



Strategisch mobiliteitsrapport

Spuiboulevard Dordrecht

projectnummer 0462024.100
definitief
25 maart 2021

Strategisch mobiliteitsrapport

Spuiboulevard Dordrecht

projectnummer 0462024.100

definitief
25 maart 2021

Auteurs

drs. T. (Tim) Artz
ir. J.P. (Jord) van der Vliet

Opdrachtgever

Gemeente Dordrecht
Spuiboulevard 300
3311 GR DORDRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
3-11-2020	Definitief	S. Zondervan	T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
1.1	Doel van dit onderzoek	2
1.2	De ontwikkeling van Spuiboulevard in vogelvlucht	2
1.3	Ambities voor de gewenste mobiliteit bij Spuiboulevard	4
1.3.1	Vijf doelstellingen voor de ontwikkeling van Spuiboulevard uit de Ontwikkelvisie	4
1.3.2	Ambities voor mobiliteit bij Spuiboulevard	4
2	Mobiliteitsbeeld referentiesituatie 2030	7
2.1	Verkeersstructuur en intensiteiten	7
2.2	Belasting van de kruisingen in en om het gebied	8
2.3	Parkeren	10
2.4	Openbaar vervoer	10
2.5	Fiets- en looproutes	11
2.6	Verplaatsingsrelaties	11
2.7	Conclusies mobiliteitsbeeld	12
3	Onderzoeksmethodiek	14
3.1	Vijf alternatieven oplopend in zwaarte	14
3.2	Beschrijving alternatieven	14
3.2.1	Alternatief 1: Traditionele mobiliteit	14
3.2.2	Alternatief 2: Aangepast parkeerbeleid	14
3.2.3	Alternatief 3: Infrastructurele maatregelen	15
3.2.4	Intermezzo: stedelijkheid en mobiliteit	16
3.2.5	Alternatief 4: Transitie naar een nieuw mobiliteitsbeeld	17
3.2.6	Intermezzo: MAAS (Mobility As A Service)	19
3.2.7	Alternatief 5: Maximale transitie	19
3.3	De wortel of de stok en voorkomen uitsluiten van groepen	20
4	Resultaten	21
4.1	Alternatief 1: Traditionele mobiliteit	21
4.2	Alternatief 2: Aangepast parkeerbeleid	22
4.3	Alternatief 3: Infrastructurele maatregelen	24
4.4	Alternatief 4 – Transitie naar een nieuw mobiliteitsbeeld	27
4.5	Alternatief 5 – Maximale transitie	29
4.6	Aanvullende opties op het verkeer op de zuidelijke route te verminderen	31
4.7	Doorkijk naar ambitie voor 10.000 woningen in Dordrecht	32
5	Voorkeurspakket en monitoring	33
5.1	Het Voorkeurspakket voor een duurzame mobiliteit bij Spuiboulevard	33
5.2	Monitoring en vinger aan de pols	34

1 Inleiding

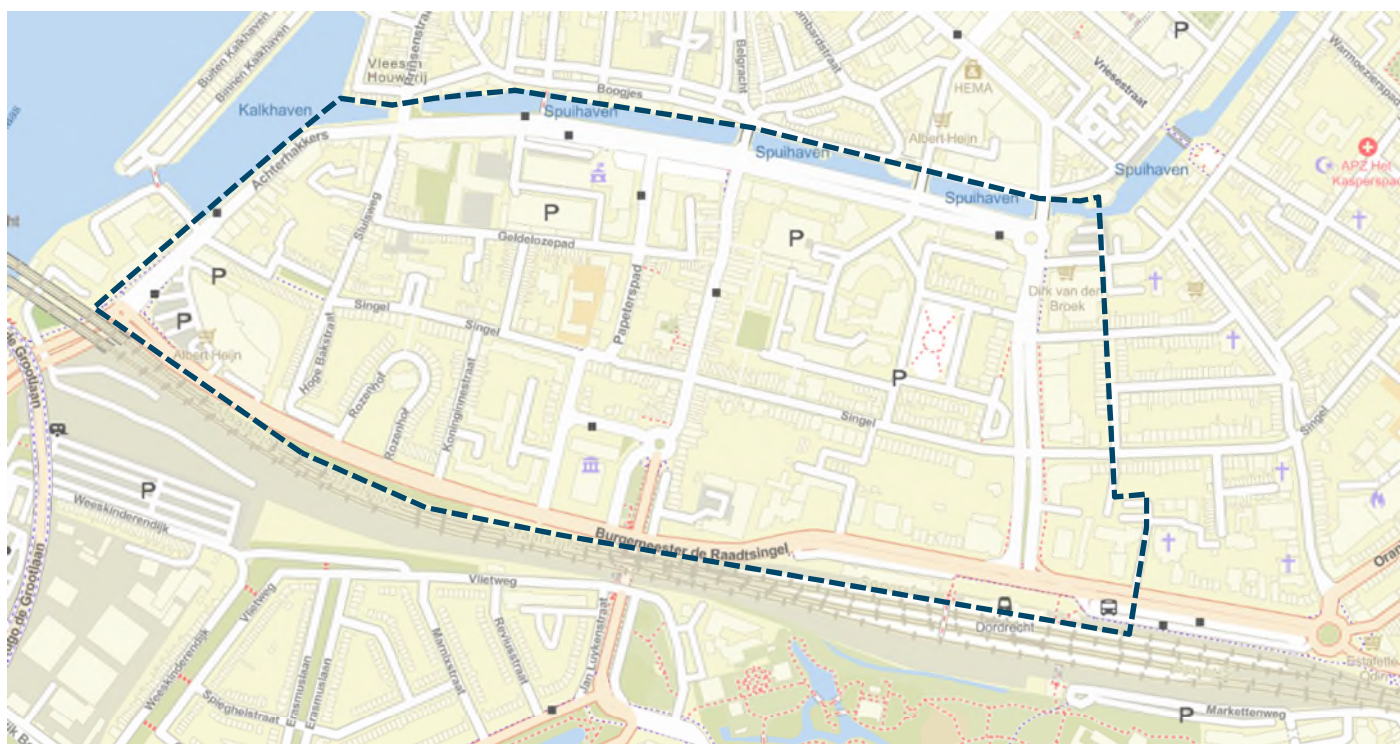
1.1 Doel van dit onderzoek

Voor de ontwikkeling van Schil-West (ook wel Spuiboulevard genoemd) en omgeving zijn de afgelopen jaren al diverse mobiliteitsstudies uitgevoerd. Zo heeft aan het in 2020 vastgestelde Verkeersstructuurplan Spuiboulevard e.o. een onderzoek van RHDHV uit 2018 ten grondslag gelegen. Dit strategisch mobiliteitsrapport heeft als doel op basis van de laatste mobiliteitstrends, vastgesteld beleid en het Verkeersstructuurplan inzicht te geven in welk pakket aan maatregelen nodig is om het gebied verkeerskundig optimaal te laten functioneren. Hiermee vormt het ook de basis voor het bestemmingsplan en de daarbij behorende onderzoeken geluid en luchtkwaliteit.

1.2 De ontwikkeling van Spuiboulevard in vogelvlucht

Gunstige ligging van het plangebied ten opzichte van het centrum en station

De Schil-West ligt tussen de historische binnenstad en het NS-station. Het gebied is gebouwd in de tweede helft van de 19^{de} eeuw. De afgelopen eeuw heeft veel oorspronkelijke bebouwing plaatsgemaakt voor kantoren. Zo zijn het stadskantoor en de sociale dienst aan de Spuiboulevard gevestigd. Ook zijn er diverse parkeervoorzieningen in het gebied aanwezig. Deze zijn met een "P" aangeduid. In figuur 1-1 is het plangebied en de directe omgeving weergegeven.



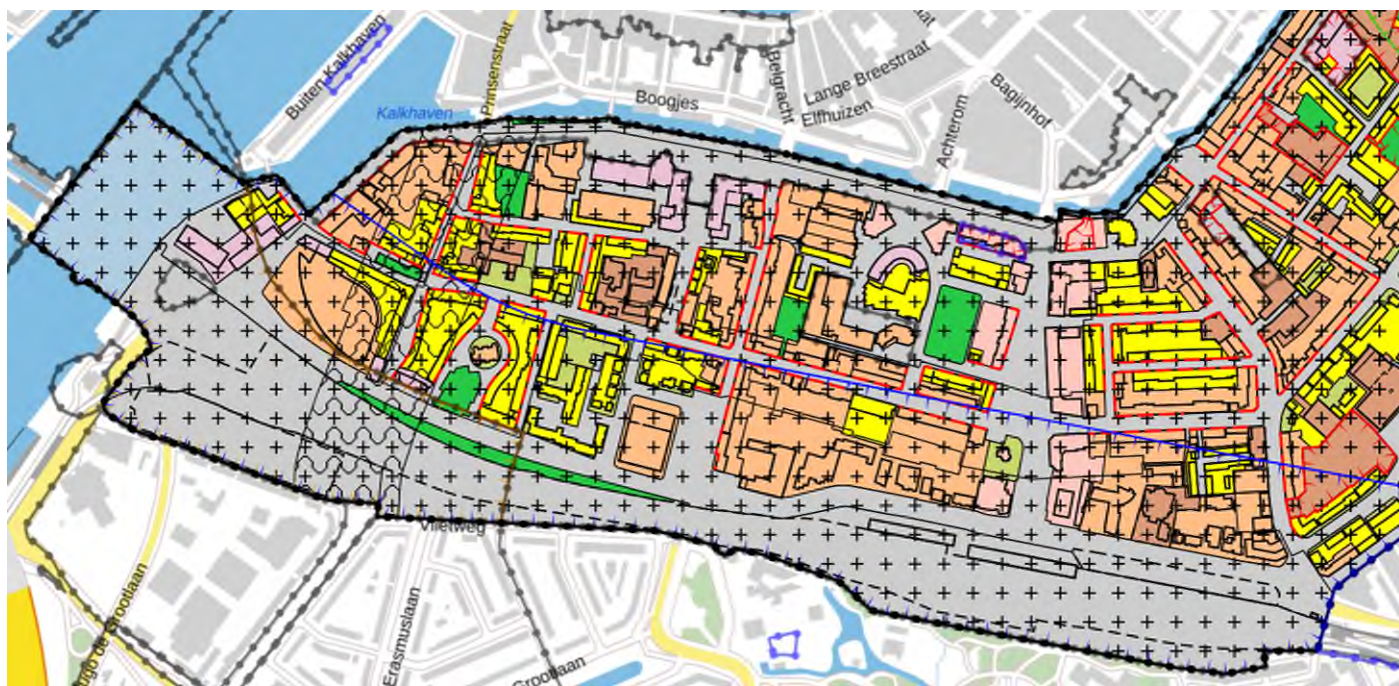
figuur 1-1 Plangebied en omgeving (centrum aan de noordzijde van het gebied)

Transformatie naar een gemengd woon-werkgebied

De Schil West is nu een gebied dat een mix is tussen oorspronkelijke bebouwing, nieuwe functies en diverse drukke wegen. Het heeft daarmee de oorspronkelijke identiteit verloren. De aanwezige leegstand in combinatie met de grote vraag naar woningen in Dordrecht geeft kansen om dit

monofunctioneel gebied te transformeren naar een gemengd woon-werkgebied dat beter aansluit op de omliggende wijken. Naast wonen is en blijft werken een wenselijke functie in het gebied. Dit wordt onder meer vormgegeven door de realisatie van een nieuw stadskantoor van de gemeente.

In figuur 1-2 is een uitsnede van het vigerende bestemmingsplan “Schil” uit 2012 te zien. Hierin is met de oranje/bruine kleur de bestemming “Gemengd” overwegend zichtbaar. De gele vlekken betreffen een woonbestemming.

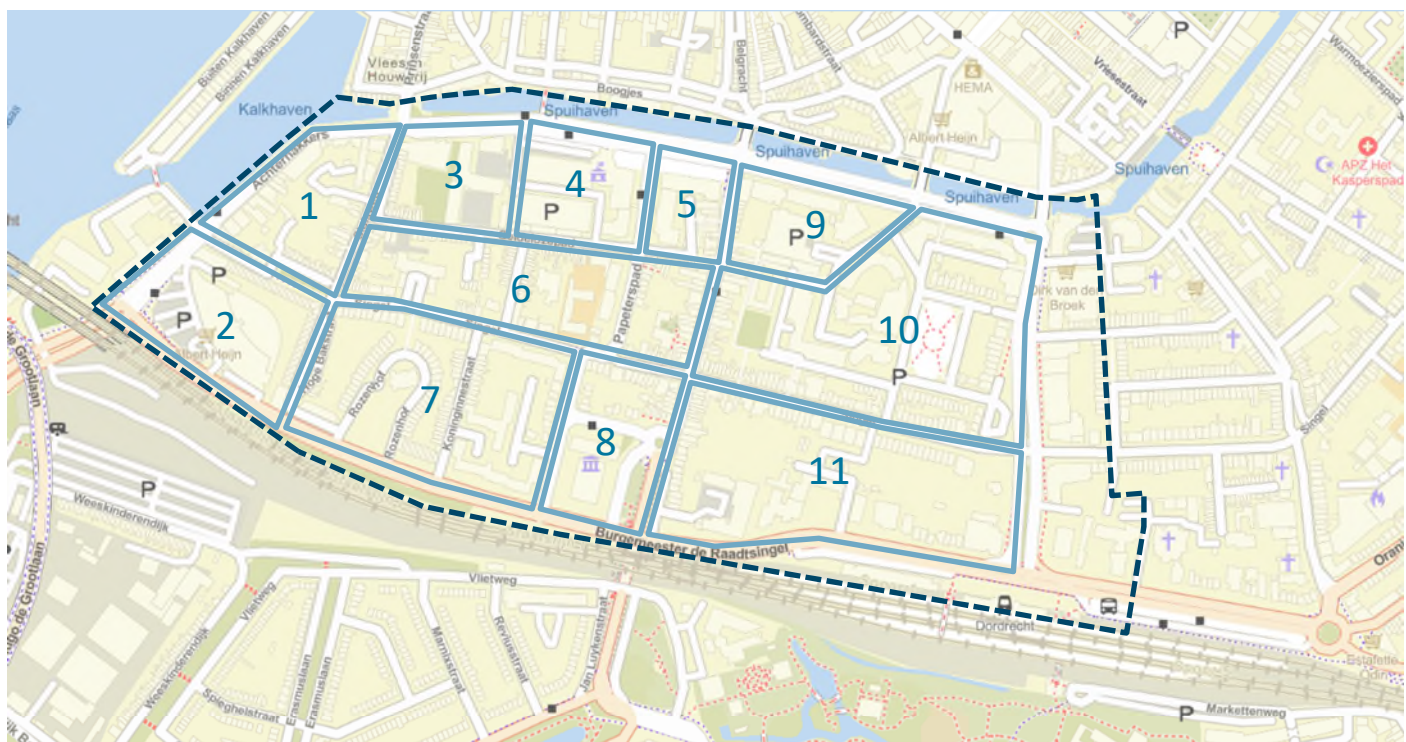


figuur 1-2 Uitsnede van het vigerende ruimtelijke plan met overwogen ‘Gemengde bestemmingen’

