordt teruggedrongen	-	-	+	++	++	++

Maatregelen

Alle vraagsturende en sterk vraagsturende alternatieven hebben een positieve beoordeling. Maatregelen die hierin worden getroffen om de fietsinfrastructuur en OV-infrastructuur te verbeteren, zijn effectief in het

terugdringen van autogebruik. Bij de vraagvolgende alternatieven is een lichte toename van autogebruik te zien, ook al worden hier geen mobiliteitsmaatregelen getroffen die autogebruik in de hand werken. Deze stijging is waarschijnlijk het gevolg van de aard en locatie van het bouwprogramma. Een mogelijke maatregel is om het bouwprogramma meer te richten op doelgroepen die minder geneigd zijn de auto te gebruiken, zoals studenten, mensen die op een korte afstand van hun werk wonen, en bedrijven die niet afhankelijk zijn van autogebruik.

4.2.2 Robuustheid van het netwerk

Beschrijving

Fiets

De robuustheid van het fietsnetwerk gaat er in alle alternatieven op vooruit. De schakels die in het no-regret worden aangelegd in het Trekfiestracé en de Velostrada, bieden langs de noordwest-zuidoost en de noordoost-zuidwest as een uitkomst. Zowel regionale als lokale fietsers krijgen er zo extra alternatieven bij om het spoor, water en rijkswegen over te steken, en komen minder in conflict met ander verkeer (+). In vraagsturend en sterk vraagsturend zorgt het groot aantal ongehinderde fietsroutes, bruggen en tunnels voor een nog robuuster netwerk. Hier wordt zowel regionale als lokale fietsers een groot aantal alternatieven geboden op alle assen wat betreft fietsroutes en oversteken van spoor en water, en zijn er nog minder conflicten met overig verkeer (++).

OV

In vraagvolgend wordt zoals eerder benoemd niet extra in OV geïnvesteerd. Het netwerk blijft dus exact hetzelfde als in de referentiesituatie (0).

Bij vraagsturend verandert het OV-netwerk wel: hier wordt een HOV-tramlijn toegevoegd die door de Binckhorst loopt. Zo wordt er hoogwaardig openbaar vervoer geboden voor Binckhorst gerelateerde ritten, en is er een alternatieve route om bij station Voorburg te komen waar men weer kan overstappen op ander vervoer. Over de infrastructuur door de Binckhorst gaan de huidige lijn 1 van Delft naar Kurhaus en de nieuwe lijn 10 van Voorburg naar de Internationale Zone rijden. Voor deze richtingen is geen extra overstap meer nodig. Wel wordt hiervoor lijn 1 omgelegd door de Binckhorst en loopt deze niet meer langs HS. Ook wordt lijn 16 vanaf CS opgeheven, maar het noordelijke deel van lijn 16 wordt overgenomen door lijn 10, dus deze route wordt nog wel gedekt. Vraagsturend betreft dus het toevoegen van een extra alternatief voor diverse soorten reizigers, maar ook het wegnemen van een deel van de huidige lijn 1. Ook wordt er meer ingezet op ketenmobiliteit, wat de robuustheid van het netwerk vergroot. Dit is positief beoordeeld (+).

Bij sterk vraagsturend wordt er een lightrail aangelegd door de Binckhorst die weliswaar lokaal een minder fijnmazig netwerk kent, maar wel snel de regio in gaat richting Zoetermeer en Delft, en met een overstapmogelijkheid op de RandstadRail richting Pijnacker en Rotterdam. Over de nieuw aangelegde infrastructuur lopen de huidige tramlijn 1 van Delft naar Scheveningen en de nieuwe lijn 5 van Zoetermeer Langsingerland naar de Internationale Zone. Wel betreft dit alternatief het omleggen van de huidige lijn 1 door de Binckhorst en loopt deze niet meer langs HS. Op het hoofdspoor en de Leyenburgcorridor worden geen nieuwe verbindingen geboden, maar wordt de frequentie wel verhoogd. Sterk vraagsturend biedt een groter aantal reizigers meer alternatieven op het gebied van OV, maar er wordt ook een verbinding weggehaald door het omleggen van lijn 1. Verder wordt er ook in dit alternatief sterk ingezet op ketenmobiliteit, wat de robuustheid van het netwerk vergroot. Dit alternatief is sterk positief beoordeeld (++).

Auto

In vraagvolgend worden er geen aanpassingen gedaan aan het autonetwerk. De robuustheid blijft dus gelijk met de referentie (0).

In vraagsturend en sterk vraagsturend worden enkele verbindingen afgewaardeerd. Hiermee worden auto's meer richting een beperkt aantal aangewezen hoofdwegen geleid. In vraagsturend wordt dit gedaan door de

toepassing van het sectorenmodel (-). In sterk vraagsturend wordt daar bovenop ook nog de Schenkverbinding/Schenkviaduct verwijderd (--). Hiermee neemt het aantal alternatieve routes voor autoreizigers af. Wel wordt er in deze alternatieven extra aandacht besteed aan de aansluiting van auto op OV, waardoor het OV een extra alternatief vormen voor autoreizigers.

Beoordeling

De beoordeling van dit criterium is voor de overzichtelijkheid opgedeeld in de robuustheid van de verschillende netwerken apart en samengevat voor het totale netwerk. In onderstaande tabel is een overzicht te zien van de hierboven toegekende beoordelingen.

Tabel 4.2 Beoordeling robuustheid van het netwerk (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
robuustheid van het fietsnetwerk	+	+	++	++	++	++
robuustheid van het OV-netwerk	0	0	+	+	++	++
robuustheid van het autonetwerk	0	0	-	-	--	--
robuustheid totale netwerk	0	0	+	+	+	+

Maatregelen

Voor de robuustheid van het autonetwerk is het verstandig niet teveel verbindingen te verwijderen. Dit kan tot problemen en gevaarlijke situaties leiden in het geval van calamiteiten of bij grote evenementen.

4.3 Autobereikbaarheid

4.3.1 Verliestijd autoverkeer in het plangebied

Beschrijving

In tabel 4.1 en afbeelding 4.4 staan de absolute en relatieve voertuigprestaties voor de met het V-MRDH-doorgerekende alternatieven in de avondspits. Afbeelding 4.5 tot en met afbeelding 4.7 laten de I/C-waarden in het autonetwerk zien waarbij verzadigde kruispunten (verzadiging >0,85) zijn aangegeven met rode cirkels. Omdat er geen significant verschil te zien was in de plots tussen de bouwprogramma's, zijn alleen de plots van 1A, 2A en 3A weergegeven.

Te zien is dat bij 1A de verliestijd sterker toeneemt dan het aantal voertuigkilometers (--). Dit duidt op verzadiging van het netwerk. Ook is in de plot in afbeelding 4.5 te zien dat het aantal verzadigde kruispunten hoger ligt dan in de referentiesituatie. Dit levert met name extra vertragingen op de Waldorpstraat en de Prins Clauslaan. De verwachting is dan ook dat voor alternatief 1B de verliestijd nog hoger ligt (--), omdat het aantal autoritten daar naar verwachting ook hoger ligt.

In de overige alternatieven (2A, 2B, 3A en 3B) is een afname in voertuigen en voertuigkilometers te zien ten opzichte van de referentie. Toch nemen als gevolg van de vraagsturende strategie (2A en 2B) de verliezen licht toe ten opzichte van de referentie. De vertraging in deze alternatieven heeft waarschijnlijk te maken met de toepassing van het sectorenmodel waarbinnen een aantal wegen wordt afgewaardeerd en knips worden geplaatst. Hierdoor wordt het verkeer geconcentreerd op een beperkt aantal hoofdwegen waar de kruispunten al tegen capaciteit aan zitten. In de plots in afbeelding 4.6 en afbeelding 4.7 is dan ook een verschuiving van de intensiteiten en verzadigde kruispunten te zien naar hoofdwegen als de Neherkade, de Lekstraat en de Prins Clauslaan. De tijd die auto's kwijt zijn aan het omrijden wordt niet gerekend tot de voertuigverliesuren. Bij sterk vraagsturend (3A en 3B) nemen de voertuigverliesuren weer af ten opzichte van

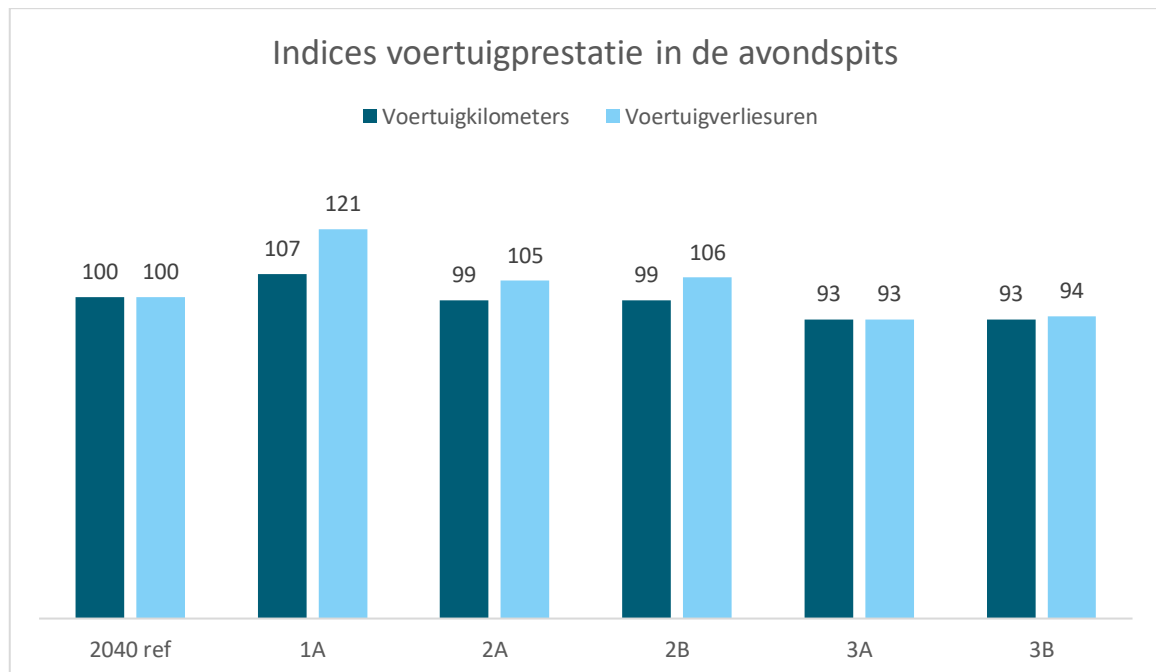
de referentie, omdat het aantal auto's sterker afneemt, wat deze verzadigingsgraad op de hoofdwegen doet dalen.

Door de berekende voertuigverliesuren ontvangen 2A en 2B een neutrale beoordeling (0). Binnen sterk vraagsturend zijn de voertuigkilometers dusdanig afgenomen dat de auto's die nog rijden makkelijker kunnen doorrijden. Hierdoor ontvangen 3A en 3B een sterk positieve beoordeling (++).

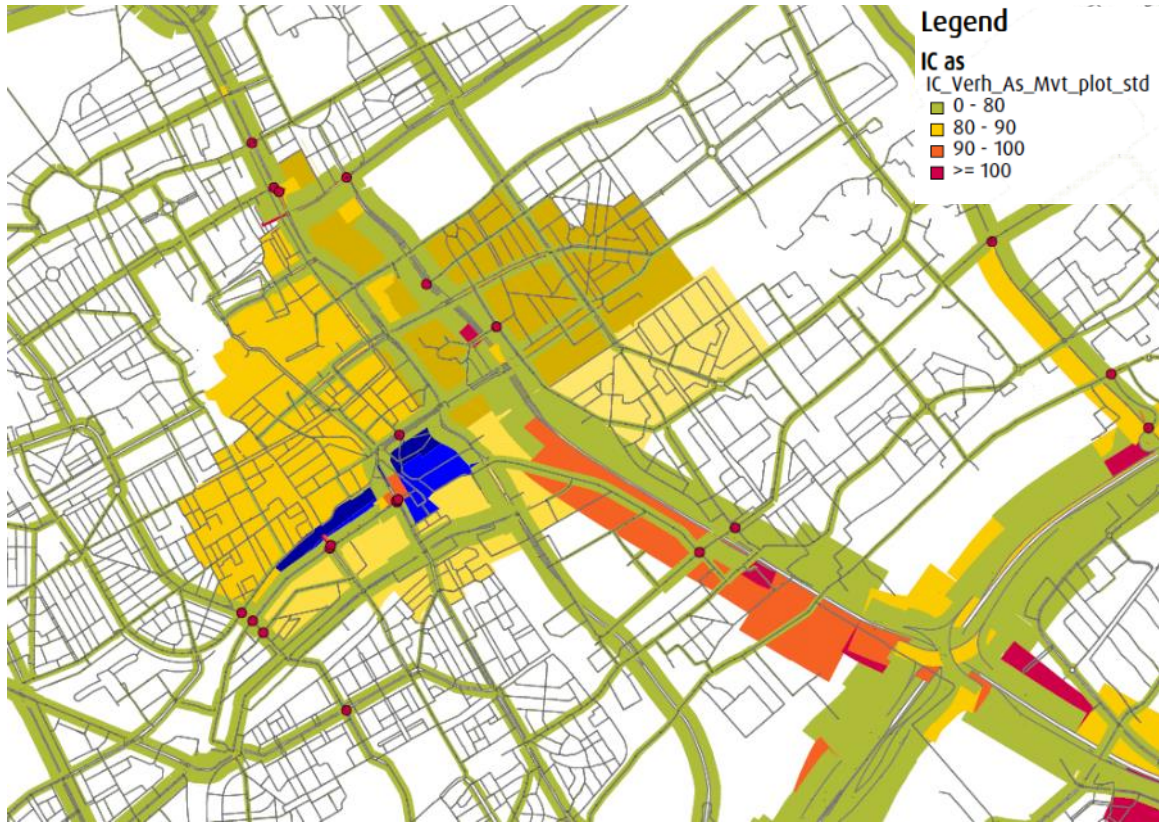
Tabel 4.3 Voertuigprestatie in avondspits CID

Indicator	2040 ref	1A	2A	2B	3A	3B
voertuigverliesuren (VUU)	1.099	1.327	1.157	1.159	1.022	1.028
voertuigen	978.746	1.077.381	934.926	940.762	888.486	893.497
voertuigkilometers	133.747	143.744	132.091	132.547	124.200	124.480

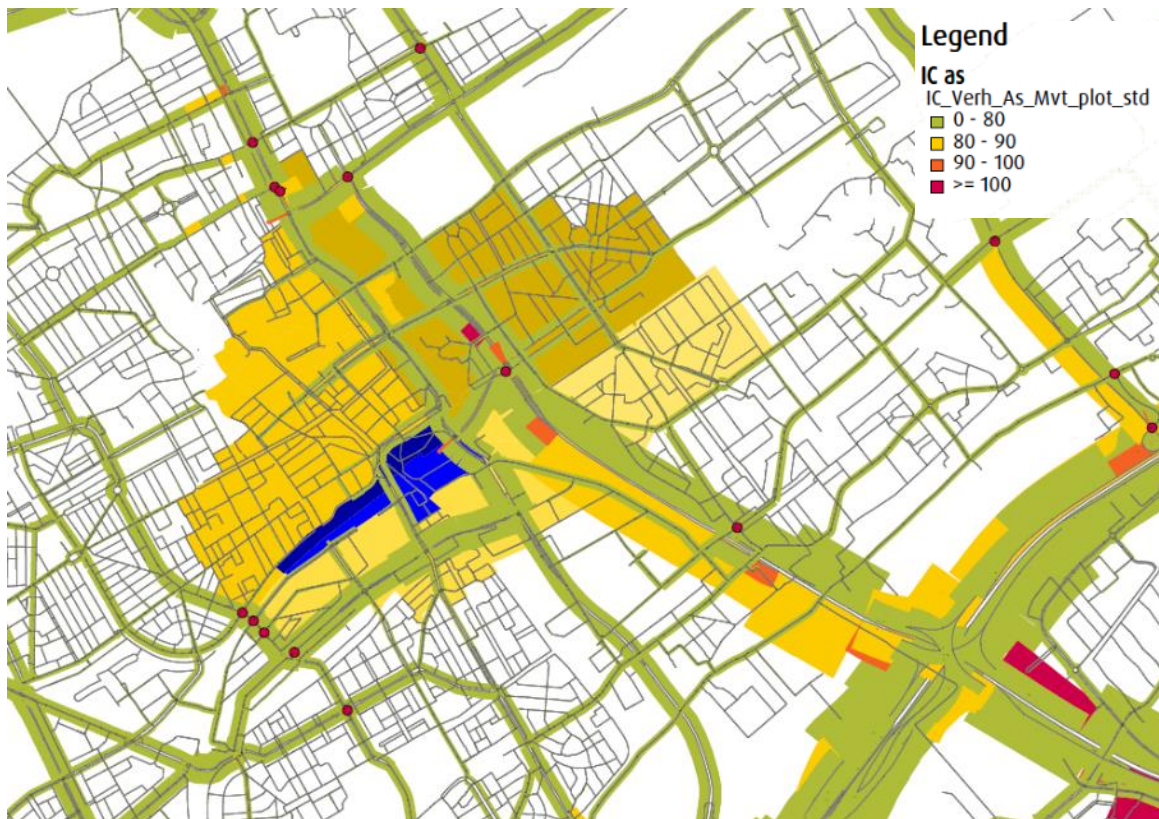
Afbeelding 4.4 Indices voertuigprestatie in de avondspits



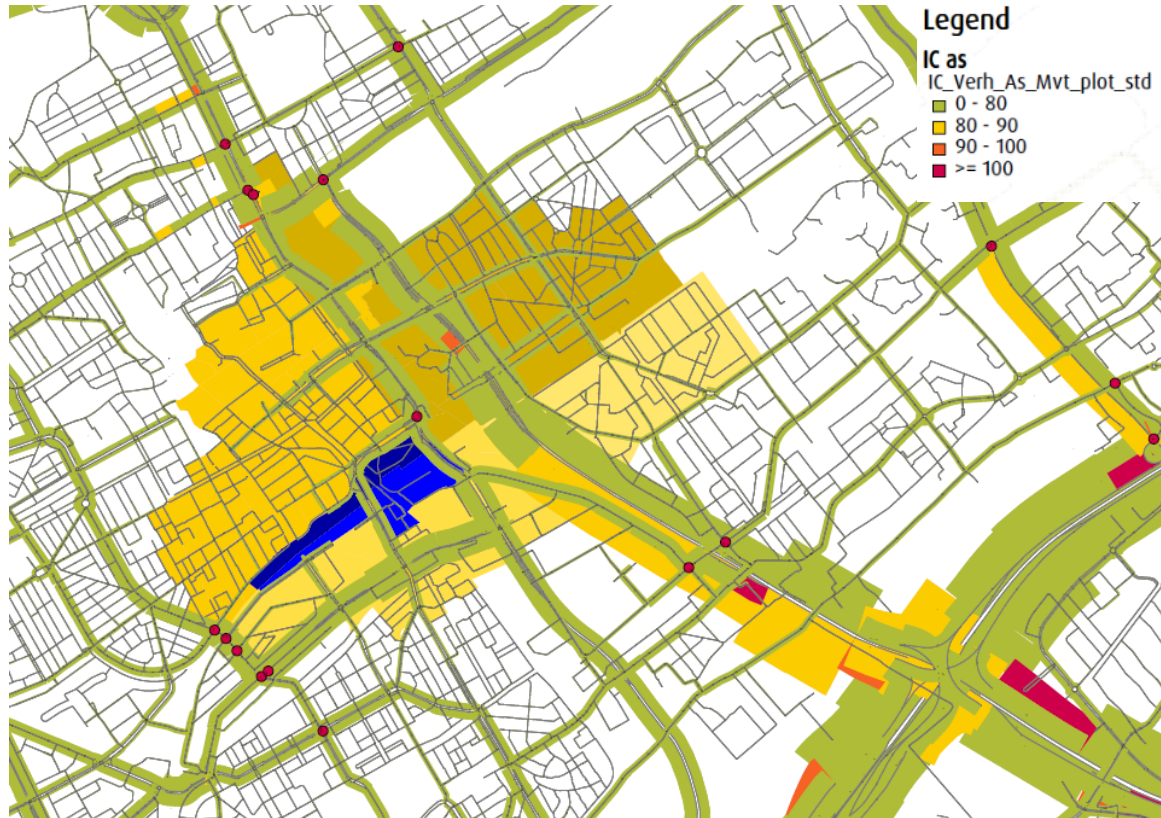
Afbeelding 4.5 I/C plot met verzadigde kruispunten (>0,85) voor 1A



Afbeelding 4.6 I/C plot met verzadigde kruispunten (>0,85) voor 2A



Afbeelding 4.7 I/C plot met verzadigde kruispunten (>0,85) voor 3A



Beoordeling

In onderstaande tabel is een overzicht te zien van de hierboven toebedeelde beoordelingen.

Tabel 4.4 Beoordeling verliestijd autoverkeer in het plangebied (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
verliestijd autoverkeer in het plangebied	--	--	0	0	++	++

Maatregelen

4.3.2 Verliestijd van autoverkeer op hoofdwegen rondom het plangebied

Beschrijving

In de huidige en referentiesituatie zijn er de volgende aandachtspunten: de A4 in beide richtingen, de A12 in beide richtingen, de N211 rond aansluiting Den Haag Zuid, de S200 tussen Kijkduin en Scheveningse Bosjes en de N14 rond Leidschendam. In afbeelding 4.8 tot en met afbeelding 4.12 zijn verschilplots weergegeven van de intensiteiten die met het V-MRDH berekend zijn rondom het plangebied. Opvallende veranderingen op de hoofdwegen zijn aangemerkt. Buiten deze opvallende veranderingen blijft de vertraging nagenoeg hetzelfde.