In totaal is het volgende programma beoogd in het gebied: er komen circa 1.000 woningen erbij, zie tabel 1-1. De nummers van de deelgebieden komen overeen met figuur 1-3. Deze aantallen vormen het uitgangspunt voor de uitgevoerde berekeningen, maar in de nadere analyses is ook gekeken in hoeverre een groter of kleiner programma tot de mogelijkheden behoort.

tabel 1-1 Overzicht indicatief programma Schil-West (op basis van nu bekende bouwplannen)

Deelgebied	Extra woningen	Nieuwe kantoren/voorzieningen m ² bvo	Verdwijvende kantoren/voorzieningen m ² bvo
1	13		
2	42		-3.500
3	160	900	
4	125	1.500	-13.400
5	220		-800
6	35	1.000	-2.000
7	0		
8	58		
9	0	20.000	
10	220		-800
11	90	310	-5.500
Totaal	994 woningen	23.710 m² bvo	-26.000 m² bvo



figuur 1-3 Deelgebieden in het plangebied

1.3 Ambities voor de gewenste mobiliteit bij Spuiboulevard

1.3.1 Vijf doelstellingen voor de ontwikkeling van Spuiboulevard uit de Ontwikkelvisie

In de structuurvisie Dordrecht 2040 is Schil West aangewezen als levendig-centrum. Binnen de Schil staat de goede bereikbaarheid voorop en wordt een belangrijk deel van de parkeerbehoefte van de binnenstad opgevangen. De aanwijzing als levendig centrum kan in het gebied een verhoging van de milieudruk opleveren. In de Gebiedsvisie Spuiboulevard e.o. (2018) is een vijftal doelen genoemd:

- Bestrijden leegstand kantoren;
- Het behouden van (een deel van) de Spuiboulevard en omgeving als een aantrekkelijk stedelijke en regionale kantorenlocatie voor de moderne ambtenaar, kenniswerker en dienstverlener.
- **Zorgdragen voor een uitstekende bereikbaarheid voor auto, OV en fiets, inclusief parkeren.**
- Versterken van de stedelijke kwaliteit en verlevendigen van het gebied (ook in de avonden) naar een gemengd stedelijk woon- en werkmilieu.
- Verbeteren van de aansluiting op de historische binnenstad i.c.m. een hoge stedenbouwkundige en architectonische kwaliteit.

1.3.2 Ambities voor mobiliteit bij Spuiboulevard

In de Gebiedsvisie Spuiboulevard is een achttal pijlers voor de ontwikkeling van Spuiboulevard benoemd. Twee pijlers hebben direct betrekking op de omgang met mobiliteit en worden kort nader toegelicht. Een uitgebreide beschrijving vindt u in de Gebiedsvisie.

De Spuiboulevard ontlasten van verkeer

Om de Spuiboulevard te benutten als binnenstedelijke verblijfsplek dient de verkeersintensiteit af te nemen. Een nieuw verkeerssysteem moet dat faciliteren.

Minder verkeer in en door de binnenstad en de Schil-West

Het is niet de bedoeling om de binnenstad minder bereikbaar te maken, maar er moet wel op worden ingezet dat minder automobilisten er voor kiezen met de auto de binnenstad in te rijden en daar te parkeren. Dat verlaagt de parkeerdruk in het centrum en de auto-intensiteiten op de wegen en kruispunten op de route ernaartoe. Immers de ligging van Schil-West ten opzichte van het station, diverse busverbindingen en het centrum maakt dat OV en fiets een grotere rol kunnen spelen in het totaal aantal verplaatsingen.

Een belangrijk sturend instrument hierbij is het aanbod van parkeervoorzieningen. De locaties en aantallen parkeerplaatsen bepalen naar welke plekken en via welke routes verkeer getrokken wordt. Door op termijn een deel van de parkeercapaciteit te verplaatsen naar een goede en goedkopere alternatieve parkeervoorziening buiten het gebied Schil West (bijvoorbeeld Weeskinderendijk) kan het netwerk van de Schil West worden ontlast. Bij voorkeur is de parkeerplaats naast het gebied zo goed bereikbaar per auto, fiets en OV en van een dermate hoge kwaliteit dat ook voor binnenstadbewoners en werkenden een aantrekkelijk alternatief ontstaat voor het parkeren van de auto in de binnenstad. Hiermee kan het aantal parkeerplekken en de totale hoeveelheid auto's in het gebied in de toekomst verlaagd worden.

Slim bijsturen verkeersstromen

Het aantal conflicterende bewegingen op een kruispunt is bepalend voor de snelheid waarmee het verkeer met of zonder verkeerslichten kan worden afgewikkeld. Door routes naar bepaalde bestemmingen slim te veranderen en het aantal conflicterende verkeersbewegingen op kruisingen te verminderen, kan de doorstroming sterk verbeterd worden zonder dat er grote aanpassingen nodig zijn. Sterker nog, er kan mogelijk fysiek ruimte gewonnen worden, die nu wordt gebruikt voor opstelstroken. Deze ruimte wordt gebruikt voor een kwalitatieve impuls van de openbare ruimte of voor het verbeteren van de positie van andere verkeersdeelnemers (fiets/voetganger).

Inzetten op bereikbaarheid per fiets, te voet en met het OV

Om meer bewoners en bezoekers te verleiden om de auto minder te gebruiken of om de auto buiten het te ontwikkelen gebied te parkeren, moet er ingezet worden op het verbeteren van de fietsinfrastructuur, het openbaar vervoernetwerk en het koppelen van de beoogde parkeerlocaties buiten het gebied aan deze netwerken. Er kunnen in de Schil-West grote slagen gemaakt worden om dit te bereiken. De realisatie van deze ambities heeft niet alleen effect op het mobiliteitsgedrag van de bewoners die in het gebied wonen, maar ook voor alle bezoekers die via dit gebied naar de binnenstad komen.

Parkeren geconcentreerd en strategische opgelost

Parkeren in de Schil-West moet op de schop om ontwikkelingen mogelijk te maken. De aanwezigheid van grootschalige bovengrondse parkeergarages komt niet overeen met de ambities om dit gebied kwalitatief te verdichten. De omgang met parkeren in dit gebied kent een aantal principes:

- Het gebiedseigen parkeerprogramma moet in het gebied opgelost worden (met uitzondering van de mogelijkheid de parkeren bij de Weeskinderendijk);
- De parkeerbehoefte die reeds wordt opgevangen in het gebied t.b.v. de binnenstad moet ook worden ondervangen, maar mag uitgeplaatst worden naar bijvoorbeeld de P&R Weeskinderendijk mits daar een gelijkwaardig of verbeterd alternatief voor is;

- Parkeernorm naar beneden en het gebied meer in te richten op langzaam verkeer, openbaar vervoer, te focussen op nieuwe doelgroep etc.;
- Strategisch geplaatste voetgangersuitgangen van de parkeergarages t.o.v. omliggende programmering.

Het verlagen van de parkeernorm als sturingselement voor een duurzame mobiliteit

Bij gebiedsontwikkeling in (binnen)stedelijke gebieden is de ruimte beperkt en is de druk op het bestaande wegennet vaak hoog. In deze gebieden stuurt de overheid actief op een modal shift (verplaatsing van het percentage verplaatsingen van de auto naar OV en fiets/lopen) waar de auto een laag aandeel in heeft. In hoofdstuk twee wordt nader ingegaan op de modal split voor Schil-West.

Om het percentage verplaatsingen van de auto omlaag te krijgen, kan grosso modo aan twee knoppen gedraaid worden:

1. OV en fiets beter faciliteren en stimuleren.
2. Autogebruik (en autobezit) beïnvloeden.

Het tweede punt kan beïnvloed worden door minder parkeren toe te staan. Het parkeerbeleid van Dordrecht biedt deze mogelijkheid voor gebieden waar het OV en de fietsvoorzieningen goed zijn. Hierover is in hoofdstuk drie nader ingegaan.

Conclusies ambities

De gemeente heeft de ambitie om de verkeersdruk op de al hoog belaste wegen en kruisingen in Schil-West niet te laten toenemen. Ook is het wenselijk het gebied te herinrichten op minder auto's door het hele gebied.

2 Mobiliteitsbeeld referentiesituatie 2030

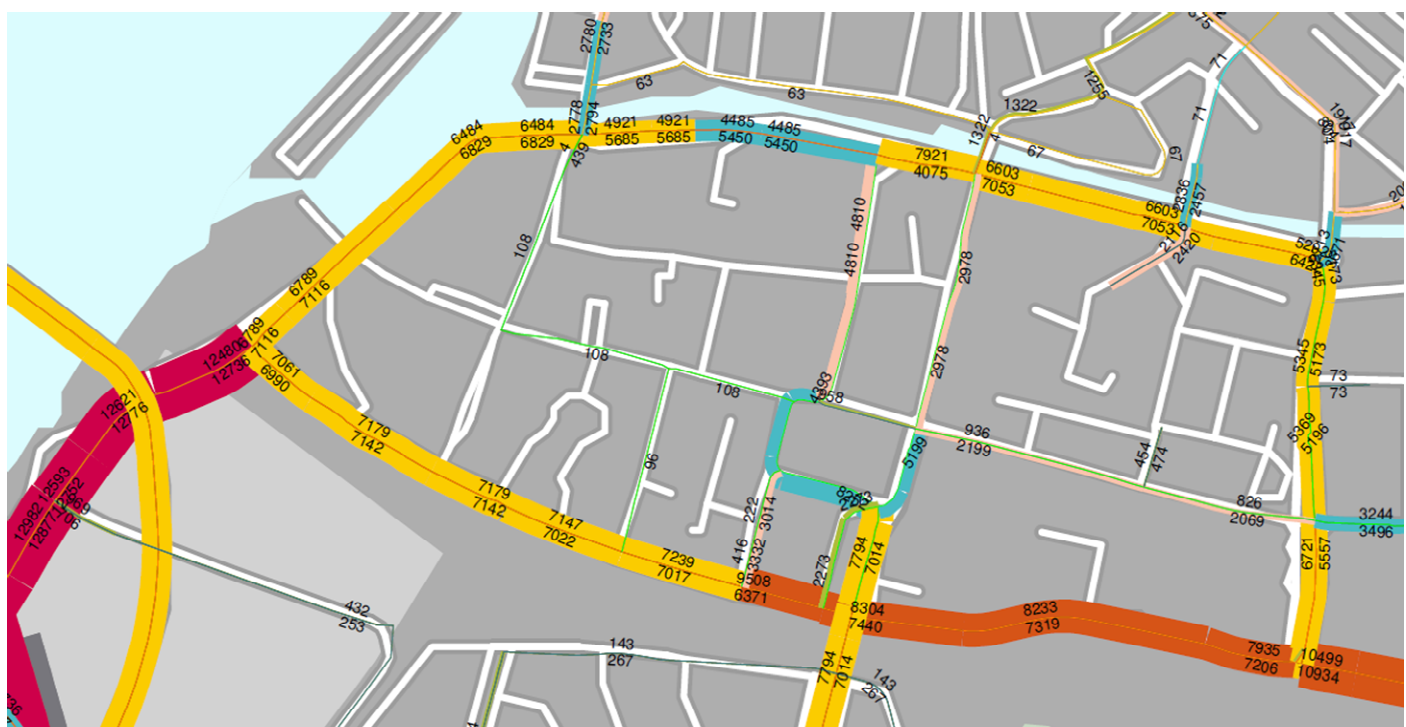
In ruimtelijke plannen is het gebruikelijk te kijken naar een zogenaamde referentiesituatie. Dit is de situatie in 2030 waarbij de diverse plannen in de omgeving wel zijn gerealiseerd, maar in het plangebied geen ontwikkeling heeft plaatsgevonden. De gepresteerde cijfers zijn dan ook van 2030 en omvatten dus al deels de realisatie van de woningbouwplannen in Dordrecht (ambitie om 4.000 woningen Dordrecht te realiseren), maar zonder de ontwikkeling van Schil-West.

2.1 Verkeersstructuur en intensiteiten

De grens van het plangebied wordt gevormd door vier gebiedsontsluitingswegen:

- Noordzijde: Spuiboulevard
- Oostzijde: Johan de Wittstraat – Stationsweg
- Zuidzijde: Korte Parallelweg – Havenstraat - Burgemeester De Raadsingel
- Westzijde: Dokweg – Achterhakkers

Deze wegen verwerken allen meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal. Ze vormen voor een aanzienlijk deel de doorgaande route voor verkeer dat niet in het plangebied hoeft te zijn. Met name de route via de Burgemeester De Raadsingel zorgt voor de verbinding naar de A16 en de N3. De Spuiboulevard zorgt voor de ‘afwatering’ van verkeer van en naar het centrum van Dordrecht. In figuur 2-1 en in tabel 2-1 staan de etmaalintensiteiten van de diverse wegen in en rondom het plangebied.



figuur 2-1 Intensiteiten voor de referentiesituatie 2030 in en rondom het plangebied (in etmaalintensiteiten)

tabel 2-1 Intensiteiten wegvakken in en rondom het plangebied (afgerond op 100-tallen)

Weg	Aantal motorvoertuigen per etmaal in de referentiesituatie 2030
Wegen in het plangebied	
Wilgenbos	13.900
Havenstraat	14.300
Burgemeester de Raadsingel	15.600
Stationweg	12.300
Johan de Wittstraat	10.600
Spuiboulevard - oost	13.700
Spuiboulevard - west	10.600
Spuiweg	3.000
Singel - west	100
Singel - oost	3.100
Sluisweg	100
Hellingen	4.800
Wegen buiten het plangebied	
Dokweg	25.200
Prinsenstraat	5.500
Spuibrug	1.300
Burgemeester de Raadsingel - oost	21.400

2.2 Belasting van de kruisingen in en om het gebied

Als gevolg van de drukke wegen in en rondom het plangebied staan ook de diverse kruisingen onder druk. In een stedelijke omgeving is het niet zozeer de capaciteit van de weg die bepalend is, maar veel meer de vraag of een kruising het verkeer goed kan afwikkelen.

In de verkeerskunde wordt hiervoor het begrip 'verzadigingsgraad' van een kruising gebruikt. Als deze verzadigingsgraad meer dan 85% bedraagt, is sprake van filevorming. Dit betekent bijvoorbeeld bij een kruising met verkeerslichten dat niet al het wachtende verkeer bij groen licht de kruising kan passeren, maar nog een of meerdere 'groencycli' moet wachten.

In figuur 2-2 is de verzadigingsgraad van de kruisingen in en rondom het plangebied in de avondspits weergegeven. De ochtendspits is vergelijkbaar qua drukte met de avondspits en deze kaarten zijn in de bijlagen terug te vinden.

In de avondspits zijn drie kruisingen een aandachtspunt:

- Korte Parallelweg – Dokweg – Wilgenbos: 85%
- Burgemeester De Raadsingel – Stationsweg: 85%
- Stationsweg – Johan de Wittstraat – Singel: 85%

Deze aandachtspunten dienen overigens wel genuanceerd te worden. In een statisch verkeersmodel worden globale uitspraken gedaan over de verzadiging van kruisingen. In de regel betekent een verzadiging van 85% of hoger dat in meer detail (via een zogenaamde dynamische simulatie) gekeken moet worden of sprake is van een daadwerkelijk knelpunt.



figuur 2-2 Kruisingbelasting (in verzadigingsgraad) in de avondspits 2030

De overige kruisingen hebben een verzadigingsgraad van 50% of minder en vormen geen aandachtspunt. In figuur 2-3 zijn de drie genoemde kruisingen visueel weergegeven.



figuur 2-3 De drie kruisingen die in de referentiesituatie een aandachtspunt vormen: links Dokweg – Wilgenbos, rechts Burgemeester De Raadsingel – Stationsweg, onder Stationsweg – Johan de Wittstraat

2.3 Parkeren

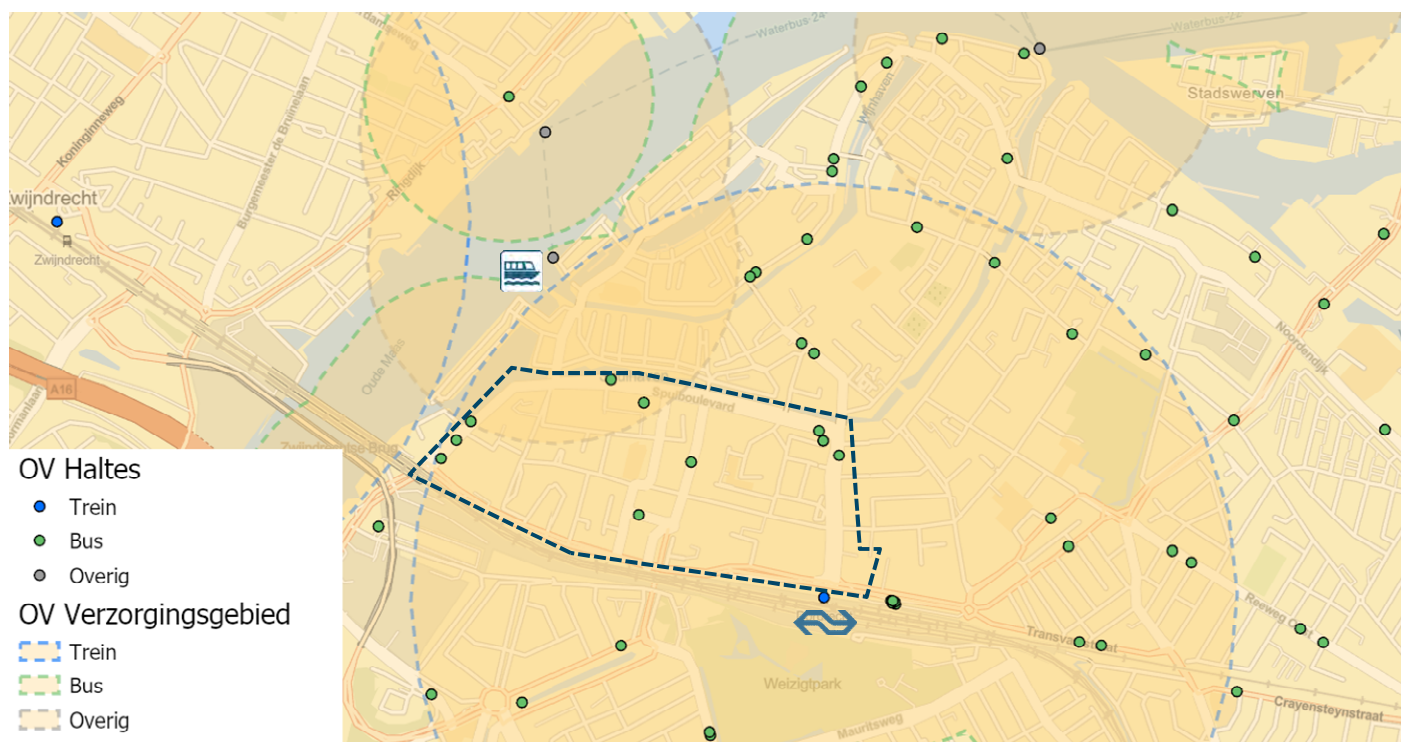
In en rondom het plangebied zijn verschillende bestaande parkeergelegenheden. De openbare parkeergelegenheden zijn weergegeven in figuur 2-4. Tevens is parkeren op straat – tegen betaling – mogelijk.



figuur 2-4 Openbare parkeerplaatsen in en rondom het plangebied (kleuren geven de kosten per uur aan)

2.4 Openbaar vervoer

Het plangebied ligt zeer gunstig ten opzichte van diverse openbaar vervoersverbindingen. Het centraal station ligt aan de zuidzijde van het plangebied. Het bijbehorend ‘verzorgingsgebied’ valt over het gehele plangebied heen, zie figuur 2-5. Het verzorgingsgebied is het gebied waarbinnen mensen geneigd zijn lopend van deze voorziening gebruik te maken. Via dit station kunnen bewoners, bezoekers en werknemers direct van en naar nabijgelegen plaatsen en grote steden als Rotterdam, Den Haag en Amsterdam reizen. Daarnaast zijn diverse bushaltes en de waterbus (op enige afstand bij de Merwekade) naar Rotterdam in of nabij het plangebied aanwezig.



figuur 2-5 OV-haltes met bijbehorende verzorgingsgebieden

2.5 Fiets- en looproutes

In het plangebied zijn vele fietsverbindingen en looproutes aanwezig. De routes van en naar het station zijn met brede trottoirs en duidelijk aangegeven fietspaden aanwezig. Hiermee is een snelle en comfortabele route van en naar het centrum en de belangrijkste OV-knooppunt van de stad geborgd. Bij het station zijn ook fietsen te huur en stallingsmogelijkheden voor personen die een grotere afstand moeten overbruggen van en naar de treinen.

2.6 Verplaatsingsrelaties

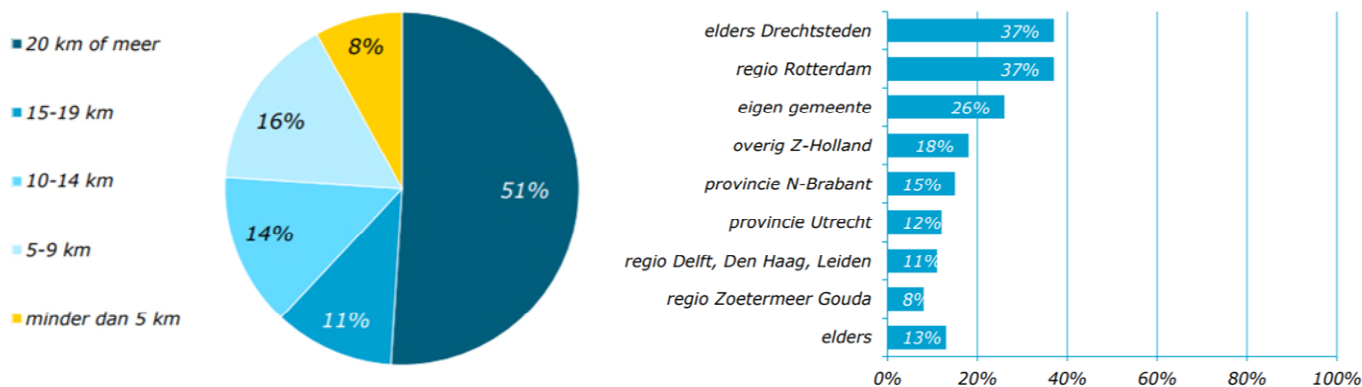
Uit onderzoek¹ uit 2016 voor de Drechtsteden blijkt dat 49% van alle ritten korter is dan 20 kilometer. De meeste ritten worden gemaakt in de ochtend- en avondspits. Het onderzoek geeft ook inzicht in de bestemmingen. Hieruit blijkt dat verreweg het grootste deel van de verplaatsingen binnen de eigen gemeente, Drechtsteden en regio Rotterdam plaatsvindt. Dit komt ook overeen met de reisafstanden waarbij circa 50% minder dan 20 kilometer afstand overbrugt.

Tot de komst van de elektrische fiets is de stelregel dat circa 7,5 km de grens voor het gebruik van de fiets ten opzichte van auto en OV (CROW, 2009). Met een elektrische fiets en de aanwezigheid van comfortabele routes (weinig verkeerslichten, rechte route) is circa 15 km een nieuwe logischere 'grens'.

Wat bij OV van belang is, is de zogenaamde 'first and last mile'. Dit is het traject dat reizigers nog af moeten leggen voor en na hun OV-reis (met de bus of trein). Des te comfortabeler (weinig

¹ Mobiliteit Drechtsteden, inwoners over hun mobiliteitsgedrag en -behoefte (2016). Onderzoekscenarium Drechtsteden.

overstappen, weinig overstaptijd, goede loop- en fietsroutes) deze reis, des te sneller mensen geneigd het OV als vervoersmiddel te gebruiken.



figuur 2-6 Verplaatsingsgedrag vanuit Dordrecht voor minimaal 1 dag per week per auto

2.7 Conclusies mobiliteitsbeeld

Schil-West biedt grote kansen voor een autoluw gebied waar mensen zich hoofdzakelijk lopend, fietsend of met het OV heen bewegen. Door de ligging van het station en tegen het centrum aan zijn dergelijke gebieden de plekken waar een transitie van auto naar andere mobiliteitsmiddelen het meest logisch zijn.

Echter, in en rondom het plangebied is de auto dominant aanwezig. Dit komt door de doorgaande routes richting de hoofdwegen, de aanwezige parkeergarages en kantoorfuncties. Ook is tot vaststelling van het nieuwe parkeerbeleid vorig jaar de parkeerbehoefte niet sterk geremd en hiermee het fiets- en OV-gebruik niet specifiek gestimuleerd. Als gevolg van dit mobiliteitsbeeld staan diverse kruisingen onder druk.

In figuur 2-7 is in een figuur samenvattend de aanwezige issues in de huidige situatie en referentiesituatie voor Schil-West weergegeven.