Samenvattend zijn de volgende veranderingen te zien:

- alternatief 1A/B: zowel op de A12 (circa 9 %) als op de A4 (circa 5 %) neemt het verkeer toe. Aangezien dit allebei wegen zijn die in de referentiesituatie al aan capaciteit zitten, loopt de vertraging hier snel op

bij elke toename in verkeer. Deze toename in vertraging is naar verwachting in 1B groter dan in 1A. Beide ontvangen een negatieve beoordeling (-);

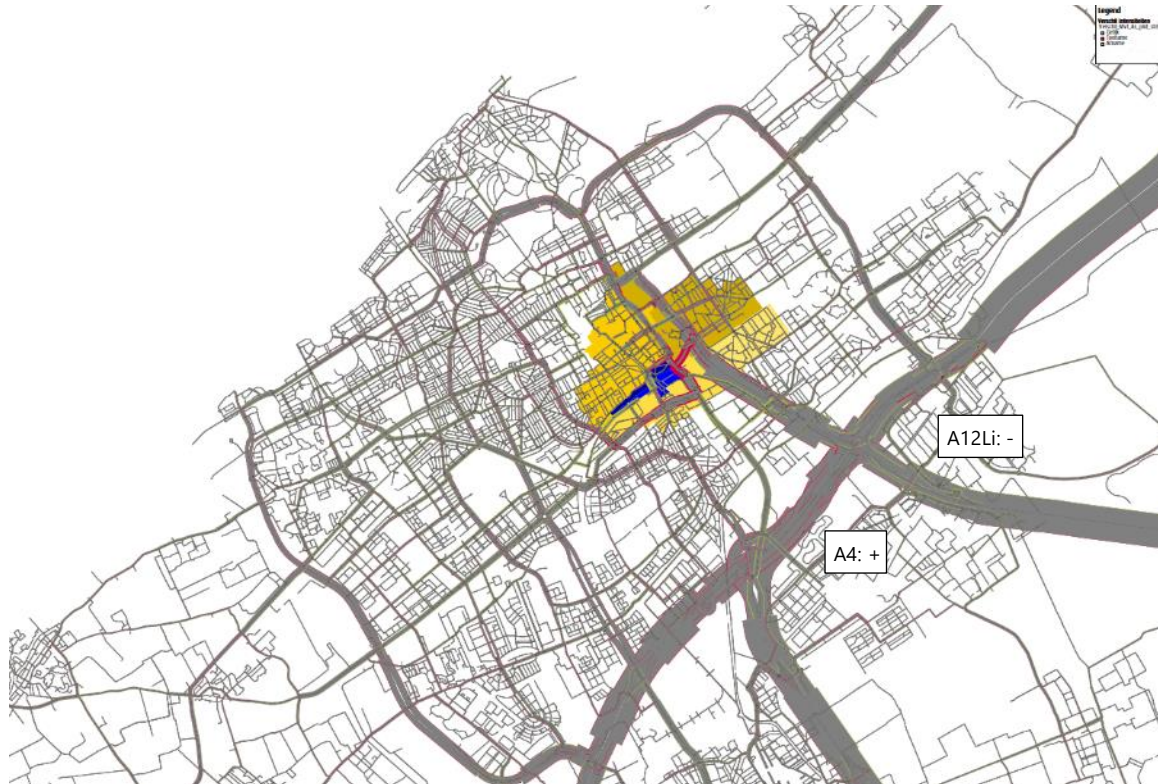
- alternatief 2A : er is een afname op de A12 met circa 4 % en een lichte toename op de A4 met circa 4 % tussen knp Ypenburg en het Prins Clausplein. Over het geheel gezien neemt de vertraging niet aanmerkelijk toe- of af op de hoofdwegen; Het alternatief ontvangt een neutrale beoordeling (0);
- alternatief 2B: er is ten opzichte van 2A geen noemenswaardig verschil te zien. De verschillen zijn orde grootte enkele procenten; Het alternatief ontvangt daarom ook een neutrale beoordeling (0);
- alternatief 3A: er is ten opzichte van 2A een afname te zien op de A12. Tussen het Prins Clausplein en de stad loopt deze tegen de 15 % aan. Ook is er een afname op de A4 van circa 3 %. Dit leidt tot een afname in verliestijden; Dit alternatief ontvangt daarom een positieve beoordeling (+);
- alternatief 3B: er is ten opzichte van 3A geen opmerkelijk verschil te zien. Toe- en afnames zijn orde grootte enkele procenten. Er is in dit alternatief waarschijnlijk, net als in 3A, een merkbare afname in de verliestijd op de hoofdwegen, met name op de A12 en A4. Dit alternatief ontvangt daarom ook een positieve beoordeling (+).

De over het algemeen genomen beperkte effecten voor dit criterium zijn te verklaren doordat de maatregelen die worden toegepast geen betrekking hebben op deze hoofdwegen. Ook valt het kleine effect van het bouwprogramma op de hoofdwegen te verklaren door het feit dat de hoofdwegen een veel groter invloedsgebied hebben dan alleen het CID.

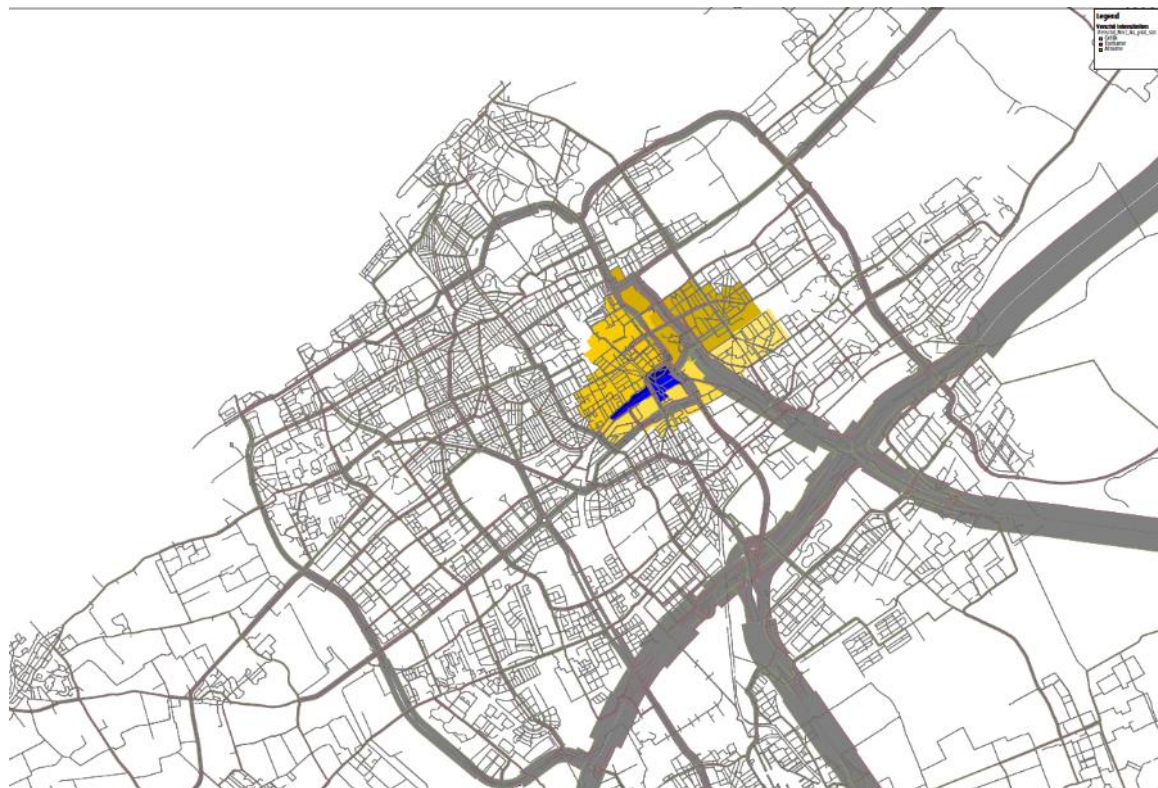
Afbeelding 4.8 Verschilplot intensiteiten hoofdwegen minimaal volgens (1A) ten opzichte van 2040 ref



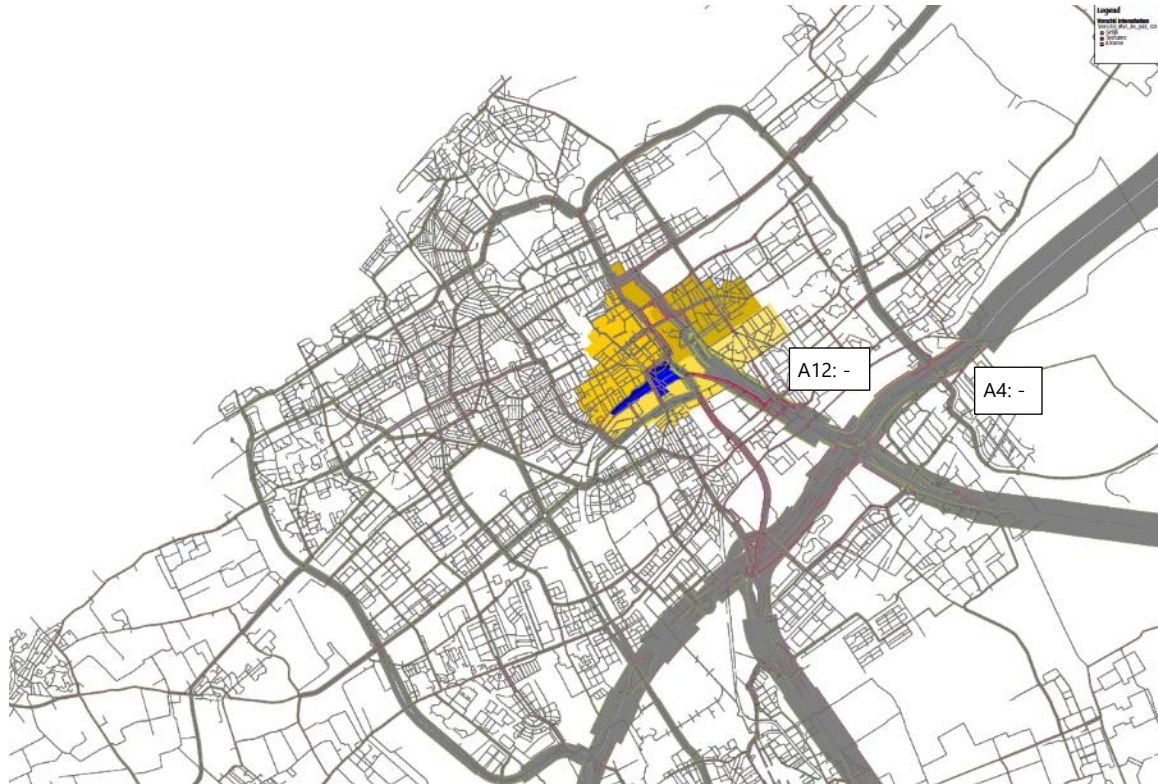
Afbeelding 4.9 Verschilplot intensiteiten hoofdwegen minimaal sturend (2A) ten opzichte van 2040 ref



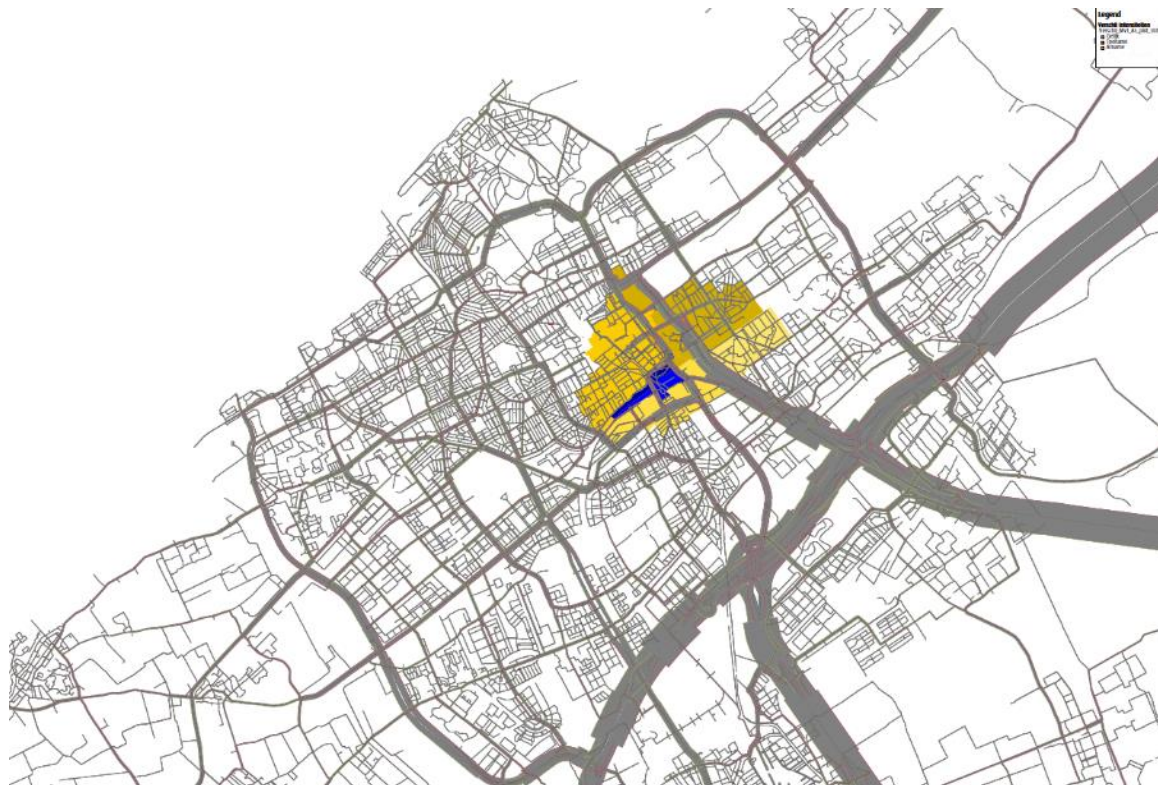
Afbeelding 4.10 Verschilplot intensiteiten hoofdwegen maximaal sturend (2B) ten opzichte van minimaal sturend (2A)



Afbeelding 4.11 Verschilplot intensiteiten hoofdwegen minimaal sterk sturend (3A) ten opzichte van minimaal sturend (2A)



Afbeelding 4.12 Verschilplot intensiteiten hoofdwegen maximaal sterk sturend (3B) ten opzichte van minimaal sterk sturend (3A)



Beoordeling

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de hierboven besproken beoordelingen.

Tabel 4.5 Beoordeling verliestijd van autoverkeer op hoofdwegen rondom plangebied (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
verliestijd van autoverkeer op hoofdwegen rondom plangebied	-	-	0	0	+	+

Maatregelen

De hoofdwegen vallen niet binnen het invloedsgebied van de gemeente. Hier hoeven en kunnen geen maatregelen toegepast te worden in de context van de Structuurvisie.

4.3.3 Autobereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen

Beschrijving

Met het V-MRDH zijn op basis van reistijd-isochronen bereikbaarheidsplots gemaakt. Deze plots met geografische bereikbaarheid zijn voor de doorgerekende alternatieven weergegeven in afbeelding 4.13 tot en met afbeelding 4.16. Daarnaast is het aantal bereikbare banen en de bezoekerspotentie voor de alternatieven weergegeven in tabel 4.2.

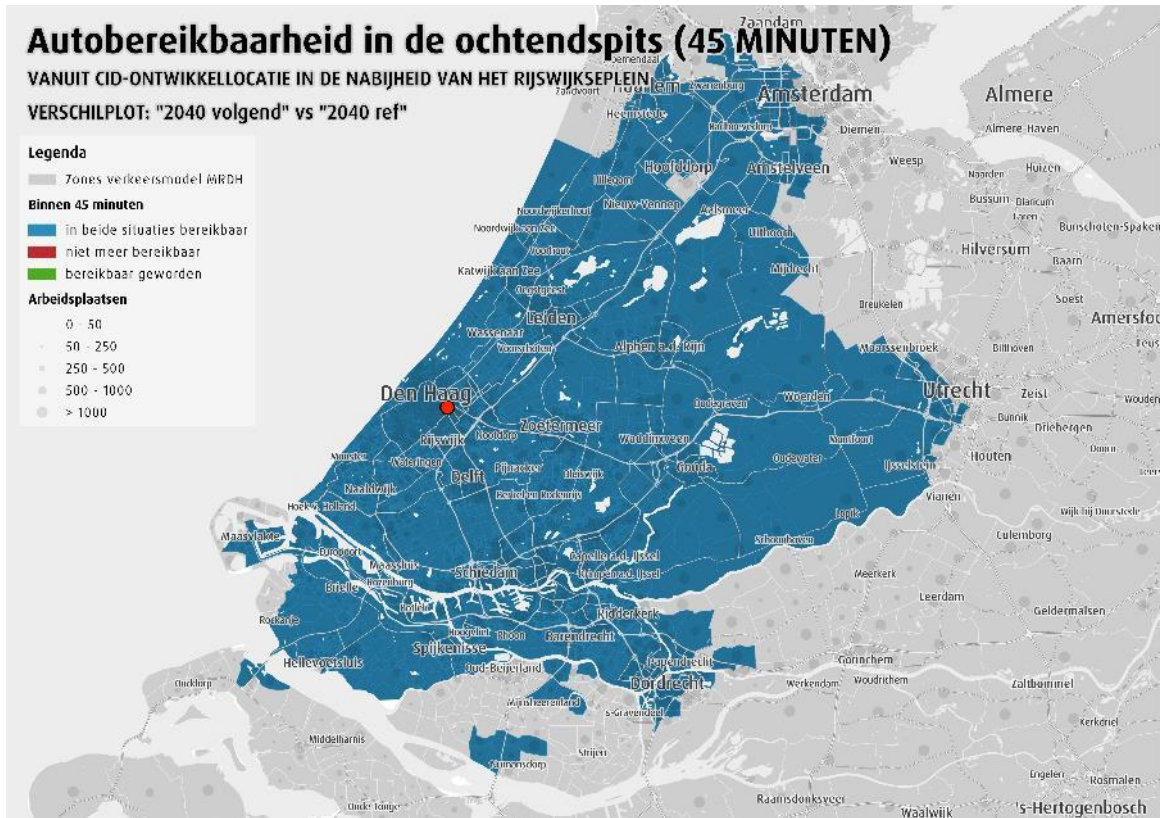
Te zien is dat bij de vraagvolgende strategie het geografisch bereik exact gelijk blijft ten opzichte van de referentie. Het totaal aantal bereikbare banen en de bezoekerspotentie neemt bij alternatief 1A met 1 % toe ten opzichte van de referentiesituatie, vanwege de banen en woningen die erbij komen in het bouwprogramma.

De vraagsturende en sterk vraagsturende strategie beperken de autobereikbaarheid aanzienlijk. Dit terwijl te zien was dat de voertuigverliesuren redelijk beperkt blijven. De verwachting is dat het parkeren op afstand hier een grote factor in is. Dit vergroot de reistijd van en naar de auto, wat ook wordt meegerekend in de autobereikbaarheid. Het geografische bereik gaat er vooral richting de grote economische en wetenschappelijke centra in Rotterdam, Amsterdam en Utrecht op achteruit. Het aantal bereikbare banen krimpt bij alternatieven 2A en 2B met 26 % respectievelijk 27 %. Bij alternatieven 3A en 3B is deze afname 28 %. Dit is voor een deel ten gevolge van de toepassing van het sectorenmodel, de knips en afwaarderingen. Maar een grote bijdrage wordt ook geleverd door het feit dat men op afstand moet parkeren en er daardoor langer over doet om de auto te bereiken. Het verschil tussen de twee strategieën zit grotendeels in het weghalen van de Schenkverbinding.