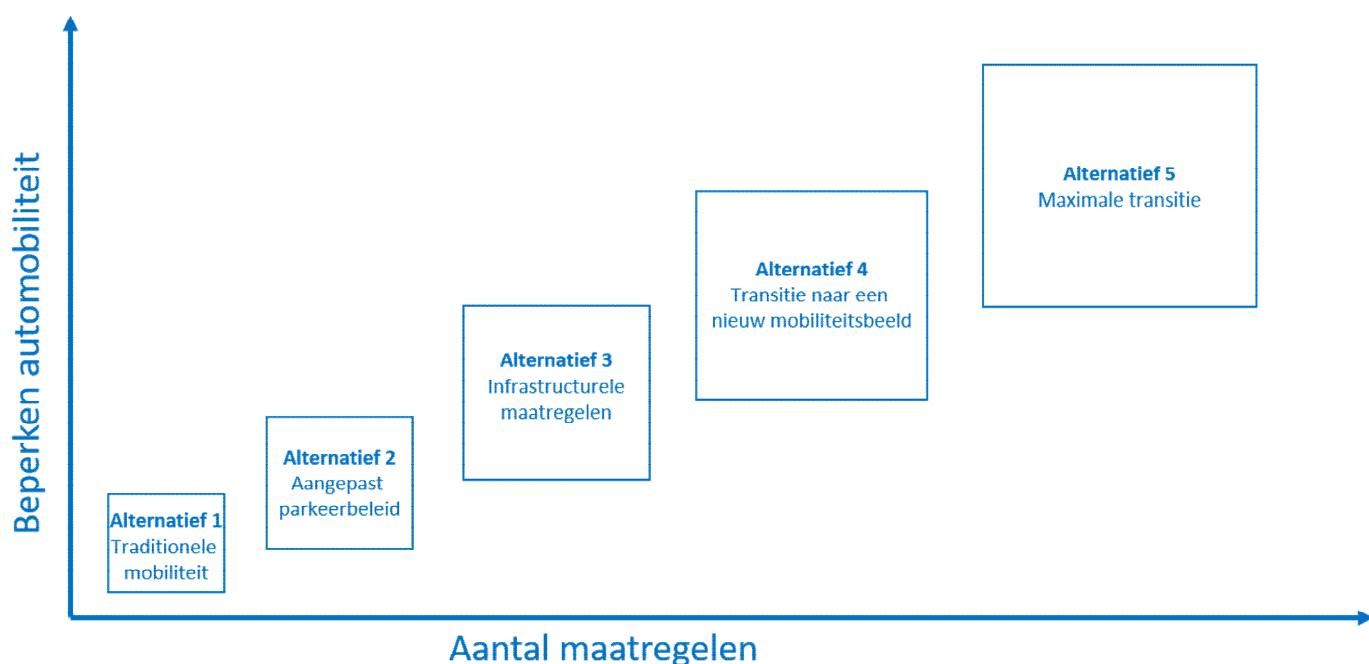


figuur 2-7 Samenvattend beeld huidige situatie/referentiesituatie Schil-West

3 Onderzoeksmethodiek

3.1 Vijf alternatieven oplopend in zwaarte

In het vorige hoofdstuk is de referentiesituatie voor Schil-West beschreven. Om te komen tot een gewenst en acceptabel mobiliteitsbeeld waarin de voorgenomen transformatie van het gebied meegenomen is, zijn diverse alternatieven onderzocht. Deze alternatieven lopen op qua zwaarte van maatregelen. In de volgende figuur staan de vijf alternatieven. In de paragrafen daarna zijn deze toegelicht.



figuur 3-1 De vijf onderzochte alternatieven

3.2 Beschrijving alternatieven

3.2.1 Alternatief 1: Traditionele mobiliteit

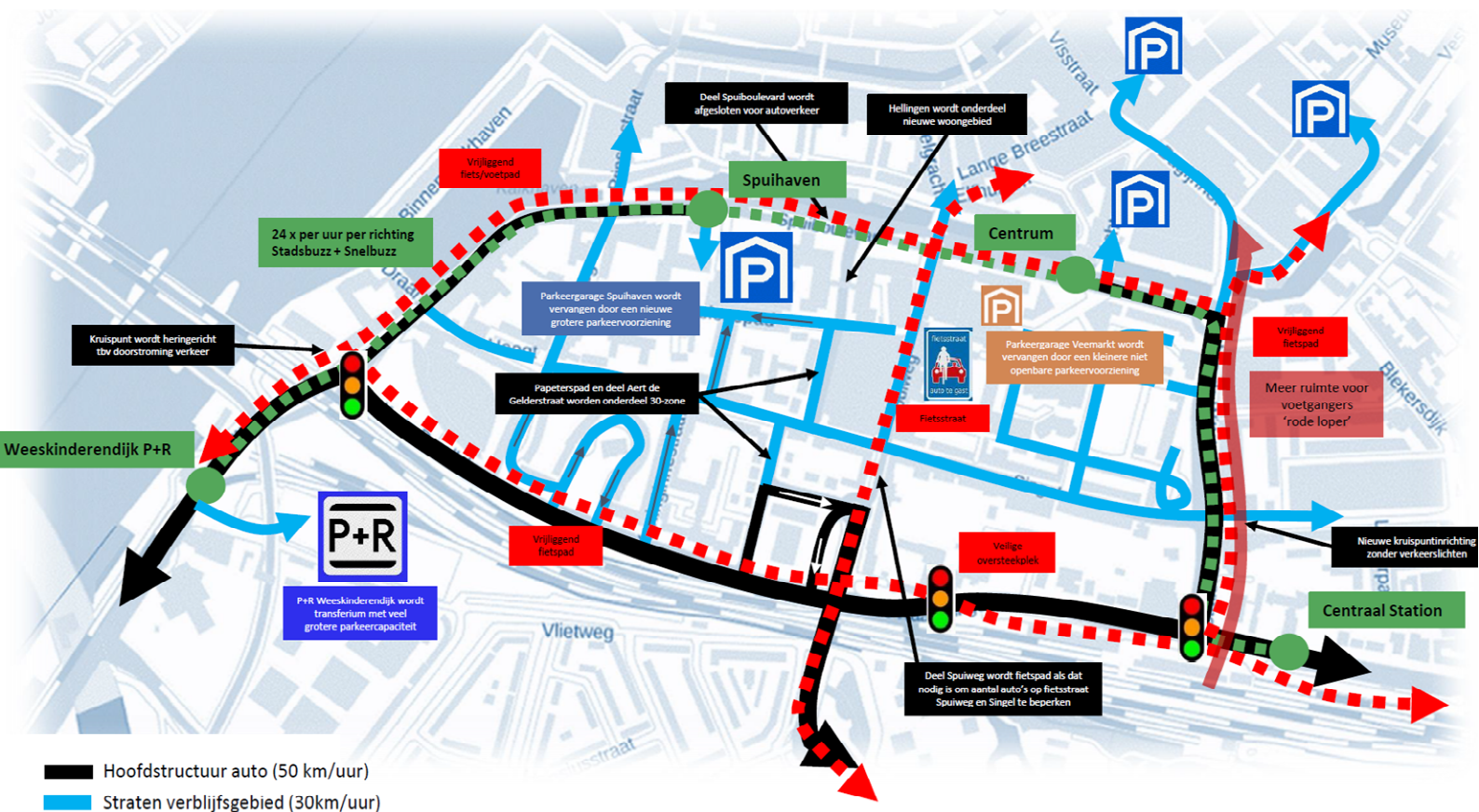
Het eerste maatregelpakket is de nul-variant: wel de gebiedsontwikkeling, maar geen verkeerskundige maatregelen. Concreet betekent dit dat het programma voor de transformatie van het plangebied is toegevoegd zonder het wijzigen van de infrastructuur en parkeerbeleid voor bewoners en bezoekers. Leidend is het parkeerbeleid van de gemeente voor nieuwe ontwikkelingen (zie hoofdstuk twee).

3.2.2 Alternatief 2: Aangepast parkeerbeleid

Alternatief 2 volgt in grote lijnen alternatief 1 met één extra beleidsingreep: een gedeeltelijke verschuiving van parkeren voor bezoekers aan het centrumgebied naar een parkeervoorziening buiten het ontwikkelgebied (Weeskinderendijk).

3.2.3 Alternatief 3: Infrastructurele maatregelen

Dit alternatief omvat, naast de beleidsingreep uit de vorige alternatieven, ingrijpende wijzigingen aan de auto-infrastructuur. Deze zijn weergegeven in figuur 3-2.



figuur 3-2 Toekomstige verkeerssituatie conform alternatief 3

Deze wijzigingen hebben primair tot doel om doorgaand verkeer te weren uit het gebied, en te verplaatsen naar meer geschikte wegen aan de randen van het gebied. De maatregelen zijn:

- Een knip op de Spuiboulevard voor autoverkeer.
- Hellingen verdwijnt uit het autoverkeerssysteem.
- Een knip op de Spuiweg, welke verder wordt ingericht als fietsstraat.
- Het doortrekken middenberm van de Stationsweg ter hoogte van de kruising met de Singel, waardoor de verkeerslichten daar vervallen.
- Buslijnen gaan via de Spuiboulevard lopen.
- Papeterspad/Aert de Gelderstraat wordt een 30 km/uur zone.
- Parkeergarage Veemarkt verdwijnt. Deze wordt vervangen door 200 plaatsen bij het te realiseren Huis van Stad en Regio.
- Parkeergarage Spuihaven wordt groter met uiteindelijk circa 700/750 openbare plaatsen en eigen stallingsruimte voor ontwikkeling Crownpoint.
- Transferium met een grotere capaciteit op Weeskinderendijk.

3.2.4 Intermezzo: stedelijkheid en mobiliteit

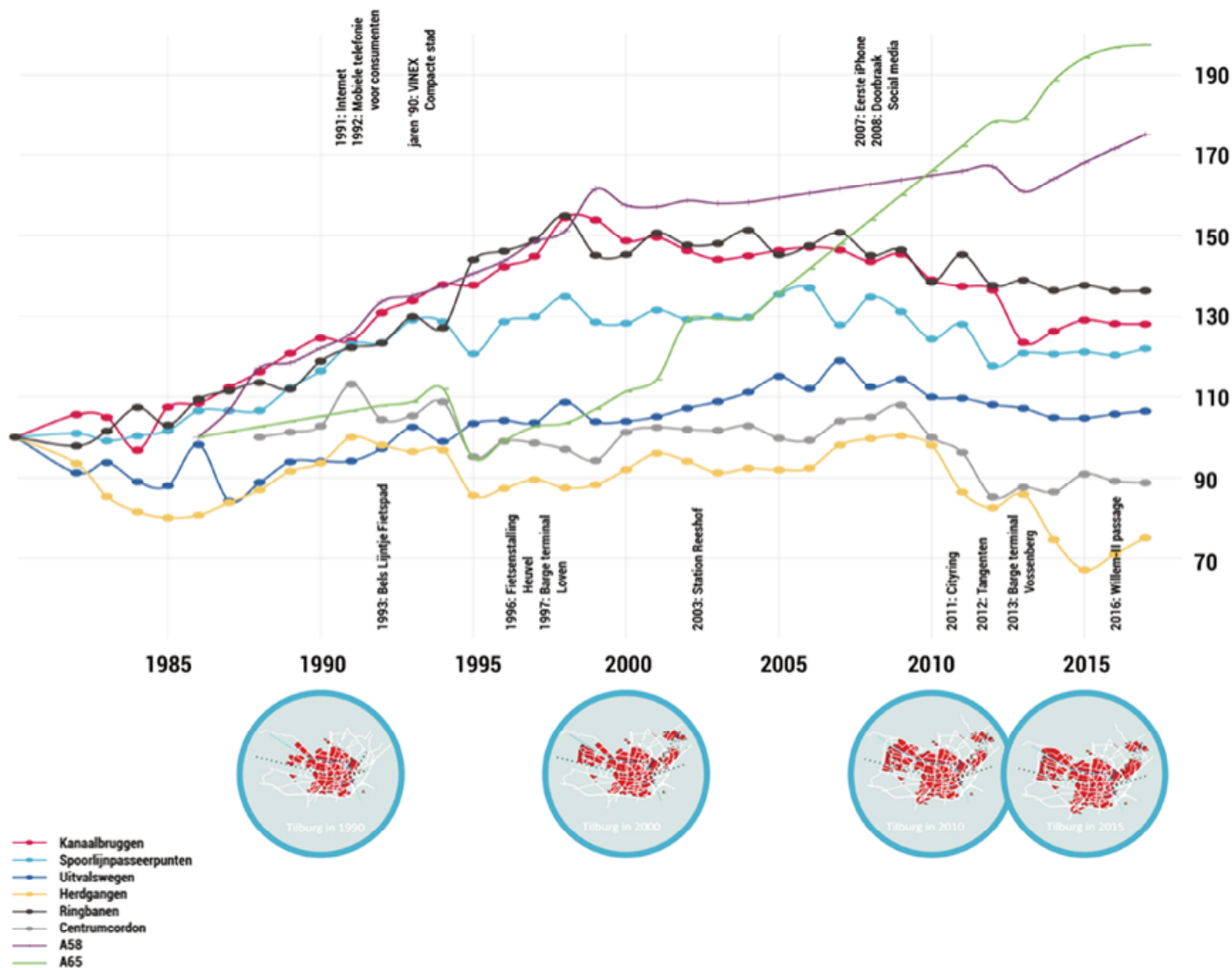
In het algemeen blijft (auto)mobiliteit toenemen naarmate de economie en de bevolking van Nederland groeit. Verkeersmodellen en analyses zijn vaak geneigd om deze groei naar de toekomst door te trekken en over het systeem uit te smeren. Het zijn vooral de grotere steden die het hardst groeien, maar toch zijn diezelfde steden niet volledig dichtgeslibd met auto's in de afgelopen decennia. Een analyse van Studio Bereikbaar laat voor Tilburg zien hoe het verkeer zich binnen versus buiten de stad ontwikkeld heeft, zie figuur 3-3.

Nederlandse steden groeien dus in inwoners en arbeidsplaatsen, terwijl het autoverkeer in dezelfde steden niet per se toeneemt, maar juist vaak daalt. De centra zijn levendige, aantrekkelijke, autoluwe plekken. Er gaat hier dus iets heel goed, maar wat precies?

Het centrale concept is "stedelijkheid", oftewel de kracht van de stad zelf: de concentratie van veel mensen en functies (dichtheid) geeft nabijheid en keuzevrijheid; er zijn veel mogelijkheden bereikbaar. Een grote vraagdichtheid biedt kansen voor aanbodspecialisatie en daarmee een hogere kwaliteit. Een voorbeeld: waar in een kleinere plaats misschien voldoende markt is voor een bioscoop met alleen grote films, is in een grotere stad voldoende markt voor kleine filmhuizen met een veel breder aanbod. De keuzemogelijkheid, en daarmee de aantrekkelijkheid van het aanbod als geheel, wordt veel groter. De stad zelf is daarmee zijn eigen aantrekkingskracht.

De dichtheid van een stad kan natuurlijk niet oneindig groeien: het transportsysteem vereist veel ruimte, en automobiliteit is daar met afstand het hongerigst in. Dezelfde ruimte is dan niet nuttig voor andere functies te gebruiken en een rem op ruimtelijke kwaliteit en stedelijkheid. Gelukkig laat de grafiek in het voorbeeld voor Tilburg zien dat bij toenemende stedelijkheid, het autoverkeer niet hoeft te groeien. De stedelijkheid zelf biedt namelijk ook kansen voor een oplossing: voldoende vraagdichtheid (markt) voor alternatieven voor de auto: de fiets, het OV en ook Smart Mobility.

Slim inzetten op die kansen voor alternatieven leidt tot minder autogebruik. De ruimte die de auto opeiste, kan nu gebruikt worden voor functies die wél ruimtelijk kwaliteit en/of dichtheid toevoegen aan de stad. De stedelijkheid, en daarmee ook de kansen voor aantrekkelijkheid nemen toe. Dit levert een opwaartse spiraal: meer stedelijkheid (dichtheid en ruimtelijke kwaliteit) leidt tot kansen voor andere mobiliteit, en dus minder autogebruik, waardoor meer ruimte vrijkomt om te investeren in dichtheid en ruimtelijke kwaliteit: meer stedelijkheid.



figuur 3-3 Belasting op diverse wegen in en om Tilburg (index). Bron: Portfolio Studio Bereikbaar

3.2.5 Alternatief 4: Transitie naar een nieuw mobiliteitsbeeld

De transformatie van Schil-West leidt tot meer stedelijkheid. Gezien de site en situation (absolute en relatieve ligging) van het plangebied in relatie tot OV, centrum en andere gebieden zijn er grote mogelijkheden voor een mobiliteitsbeeld waar de auto minder dominant is.

Ten eerste grenst de zone direct aan het station, vanaf waar er een zeer snelle en frequente verbinding is met de regio, Brabant en zowel de noord- als de zuidvleugel van de randstad. De aantrekkelijkheid van het OV is zeer hoog te noemen. Een analyse van de bestemmingen van het autoverkeer laat zien dat voor veel bestemmingen de trein een minstens concurrerend of zelfs beter alternatief is.

Ten tweede biedt het pakket maatregelen uit de vorige variant in combinatie met de gebiedsontwikkeling de kans en ruimte om in te zetten op de aantrekkelijkheid van lopen en

fietsen. Wanneer dit wordt aangevuld met maatregelen als het verlagen van de parkeernorm en het beperken van parkeervergunningen, heeft dit ook een reductie van het autogebruik tot gevolg.

Verlagen van de parkeernorm als maatregel om een modal shift te realiseren

Door in te zetten op een lagere parkeernorm is het gevolg dat er minder nieuwe auto's in het gebied aanwezig zijn. En daarmee dus ook het relatieve aandeel van de auto in het totaal aantal verplaatsingen lager wordt. Met de parkeernorm wordt namelijk bepaald hoeveel parkeerplaatsen een woning of bedrijf voor de deur mag hebben. In de Nota parkeernormen voor Dordrecht zijn voor nieuwbouw de volgende afspraken vastgelegd. Het plangebied valt in het gebied 'Schil'.

GO woning	Autoluw gebied / Voetgangerszone	Centrum	Schil	Rest bebouwde kom	Buitengebied
Kleiner dan 40 m ²	0	0,5	0,5	0,6	0,7
40 m ² - < 60 m ²	0	0,6	0,7	1,3	1,4
60 m ² - < 90 m ²	0	0,9	1,1	1,8	1,9
90 m ² - < 150 m ²	0	1,1	1,2	2	2,2
150 m ² of groter	0	1,2	1,4	2,1	2,4

Het parkeerbeleid biedt de mogelijkheid om een verlaging van het aandeel auto (door reductie van het aantal parkeerplaatsen) voor nieuwe functies te beperken:

Voorwaarde	Reductie
Station Dordrecht Centraal is op loopafstand aanwezig	20%
Hoge kwaliteit fietsvoorzieningen	10%
Nieuwbouw binnen 1.500 meter van P+R-locatie Weeskinderendijk	5%
MAAS-concepten (zie intermezzo na deze paragraaf)	Project-specifiek

De eerste drie voorwaarden zijn van toepassing op Schil-West en levert een reductie op van 35%. Op basis van de stedelijkheid van het plangebied, de voorgenomen ingrepen in het autonetwerk én de afstandsrelaties waarvoor mensen in het plangebied nu nog de auto pakken, is het mogelijk een reductie van 50% op de autoverplaatsingen voor nieuwe ontwikkelingen te halen. Hoewel dit door de stedelijkheid ook 'vanzelf' zal plaatsvinden, is het van belang dit ook te borgen door middel van reductie van de maximale parkeernorm voor nieuwe woningen en bij nieuwe voorzieningen. De gemeente kan zelf hier een positieve rol in pakken door dit bij het nieuwe gemeentehuis als beleid voor te schrijven.

Hierbij wordt er dan vanuit gegaan dat voor specifieke gevallen MaaS-concepten een goede aanvulling vormen op het pakket van alternatief 3. Hierdoor is het mogelijk om veel minder autogebruik en -bezit in het plangebied te realiseren, maar houden bewoners wel de mogelijkheid om voor specifieke reizen een auto te kunnen gebruiken.

Deze reductie van 50% op de parkeernorm en daarmee indirect ook op het aantal autoverplaatsingen door nieuwe ontwikkelingen komt overeen met de analyses uit van RHDHV uit 2018 voor Schil-West (dit onderzoek is in hoofdstuk een reeds kort aangehaald als input voor het Verkeerstructuurplan uit 2020).

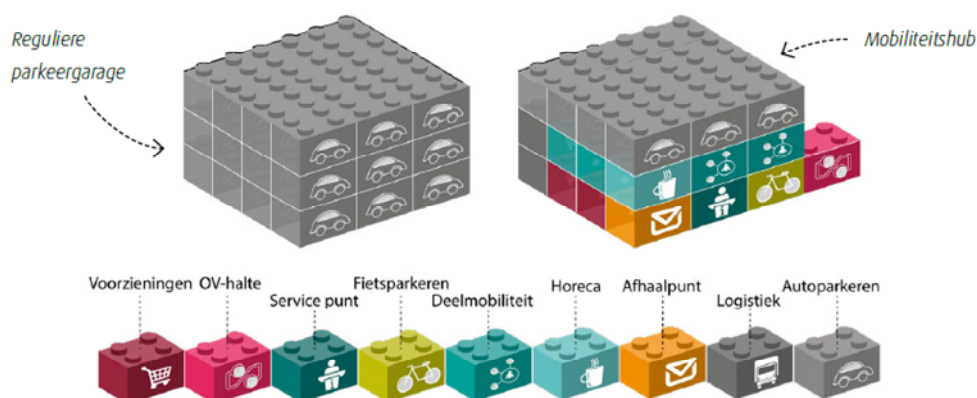
3.2.6 Intermezzo: MAAS (Mobility As A Service)

Door de digitalisering is de inkoop van mobiliteit door de gebruiker aanzienlijk veranderd. Er vindt momenteel een transitie plaats van de consument die aanvankelijk altijd investeerde in een transportmiddel zal de consument steeds meer transport inkopen voor een bepaalde tijd. Mobility as a Service (MAAS) staat voor een mobiliteitsconcept, waarbij de consument gebruik maakt van verschillende transportmiddelen via één abonnement. Dit houdt in dat de consument de ene dag gebruikt maakt van een deelauto en de volgende dag de trein neemt met aansluitend een deelfiets.

MaaS biedt kansen, omdat er minder reguliere parkeerplaatsen nodig zijn (minder investeringen voor projectontwikkelaars, minder ruimtebeslag), er minder autogebruik ontstaat (duurzame en leefbare mobiliteit) en er meer keuzevrijheid komt voor eindgebruikers (breder mobiliteitsaanbod). MaaS richt zich op deelauto's, maar ook op bijvoorbeeld deel-bestelbusjes, deel-cargobikes, deel-scootmobielen en deelfietsen.

Randvoorwaarde: gebiedsgerichte, collectieve parkeerstrategie

MaaS gekoppeld aan stedelijke ontwikkeling vraagt om een collectieve, gebiedsgerichte parkeerstrategie (gebiedsparkeren). Er kunnen namelijk meerdere behoeften collectief worden opgelost.



Bron foto: Goudappel Coffeng, 2020 in MER Hamerkwartier, Amsterdam

3.2.7 Alternatief 5: Maximale transitie

In alternatief 4 is gefocust op de reductie van autogebruik van de nieuwe bewoners, bezoekers en werknemers in het gebied. De grootste winst is echter te halen in de transitie van bestaande functies naar een autoluwer mobiliteitsbeeld. Dit heeft echter gevolgen voor verleende parkeervergunningen, contracten, aanwezige parkeerkelders op eigen terrein, etc. Dit ligt over het algemeen gevoelig. Toch is de mobiliteitstransitie al enige tijd aan de gang. Het autobezit onder jongeren neemt af, deelautoconcepten zijn meer in zwang, etc. Dit alles betekent dat het niet meer vanzelfsprekend is om een auto voor de deur (of in de parkeergarage) te hebben staan.

In dit alternatief is het uitgangspunt voor nieuwe bewoners/bezoekers en werknemers nog steeds 50% reductie ten opzichte van alternatief 1. Aanvullend wordt nu voor bestaande bewoners een reductie op het autogebruik van 25% gerealiseerd.

Om dit te bewerkstelligen zijn de volgende maatregelen extra ten opzichte van de vorige vier alternatieven:

- Invoeren milieuzone centrum (historische binnenstad)
- Prijsverhoging parkeren op straat en in garages centrum/schil
- Intrekken 2e vergunning bewoners Schil/binnenstad
- Maken tweede oostelijk transferium (Smart Mobility hub)

3.3 De wortel of de stok en voorkomen uitsluiten van groepen

In alternatief 4 en 5 worden voor Dordrecht ingrijpende maatregelen op het gebied van reductie autogebruik (en daarmee ook autobezit) voorgesteld. Hoewel betoogd is (en blijkt uit landelijke cijfers) dat de mobiliteitstransitie al op gang is gekomen en een hogere mate van stedelijkheid dit versterkt, gaat dit autonome proces wellicht te langzaam om huidige en toekomstige vertragingen in Schil-West te voorkomen.

Daarom is het wenselijk niet alleen te vertrouwen op dit autonome transitieproces, maar om ook maatregelen als ‘stok achter de deur’ vast te leggen.

Het terugdringen van het autogebruik en de onmogelijkheid om niet voor iedereen een auto voor de deur (of in de garage) te hebben staan, leidt mogelijk tot een soort natuurlijke selectie van doelgroepen die in Schil-West willen en kunnen wonen. Gezinnen met jonge kinderen hebben over het algemeen meer behoefte aan een auto dan studenten of DINKY's. Het is wenselijk hier bij de planvorming rekening mee te houden.

4 Resultaten

De resultaten zijn berekend met het verkeersmodel van Dordrecht. Alle modelberekeningen hebben betrekking op het jaar 2030. Alle alternatieven zijn afgezet tegen de referentiesituatie 2030. Hierin zijn alle verwachte ontwikkelingen tot 2030 opgenomen, behalve de ontwikkeling van Schil-West. Het verkeersmodel is unimodaal. Dat betekent dat veranderingen van modaliteit niet berekend worden. In werkelijkheid kan het afsluiten van wegvakken er bijvoorbeeld voor zorgen dat de fiets aantrekkelijker wordt en meer mensen gaan fietsen. Het verkeersmodel laat deze effecten niet zien en geeft dus vaak een overschatting van het autogebruik weer.

De alternatieven 3, 4 en 5 hebben een flinke impact op de routes van het verkeer in en om het gebied. De effecten hiervan op de doorstroming, met name op kruisingen, behoeft nadere analyse in een microsimulatiestudie. Zie ook het kader “Microsimulatie”.

4.1 Alternatief 1: Traditionele mobiliteit

Intensiteiten

In alternatief 1 leidt de transformatie van Schil-West tot forse toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal over diverse wegen, zie figuur 4-1 en tabel 4-1.



figuur 4-1 Motorvoertuigen per etmaal, toename t.o.v. referentiesituatie

De toename van verkeer concentreert zich op de route Stationsweg – Johan de Wittstraat – Spuiboulevard en dan verder via Achterhakkers, Wilgenbos naar de Dokweg en snelweg. De toename op de wegen in het plangebied zelf zijn zeer beperkt. Ook is de toename van en naar het centrum beperkt.

tabel 4-1 Intensiteiten wegvakken in en rondom het plangebied (afgerond op 100-tallen) alternatief 1

Weg	Mvt/etmaal Ref. 2030	Toe- en afname Alternatief 1
Wegen in het plangebied		
Wilgenbos	15.150	2.400
Havenstraat	14.600	600
Burgemeester de Raadsingel	15.550	100
Stationweg	12.300	900
Johan de Wittstraat	10.500	1.200
Spuiboulevard - oost	13.650	2.000
Spuiboulevard - west	11.200	2.400
Spuiweg	2.450	200
Singel - west	100	-
Singel - oost	3.150	200
Sluisweg	100	-
Hellingen	4.100	300
Wegen buiten het plangebied		
Dokweg	26.350	2.600
Prinsenstraat	5.500	-
Spuibrug	1.300	-
Burgemeester de Raadsingel - oost	21.450	900

Kruispuntbelasting

De drie kruisingen die in de referentiesituatie reeds een aandachtspunt vormen, krijgen in dit alternatief allen meer verkeer te verwerken. Dit leidt tot structurele congestie op deze kruisingen in zowel de ochtend- als avondspits.