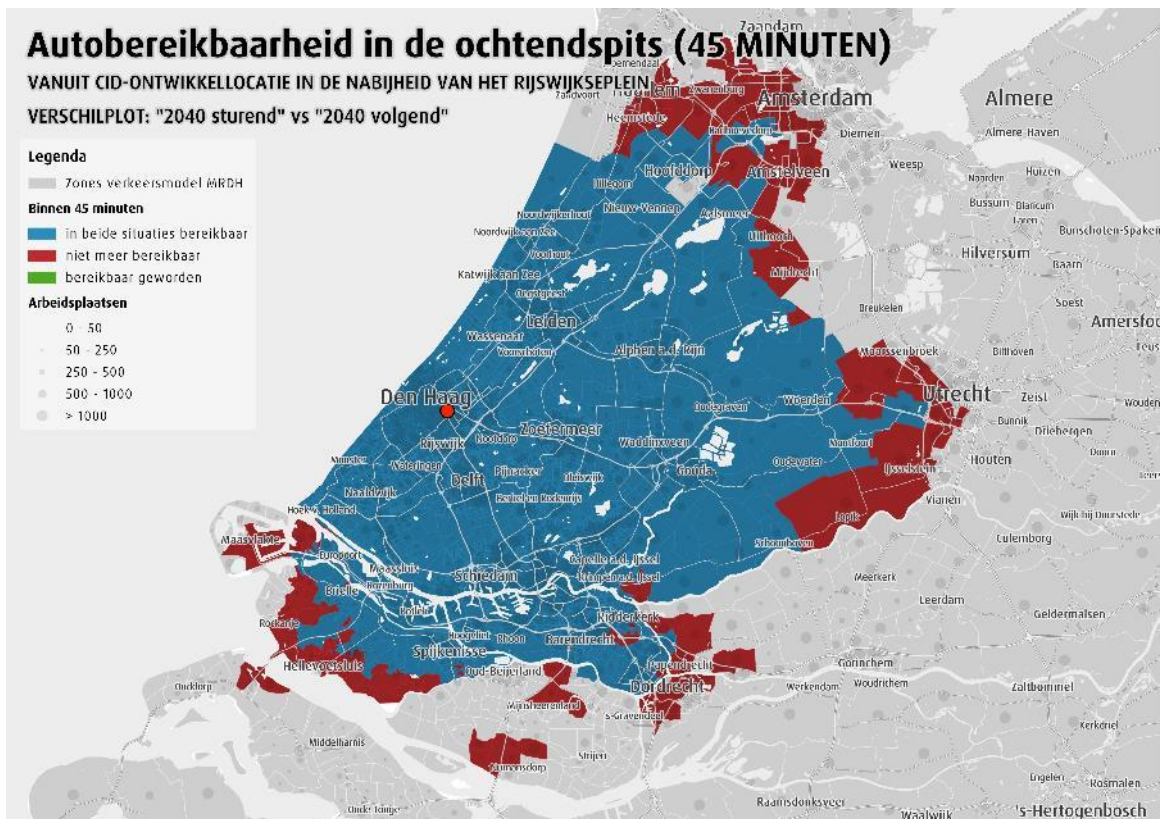
Tabel 4.6 Aantal bereikbare banen en bezoekerspotentie met de auto

Indicator	2040 ref	1A	2A	2B	3A	3B
bereikbare banen binnen 45 minuten in de ochtendspits	2.279.000	2.306.000	1.675.000	1.674.000	1.642.000	1.639.000
verschil ten opzichte van 2040 ref		+1 %	-26 %	-27 %	-28 %	-28 %
bezoekerspotentie binnen 45 minuten in de ochtendspits	4.804.000	4.838.000	3.956.000		3.924.000	
verschil ten opzichte van 2040 ref		+1 %	-18 %	circa -18 %	-18 %	circa -18 %

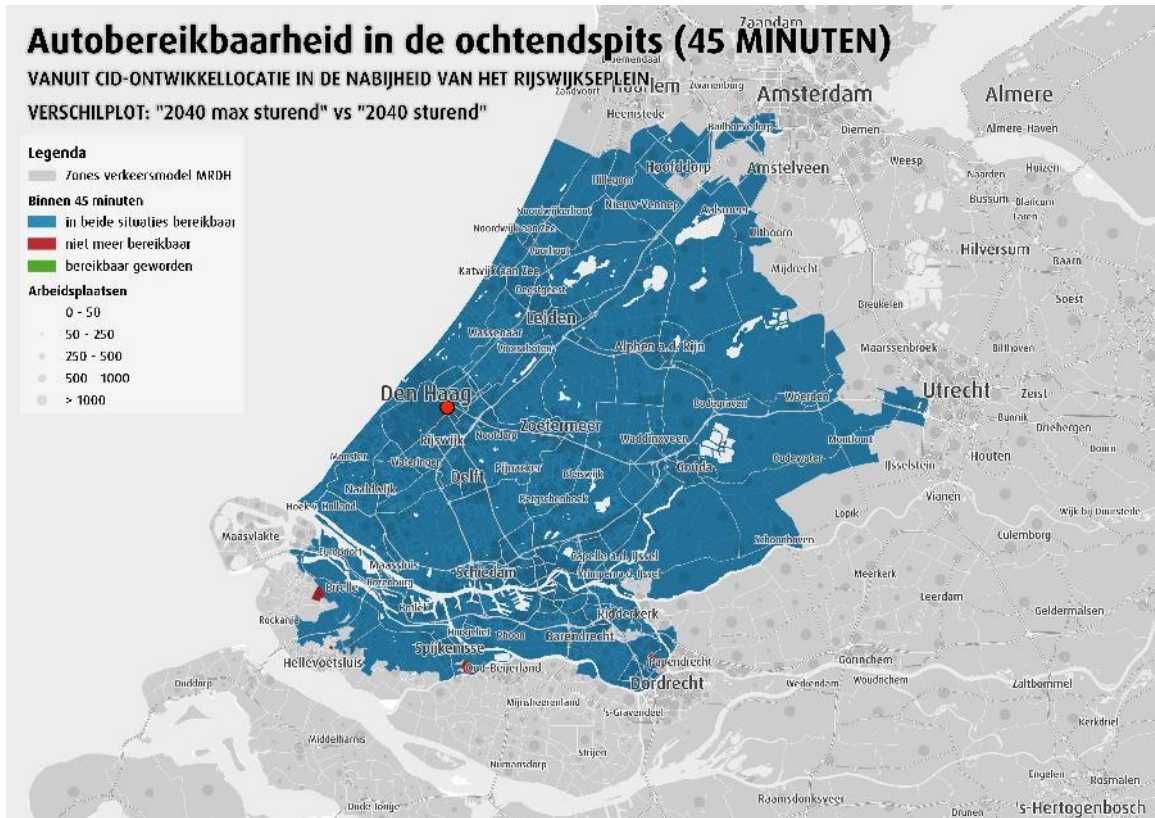
Afbeelding 4.13 Verschilplot bereikbare banen met de auto 1A ten opzichte van 2040 ref



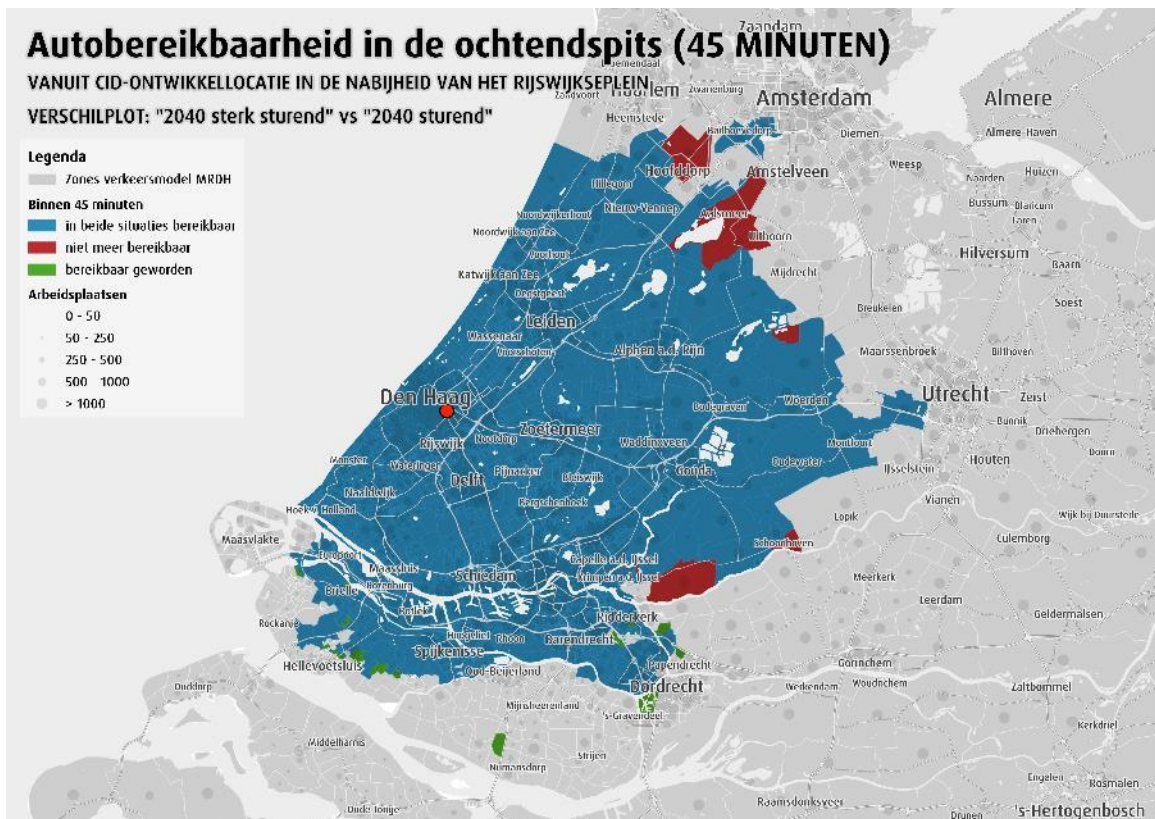
Afbeelding 4.14 Verschilplot bereikbare banen met de auto 2A ten opzichte van 1A



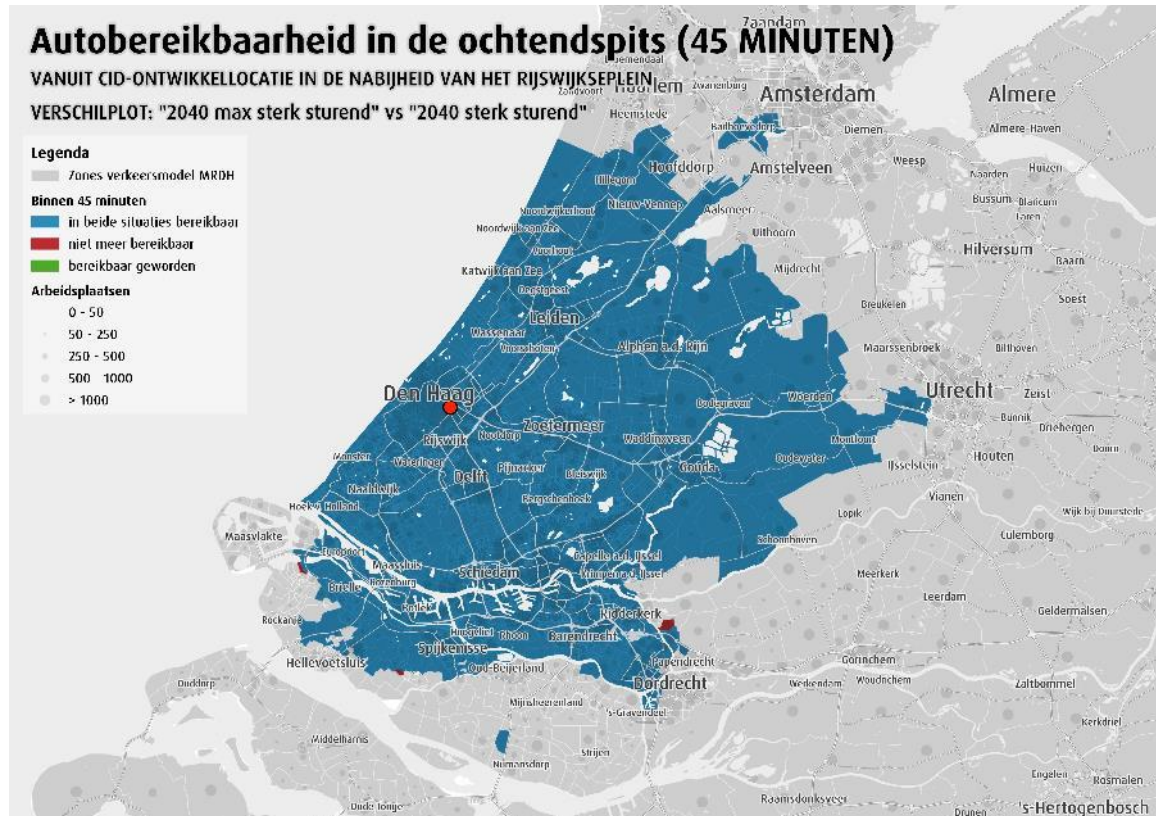
Afbeelding 4.15 Verschilplot bereikbare banen met de auto 2B ten opzichte van 2A



Afbeelding 4.16 Verschilplot bereikbare banen met de auto 3A ten opzichte van 2A



Abbeelding 4.17 Verschilplot bereikbare banen met de auto 3B ten opzichte van 3A



Beoordeling

Zoals al omschreven in paragraaf 2.3.6, is er aan dit criterium geen beoordelingschaal gekoppeld. Hoewel dit criterium veel informatie bevat, is het binnen de ambitie moeilijk om resultaten aan een positieve of negatieve score te koppelen. Aan de ene kant is een lagere autobereikbaarheid positief, omdat dit bijdraagt aan de concurrentiepositie van andere modaliteiten en daarmee aan de mobiliteitstransitie. Aan de andere kant draagt het negatief bij aan de aantrekkelijkheid en de concurrentiepositie van het CID.

4.4 Bereikbaarheid met het openbaar vervoer

4.4.1 Intensiteiten/capaciteiten per lijn

Beschrijving

In afbeelding 4.18 tot en met afbeelding 4.22 zijn verschilplots van de OV-intensiteiten, in de verschillende alternatieven, ten opzichte van de referentiesituatie, op etmaalniveau weergegeven.

Te zien is dat bij alternatief 1A, waar geen uitbreiding is van het aanbod, voornamelijk de intensiteiten op lijn 1 richting Delft, de RandstadRail lijnen en de tramtunnel lijnen toenemen. Deze toename varieert tussen de 1 en 4 %. Buslijn 28 door de Binckhorst ziet als gevolg van het bouwprogramma ter plaatse een toename van circa 16 %. Op het hoofdspoor is er vooral een toename in reizigers vanaf CS en HS. Laan van NOI trekt minder treinreizigers. Naar verwachting liggen deze toenames in alternatief 1B nog hoger vanwege het grotere bouwprogramma. Over het algemeen is de groei op de OV-lijnen minder dan evenredig met het bouwprogramma, omdat de modal split voor OV in 1A en 1B iets krimpt ten opzichte van de referentiesituatie. Omdat binnen alternatieven 1A en 1B een verergering van bestaande knelpunten te zien is, ontvangen deze alternatieven een sterk negatieve beoordeling (--).

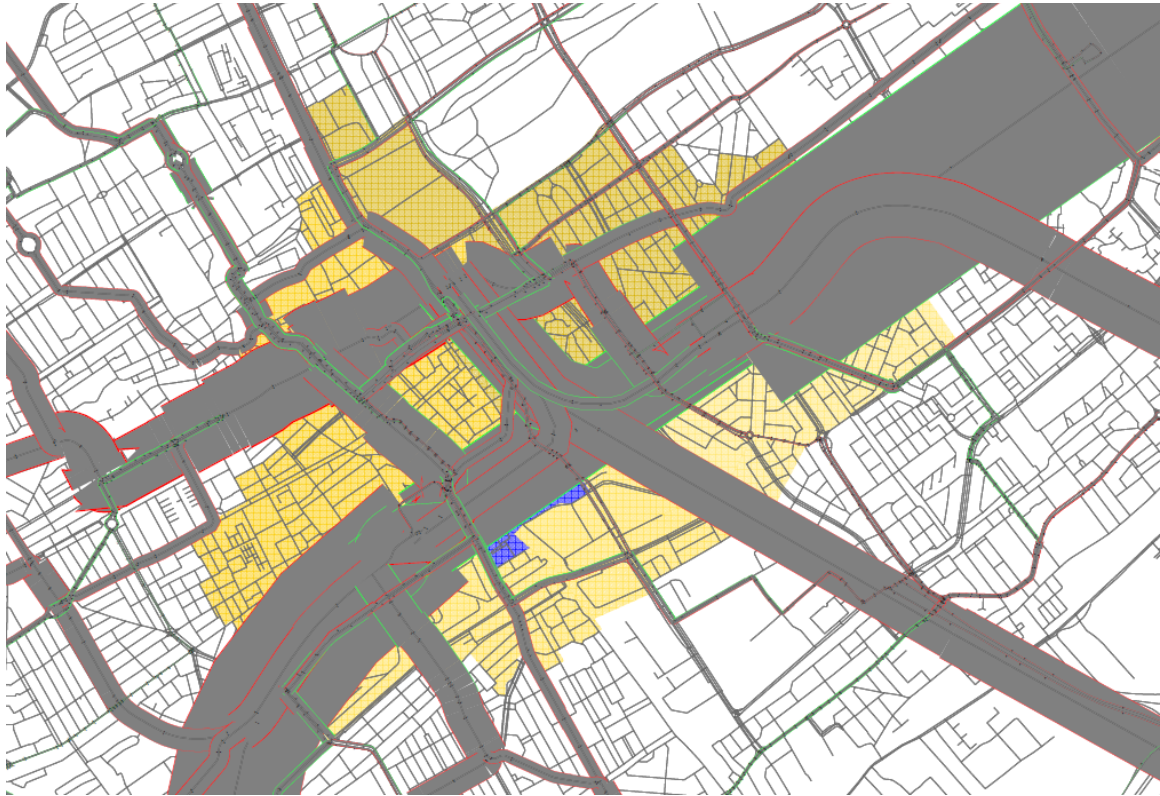
In alternatief 2A is het OV-netwerk wel uitgebreid: een hoogwaardige tramlijn ontsluit de Binckhorst en lijn 1 is door de Binckhorst omgelegd om aan te sluiten op deze lijn. Ook is de tramverbinding richting Scheveningen hoogwaardiger geworden. Te zien is dat de nieuwe lijn door de Binckhorst een groot aantal reizigers trekt. Op het drukste punt vervoert de lijn circa 9.500 reizigers per etmaal. Op het bestaande stuk van de lijn, richting Delft, groeit het aantal reizigers ook: ter hoogte van Rijswijk bevat de lijn 64 % extra reizigers ten opzichte van de referentiesituatie. Door de nieuwe lijn worden lijn 3, 4 en 15 op het stuk vanaf CS ontlast. Verder is er op het spoor van het voormalige samenloopdeel van lijn 1 met lijnen 9, 15, 16 en 17 capaciteit vrijgekomen. In de tramtunnel is tussen CS en Spui een afname te zien. Vermoedelijk van reizigers die voorheen in het centrum overstapten op lijn 1 en dat nu op CS kunnen doen. In de rest van de tramtunnel is wel een toename van het aantal reizigers tot wel 13 %. Mogelijk zijn dit reizigers die op CS willen overstappen op de nieuwe lijn. Omdat in dit alternatief extra capaciteit wordt geboden waarmee weliswaar meer reizigers worden gefaciliteerd, maar de huidige knelpunten niet volledig worden opgelost, ontvangt dit alternatief een positieve (+) beoordeling.

In alternatief 2B worden de effecten van alternatief 2A iets uitvergroot: de lijnen met groei tonen iets meer groei en de lijnen met krimp tonen nog iets meer krimp. Dit verschil tussen 2A en 2B is orde grootte enkele procenten. Zo is er op de lijn door de Binckhorst een groei in 2B ten opzichte van 2A van 2 %. Dit alternatief ontvangt, evenals alternatief 2A een positieve (+) beoordeling,

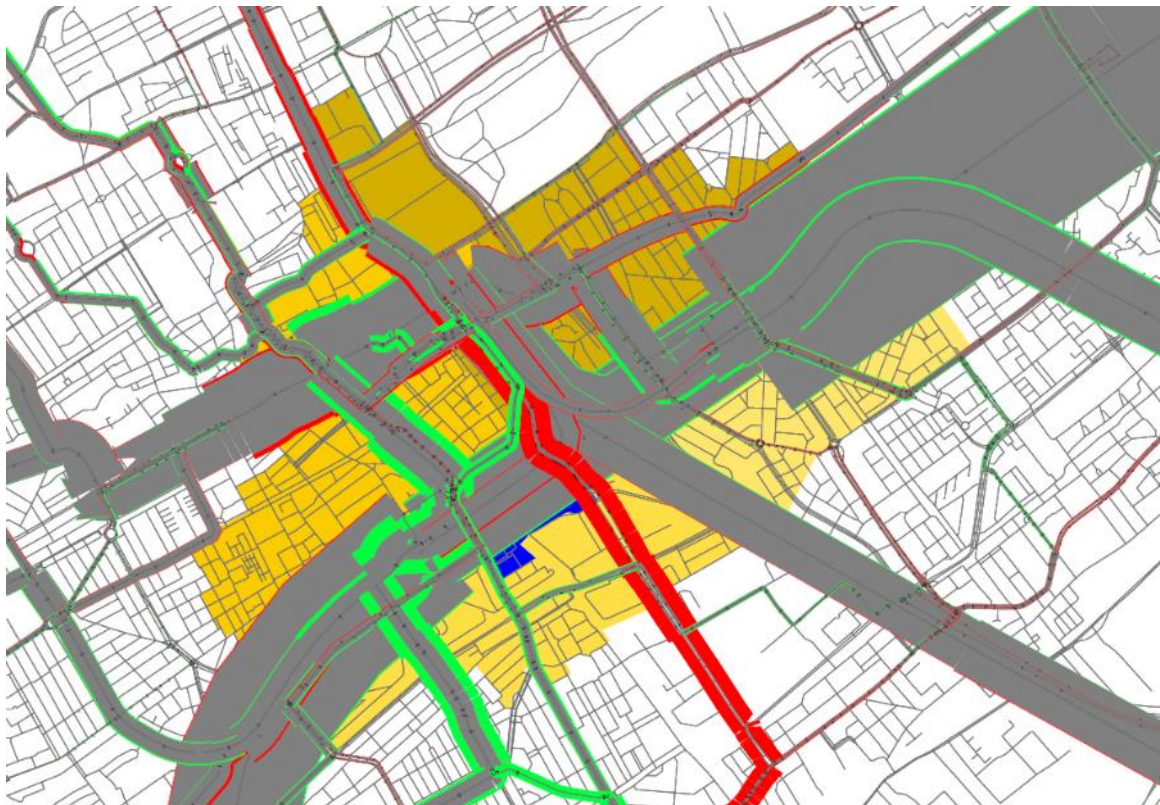
Alternatief 3A bevat net als 2A en 2B een hoogwaardige verbinding door de Binckhorst en Scheveningen, en omlegging van lijn 1. Deze verbinding wordt nu uitgevoerd in de vorm van een lightrail met hogere frequentie, snelheid en capaciteit. Daarnaast bevat dit alternatief ook een extra regionale doorkoppeling naar Zoetermeer met overstapmogelijkheid op de RandstadRail richting Rotterdam, een capaciteitsvergroting van de Leyenburgcorridor (inclusief tramtunnel en lijn 3,4 tussen CS en Laan van NOI) en een frequentieverhoging op het hoofdspoor. Hierdoor is te zien dat precies op deze verbindingen de intensiteiten flink toenemen. Door de Binckhorst is deze toename circa 60 % ten opzichte van alternatief 2A. In de tramtunnel is een toename van circa 20 % te zien. Opvallend is dat ook overige lijnen, zoals 16 en 17 een toename in reizigers krijgen. Mogelijk heeft dit te maken met de versterkte concurrentiepositie van het OV als geheel. Ook valt op dat RandstadRail lijn E vanaf CS een afname van circa 27 % ziet. De nieuwe lightrail kan deze reizigers faciliteren. Omdat in dit alternatief meer capaciteit wordt geboden waarmee zowel nieuwe reizigers worden gefaciliteerd als belangrijke huidige knelpunten worden opgelost, ontvangt dit alternatief een sterk positieve (++) beoordeling.