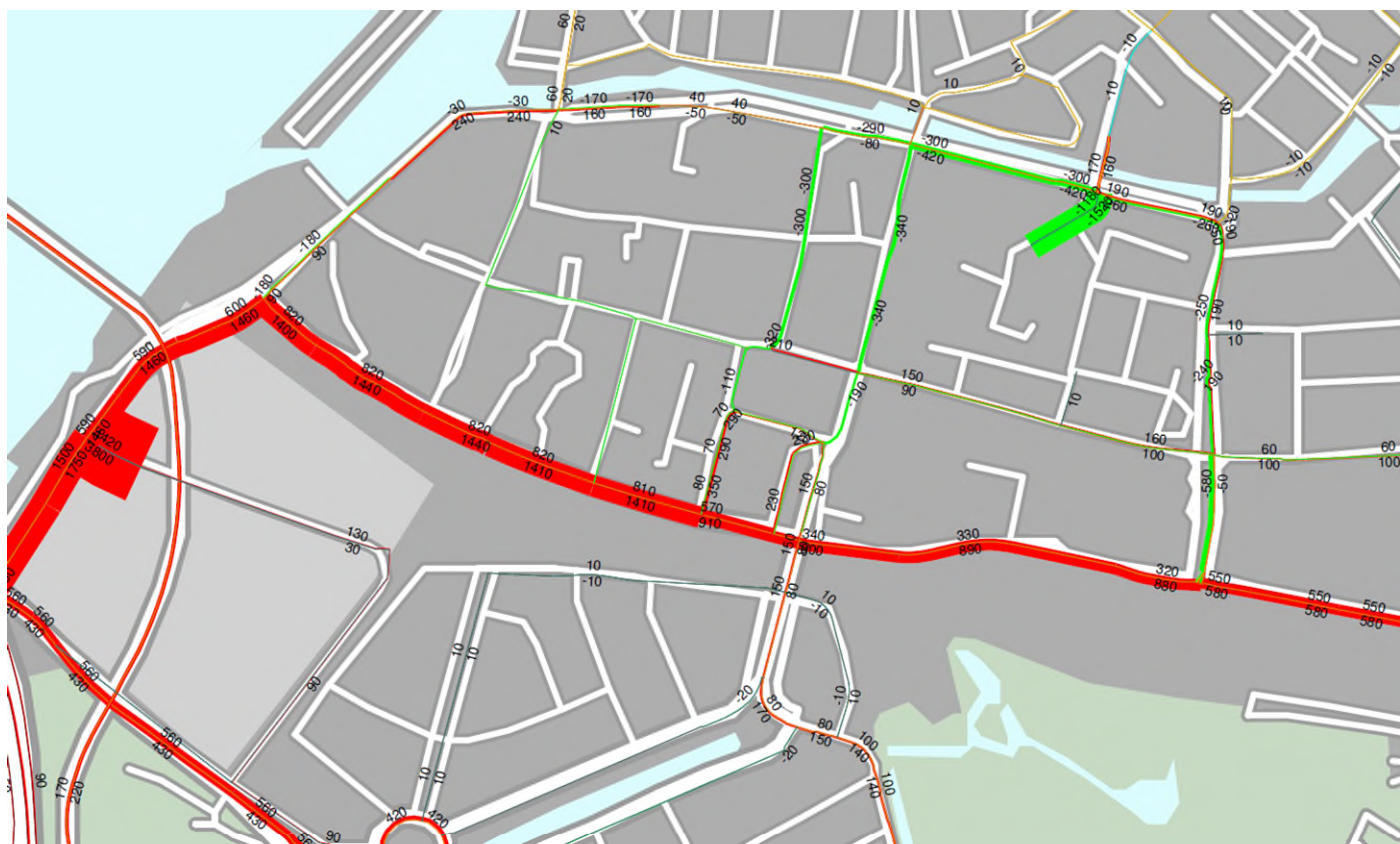
Conclusie

In alternatief 1 neemt het verkeer toe op de hoofdwegen van het plangebied. Dit leidt tot een verdere overbelasting van deze wegen en kruisingen. Dit mobiliteitsbeeld komt ook niet overeen met de gestelde ambities. De bereikbaarheid van het gebied staat onder druk en er is geen sprake van minder verkeer door dit gebied en het centrum.

4.2 Alternatief 2: Aangepast parkeerbeleid

Intensiteiten

In alternatief 2 leidt de transformatie van Schil-West door het aangepaste parkeerbeleid tot een toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal over diverse wegen. De verdeling van deze toename is wezenlijk anders dan bij alternatief 1. In figuur 4-2 staat de toename van het verkeer in en rond het plangebied. In tabel 4-2 is dit voor dezelfde wegen als in de referentiesituatie en alternatief 1 weergegeven.



figuur 4-2 Verschil in motorvoertuigen per etmaal t.o.v. referentiesituatie (rood: toename, groen: afname)

tabel 4-2 Intensiteiten wegvakken in en rondom het plangebied (afgerond op 100-tallen) alternatief 2

Weg	Mvt/etmaal Ref. 2030	Toe- en afname Alternatief 1	Toe- en afname Alternatief 2
Wegen in het plangebied			
Wilgenbos	15.150	2.400	-100
Havenstraat	14.600	600	2.300
Burgemeester de Raadsingel	15.550	100	1.200
Stationweg	12.300	900	-600
Johan de Wittstraat	10.500	1.200	-100
Spuiboulevard - oost	13.650	2.000	-700
Spuiboulevard - west	11.200	2.400	-
Spuiweg	2.450	200	-300
Singel - west	100	-	-
Singel - oost	3.150	200	200
Sluisweg	100	-	-
Hellingen	4.100	300	-300
Wegen buiten het plangebied			
Dokweg	26.350	2.600	2.100
Prinsenstraat	5.500	-	100
Spuibrug	1.300	-	-
Burgemeester de Raadsingel - oost	21.450	900	1.100

De toename van verkeer concentreert zich op de route Burgemeester De Raadsingel en Havenstraat richting de Dokweg en snelweg. Een groot verschil met alternatief 1 is dat er een netto

afname is op de noordelijke route over de Spuiboulevard en over de Johan de Wittstraat. Dit heeft te maken met het verplaatsen van de parkeervoorziening voor bezoekers naar de Weeskinderdijk.

Kruispuntbelasting

Van de drie kruisingen die in de referentiesituatie en alternatief 1 krijgt de kruising Korte Parallelweg – Dokweg – Wilgenbos nog steeds significant meer verkeer te verwerken en zal hiermee tot meer congestie leiden. De geldt ook voor de kruising Burgemeester De Raadsingel – Stationsweg. De in de referentiesituatie overbelaste kruising Stationsweg – Johan de Wittstraat – Singel krijgt in dit alternatief netto minder verkeer te verwerken. Het aandachtspunt wordt hiermee minder groot, maar blijft nog wel bestaan.

Conclusies

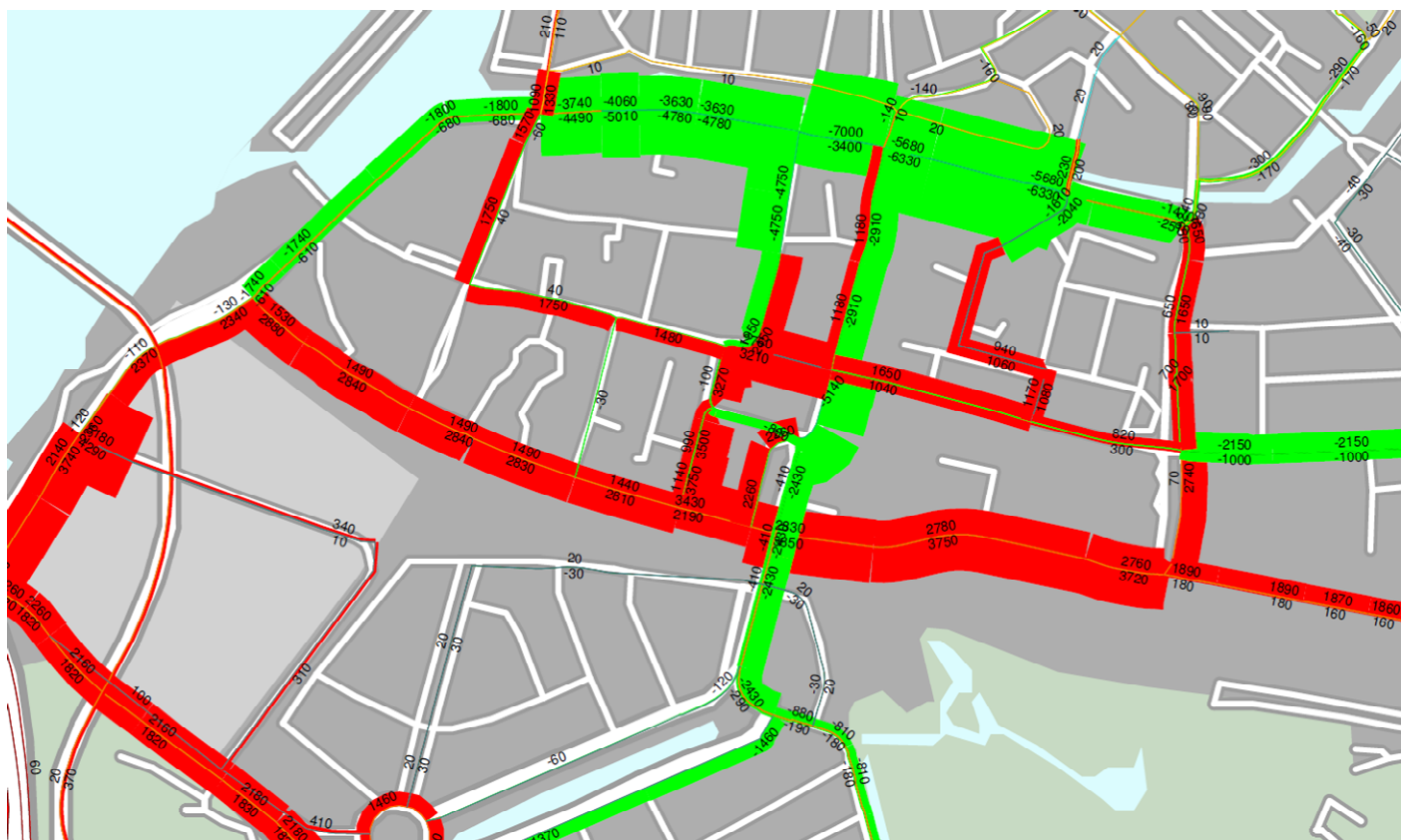
In alternatief 2 neemt het verkeer toe op de zuidelijke wegen van het plangebied. Dit leidt hier tot een verdere overbelasting van deze wegen en kruisingen. Het mobiliteitsbeeld langs het oostelijk deel van de Spuiboulevard kantelt in dit alternatief licht naar een minder auto-intensief gebied. Er rijden echter nog steeds circa 13.000 auto's per etmaal, dus is de auto nog steeds dominant aanwezig. Voor de rest is in het plangebied vooral sprake van een status quo. Er komt netto op diverse wegen weinig verkeer bij, maar een kanteling naar een minder autogeconcentreerd mobiliteitsbeeld is niet aan de orde.

Samengevat wordt geconcludeerd dat ook het mobiliteitsbeeld in alternatief 2 niet overeenkomt met de gestelde ambities. De bereikbaarheid van het gebied blijft onder druk staan en er is netto geen sprake van minder verkeer door dit gebied en het centrum.

4.3 Alternatief 3: Infrastructurele maatregelen

In alternatief 3 leidt de transformatie van Schil-West door de realisatie van infrastructurele maatregelen uit het Verkeersstructuurplan Spuiboulevard e.o. tot grote veranderingen in hoe en waar het verkeer in Schil-West gaat rijden. Dit is te zien in figuur 4-3, waarin de toe- en afnamen van het verkeer op de wegen in en rondom het plangebied staan. Op basis van de intensiteiten van de verschillende wegen is ook belasting van de diverse kruisingen berekend.

De ingrijpende infra-maatregelen hebben duidelijk effect op de verkeersafwikkeling in het gebied: zeer veel verkeer wordt verplaatst vanuit het gebied naar de randen ervan. De maatregelen zorgen naast de afgesloten wegvakken voor een reductie van 15 tot 35% van het verkeer op de noordelijke wegen van het plangebied Achterhakkers/Wilgenbos/Spuiboulevard. Ook de Spuiweg en Hellingen krijgen logischerwijs veel minder of zelfs geen autoverkeer meer.



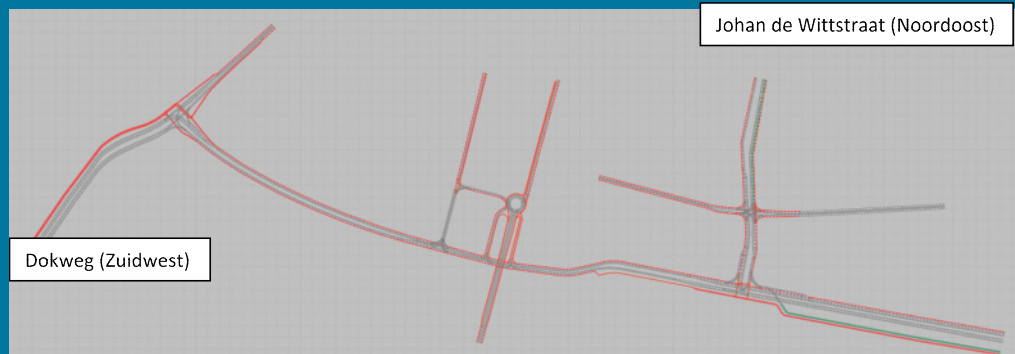
figuur 4-3 Verskil in motorvoertuigen per etmaal t.o.v. referentiesituatie (rood: toename, groen: afname)

tabel 4-3 Intensiteiten wegvakken in en rondom het plangebied (afgerond op 100-tallen) alternatief 3

Weg	Mvt/etmaal Ref. 2030	Toe- en afname Alternatief 1	Toe- en afname Alternatief 2	Toe- en afname Alternatief 3
Wegen in het plangebied				
Wilgenbos	15.150	2.400	-100	-2.400
Havenstraat	14.600	600	2.300	4.300
Burgemeester de Raadsingel	15.550	100	1.200	6.500
Stationweg	12.300	900	-600	2.800
Johan de Wittstraat	10.500	1.200	-100	2.400
Spuiboulevard - oost	13.650	2.000	-700	-12.000
Spuiboulevard - west	11.200	2.400	-	-9.100
Spuieweg	2.450	200	-300	-1.700
Singel - west	100	-	-	1.500
Singel - oost	3.150	200	200	2.700
Sluisweg	100	-	-	1.800
Hellingen	4.100	300	-300	-4.800
Wegen buiten het plangebied				
Dokweg	26.350	2.600	2.100	2.200
Prinsenstraat	5.500	-	100	300
Spuibrug	1.300	-	-	-100
Burgemeester de Raadsingel - oost	21.450	900	1.100	2.100

Microsimulatie

De infrastructurele ingrepen in alternatief 3 leiden tot een significante herverdeling van verkeer, waarbij met name de zuidrand van het gebied (Burgermeester de Raadsingel) zwaarder belast wordt. Om de effecten hiervan op de doorstroming goed te beoordelen, is een microsimulatiestudie uitgevoerd. Een dergelijke studie biedt de mogelijkheid om in detail te kijken naar de diverse aansluitingen, welke doorgaans de beperkende factor vormen in een stedelijk netwerk en in deze context reeds zwaar belast zijn.



De belangrijkste conclusie is dat er in alternatief 3 ernstige congestie optreedt, en dat aanvullende maatregelen dus nodig zijn. De verkeersvraagreducerende maatregelen uit alternatief 4 plus het afsluiten van de Krispijntunnel zijn voldoende om deze congestie weg te nemen, en de hinder in 2030 op het huidige (beperkte) niveau te handhaven.

De extra maatregelen uit alternatief 5 reduceren de hinder niet verder omdat de lagere lokale verkeersvraag een aantrekkende werking heeft op doorgaand verkeer. Deze toename van doorgaand verkeer zorgt juist voor meer hinder. Dit betekent overigens niet dat alternatief 5 zinloos is, maar wel dat de maatregelen daarin alleen effectief zijn als onderdeel van een breder pakket in de stad Dordrecht.

In bijlage I is de microsimulatie waarover in het kader wordt gesproken opgenomen.

Kruispuntbelasting

Uit de uitgevoerde microsimulaties blijkt dat er significante congestie ontstaat rondom de aansluiting van de Burgermeester de Raadsingel en de Aert de Gelderstraat. Ook wordt het Stationsplein overbelast waardoor een lange wachtrij ontstaat vanaf de Dokweg, welke ook geblokkeerd raakt.

Conclusies

In alternatief 3 verplaatst het verkeer zich door de diverse infrastructurele maatregelen vrijwel geheel naar de zuidelijke wegen van het plangebied. Hier ontstaan ernstige problemen met de doorstroming, ondanks optimalisaties aan de Dokweg - Korte Parallelweg en het Stationsplein.

Voor de rest van het gebied is wel sprake van een positieve trendbreuk ten opzichte van de referentiesituatie. Door het verplaatsen van het verkeer van de Spuiboulevard naar de zuidzijde van het gebied wordt voor het noordelijk deel van het plangebied voldaan aan de ambities voor mobiliteit in Schil-West. Er is echter sprake van een 'waterbedeffect' doordat dit verkeer nu extra op de Burgemeester de Raadsingel en de Stationsweg het plangebied uitrijdt.

Voor de wegen in het midden van het gebied die nu meer verkeer te verwerken krijgen: Singel, Sluisweg, Aert de Gelderstraat, Godewijkstraat geldt dat de intensiteiten hier laag waren en laag blijven. Er is dus wel sprake van een toename, maar deze is beperkt en heeft zeer weinig/geen impact op de leefbaarheid en bereikbaarheid van het gebied.

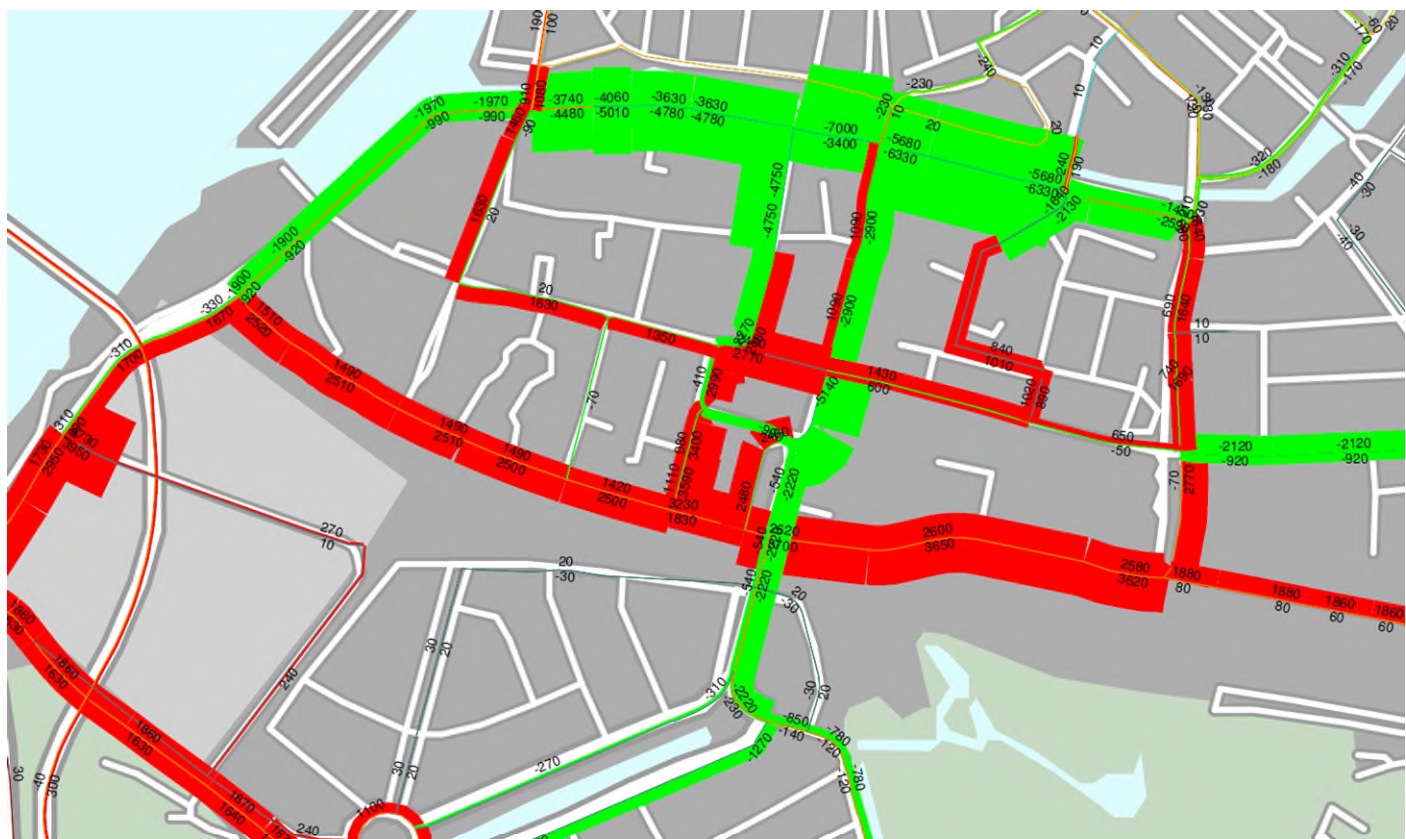
Samengevat wordt geconcludeerd dat het mobiliteitsbeeld in alternatief 3 ten dele overeenkomt met de gestelde ambities. De bereikbaarheid van het gebied komt in de zuidelijke helft verder onder druk staan, omdat netto geen sprake is van minder verkeer door dit gedeelte van Schil-West.

4.4 Alternatief 4 – Transitie naar een nieuw mobiliteitsbeeld

Alternatief vier is op het gebied van aanpassingen aan het autonetwerk gelijk aan alternatief drie. Echter in dit alternatief is voor de geplande nieuwe ontwikkelingen een aangescherpt parkeerbeleid toegepast. Dit aangescherpte parkeerbeleid leidt ertoe dat circa 50% minder autoverplaatsingen van de nieuwe ontwikkelingen zijn toegestaan dan bij het reguliere parkeerbeleid van de gemeente. De uitleg hiervoor vindt u in paragraaf 3.2.5.

In figuur 4-4 staat de toename van het verkeer in en rond het plangebied

Op het eerste gezicht lijken de verkeerscijfers van alternatief vier sterk op die van alternatief 3. De verschuiving van verkeer van de Spuiboulevard en Hellingen naar de zuidzijde van het gebied is – als gevolg van de infrastructurele maatregelen uit het Verkeersstructuurplan – is logischerwijs ook in dit alternatief goed te zien. Het aangescherpte parkeerbeleid voor Schil-West leidt er daarnaast ook toe dat het totale verkeersaanbod vanuit Schil-West daalt. Dit is het beste te zien op de plek waar het grootste deel van het verkeer vanuit Schil-West op uitkomt: de Dokweg. Hier zorgt alternatief 4 voor een afname van bijna 1.000 auto's per etmaal ten opzichte van alternatief 3. In totaal is hier dan nog een toename ten opzichte van de referentiesituatie van circa 1.300 auto's.



figuur 4-4 Verschil in motorvoertuigen per etmaal t.o.v. referentiesituatie (rood: toename, groen: afname)

tabel 4-4 Intensiteiten wegvakken in en rondom het plangebied (afgerond op 50-tallen) alternatief 4

Weg	Mvt/etmaal Ref. 2030	Toe- en afname Alt. 1	Toe- en afname Alt. 2	Toe- en afname Alt. 3	Toe- en afname Alt. 4
Wegen in het plangebied					
Wilgenbos	15.150	2.400	-100	-2.400	-2.800
Havenstraat	14.600	600	2.300	4.300	4.000
Burgemeester de Raadsingel	15.550	100	1.200	6.500	6.300
Stationweg	12.300	900	-600	2.800	2.700
Johan de Wittstraat	10.500	1.200	-100	2.400	2.400
Spuiboulevard - oost	13.650	2.000	-700	-12.000	-12.000
Spuiboulevard - west	11.200	2.400	-	-9.100	-9.100
Spuiweg	2.450	200	-300	-1.700	-1.800
Singel - west	100	-	-	1.500	1.400
Singel - oost	3.150	200	200	2.700	1.500
Sluisweg	100	-	-	1.800	1.700
Hellingen	4.100	300	-300	-4.800	-4.800
Wegen buiten het plangebied					
Dokweg	26.350	2.600	2.100	2.200	1.300
Prinsenstraat	5.500	-	100	300	300
Spuibrug	1.300	-	-	-100	-200
Burgemeester de Raadsingel - oost	21.450	900	1.100	2.100	2.000

Kruispuntbelasting

Als gevolg van het aangescherpte parkeerbeleid wordt het totaal aantal nieuwe autoverplaatsingen als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen in Schil-West gedempt. De twee kruisingen die nog als aandachtspunt zijn aangemerkt in alternatief 3 (Dokweg – Korte Parallelweg en het Stationsplein) krijgen minder verkeer te verwerken.

Bij de kruising Dokweg – Korte Parallelweg gaat het om circa 1.250 auto's minder. Dit is omgerekend naar de avondspits circa 150 auto's minder. Dit zorgt voor meer ruimte in de capaciteit van deze kruising, waardoor deze gedurende de spits niet overbelast, maar nog wel druk zal zijn.

Bij het stationsplein gaat het om circa 250 minder auto's per etmaal. Dit leidt niet tot grote verschillen in de avondspits (circa 30 auto's minder) en is het effect daardoor zeer beperkt. Toch is dit voldoende om de wachtrijvorming flink in te perken ten opzichte van alternatief 3. De kruising blijft zwaar belast, maar wel functioneren.

De reductie in verkeer is niet voldoende om de opstoppingen rond de aansluiting van de Burgermeester de Raadsingel en de Aert de Gelderstraat te voorkomen. In combinatie met het afsluiten van de Krispijntunnel echter wel.