Bij alternatief 3B zijn geen opvallende verschillen te zien ten opzichte van 3A. De hierboven geschetste effecten door de infrastructurele maatregelen worden iets uitvergroot door een vergroting van het bouwprogramma. Dit alternatief ontvangt, evenals alternatief 3A, een sterk positieve (++) beoordeling.

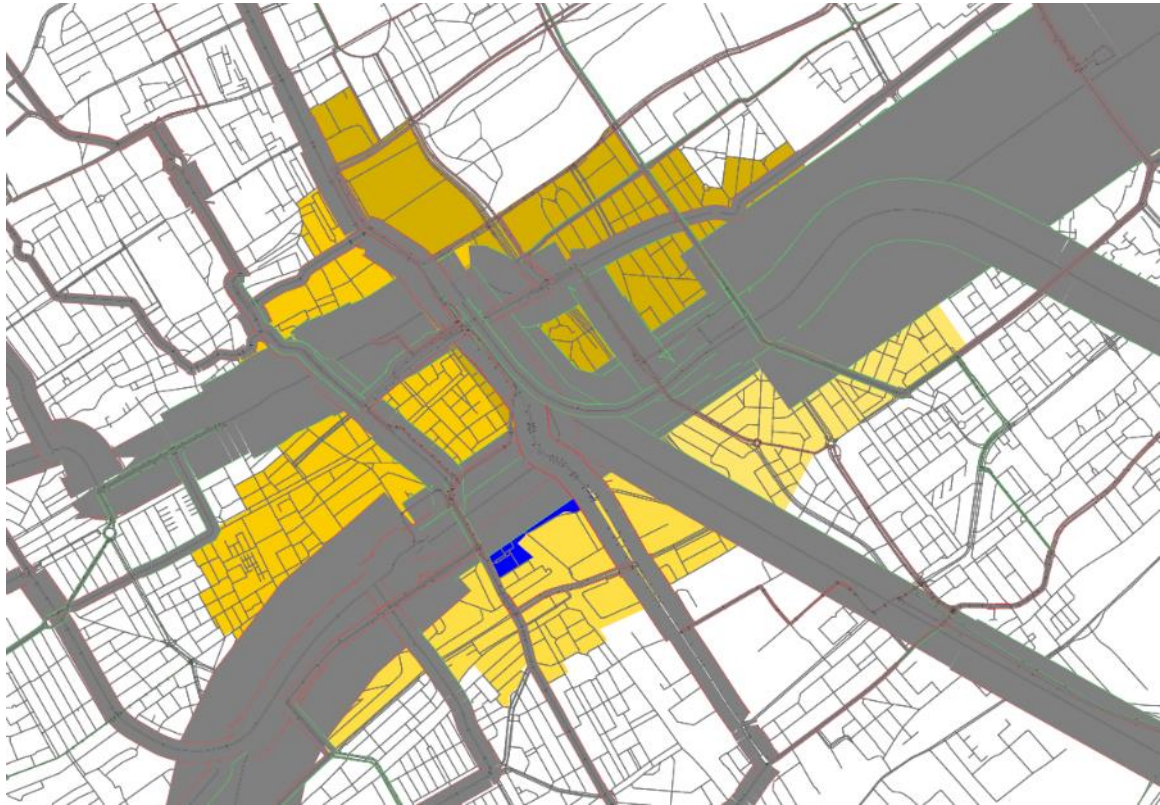
Afbeelding 4.18 Verschilplot intensiteiten OV-etmaal 1A ten opzichte van 2040 ref



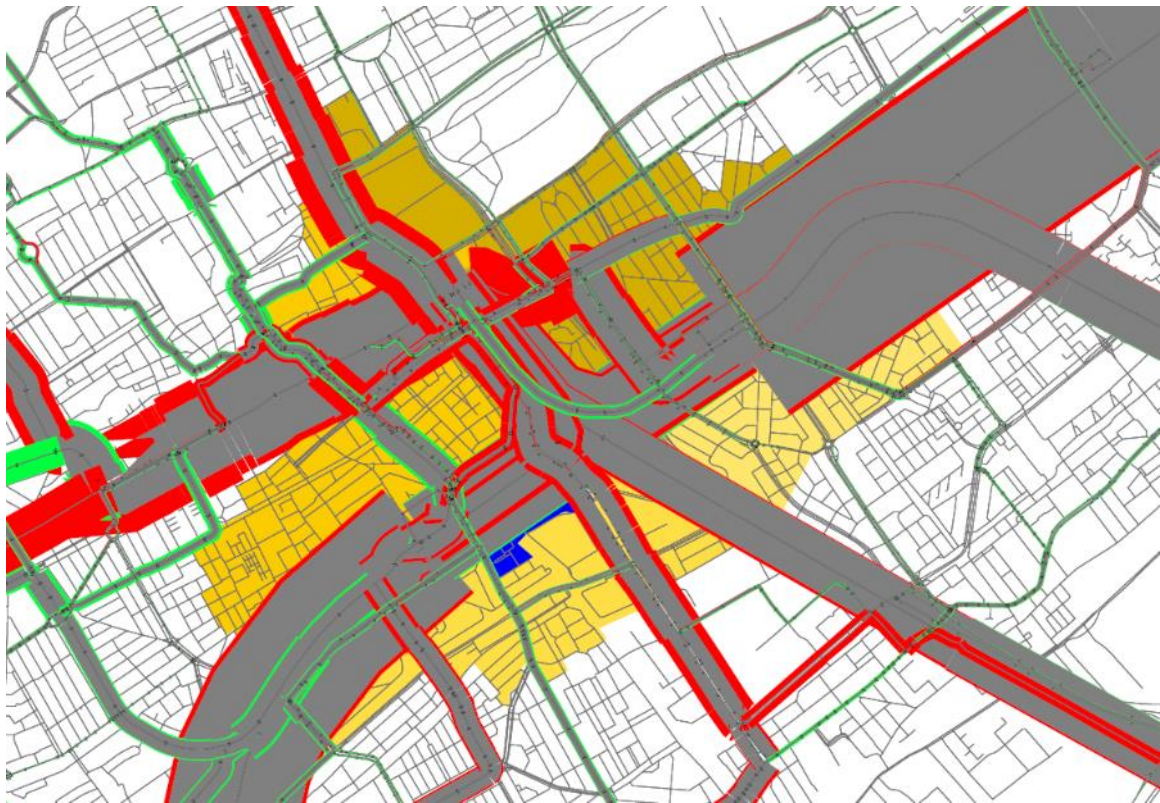
Afbeelding 4.19 Verschilplot intensiteiten OV-etmaal 2A ten opzichte van 2040 ref



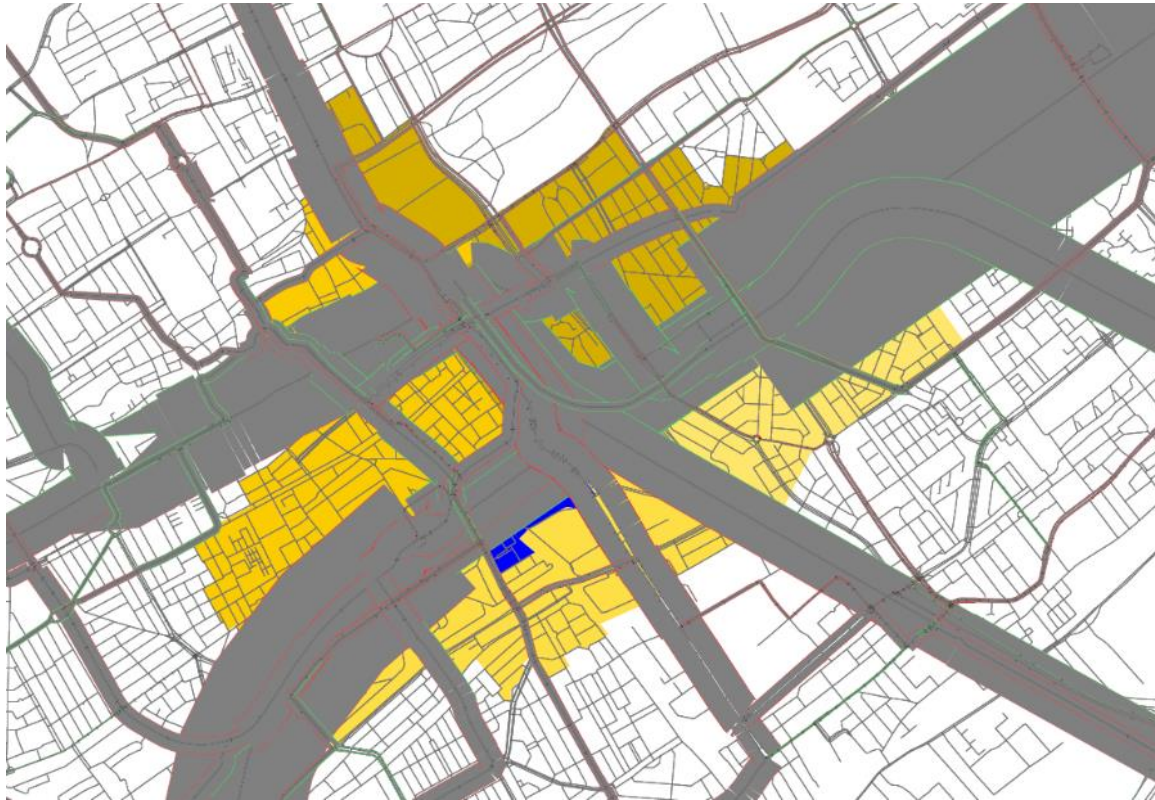
Afbeelding 4.20 Verschilplot intensiteiten OV-etmaal 2B ten opzichte van 2A



Afbeelding 4.21 Verschilplot intensiteiten OV-etmaal 3A ten opzichte van 2A



Afbeelding 4.22 Verschilplot intensiteiten OV-etmaal 3B ten opzichte van 3A



Beoordeling

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de hierboven toebedeelde beoordelingen.

Tabel 4.7 Beoordeling intensiteiten/capaciteiten per lijn (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
intensiteiten/capaciteiten per lijn	--	--	+	+	++	++

Maatregelen

Zichtbaar is dat er een sterke behoefte is aan een hoogwaardige OV-verbinding door de Binckhorst. Hierbij kan een HOV-tram voldoen, maar werkt de lightrail beter. Onafhankelijk van welk alternatief wordt gekozen, is het nodig om dit te combineren met een capaciteitsuitbreiding in de tramtunnel. De capaciteit van de tunnel is in referentiesituatie al volledig in gebruik en een extra verbinding door de Binckhorst kan hier mogelijk extra druk op zetten.

4.4.2 Verliestijd openbaar vervoer in het plangebied

Beschrijving

In de vraagvolgende alternatieven (1A/1B) vindt er geen aanpassing aan het OV-netwerk plaats ten opzichte van de referentiesituatie. Daarom zijn er voor bus en tram nog steeds steeds dezelfde aandachtspunten als in de huidige en referentiesituatie die verliestijd kunnen opleveren in het plangebied: Rijswijkseplein, Prins Clauslaan, Prins Bernhardviaduct en de voetgangerskruisingen. Deze voetgangerskruisingen blijven een probleem vormen voor trams. Met name rondom HS waar een grote toename in treinreizigers is. Verder is

op de Prins Clauslaan/Bezuidenhoutseweg geen opvallende toename in verkeer te zien. Het Prins Bernhardviaduct en Rijswijkseplein worden drukker wat mogelijk meer verliestijd voor bussen en trams daar betekent. Dit is voor 1A al het geval, dus voor 1B zal dit zeker het geval zijn. Omdat er voor alternatieven 1A en 1B enkel toename en geen afname van de verliestijd wordt verwacht, krijgen deze alternatieven een sterk negatieve (--) beoordeling.

In de vraagsturende alternatieven (2A en 2B) vindt er een aantal netwerkwijzigingen plaats die invloed hebben op de verliestijd van het OV in het plangebied. Zo wordt lijn 1 omgelegd door de Binckhorst waardoor deze geen last meer heeft van het voetgangersgebieden voor HS en bij Spui, en van het Rijswijkseplein. Wel lopen lijn 1 en 10 in de alternatieven voor CS langs, waar deze in conflict komen met een ander druk voetgangersgebied. Verder maakt lijn 1 op het omgelegde stuk gebruik van een niet-vrijliggende trambaan op de Haagweg en de Geestbrugweg. Dit zijn over het algemeen geen drukke straten, met een IC-verhouding in de avondspits tussen 0,4 en 0,6, maar dit kan alsnog verliestijd opleveren, zeker in alternatief 2B met het maximale bouwprogramma. Wel wordt het Schenkviaduct omgezet in een Schenkverbinding die aansluit op de centrumring, waardoor het Rijswijkseplein flink ontlast wordt. Hierdoor kunnen bussen en trams hier sneller door rijden. Omdat voor deze alternatieven meer afname van verliestijd wordt verwacht dan toename van verliestijd, ontvangen ze een positieve (+) beoordeling.

In de sterk vraagsturende alternatieven (3A en 3B) wordt de verbinding door de Binckhorst uitgevoerd in de vorm van een lightrail met ongelijkvloerse kruisingen. Deze lijn ondervindt minder hinder van het verkeer en loopt zo minder verliestijd op. Richting Delft en vanaf CS maakt de lijn wel gebruik van bestaande infrastructuur en zijn dus dezelfde conflicten aanwezig als in alternatieven 2A en 2B. Verder wordt in 3A en 3B de Schenkverbinding geheel opgeheven. Hierdoor moet oost-west verkeer omrijden onder anderen via de Prins Clauslaan, het Prins Bernhardviaduct en het Rijswijkseplein. Deze belangrijke lijndelen voor tram en bus ervaren dan meer drukte en mogelijk meer verliestijd. Omdat voor deze alternatieven een gelijke toename van verliestijd op sommige lijndelen wordt verwacht als afname van verliestijd op andere lijndelen, ontvangen ze een neutrale (0) beoordeling.

Beoordeling

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de hierboven toebedeelde beoordelingen.

Tabel 4.8 Beoordeling verliestijd OV-lijnen in het plangebied (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
verliestijden OV-lijnen in het plangebied	--	--	+	+	0	0

Maatregelen

De conflicten met voetgangersgebieden rond de stations en in het centrum zijn bij alle alternatieven een probleem voor de trams. Mogelijk is dit op te lossen door ongelijkvloerse kruisingen aan te leggen. Verder lijkt de oost-westverbinding voor autoverkeer een grote invloed te hebben op wegen die nu als belangrijk onderdeel van OV-lijnen gelden zoals het Rijswijkseplein, het Prins Bernhardviaduct en de Prins Clauslaan. Ofwel de oost-westverbinding dient zo aangelegd te worden dat deze punten worden omzeild, ofwel de OV-lijnen dienen zo omgelegd te worden dat ze minder afhankelijk zijn van deze locaties. Concreet gaat het dan om het autoluw maken van het gebied binnen de centrumring, middels het sectorenmodel. Doorgaand autoverkeer zal dan de Weteringkade, Rijswijkseplein, Waldorpstraat en het Prins Bernhardviaduct, Pletterijkade niet meer belasten, wat betekent dat hier meer ruimte ontstaat voor doorstroming van het OV. Om het Spui en de Kalvermarkt te ontlasten, kan lijn 9 een lijnvoering via de Schedelsdoekshaven krijgen.

Tot slot is het verstandig om te kijken naar de infrastructuur die men wil gebruiken om lijn 1 om te leggen door de Binckhorst. Het feit dat de tram hier met het verkeer mee moet rijden, maakt hem gevoelig voor verliestijd en daarom minder hoogwaardig.

4.4.3 Bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen met het OV

Beschrijving

In afbeelding 4.23 tot en met afbeelding 4.25 zijn verschilplots te zien van de geografische bereikbaarheid met het OV in de ochtendspits. Voor het geografische bereik maakt het bouwprogramma geen verschil, daarom zijn alleen de plots van alternatieven 1A, 2A en 3A weergegeven.

Te zien is dat deze geografische bereikbaarheid bij 1A (afbeelding 4.23) nauwelijks verschilt van de referentiesituatie. Opvallend genoeg is er iets aan bereikbaarheid bij gekomen bij Rotterdam en Leiden. Hoewel er geen aanpassingen zijn gedaan aan het OV-netwerk, zijn er in vraagvolgend wel aanpassingen aan het fiets- en voetgangersnetwerk gedaan. Hierdoor wordt voor- en natransport van en naar stations iets versneld en kunnen reizigers verder komen binnen minder tijd. Het verschil in aantal bereikbare banen (te zien in tabel 4.3) is bij dit alternatief dan ook groter dan slechts de banen die in het minimale bouwprogramma zitten. Zo stijgt het aantal bereikbare banen met 6 % en de bezoekerspotentie met 4 %. Voor 2B zal de stijging in dezelfde orde grootte liggen. Het enige verschil in het aantal bereikbare banen zit bij dat alternatief in het bouwprogramma zelf. Hoewel er een lichte toename te zien is, ontvangen beide alternatieven een neutrale beoordeling (0).

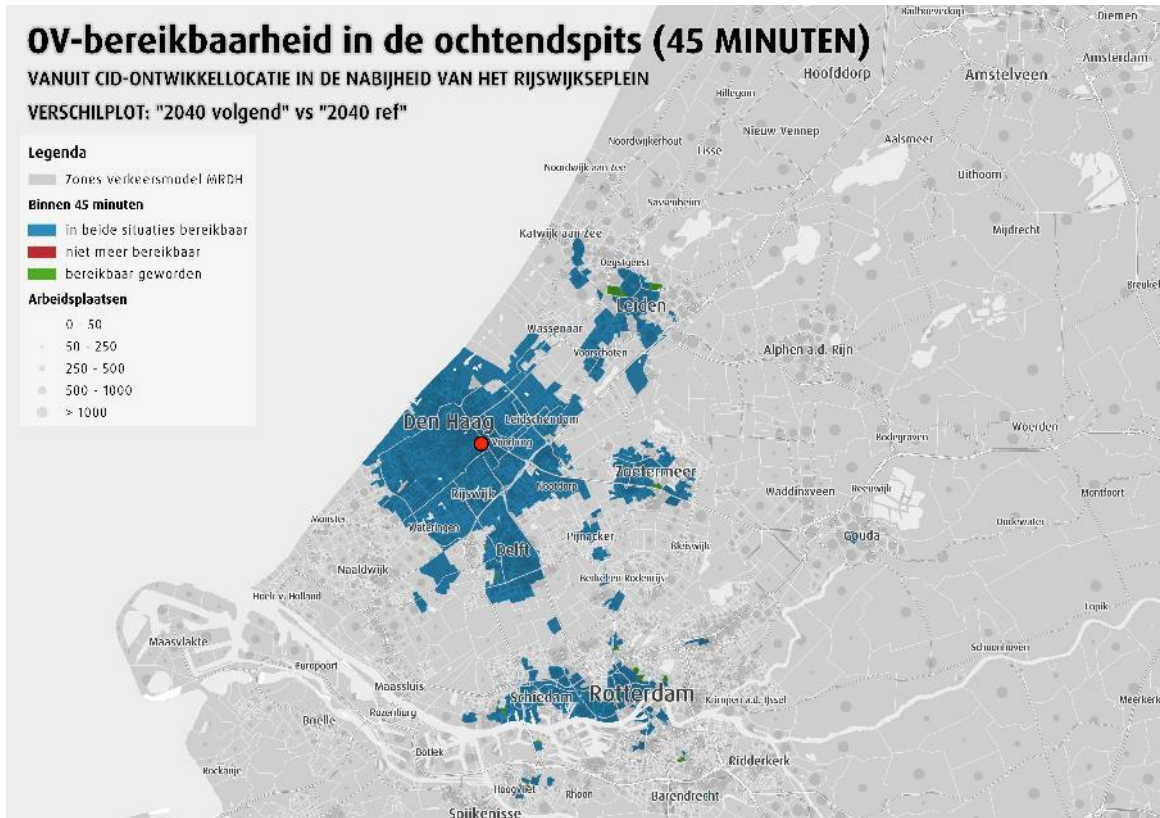
Bij alternatief 2A (afbeelding 4.24) neemt de geografische bereikbaarheid ten opzichte van 1A vooral toe richting Zoetermeer, Leiden en Hoofddorp. Dit is deels het gevolg van de snellere aansluiting op het spoor (Voorburg of CS) met de nieuwe tramlijn door de Binckhorst. Maar waarschijnlijk heeft het uitgebreide pakket aan fietsmaatregelen, die voor beter voor- en natransport zorgen, nog een groter aandeel in deze verbeterde bereikbaarheid. Het aantal bereikbare banen neemt hierdoor toe met 20 % en de bezoekerspotentie met 11 % ten opzichte van de referentie (zie tabel 4.3). Alternatief 2B laat in lijn hiermee ook een toename van 20 % zien. De enige toename in bereikbare banen zit hier in het bouwprogramma. Beide alternatieven worden derhalve positief (+) beoordeeld.

Tot slot laat alternatief 3A (afbeelding 4.25) ook nog een toevoeging aan de geografische bereikbaarheid zien ten opzichte van 2A. Zo is met name de bereikbaarheid in Zoetermeer, Pijnacker en het zuidwesten van Den Haag toegenomen. Deze eerste twee zijn een direct effect van de aanleg van de regionale lightrail van CS naar Zoetermeer met een overstap op lijn E richting Pijnacker/Rotterdam. Ook is de bereikbaarheid richting het Westland en richting Leiden toegenomen als gevolg van de opwaardering van de Leyenburgcorridor. Als gevolg neemt het aantal bereikbare banen bij zowel 3A als 3B toe met 26 % ten opzichte van de referentiesituatie. Beide alternatieven ontvangen daarom ook een sterk positieve beoordeling (++).

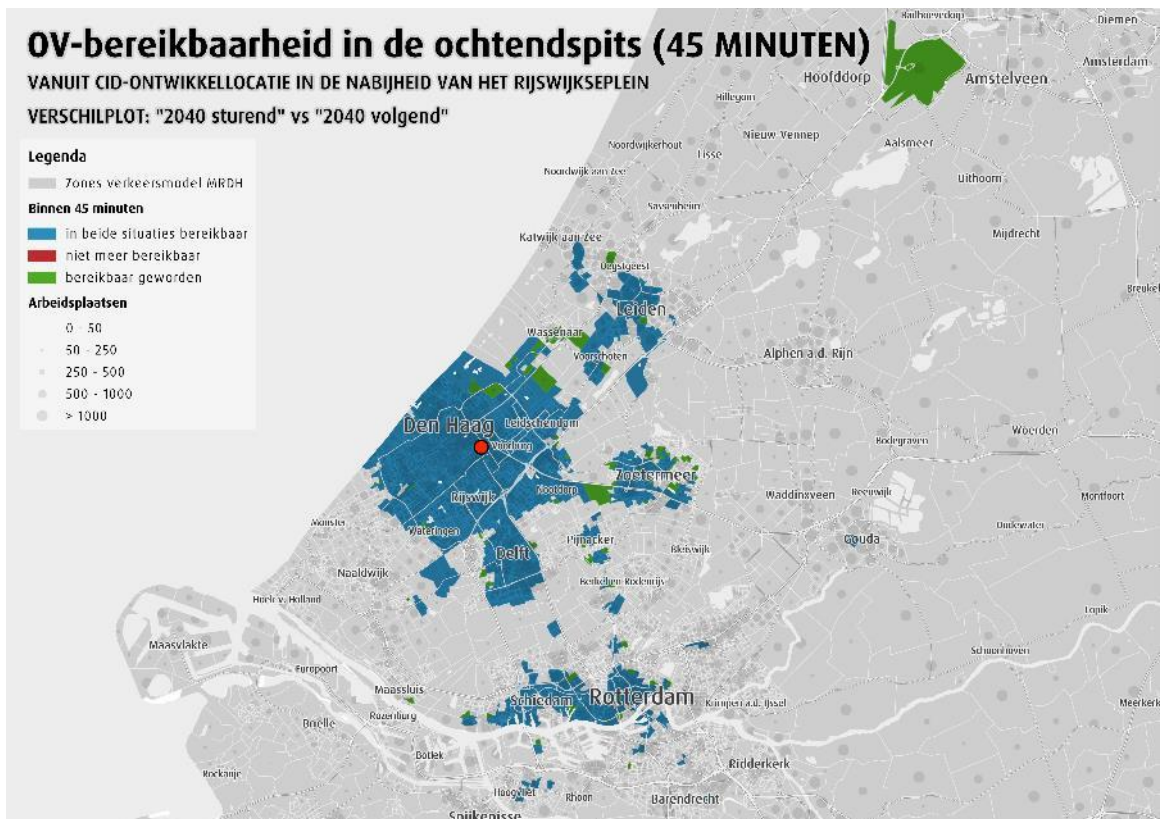
Tabel 4.9 Bereikbare banen en bezoekerspotentie met OV

Indicator	2040 ref	1A	2A	2B	3A	3B
bereikbare banen binnen 45 minuten in de ochtendspits	672.000	712.000	805.000	808.000	846.000	849.000
verschil ten opzichte van 2040 ref		+6 %	+20 %	+20 %	+26 %	+26 %
bezoekerspotentie binnen 45 minuten in de ochtendspits	1.267.000	1.313.000	1.407.000		1.515.000	
verschil ten opzichte van 2040 ref		+4 %	+11 %	circa +11 %	+20 %	circa +20 %

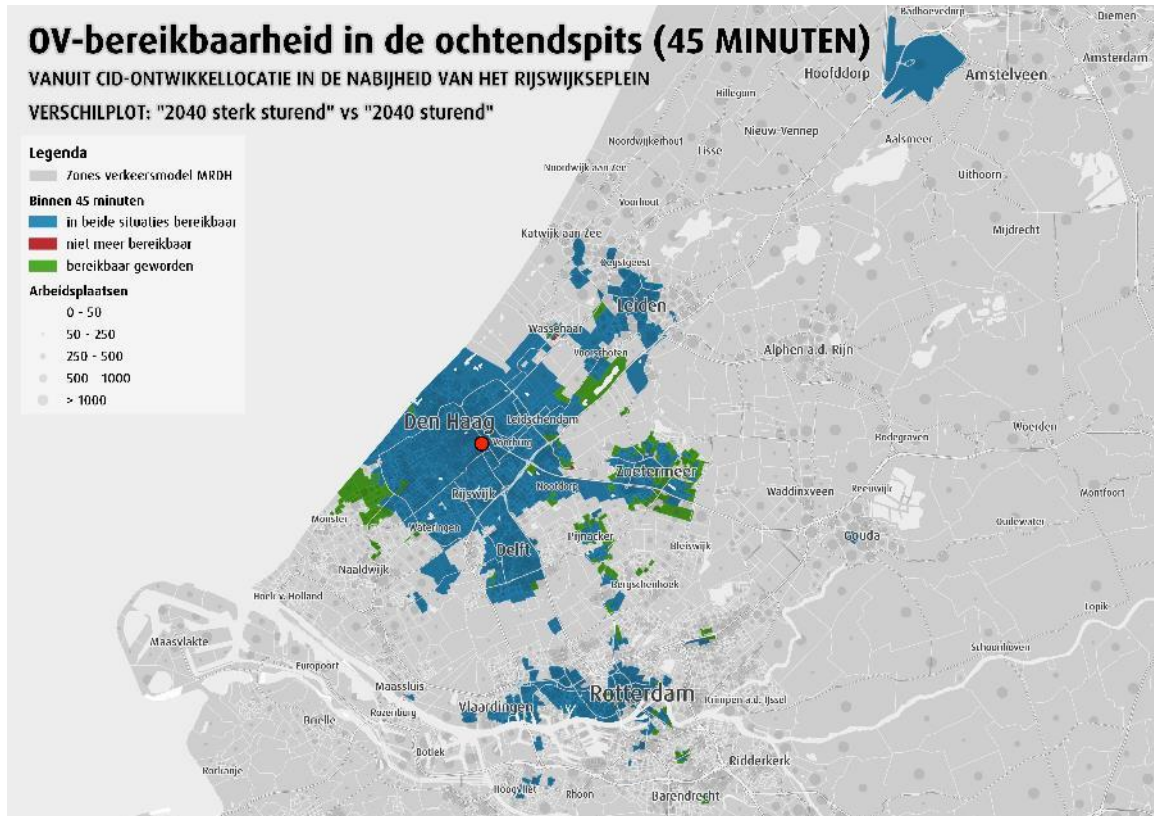
Afbeelding 4.23 Verschilplot bereikbaarheid banen met OV 1A ten opzichte van 2040 ref



Afbeelding 4.24 Verschilplot bereikbaarheid banen met OV 2A ten opzichte van 1A



Afbeelding 4.25 Verschilplot bereikbaarheid banen met OV 3A ten opzichte van 2A



Beoordeling

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de hierboven genoemde beoordelingen.

Tabel 4.10 Beoordeling bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen binnen 45 min(zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen binnen 45 minuten	0	0	+	+	++	++

4.5 Bereikbaarheid met langzaam verkeer

4.5.1 Aantal fietsers op aandachtsroutes

Beschrijving

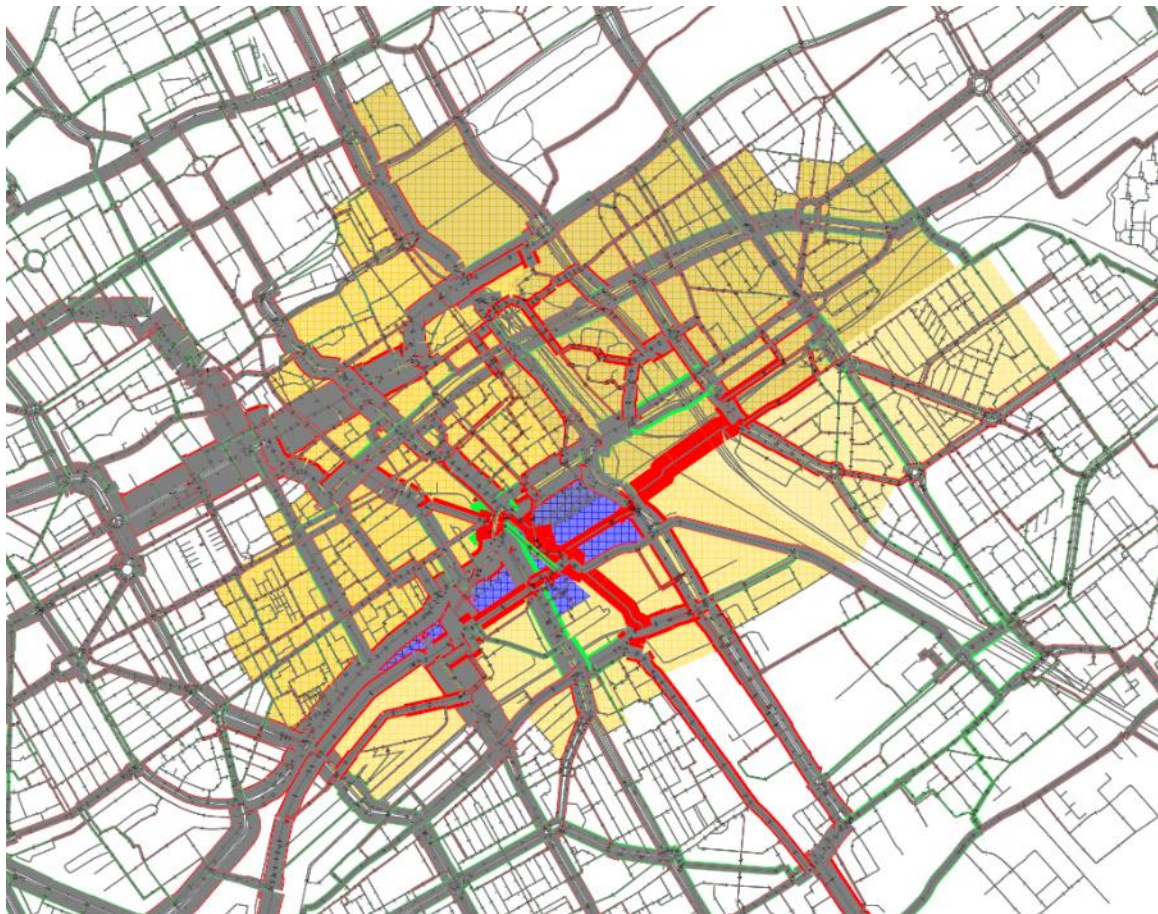
In afbeelding 4.36 tot en met afbeelding 4.30 zijn verschilplots te zien van de fietsintensiteiten.

Bij alternatief 1A is duidelijk het effect te zien van de aanleg van de schakels in de Velostrada en het Trekfietstracé die in het no-regret pakket zitten. Beide routes worden een stuk intensiever gebruikt dan in de referentiesituatie. Ook op in al bestaande links van deze routes binnen het CID-gebied zit een groei van tussen de 40 % en 60 %. Enkele parallelle routes, zoals de Schenkade en de Rijswijkseweg zien een afname in het aantal fietsers. Behalve deze opvallende groei, zit er ook een groei op de routes naar de drie stations. Dit is in lijn met de toename van het OV-gebruik. Naar verwachting neemt de hier beschreven groei in alternatief 1B lineair toe. Beide alternatieven ontvangen een positieve beoordeling (+), omdat er groei te zien is die voornamelijk op twee assen geconcentreerd is.

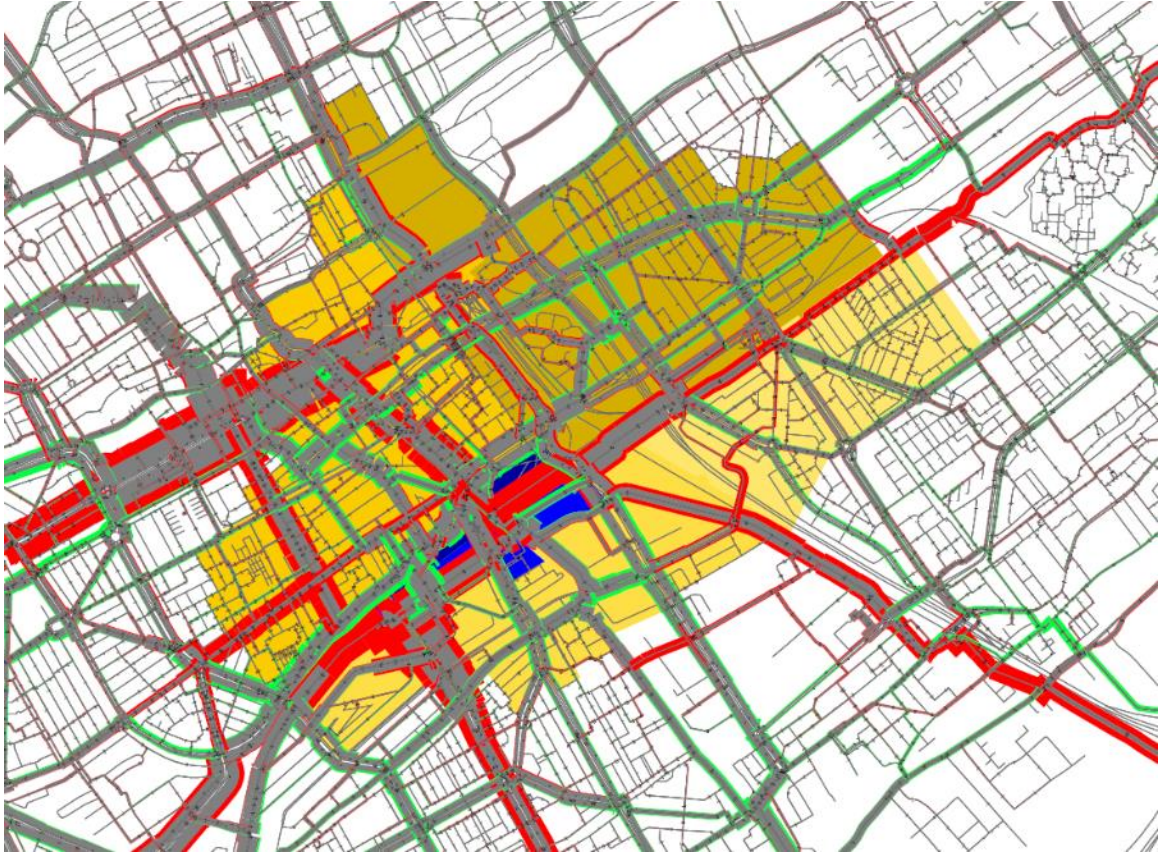
In alternatief 2A zijn ten opzichte van 1A veel extra infrastructurele maatregelen getroffen om de fietser sneller door te laten stromen, meer ruimte te geven en barrières te doorbreken. Dit leidt met name op de metropolitane routes, zoals Gravenzandelaand of Steijnlaan, tot een versnelling van 20 %. Als gevolg is te zien dat deze metropolitane routes veel groei zien in het aantal fietsers. Met name richting Leiden, Zoetermeer, Pijnacker, Delft en Zuidwest Den Haag is deze groei te zien. Op enkele parallelle routes neemt de intensiteit af ten opzichte van 1A. Opvallend genoeg gebeurt dit ook op het Trekfietstracé. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het mogelijk maken van een fietsroute langs het spoor vanuit Zoetermeer. In het gebied zelf zijn de straten waar de fietsintensiteiten het meeste toenemen de Supernovaweg, de Lekstraat, de Pletterijkade, de Hoefkade, de Koningstraat en de nu al erg drukke Grote Marktstraat. Ook de straten die onderdeel uitmaken van de Velostrada krijgen te maken met een extra toename. Bij alternatief 2B is te zien dat ten opzichte van alternatief 2A een kleine extra toename van het aantal fietsers is op de hierboven genoemde trajecten binnen het gebied zelf. Door de zeer verspreide toename, ontvangen beide alternatieven een sterk positieve beoordeling (++).

Tussen alternatief 3A en 2A vinden geen aanpassingen plaats van de fietsinfrastructuur. De veranderingen in intensiteiten zijn ten opzichte van de referentiesituatie binnen het gebied daarom vrijwel gelijk. Toch zijn er opvallende verschillen te zien, met name in de Binckhorst (buiten het gebied). Hier is te zien dat als gevolg van de aanleg van de lightrail door dit gebied, er een grote toename is van fietsers die de fiets als voortransport gebruiken om naar de lightrail te gaan. Bij alternatief 3B is hetzelfde verschil te zien als tussen 2A en 2B, namelijk met name iets extra groei op de schakels binnen het plangebied. Ook deze alternatieven ontvangen een sterk positieve beoordeling (++) vanwege de verspreide toename.

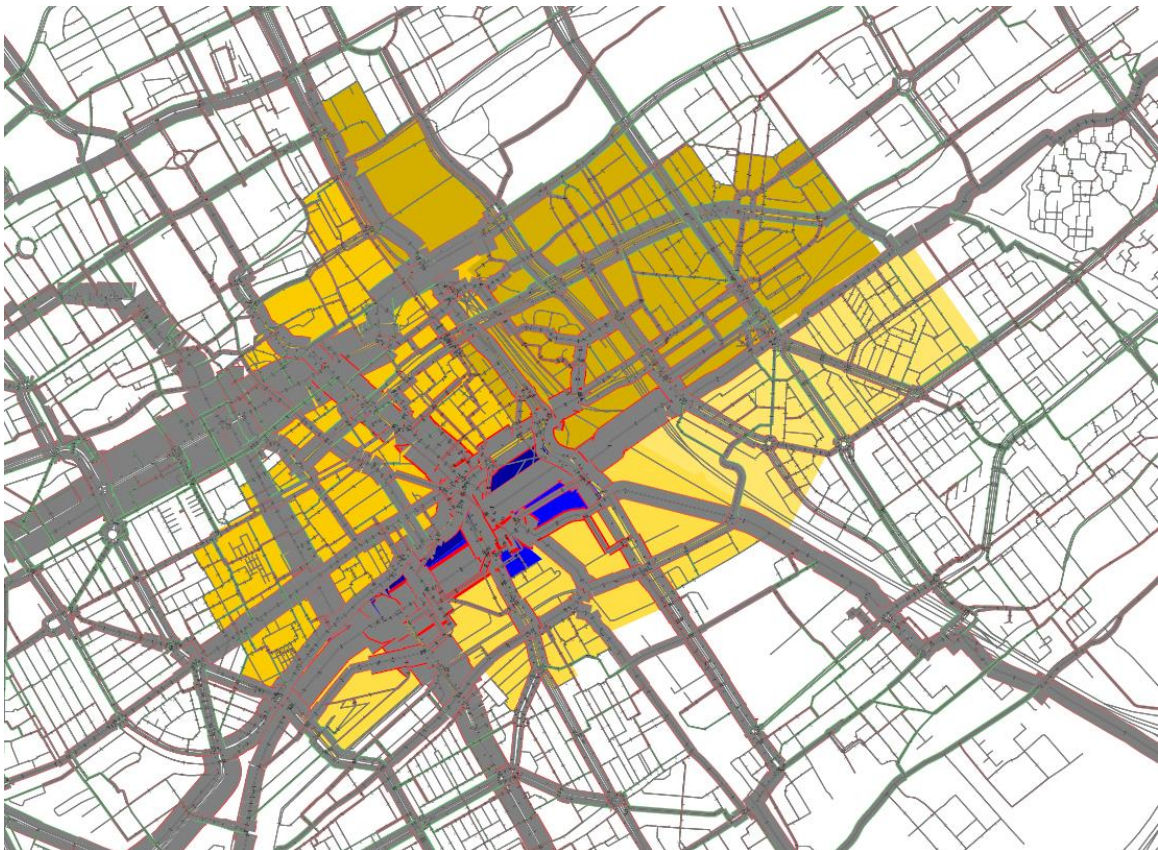
Afbeelding 4.26 verschilplot fietsintensiteiten etmaal 1A ten opzichte van 2040 ref



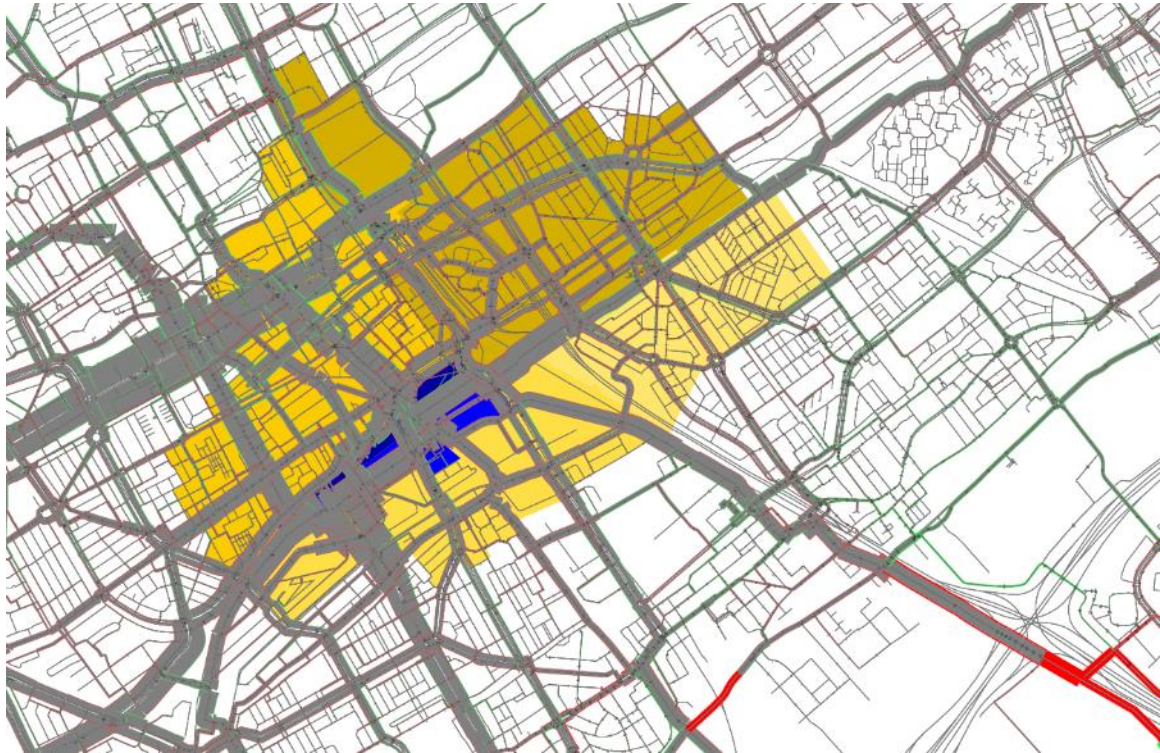
Afbeelding 4.27 verschilplot fietsintensiteiten etmaal 2A ten opzichte van 1A



Afbeelding 4.28 verschilplot fietsintensiteiten etmaal 2B ten opzichte van 2A



Afbeelding 4.29 verschilplot fietsintensiteiten etmaal 3A ten opzichte van 2A



Afbeelding 4.30 verschilplot fietsintensiteiten etmaal 3B ten opzichte van 3A



Beoordeling

In onderstaande tabel zijn de hierboven genoemde beoordelingen samengevat.

Tabel 4.11 Beoordeling aantal fietsers (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
aantal fietsers	+	+	++	++	++	++

Maatregelen

De toename in aantal fietsers is positief beoordeeld. Wel moet ervoor gewaakt worden dat er geen fietsfiles ontstaan. Het vaststellen van de capaciteit van een fietsverbinding is erg lastig, dus het is moeilijk van tevoren in te zien of en waar er fietsfiles ontstaan. Dit is zeker het geval omdat veel van de verbindingen die meer gebruikt worden ook nieuw zijn. Wel valt op dat bijvoorbeeld in alternatief 2A tot en met 3B de Grote Marktstraat grotere intensiteiten ervaart. Dit is momenteel al een erg drukke schakel wat betreft fietsers. En zeker omdat op deze locatie de openbare ruimte wordt gedeeld met voetgangers, zijn mogelijk maatregelen nodig om problemen door de toename in aantallen fietsers te voorkomen. Als maatregel kan een route voorzien worden, die niet door het hart van de binnenstad loopt.

4.5.2 Aantal voetgangers per m² voor hen beschikbare ruimte

Beschrijving

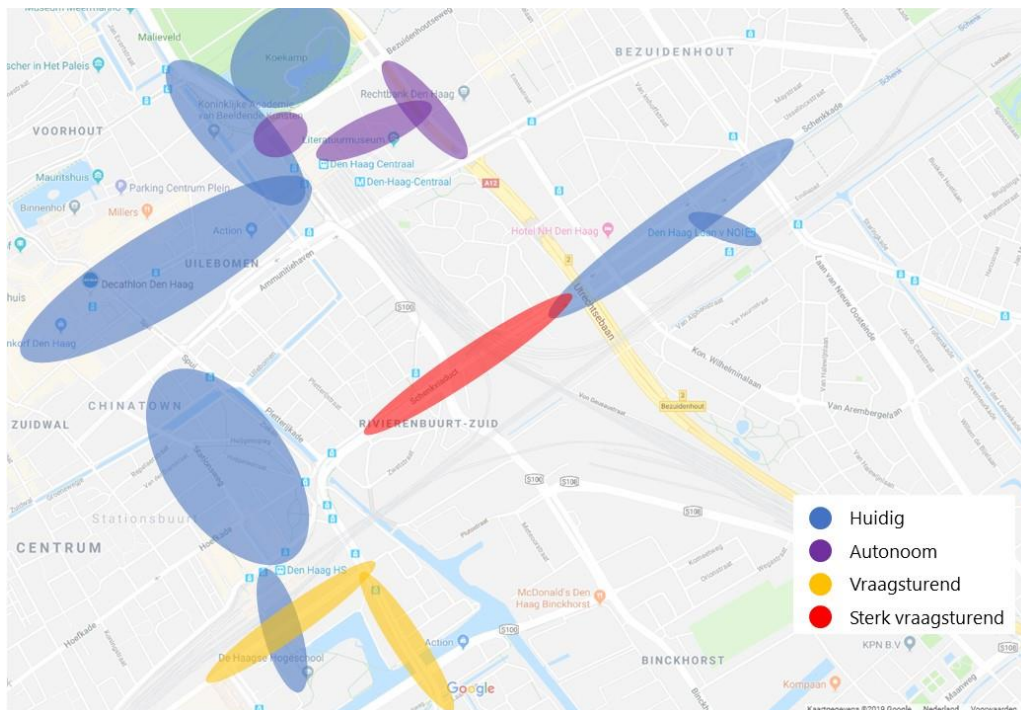
Bij verschillende alternatieven worden de voetgangersgebieden in het plangebied uitgebreid ten opzichte van de referentiesituatie. In afbeelding 4.31 is een overzicht te zien van de belangrijkste voetgangersgebieden. Het verkeersmodel is niet in staat voetgangersintensiteiten te berekenen. Wel kan een kwalitatieve beschouwing worden uitgevoerd op de beschikbare ruimte voor voetgangers en het gebruik daarvan in de alternatieven.

In alternatieven 1A en 1B is er weinig verschil ten opzichte van de referentiesituatie. Er vinden geen aanpassingen plaats aan de voetgangersgebieden. Enkel de toename van OV-reizigers als gevolg van het bouwprogramma kan een kleine toename in voetgangers bij de stationsgebieden met zich meebrengen. Dit geldt met name voor HS en CS, waarvan in paragraaf 4.4.1 werd vastgesteld dat hier de meeste nieuwe OV-reizigers naartoe trekken. De groei hier is iets minder dan evenredig met het bouwprogramma, omdat de modal split voor OV iets afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Omdat bestaande knelpunten blijven bestaan en waarschijnlijk worden verergerd door het bouwprogramma, ontvangen deze alternatieven een negatieve beoordeling (-).

In alternatieven 2A en 2B is er een uitbreiding van de voetgangersgebieden rondom HS én een verschuiving naar grotere voetgangersstromen als gevolg van het OV-gebruik. Het sectorenmodel zorgt voor minder auto's binnen de centrumring, wat meer ruimte overlaat voor voetgangers. Ten zuiden van HS wordt meer ruimte aan de voetgangers geboden, wat zowel voordelig is voor voetgangers die naar HS willen als voor reizigers die naar de nieuwe lijn voor de Binckhorst willen. Daarnaast komt door de nieuwe parkeermaatregelen in het gehele gebied (niet alleen in de gearceerde delen) extra ruimte vrij voor voetgangers. Als gevolg van de nieuwe OV-lijn kunnen er met name meer voetgangers verwacht worden rondom CS en een kleine afname rondom HS, maar ook zijn er meer voetgangers die van en naar de nieuwe haltes in de Binckhorst lopen. De afname van het aantal voetgangers rond HS als gevolg van het verleggen van de tram, wordt waarschijnlijk gecompenseerd. Het bouwprogramma bevat namelijk met name veel woningen rondom dat station. Daarnaast neemt het aantal voetgangers dat ter hoogte van Spui overstapt van OV-lijn af, doordat lijn 1 een andere route rijdt. Wel werd in paragraaf 4.5.1 al opgemerkt dat meer fietsers gebruik maken van de Grote Marktstraat, wat weer minder ruimte voor voetgangers overlaat in dit toch al betwiste gebied. Tussen 2A en 2B zal daar waar het aantal voetgangers toeneemt, de toename evenredig met het bouwprogramma groeien. Dankzij het sectorenmodel wordt er meer ruimte aan voetgangers geboden waardoor deze alternatieven krijgen voor huidige knelpunten. Deze alternatieven ontvangen daarom een positieve (+) beoordeling.

Ook in de alternatieven 3A en 3B vindt zowel een infrastructurele aanpassing aan de voetgangersgebieden plaats als een verandering van het aantal voetgangers. Ook hier zorgt sectorenmodel voor minder auto's binnen de centrumring, wat meer ruimte overlaat voor voetgangers. In deze alternatieven wordt naast de uitbreiding van de voetgangersgebieden ten zuiden van HS ook het Schenkviaduct ingericht als voetgangersgebied. Ook komt er in dit alternatief nog meer ruimte vrij voor voetgangers door het gehele plangebied (niet alleen in de gearceerde delen) door de parkeermaatregelen. Door de vele maatregelen in het OV-netwerk, zijn er veel extra reizigers die lopen als voor- en natransport gebruiken rondom alle drie de stations. Ook zijn er meer voetgangers die naar de lightrailhaltes in de Binckhorst getrokken worden. Tot slot is er een groot aantal extra voetgangers dat naar de haltes van de tramtunnel loopt. Aangezien deze voor een deel op de Grote Marktstraat zitten, die al eerder werd aangemerkt als een problematisch gebied voor voetgangers en fietsers, kan dit problemen opleveren voor het comfort en de veiligheid. Tussen 3A en 3B groeit daar waar het aantal voetgangers toeneemt, de toename nog eens evenredig met het bouwprogramma Evenals bij alternatieven 2A en 2B, worden hier alternatieven geboden aan voetgangers voor huidige knelpunten. Daarom ontvangen alternatief 3A en 3B ook een positieve beoordeling (+).

Afbeelding 4.31 Belangrijkste voetgangersgebieden in het plangebied



Beoordeling

In onderstaande tabel zijn de hierboven beschreven beoordelingen samengevat.

Tabel 4.12 Beoordeling aantal voetgangers per m² voor hen beschikbare ruimte (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
aantal voetgangers per m ² voor hen beschikbare ruimte	-	-	+	+	+	+

Maatregelen

In de meeste gebieden waar een toename van het aantal voetgangers wordt verwacht in de alternatieven, is deze ruimte ook beschikbaar. Echter moeten er bij vraagsturend en zeker bij sterk vraagsturend extra

maatregelen worden getroffen om voetgangers meer eigen ruimte te bieden op de Grote Marktstraat. Dit om het comfort of de veiligheid niet in het geding te brengen als gevolg van de toename in zowel voetganger- als fietsersaantallen.

4.5.3 Verliestijd langzaam verkeer in het plangebied

Beschrijving

In alternatieven 1A en 1B worden binnen het gebied 3 extra schakels in de Velostrada en het Trekfietstracé aangelegd. De maatregelen in het Trekfietstracé zijn erop gericht conflicten met overig verkeer te verminderen of op te heffen. Dit vermindert direct de verliestijd. De maatregel in de Velostrada betreft een viaduct over het spoor tussen de Binckhorstlaan en de Laan van NOI. Dit zorgt ervoor dat fietsers die voorheen om moesten fietsen, nu meteen ongehinderd door kunnen fietsen het spoor over. Wel is er mogelijk een kleine toename in verliestijd als gevolg van de toename van verkeer door het bouwprogramma. Omdat de verwachte afname van verliestijd groter is dan de verwachte toename van verliestijd, ontvangen deze alternatieven een positieve (+) beoordeling.

In alternatieven 2A en 2B worden behalve de schakels in de Velostrada en het Trekfietstracé nog 8 andere maatregelen in het gebied getroffen die verliestijd voor fietsers kunnen beperken. 4 maatregelen hiervan betreffen het doorbreken van barrières waardoor nieuwe routes mogelijk worden. 4 andere maatregelen betreffen het ontvlechten van fiets en overig verkeer, waardoor conflicten opgeheven worden. De verwachting is dat dit leidt tot een flinke beperking van de verliestijden voor de fiets. Op metropolitane routes wordt verwacht dat men 20 % sneller kan fietsen. Daarnaast betekent het verbeteren van de voetgangersgebieden en opheffen van conflicten met autoverkeer ten zuiden van HS dat voetgangers ook sneller door kunnen lopen daar. Het sectorenmodel zorgt voor minder auto's binnen de gehele centrumring, wat de conflicten met auto's ook in dit gebied beperkt en daarmee mogelijk tot versnelling leidt. Echter wordt in deze alternatieven wel een tramlijn op maaiveld aangelegd over de Binckhorstlaan, wat een extra barrière en een extra conflict oplevert voor kruisend langzaam verkeer. Dit kan de verliestijd weer iets vergroten. De verwachte afname van verliestijd is groter dan de verwachte toename. Daarom ontvangt dit alternatief een positieve beoordeling (+).

In alternatieven 3A en 3B zijn alle bovenstaande fiets- en voetgangersmaatregelen ook uitgevoerd. Daarnaast is er een extra verbinding voor voetgangers in de vorm van het Schenkviaduct, wat betekent dat deze niet meer om hoeven te lopen en minder in conflict komen met overig verkeer. Verder is de lijn door de Binckhorst uitgevoerd op niveau +1 of -1, wat betekent dat kruisend langzaam verkeer geen extra conflict en barrière ervaart zoals bij 2A en 2B. Dit alles zorgt voor een extra afname in verliestijd voor het langzaam verkeer. Wel kan de toename in fietsers en voetgangers op de Grote Marktstraat extra verliestijd voor beide modaliteiten opleveren. Deze alternatieven ontvangen een sterk positieve (++) beoordeling, omdat er slechts op 1 traject een toename van verliestijd wordt verwacht. Op overige trajecten neemt de verliestijd af.

Beoordeling

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de hierboven besproken beoordelingen.

Tabel 4.13 Beoordeling verliestijd langzaam verkeer in het plangebied (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
verliestijd langzaam verkeer in het plangebied	+	+	+	+	++	++

Maatregelen

Bij alternatieven 2A en 2B zorgt de tramlijn door de Binckhorst mogelijk voor verliestijd voor kruisend langzaam verkeer. Hier kunnen maatregelen worden getroffen om conflicten met kruisend langzaam verkeer

te beperken. Bijvoorbeeld ongelijkvloerse kruisingen (voetgangersbruggen). Bij alternatieven 3A en 3B vormt de Grote Marktstraat een zorgpunt. Hier zijn maatregelen nodig om fietsers en voetgangers te ontvlechten.

4.5.4 Bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen met de fiets

Beschrijving

In afbeelding 4.32 tot en met afbeelding 4.34 zijn met het V-MRDH-berekende verschilplots te zien van de geografisch bereikbaarheid van banen met de fiets. Voor de fiets is er geen verschil tussen de geografische bereikbaarheid bij het minimale bouwprogramma en het maximale bouwprogramma. Daarom zijn alleen de plots voor alternatieven 1A, 2A en 3A weergegeven. Tabel 4. geeft het aantal bereikbare banen en de bezoekerspotentie met de fiets vanuit het plangebied weer. De referentielocatie in het gebied is het Rijswijkseplein.

Wat opvalt bij alternatief 1A, is dat de geografische bereikbaarheid als gevolg van de maatregelen in het Trekfietsstracé toeneemt richting Zoetermeer en Pijnacker. Als gevolg van de maatregelen in de Velostrada is een toename te zien richting Delft en het Westland. Opvallend is dat de bereikbaarheid richting Leiden niet toeneemt, hoewel de ijklocatie aan de zuidwestelijke kant van het spoor ligt en de Velostrada een spooroversteek bevat. Een mogelijke oorzaak is dat de ijklocatie (Rijswijkseplein) naast de Schenktunnel ligt, wat al een spooroversteek voor langzaam verkeer is. Bij een ijklocatie meer naar het zuiden, neemt ook de bereikbaarheid richting Leiden toenemen. De kwantitatieve toename in het aantal bereikbare banen van 8 % is bij dit alternatief voornamelijk gevolg van het bouwprogramma en deels van deze geografische uitbreiding. Bij alternatief 1B is een extra toename van circa 1 % te verwachten als direct gevolg van het toevoegen van het maximale bouwprogramma. Beide alternatieven ontvangen daarom een positieve beoordeling (+).

Bij alternatief 2A is in alle windrichtingen een uitbreiding van de geografische bereikbaarheid te zien. Ook is de bereikbaarheid richting Zoetermeer, Pijnacker, Delft en het Westland uitgebreid ten opzichte van alternatief 1A. Dit is niet alleen als gevolg van het grote aantal infrastructurele maatregelen dat getroffen wordt in dit alternatief, maar ook door de parkeermaatregelen. Door een uitbreiding van inpandige fietsenstallingscapaciteit, zijn reizigers minder tijd kwijt om bij hun fiets te komen en kunnen ze hun totale reistijd dus efficiënter besteden. Als gevolg hiervan en van het bouwprogramma neemt het aantal bereikbare banen in dit alternatief toe met 14 % ten opzichte van de referentiesituatie. Alternatief 2B laat nog eens een extra toename van 1 % zien als gevolg van het toevoegen van het maximale bouwprogramma. Beide alternatieven ontvangen door deze toename een sterk positieve beoordeling (++).

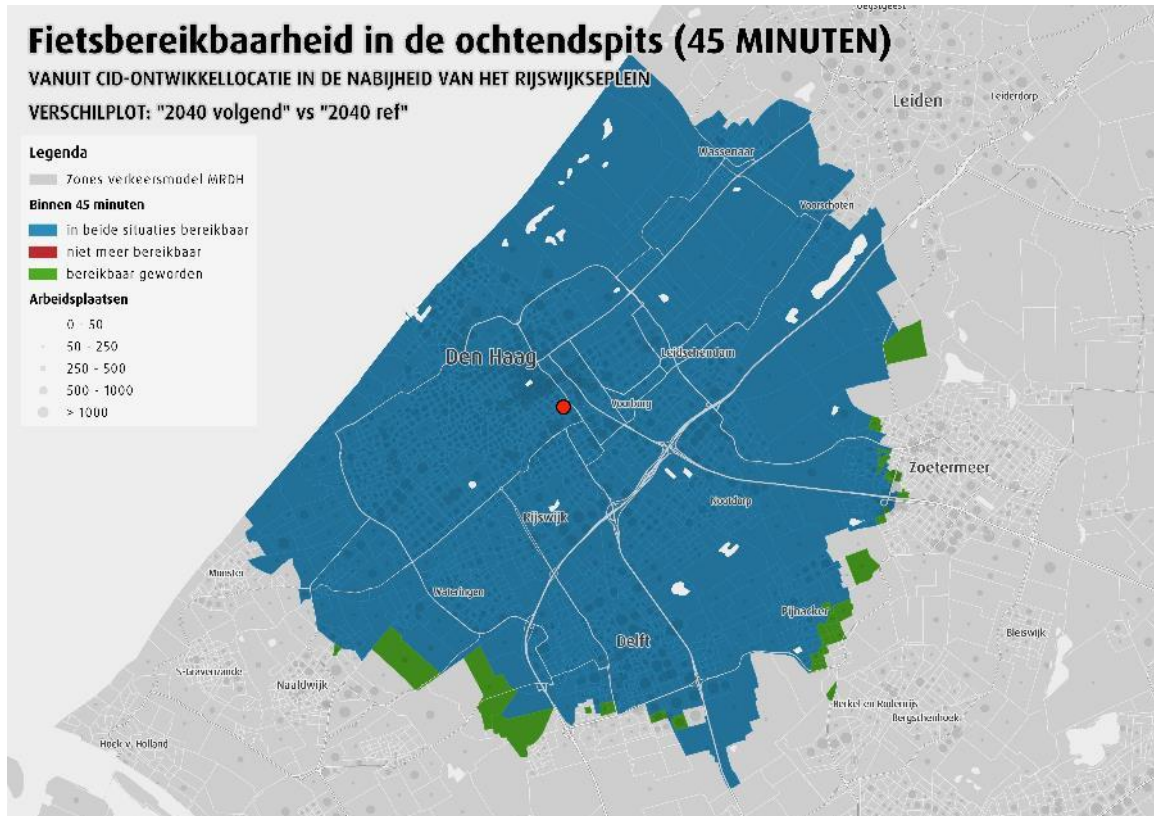
In alternatief 3A worden geen extra fietsmaatregelen uitgevoerd ten opzichte van 2A. Toch is de geografische bereikbaarheid nog iets groter. De uitbreiding van het gebied ligt rond Zoetermeer. Deze uitbreiding is waarschijnlijk het gevolg van de uitvoering van de OV-lijn door de Binckhorst met ongelijkvloerse kruisingen. Waar fietsers in alternatief 2A richting Zoetermeer nog in conflict kwamen met de tram, hebben ze er in dit alternatief geen last van. Als gevolg hiervan ligt het aantal bereikbare banen ook iets hoger. De procentuele toename ten opzichte van de referentiesituatie is wel hetzelfde: 14 %. Bij alternatief 3B ligt deze toename nog 1 % hoger als gevolg van het toevoegen van het maximale bouwprogramma. Beide alternatieven ontvangen hierdoor een sterk positieve beoordeling (++).

Tabel 4.14 Bereikbare banen en bezoekerspotentie met de fiets

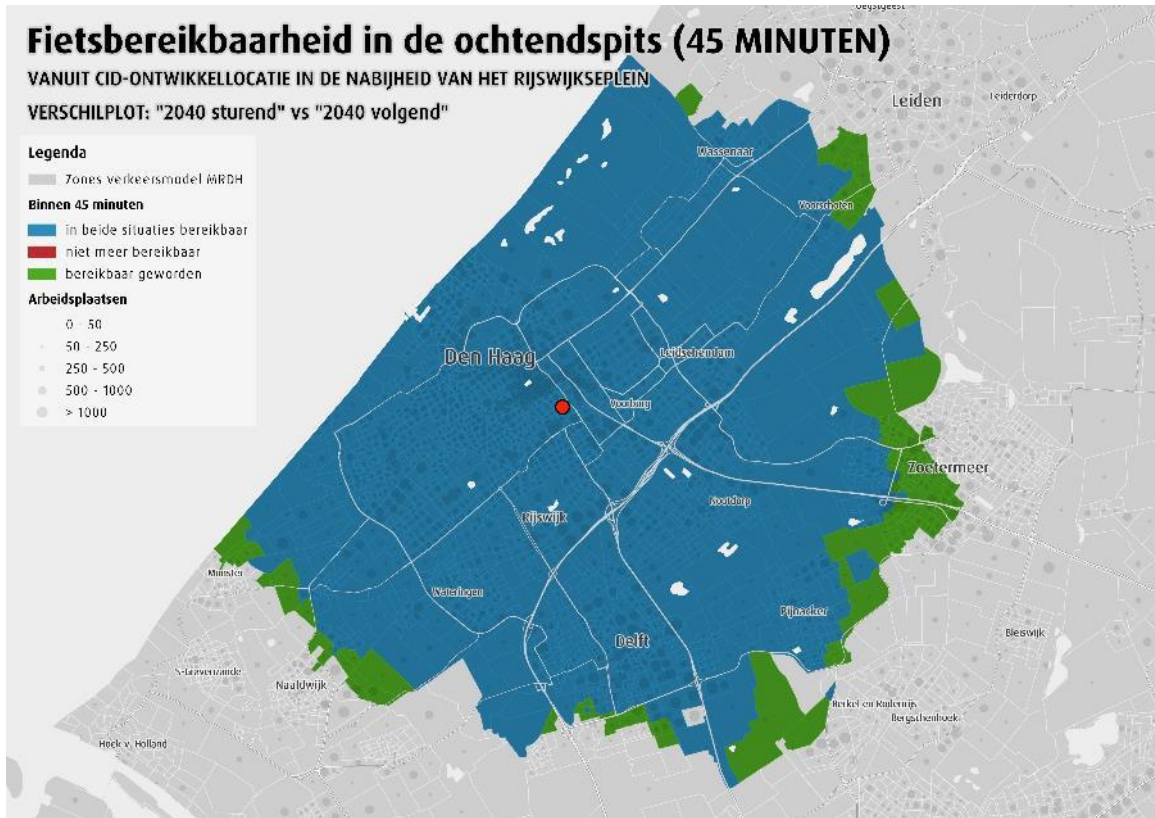
Indicator	2040 ref	1A	2A	2B	3A	3B
bereikbare banen binnen 45 minuten in de ochtendspits	452.000	488.000	515.000	518.000	516.000	519.000
verschil ten opzichte van 2040 ref		+8 %	+14 %	+15 %	+14 %	+15 %
bezoekerspotentie binnen 45 minuten in de ochtendspits	1.008.000	1.055.000	1.126.000		1.131.000	

Indicator	2040 ref	1A	2A	2B	3A	3B
verschil ten opzichte van 2040 ref		+5 %	+12 %	circa +12 %	+12 %	circa +12 %

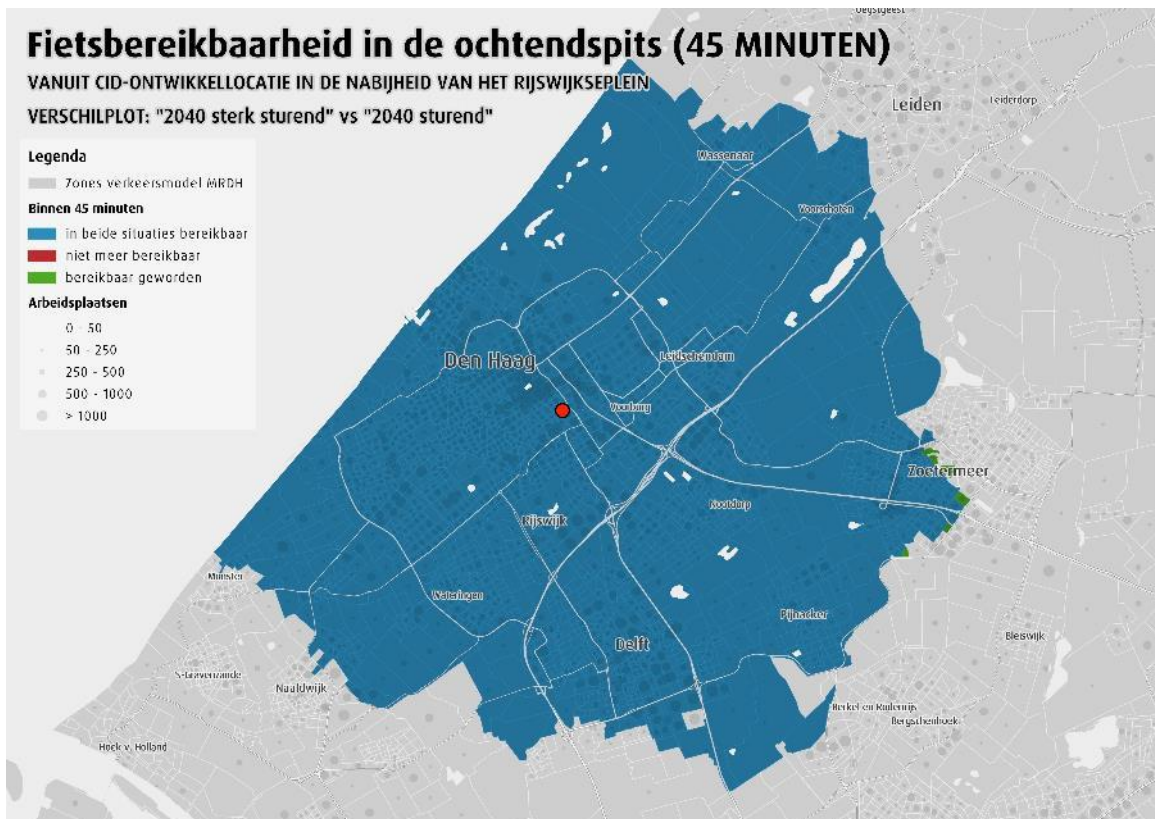
Afbeelding 4.32 verschilplot bereikbare banen met de fiets 1A ten opzichte van 2040 ref



Afbeelding 4.33 verschilplot bereikbare banen met de fiets 2A ten opzichte van 1A



Afbeelding 4.34 verschilplot bereikbare banen met de fiets 3A ten opzichte van 2A



Beoordeling

In onderstaande tabel zijn de hierboven besproken beoordelingen samengevat.

Tabel 4.15 Beoordeling bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen binnen 45 minuten (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen binnen 45 min	+	+	++	++	++	++

Maatregelen

De resultaten voor dit criterium zijn erg positief. Wat opvalt is dat het ongelijkvloers maken van de OV-lijn door de Binckhorst direct merkbaar effect heeft op de bereikbaarheid. Mogelijk kunnen er in alternatieven 2A en 2B ook maatregelen getroffen worden om oponthoud voor fietsers te beperken.

4.6 Verkeersveiligheid

4.6.1 Mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer

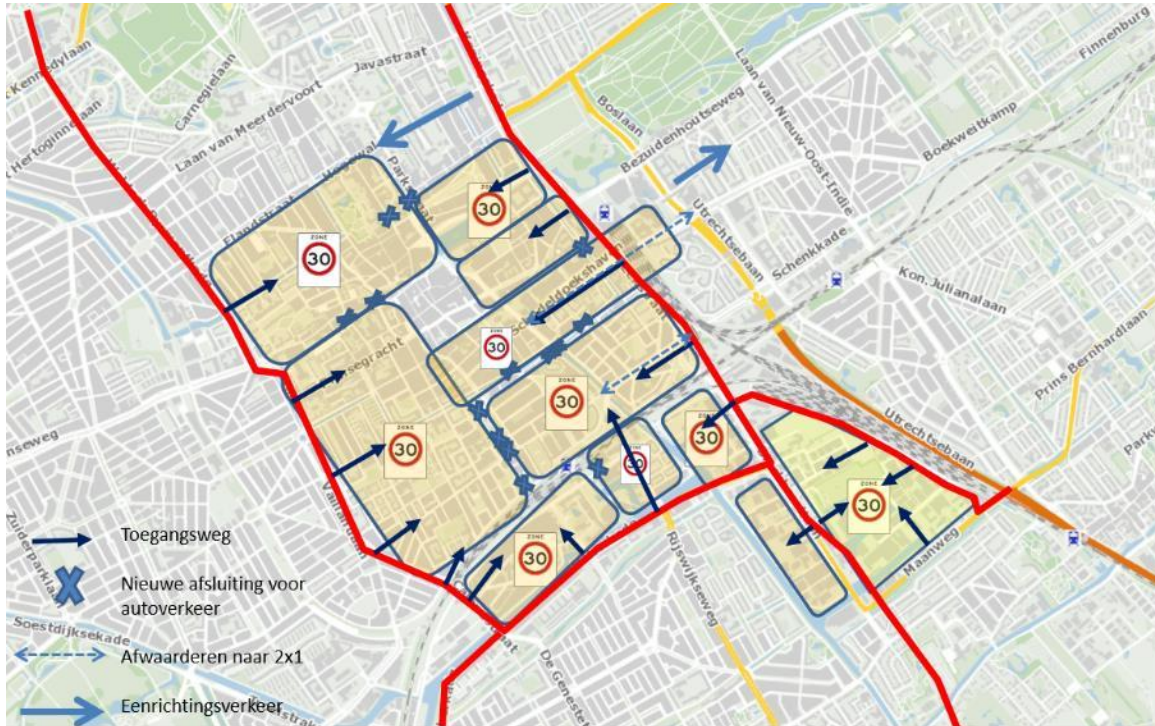
Beschrijving

Bij alternatieven 1A en 1B zijn er geen maatregelen uitgevoerd om het verkeer in verblijfsgebieden te beperken. Door het bouwprogramma en de algehele toename van autoverkeer in het gebied, neemt het doorgaande verkeer door verblijfsgebieden toe. Bovendien zorgt de uitvoering van het bouwprogramma met dezelfde parkeernorm als in de huidige situatie voor veel meer bestemmingsverkeer in verblijfsgebieden komen. Deze alternatieven zijn daarom sterk negatief beoordeeld (--).

Bij alternatieven 2A en 2B, worden wel maatregelen ingezet. In afbeelding 4.35 is het sectorenmodel weergegeven dat voor de auto wordt uitgevoerd. Dit houdt in dat de geel gearceerde zones gebieden worden waar geen doorgaand autoverkeer komt. Dit wordt bereikt door de gebieden als 30 km zones in te richten, wegen af te sluiten voor autoverkeer (knips), wegen af te waarden en wegen in te richten voor eenrichtingsverkeer. In de intensiteitsplots is te zien dat er in deze gebieden daadwerkelijk minder autoverkeer te vinden is. Ook worden in dit alternatief parkeermaatregelen toegepast waardoor veel minder bewoners en werknemers in de verblijfsgebieden kunnen parkeren. Hierdoor neemt het bestemmingsverkeer ook af. Dit alles betekent dat er in dit alternatief een significante toename is van autoluwe verblijfsgebieden. Dit is sterk positief beoordeeld (++)

Bij alternatief 3A en 3B is nagenoeg hetzelfde het geval. Hier zijn sommige delen nog autolower geworden door overige maatregelen waardoor autogebruik in het geheel afneemt. Ook wordt er in dit alternatief minder geparkeerd binnen de verblijfsgebieden door een verdere aanscherping van de parkeermaatregelen. Het bestemmingsverkeer neemt dus ook af. Dit alles betekent dat verblijfsgebieden nog autolower zullen worden. Het enige verschil met 2A en 2B is dat hier het Schenkviaduct helemaal niet meer toegankelijk is voor auto's, waardoor verkeer omrijdt langs CS en er iets meer druk komt op het Rijswijkseplein. Dit wordt daardoor minder autoluw. Deze alternatieven zijn sterk positief beoordeeld (++)

Afbeelding 4.35 Sectorenmodel auto in vraagsturend (sterk vraagsturend is exclusief Schenkviaduct voor auto's)



Beoordeling

Onderstaande tabel geeft de hierboven besproken beoordelingen weer.

Tabel 4.16 Beoordeling mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer	--	--	++	++	++	++

4.6.2 Mate van concentratie autoverkeer op hoofdwegen

Beschrijving

Zoals in paragraaf 3.2.5 besproken, is dit criterium al redelijk in orde in de referentiesituatie. In afbeelding 4.36 tot en met afbeelding 4.38 zijn de verschilplots te zien van auto intensiteiten in de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. De alternatieven met minimaal bouwprogramma (1A, 2A en 3A) zijn in de afbeeldingen te zien. Een groter bouwprogramma leidt niet tot een duidelijk ander beeld.

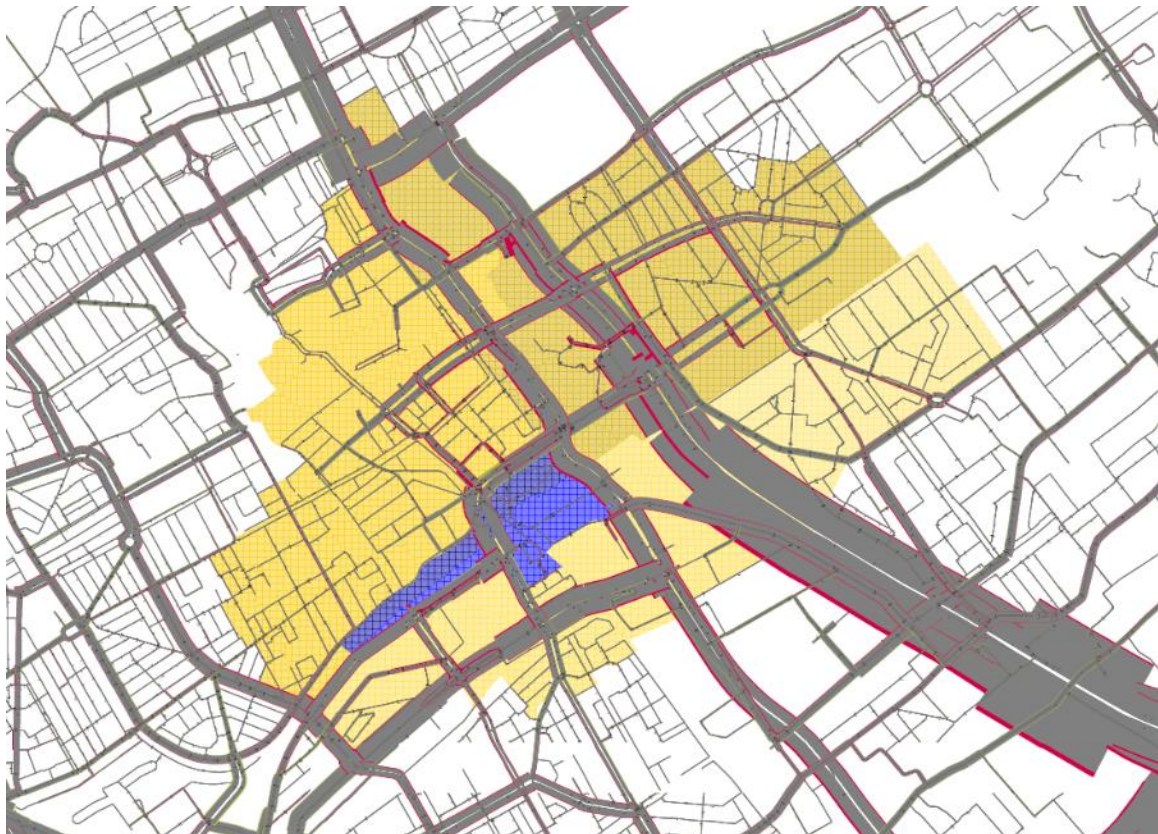
Te zien is dat bij vraagvolgend (1A en 1B) het autoverkeer in het gebied op alle wegen ongeveer even sterk toeneemt. Er worden in dit alternatief geen extra maatregelen getroffen om verkeer al dan niet op hoofdwegen te concentreren. Het enige wat verkeer dus mogelijk naar hoofdwegen leidt is een verzaaiing van het onderliggend wegennet, met name Rijswijkseplein, Rijswijkseweg, Weteringkade en Waldorpstraat. Dit is echter niet het geval (in de modelsituatie). Daarom is hier geen verschil in het criterium ten opzichte van de referentiesituatie. Deze alternatieven ontvangen daarom een neutrale (0) beoordeling.

Bij vraagsturend (2A en 2B) worden wel extra maatregelen getroffen om verkeer naar hoofdwegen te leiden. In de verschilplot is dan ook te zien dat ten opzichte van de referentiesituatie de intensiteiten op de

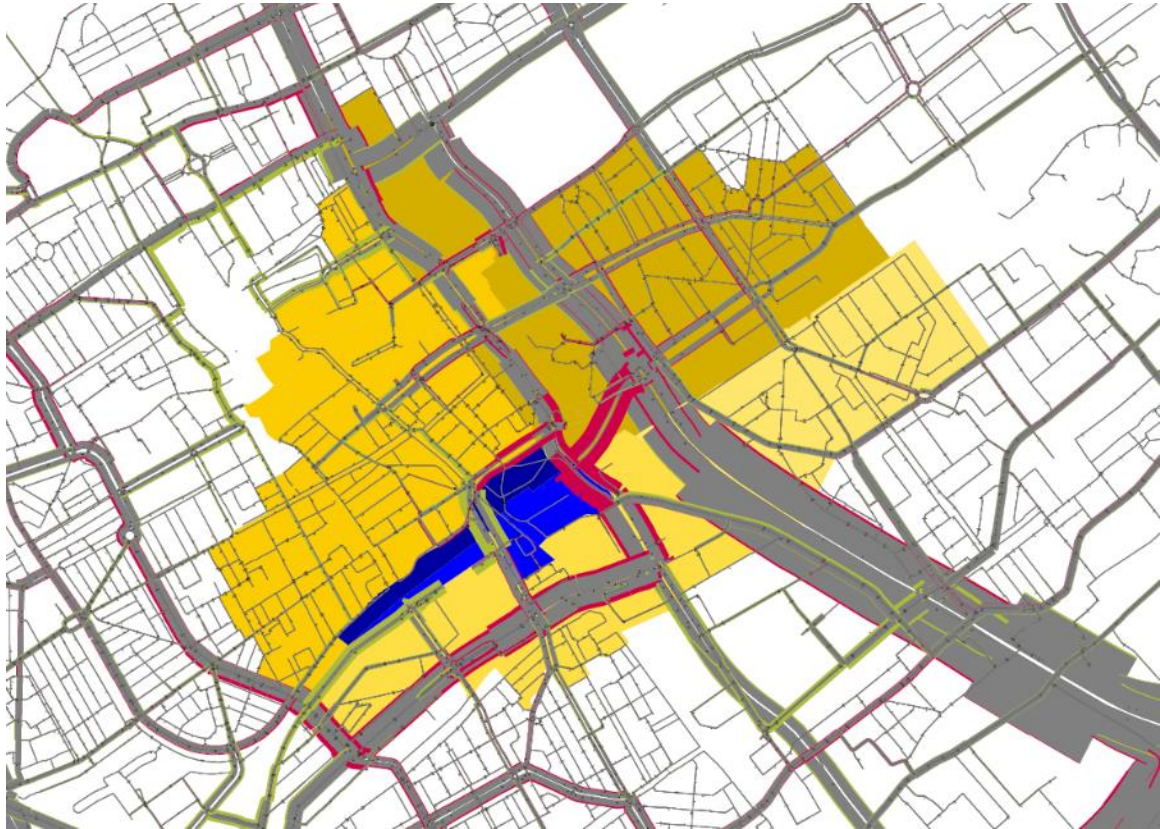
hoofdwegen toenemen en op het onderliggend wegennet afnemen. Ook de in de huidige en referentiesituatie aangemerkte aandachtspunten in het onderliggend wegennet, de Oranjelaan, Hoefkade en Theresiastraat, zien een afname in verkeer. Dit is dankzij de daar uitgevoerde knips, afwaarderingen en eenrichtingsverkeer. Doordat het verkeer zich duidelijk van de onderliggende wegen naar de hoofdwegen verplaatst, ontvangen deze alternatieven een sterk positieve beoordeling (+ +).

Bij sterk vraagsturend (3A en 3B) zijn dezelfde verschillen te zien als bij vraagsturend (2A en 2B). Een verschil hier is dat met het wegnemen van de Schenkverbinding ook het aantal hoofdwegen afneemt. Het verkeer is dus sterker geconcentreerd op een kleiner aantal hoofdwegen. Ook deze alternatieven ontvangen een sterk positieve beoordeling, omdat het verkeer zich duidelijk verplaatst van het onderliggende wegennet naar de hoofdwegen.

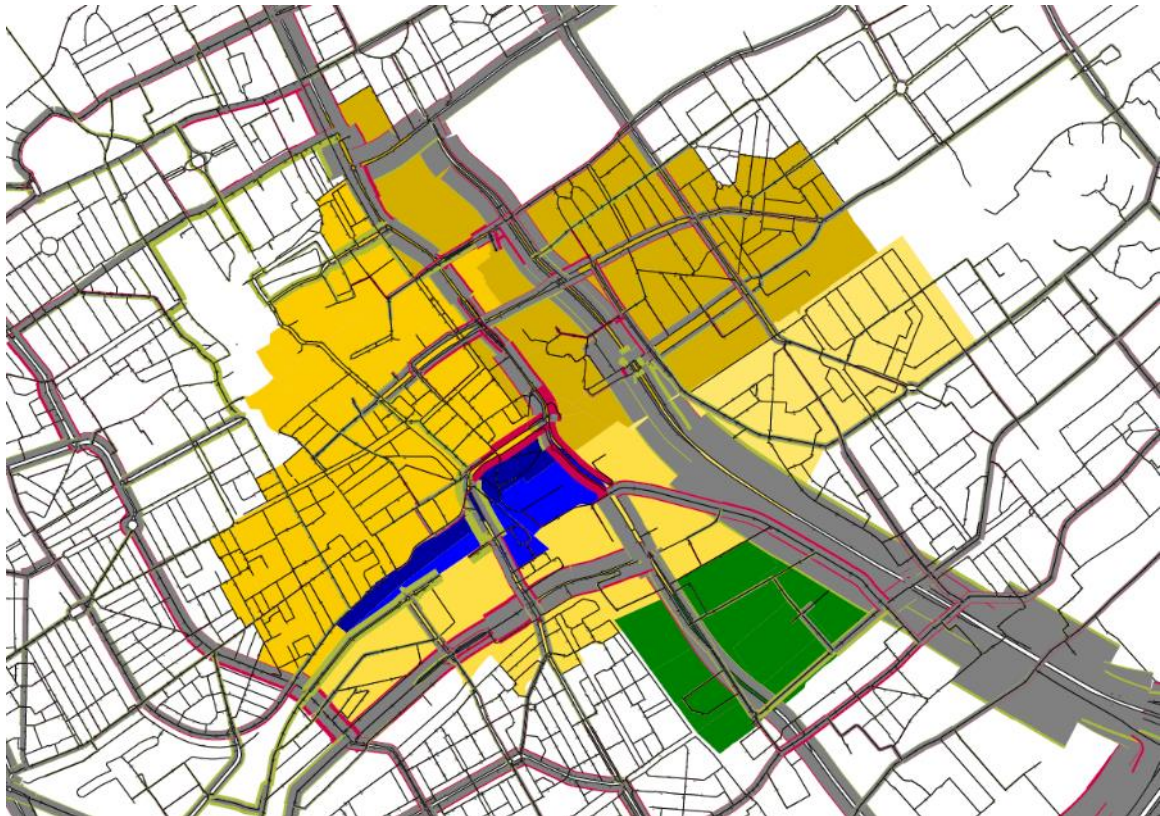
Afbeelding 4.36 Verschilplot intensiteiten autoverkeer avondspits 1A ten opzichte van 2040 ref



Afbeelding 4.37 Verschilplot intensiteiten autoverkeer avondspits 2A ten opzichte van 2040 ref



Afbeelding 4.38 Verschilplot intensiteiten autoverkeer avondspits 2A ten opzichte van 2040 ref



Beoordeling

Tabel 4.17 Beoordeling mate van concentratie autoverkeer op hoofdwegen (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
mate van concentratie autoverkeer op hoofdwegen	0	0	++	++	++	++

4.6.3 Infrastructurele barrières

Beschrijving

In hoofdstuk 3.1.6 is vastgesteld dat het gebied kampt met een groot aantal infrastructurele barrières. In de alternatieven zijn verschillende maatregelen opgenomen, die bijdragen aan het doorbreken van die barrières, met name voor langzaam verkeer. In afbeelding 4.39 is een vernieuwde versie van het overzicht met infrastructurele barrières weergegeven, met focus op het plangebied. Maatregelen buiten het plangebied zijn niet weergegeven.

Te zien is dat door de maatregelen in 1A en 1B de barrières bij Rijswijkseplein en het spoor doorbroken worden. Deze alternatieven ontvangen daarom een positieve beoordeling (+).

In sturend en sterk sturend (2A/B, 3A/B) zijn nog meer maatregelen van kracht die de barrières doorbreken. Echter wordt er in 2A en 2B wel een nieuwe barrière opgeworpen in de vorm van een tramlijn door de Binckhorst. Deze alternatieven ontvangen daarom een positieve beoordeling (+).

In 3A en 3B is deze barrière niet aanwezig, omdat hier een lightrail door de Binckhorst loopt met ongelijkvloerse kruisingen. Deze alternatieven ontvangen daarom een sterk positieve beoordeling (++)

Afbeelding 4.39 Infrastructurele barrières bij de alternatieven



Beoordeling

De hierboven besproken beoordelingen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.18 Beoordeling infrastructurele barrières (zonder inzet van deze maatregelen)

Criterium	Alternatieven					
	1A	1B	2A	2B	3A	3B
infrastructurele barrières	+	+	+	+	++	++

Maatregelen

Er kunnen maatregelen getroffen worden om de barrièrewerking van de tramlijn door de Binckhorst tegen te gaan. Zo kunnen bijvoorbeeld voetgangersbruggen worden aangelegd.

5

KEUZES, KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN VOOR DE STRUCTUURVISIE

5.1 Samenvatting van effecten

Onderstaande tabel toont de beoordeling van effecten op het thema mobiliteit.

Tabel 5.1 Beoordeling van de effecten op thema mobiliteit

Aspect	Criterium	Alternatieven					
		1A	1B	2A	2B	3A	3B
vervoerskeuze	mate waarin percentage autogebruik wordt teruggedrongen	-	-	+	++	++	++
	robustheid van het fietsnetwerk	+	+	++	++	++	++
	robustheid van het OV-netwerk	0	0	+	+	++	++
	robustheid van het autonetwerk	0	0	-	-	--	--
	robustheid totale netwerk	0	0	+	+	+	+
autobereikbaarheid	verliestijd autoverkeer in het plangebied	--	--	0	0	++	++
	verliestijd van autoverkeer op hoofdwegen rondom plangebied	-	-	0	0	+	+
	bereikbaarheid van mensen, arbeidsplaatsen en voorzieningen binnen 45 minuten	0	0	0	0	0	0
bereikbaarheid met het openbaar vervoer	intensiteiten/capaciteiten per lijn	--	--	+	+	++	++
	verliestijden OV-lijnen in het plangebied	--	--	+	+	0	0
	bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen binnen 45 minuten	0	0	+	+	++	++
bereikbaarheid met langzaam verkeer	aantal fietsers op aandachtsroutes	+	+	++	++	++	++
	aantal voetgangers per m ² voor hen beschikbare ruimte	-	-	+	+	+	+
	verliestijd langzaam verkeer in het plangebied	+	+	+	+	++	++
	bereikbaarheid van mensen, banen en voorzieningen binnen 45 minuten	+	+	++	++	++	++
verkeersveiligheid	mate van aaneengesloten verblijfsgebieden zonder doorgaand autoverkeer	--	--	++	++	++	++
	mate van concentratie autoverkeer op hoofdwegen	0	0	++	++	++	++
	infrastructurale barrières	+	+	+	+	++	++

5.2 Keuzes, kansen en aandachtspunten

5.2.1 Belangrijkste effecten

Onderstaand worden de belangrijkste effecten besproken. Dit zijn de meest negatief en meest positief beoordeelde effecten. Een algemene constatering is dat de effecten tussen het minimale en het maximale bouwprogramma op het gebied van mobiliteit niet significant uiteen lopen. De focus bij de bespreking van belangrijkste effecten ligt daarom op de mobiliteitsstrategie, waar wel onderscheidende effecten optreden.

Sterk negatieve effecten

In de beoordelingstabel is aan 5 criteria een sterk negatief effect toegekend. Sterke negatieve effecten leiden niet direct tot een normoverschrijding, maar vormen wel een belangrijk aandachtspunt. Hieronder een korte opsomming van de sterk negatieve effecten:

- alternatieven 3A en 3B scoren sterk negatief op het criterium 'robuustheid van het autonetwerk'. Door opheffing van de Schenkverbinding verdwijnt een belangrijke oost-westverbinding over het spoor. Hierdoor wordt er meer druk gezet op het kleine aantal overige oost-westverbindingen en kunnen er gevaarlijke situaties ontstaan in het geval van calamiteiten;
- alternatieven 1A en 1B laten een sterke toename in verliestijd van autoverkeer in het plangebied zien door een verzadiging van het netwerk. In werkelijkheid zullen deze vertragingen nog hoger liggen dan in het model. De ontstane files kunnen een negatief effect hebben op de economie en concurrentiekracht van Den Haag, en leveren bovendien een onaantrekkelijk straatbeeld op;
- in alternatieven 1A en 1B wordt de druk op het aanwezige OV-netwerk te hoog. Op belangrijke knelpunten lopen de intensiteiten alleen maar op zonder dat de capaciteit wordt aangepast. Hierdoor daalt het reizigerscomfort en kunnen reizigers extra vertraging oplopen. Zo wordt het OV in de stad onaantrekkelijk;
- ook worden er in alternatieven 1A en 1B hogere verliestijden van het OV in het plangebied verwacht. Dit zorgt voor nog meer vertraging voor OV-reizigers, waardoor het OV minder aantrekkelijk wordt. Dit staat haaks op de doelstellingen van de gemeente;
- tot slot wordt er bij alternatieven 1A en 1B verwacht dat de auto meer overlast zal veroorzaken binnen verblijfsgebieden, waardoor de verkeersveiligheid in het geding komt.

Sterk positief effecten

Ook zijn er sterk positieve effecten gevonden als gevolg van de mobiliteitsstrategie. De volgende aspecten binnen alternatieven dragen sterk bij aan het behalen van de doelstellingen:

- bij alternatieven 2B, 3A en 3B is een sterke afname te zien van het aantal autoritten door het geheel aan push en pull maatregelen binnen deze alternatieven, terwijl het totaal aantal ritten nagenoeg gelijk blijft. Dit draagt sterk bij aan de visie van een gezond en aantrekkelijk hoogstedelijk gebied;
- de robuustheid van het fiets- en OV-netwerk gaat er bij alternatieven 2A, 2B, 3A en 3B sterk op vooruit. Dit draagt bij aan de aantrekkelijkheid van deze modaliteiten en een stabiel systeem in het geval van calamiteiten;
- bij alternatieven 3A en 3B gaat ondanks de concentratie van het autoverkeer op hoofdwegen de verliestijd achteruit. Dit komt door een algemene afname van autoverkeer. Dit is goed voor de concurrentiekracht en de aantrekkelijkheid van het gebied;
- de bezettingen van en bereikbaarheid met het OV gaan er sterk op vooruit in alternatieven 3A en 3B. Doordat er niet alleen wordt geïnvesteerd in een regionale verbinding op de Koningscorridor, maar ook op de Leyenburgcorridor en het hoofdspoor, wordt OV een zeer aantrekkelijke modaliteit. Dit biedt niet alleen kansen voor mensen die altijd al met het OV-reizen, maar zorgt er ook voor dat OV vaak een betere optie is dan de auto;
- het gebruik van fietsen, de verliestijd van fietsers en de bereikbaarheid met de fiets verbeteren bij 2A, 2B, 3A en 3B sterk. Dit komt voornamelijk door het toevoegen van belangrijke schakels op de metropolitane routes, het doorbreken van barrières en het beslechten van conflicten met andere verkeersdeelnemers. Zo wordt mensen niet alleen een goed reisalternatief geboden in de fiets, maar dit zorgt ook voor een meer levendige leefomgeving;
- bij alternatieven 2A, 2B, 3A en 3B wordt door het sectorenmodel het autoverkeer meer geconcentreerd op hoofdwegen en ontstaan er aantrekkelijke, veilige verblijfsgebieden tussen deze hoofdwegen.

5.2.2 Aandachtspunten en maatregelen

Hieronder worden enkele aandachtspunten besproken waar mogelijk extra maatregelen voor moeten worden toegepast om de doelstellingen te behalen:

- het gebied bevat veel barrières. De overbruggingen hiervan zijn essentieel voor de robuustheid van het netwerk. Het is daarom aan te raden de Schenkverbinding in een zekere vorm te behouden;
- als gevolg van het bouwprogramma is een HOV-(rail)verbinding door de Binckhorst nodig. Het is echter aan te raden deze verbinding gepaard te laten gaan met een uitbreiding van de capaciteit op de Leyenburgcorridor. Er zullen naar verwachting een aanzienlijk aantal relaties ontstaan die beide verbindingen gebruiken. Daarnaast is de Leyenburgcorridor in de huidige situatie al een knelpunt en dient deze dus te worden aangepakt als de ambitie is om Den Haag te profileren als OV-stad;
- de verschillende punten in het gebied waar langzaam verkeer conflicteert met OV en mogelijk gaat conflicteren met OV leveren vertragingen voor beide modaliteiten op. Bij de verwachte toename in voetgangers en fietsers, en mogelijk hogere frequenties van het OV, wordt dit een probleem. Er zal aandacht moeten worden besteed aan het beslechten van deze conflicten met bijvoorbeeld ongelijkvloerse kruisingen of spoorbomen;
- de oost-westverbinding voor autoverkeer kan een invloed hebben op de vertragingen van OV. Het is aan te raden hier auto en OV zoveel mogelijk te ontvlechten;
- bij het omleggen van lijn 1 door de Binckhorst is het aan te raden aandacht te besteden aan de traminfrastructuur door de Geestbrugweg en de Prinses Mariannelaan. Op de huidige infrastructuur zou de tram met het verkeer meerijden, wat negatieve gevolgen heeft voor de snelheid en betrouwbaarheid;
- bij een toename van fietsintensiteiten, moet gewaakt worden voor het ontstaan van fietsfiles. Locaties die hier met name gevoelig voor zijn, zijn de Grote Marktstraat en de omgeving van station HS en op de plekken waar fietsers de centrumring kruisen;
- de toename in aantal fietsers en voetgangers levert nieuwe knelpunten op locaties waar fietsers en voetgangers de openbare ruimte delen. Dit is met name het geval op de Grote Marktstraat, Spui, Turfmarkt, en de gebieden voor stations CS en HS. De veiligheid komt hierdoor extra in het geding door het feit dat er een grotere diversificatie is van snelheden tussen fietsers, e-bikes en soortgelijke voertuigen. Maatregelen zullen moeten worden getroffen om het fiets- en voetgangersverkeer te ontvlechten;
- de nieuwe tramlijn door de Binckhorst vormt bij uitvoering op maaiveld een extra barrière voor langzaam verkeer, zeker bij een hoge frequentie. Het is aan te raden extra aandacht te besteden aan manieren om deze tramlijn te kruisen door bijvoorbeeld ongelijkvloerse kruisingen aan te leggen.

6

DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 Leemten in kennis en onzekerheden

6.1.1 Algemeen

De belangrijkste stukken ontbrekende informatie voor dit deelrapport zijn hieronder opgesomd.

- in verschillende beleidsstukken wordt een groot scala aan plannen en maatregelen genoemd die een invloed zouden kunnen hebben op de beoordeling van het thema mobiliteit. Maar slechts over een klein aantal maatregelen heeft besluitvorming plaatsgevonden, welke dus daadwerkelijk meegenomen kunnen worden in dit rapport;
- er is weinig data beschikbaar over voetgangers in het gebied. Informatie over de belangrijkste voetgangersgebieden en druktes is afgeleid uit gesprekken met de gemeente, eigen ervaring en expert judgement;
- de effecten die smart mobility-toepassingen als deelvervoer, zelfrijdende auto's en iVRIs in het gebied kunnen hebben, zijn moeilijk in te schatten en daarom niet meegenomen;
- De exacte vormgeving van de HOV-lijn door de Binckhorst is nog niet duidelijk.

6.1.2 Verkeersmodel V-MRDH

Het Verkeersmodel V-MRDH, waar veel effecten op gebaseerd zijn, heeft ook beperkingen. De belangrijkste zijn hieronder opgesomd.

- er wordt geen fiscaal beleid op elektrische auto's meegenomen in het model, waardoor autorijden in de toekomst goedkoper wordt. Op het OV wordt wel een prijsindexatie meegenomen. Hierdoor is er een structurele overschatting van autogebruik en een onderschatting van OV-gebruik in het model;
- lopen zit als losse modaliteit niet in het model;
- fiets en OV bevatten geen terugkoppeling op de capaciteit. Dit betekent dat er in het model oneindig veel reizigers gebruik van kunnen maken, waar in werkelijkheid de fietspaden en trams vol kunnen komen te zitten. In werkelijkheid zouden reizigers door het beperkte comfort dan andere reiskeuzes maken, maar in het model gebeurt dit niet;
- autovertragingen in het stedelijk verkeer worden door het model onderschat. Het model berekent vertragingen met name op basis van een overschrijding van de wegvakcapaciteit. Echter, in stedelijk verkeer zijn hoge kruispuntverzadigingen maatgevender voor vertragingen dan wegvakcapaciteit. Extra berekeningen met een dynamisch model zouden nodig zijn om vertragingen op kruispunten te bepalen;
- het model bevat geen 'knop' die de parkeernorm representeert. Het effect van de verlaging van de parkeernorm op de autoritgeneratie is daarom buiten het model om bepaald en handmatig ingevoerd.

Bijlage(n)



BIJLAGE: VERKLARENDE WOORDENLIJST

Tabel I.1 Verklarende woordenlijst

Begrip	Definitie
alternatief	Een oplossing voor het behalen van de doelstelling van het CID.
autonome ontwikkeling	Dit zijn de ontwikkelingen die ook plaatsvinden als de Structuurvisie CID r geen doorgang vinden. Dit kunnen toekomstige ruimtelijke of infrastructurele ontwikkelingen zijn, waarvoor een (ontwerp)besluit beschikbaar is. Deze ontwikkelingen worden naar verwachting binnenkort (volledig) gerealiseerd en zijn doorgaans planologisch mogelijk gemaakt in de afgelopen jaren.
CID Den Haag	Central Innovation District Den Haag - het gebied tussen en rondom de stations Hollands Spoor, Den Haag Centraal Station en Den Haag Laan van NOI. Inclusief Binckhorst Noordwest.
gebiedsagenda	Binnen het CID hebben drie deelgebieden rondom de hoofdstations bestuurlijk prioriteit. Voor deze drie deelgebieden zijn aparte gebiedsagenda's opgesteld. De ambities en opgaven van de Gebiedsagenda's vorming samen de inbreng voor CID Agenda 2040: <ul style="list-style-type: none"> - Policy Campus: gebiedsagenda Den Haag Utrechtsebaan/CS-Oost. - ICT-Security Campus: gebiedsagenda Den Haag Laan van NOI. - College Campus: gebiedsagenda HS/Laakhavens.
structuurvisie CID	Schets in hoofdlijnen de ontwikkeling van het gehele CID, schetst de contouren van de prioritaire deelgebieden op basis van de agenda's die voor de gebieden worden opgesteld en bevat een ontwikkelstrategie en fasering voor het gebied. De Structuurvisie krijgt de vorm van een structuurvisie in de zin van de Wet ruimtelijke ordening.
m.e.r.	Milieueffectenrapportage (de procedure) - het in beeld brengen van de milieugevolgen van een besluit voordat het besluit wordt genomen. De onderzoeksresultaten worden gepubliceerd in het milieueffectrapport (MER).
MER	Milieueffectrapport (het rapport): een beschrijving en beoordeling van milieueffecten die ingaan op reële alternatieven voor de beoogde ontwikkelingen die vanuit het oogpunt van milieu onderscheidend zijn.
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau - geeft aan welke alternatieven de gemeente onderzoekt en welke criteria en methodes de onderzoekers gebruiken om milieueffecten in beeld te brengen.
PlanMER	Brengt in beeld wat de milieueffecten zijn van de strategische keuzes die voorliggen in de Structuurvisie CID. Heeft een globaal karakter, passend bij het abstractieniveau van de Structuurvisie. De alternatieven in het plan-MER richten zich op de maatgevende keuzes in het CID-gebied met de meest onderscheidende milieueffecten: de omvang van het bouwprogramma en de mobiliteitsstrategie. Op deze wijze levert het MER-milieu-informatie op die betrokken wordt in de belangenafweging over strategische keuzes in de Structuurvisie CID.
project-MER	Het project-MER levert - waar nodig - aanvullende gedetailleerde milieu-informatie ten behoeve van het voorliggende bestemmingsplan. Deze informatie is naast het motiveren van de milieueffecten van belang om te toetsen of de beoogde ontwikkelingen in het plangebied voldoen aan de vereisten vanuit wet- en regelgeving voor onder andere geluid, luchtkwaliteit, ecologie, enzovoort. Daarom hanteert het project-MER een hoger detailniveau voor het plangebied Spoorzone Hollands Spoor. De alternatieven in het project-MER vormen onderdeel van de alternatieven voor het plan-MER en dekken de maximale planologische mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt.



BIJLAGE: REFERENTIES

- 1 Gemeente Den Haag. (2005). Structuurvisie Den Haag 2020. Wéreldstad aan Zee.
- 2 Gemeente Den Haag. (2016). Agenda Ruimte voor de Stad. Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling. Den Haag: Gemeente Den Haag.
- 3 Gemeente Den Haag. (2017). Haagse hoogbouw, Eyeline en Skyline.
- 4 Gemeente Den Haag. (2018). Coalitieakkoord 2018 - 2022: Den Haag, Stad van Kansen en Ambities.
- 5 Gemeente Den Haag. (2018a). Policy Campus Centraal - Gebiedsagenda Overkluizing Utrechtsebaan (A12)/CS Oost. Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling, Den Haag.
- 6 Gemeente Den Haag. (2018b). College Campus HS - Gebiedsagenda Hollands Spoor/Laakhavens. Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling, Den Haag.
- 7 Gemeente Den Haag. (2018c). ICT - Security Campus - Gebiedsageda Den Haag Laan van NOI. Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling. Den Haag: Gemeente Den Haag.
- 8 Goudappel Coffeng. (2019). Rapport 'Uitgangspunten modelberekeningen MER CID' (003757.20190326.R4).