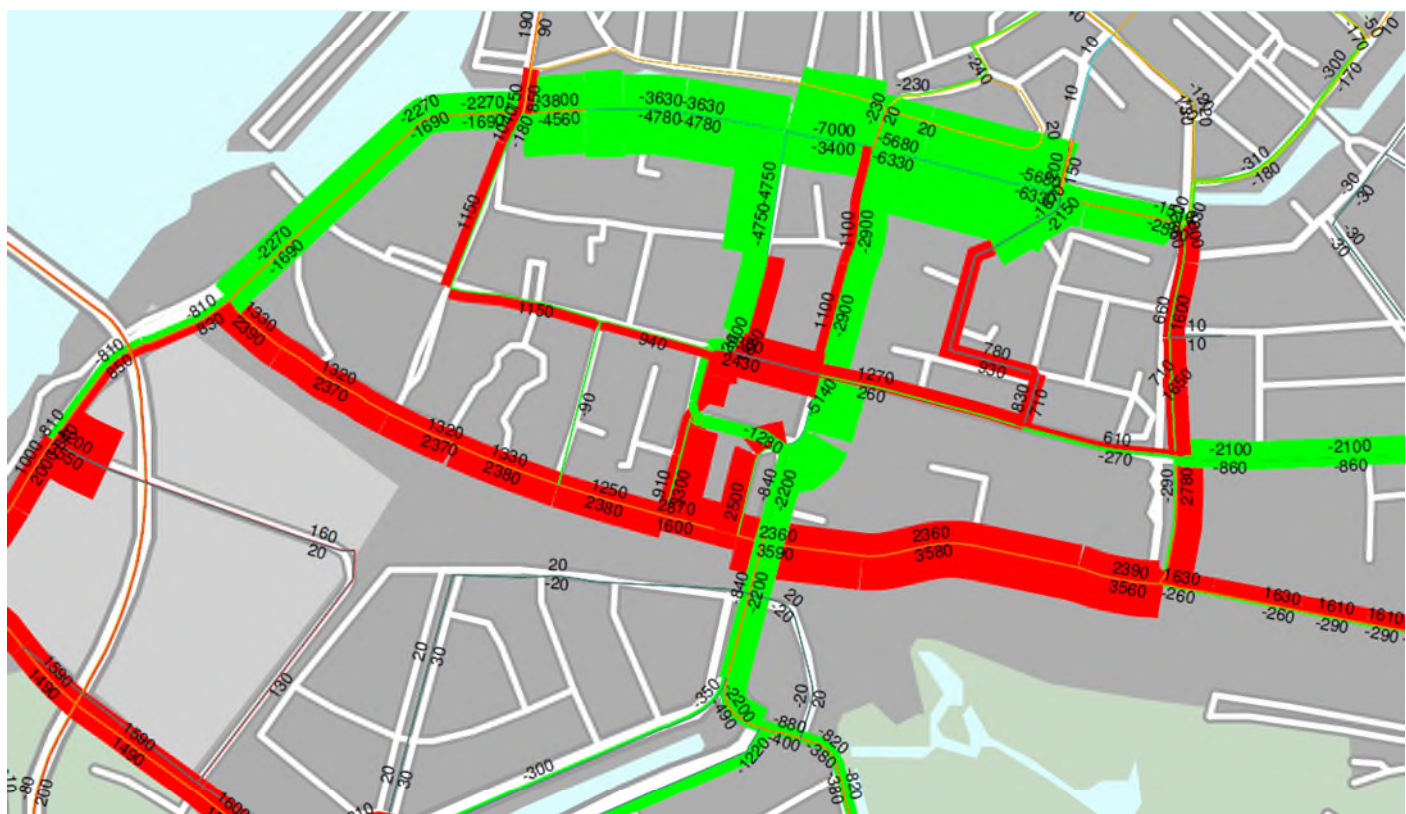
Conclusies

Alternatief 4 is een aanscherping van alternatief 3. Naast de verschuiving van het verkeer naar de zuidzijde is in dit alternatief ook een reductie op de nieuwe verplaatsingen toegepast. Het beeld dat hieruit naar voren komt, is vergelijkbaar met alternatief 3, maar dan met een minder grote toename van het verkeer. Alternatief 4 lost de problemen het zuidelijke gedeelte van het plangebied niet geheel op zonder afsluiting van de Krispijntunnel, maar verzacht deze wel. Het totale verkeersaanbod vanuit Schil-West is minder hoog en de kruispuntbelastingen zijn lager, met name bij de kruising Dokweg – Korte Parallelweg.

Samengevat wordt geconcludeerd dat het mobiliteitsbeeld in alternatief 4 beter scoort dan alternatief 3. Aandachtspunt blijft bij dit alternatief nog wel de bereikbaarheid van het zuidelijke gedeelte van Schil-West. In combinatie met het afsluiten van de Krispijntunnel is het mogelijk om het bestaande niveau van beperkte hinder, zonder significante congestie, te handhaven.

4.5 Alternatief 5 – Maximale transitie

Alternatief 5 zet in op een maximale transitie (binnen redelijke grenzen) van een gebied waar de auto nu nog ruim baan heeft naast een gebied dat qua mobiliteit gericht is op OV en fiets. Dit wordt vormgegeven door naast reductie van de auto's van 50% voor nieuwe bewoners en werknemers (zoals in alternatief 4) ook voor bestaande bewoners in te zetten op een reductie 25%. Dit is een alternatief wat consequenties heeft voor de gehele binnenstad, zoals het invoeren van een milieuzone voor de historische binnenstad en het intrekken van een 2^{de} parkeervergunning voor huidige bewoners. In figuur 4-5 staat de toename van het verkeer in en rond het plangebied.



figuur 4-5 Verschil in motorvoertuigen per etmaal t.o.v. referentiesituatie (rood: toename, groen: afname)

Op het eerste gezicht lijken de verkeerscijfers van alternatief 5 op die van alternatieven 3 en 4. De verschuiving van verkeer van de Spuiboulevard en Hellingen naar de zuidzijde van het gebied is – als gevolg van de infrastructurele maatregelen uit het Verkeersstructuurplan – is logischerwijs ook in dit alternatief goed te zien.

Echter, door de mobiliteitstransitie van alternatief 5 zijn alle verkeerstaantallen wel lager dan in de andere alternatieven. Dit leidt ertoe dat ten opzichte van de referentiesituatie het verkeer niet toeneemt bij de Dokweg en bij de Burgemeester de Raadsingel (ten oosten van het plangebied) de toename sterk gereduceerd wordt.

De veranderingen ten opzichte van de alternatieven 3 en 4 zijn in het plangebied goed te zien bij de Wilgenbos (circa 1.200 auto's minder), Havenstraat (circa 300 auto's minder), Burgemeester de Raadsingel (circa 500 auto's minder), Sluisweg en Singel-west (circa 500 auto's minder).

tabel 4-5 Intensiteiten wegvakken in en rondom het plangebied (afgerond op 50-tallen) alternatief 5

Weg	Mvt/etmaal Ref. 2030	Toe- en afname Alt. 1	Toe- en afname Alt. 2	Toe- en afname Alt. 3	Toe- en afname Alt. 4	Toe- en afname Alt. 5
Wegen in het plangebied						
Wilgenbos	15.150	2.400	-100	-2.400	-2.820	-4.000
Havenstraat	14.600	600	2.300	4.300	4.000	3.700
Burgemeester de Raadsingel	15.550	100	1.200	6.500	6.300	5.900
Stationweg	12.300	900	-600	2.800	2.700	2.500
Johan de Wittstraat	10.500	1.200	-100	2.400	2.400	2.400

Spuiboulevard - oost	13.650	2.000	-700	-12.000	-12.000	-12.000
Spuiboulevard - west	11.200	2.400	-	-9.100	-9.100	-8.400
Spuiweg	2.450	200	-300	-1.700	-1.800	-1.800
Singel - west	100	-	-	1.500	1.400	900
Singel - oost	3.150	200	200	2.700	1.500	1.500
Sluisweg	100	-	-	1.800	1.700	1.200
Hellingen	4.100	300	-300	-4.800	-4.800	-4.800
Wegen buiten het plangebied						
Dokweg	26.350	2.600	2.100	2.200	1.300	0
Prinsenstraat	5.500	-	100	300	300	300
Spuibrug	1.300	-	-	-100	-200	-200
Burgemeester de Raadsingel - oost	21.450	900	1.100	2.100	2.000	1.400

Kruispuntbelasting

De verdere afname van verkeer in het gebied trekt meer doorgaand verkeer aan. Uit de microsimulaties blijkt dat dit de positieve effecten tenietdoet. De maatregelen uit alternatief 5 hebben dus geen zelfstandig effect op de doorstroming.

Conclusies

Alternatief 5 scoort niet beter dan alternatief 4. Dit is een direct gevolg van het “waterbedeffect”: de ontstane ruimte op de weg wordt opgevuld met verkeer van/naar andere gebieden in Dordrecht. Dit maakt de maatregelen in alternatief 5 pas effectief wanneer deze breder worden geïmplementeerd. Dit vraagt om grote beleidswijzigingen, zoals intrekken vergunningen voor bestaande bewoners en bedrijven. Dit is een stadsbrede opgave en overstijgt het niveau van Schil-West.

4.6 Aanvullende opties op het verkeer op de zuidelijke route te verminderen

Het gewenste mobiliteitsbeeld voor Schil-West zou nog beter bereikt kunnen worden als de wegen aan de zuidzijde minder zwaar belast worden. Door de implementatie van het Verkeersstructuurplan is een beoogd effect het ontlasten van de Spuiboulevard e.o., maar dit verkeer verschuift nu naar de zuidzijde.

In de alternatieven 4 en 5 blijkt dat door maatregelen op het gebied van het verminderen van de automobilititeit in Schil-West zelf deze toename ‘verzacht’ kan worden. Maar om het verkeer hier significant te verminderen, zal met name het doorgaande verkeer (dat dus niet uit Schil-West komt of daar een bestemming heeft) anders te leiden.

Een maatregel hiervoor kan zijn het herleiden van het verkeer via de Brouwersdijk – Julianaweg – Mariastraat - Krommedijk en/of Laan der Verenigde Naties. Dit betreft puur het verplaatsen van het verkeer en leidt mogelijk op deze wegen tot extra congestie en/of aandachtspunten met betrekking tot de leefbaarheid (bijvoorbeeld extra geluidshinder).

Andere maatregelen zijn het verder beperken van de automobilititeit in Dordrecht. Dit kan door voor nieuwe ontwikkelingen voor te schrijven dat deze in principe autoneutraal (netto geen extra autobewegingen) voor te schrijven. Ook voor bestaande bewoners en werknemers zou het toewerken naar verminderen van de mobiliteit een goede strategie zijn. Denk hierbij aan het verminderen van het aantal parkeerplekken, nieuwe OV-verbindingen en car-sharingopties.

Vooralsnog zijn deze aanvullende opties op het gebied van mobiliteit voor de ontwikkeling van Schil-West niet per se noodzakelijk, maar kunnen deze op langere termijn wel bijdragen aan een autoluw Schil-West.

4.7 Doorkijk naar ambitie voor 10.000 woningen in Dordrecht

In de concept Omgevingsvisie is opgenomen dat Dordrecht groeit met 10.000 nieuwe woningen. Dit is een groter aantal dan in deze studie is uitgegaan. Toch blijven de conclusies en inzichten van deze studie overeind:

- Die extra woningen worden gevonden buiten de Schil en het Centrum
- Die extra woningen kunnen alleen gebouwd worden als op stadsniveau een mobiliteitsbeleid wordt ingezet dat aannemelijk maakt dat er niet meer verkeer in Schil West gaat ontstaan.
- Monitoren: als het toch anders loopt zal een nieuwe afweging verplicht gesteld worden.

5 Voorkeurspakket en monitoring

5.1 Het Voorkeurspakket voor een duurzame mobiliteit bij Spuiboulevard

In dit onderzoek zijn vijf alternatieven op het gebied van mobiliteit onderzocht voor Schil-West. Deze zijn oplopend qua zwaarte van de maatregelen. Zo zijn in alternatief 1 geen maatregelen opgenomen om de groei van de automobilititeit als gevolg van het voorgenomen programma voor Schil-West te temperen. In alternatief 5 is naast de maatregelen vanuit het vastgestelde Verkeersstructuurplan voor Spuiboulevard e.o. ook ingezet op een reductie van het aantal autoverplaatsingen voor zowel nieuwe bewoners/werknemers als bestaande bewoners/werknemers.

Uit het onderzoek zijn een aantal conclusies te trekken:

1. De maatregelen uit het Verkeersstructuurplan zijn nodig om de ambities voor Schil-West te realiseren.
2. Aanvullend is het nodig om voor nieuwe ontwikkelingen het aantal extra autoverplaatsingen te beperken met 50%. Dit is reeds mogelijk op basis van het verkeersbeleid van de gemeente.
3. Het is wenselijk om voor bestaande bewoners en werknemers de mogelijkheden voor reductie van de automobilititeitsvraag nader te onderzoeken en beleid op te maken. Dit kan dan parallel aan de verdere ontwikkeling van Schil-West vormgegeven worden. Aanbevolen wordt om het studiegebied dan te vergroten met in ieder geval het centrum erbij.
4. Buiten de scope van de ontwikkeling van Schil-West is het aan te bevelen om een studie uit te voeren naar de mogelijkheden om het doorgaande verkeer over de route Burgemeester de Raadsingel deels te verplaatsen naar andere wegen.

Op basis van deze conclusies vormt **alternatief 4** het beste kader voor een haalbaar, maar toch ambitieus mobiliteitsbeeld voor Schil-West. Met dit alternatief worden diverse straten autoluw, neemt de leefbaarheid en oversteekbaarheid toe en wordt een transitie van de auto centraal naar een groter aandeel OV en fiets in gang gezet. Tot slot worden de aanwezige kruisingen niet overbelast. Op basis van dit alternatief 4 kan de ontwikkeling van Schil-West doorgang vinden.

De kern van alternatief 4 is:

- Realisatie van de infrastructurele ingrepen uit het Verkeersstructuurplan.
- 50% reductie van de parkeernorm & aantal autoverplaatsingen ten opzichte van standaard.
- Inzetten op een grotere reductie voor plannen in de directe omgeving van het station, bijvoorbeeld door car-sharingconcepten en/of verbeterde fietsvoorzieningen.
- Optimalisatie van de kruising Stationsweg – Burgemeester de Raadsingel.
- Optimalisatie van de kruising Dokweg – Korte Parallelweg.
- Acceptatie dat de zuidelijke route in het plangebied (Burgemeester de Raadsingel – Havenstraat) druk is en hier mogelijk in de avondspits meer congestie op kan treden. Een maatregel waarbij deze congestie voorkomen wordt, is bijvoorbeeld het afsluiten van de Krispijntunnel. De congestie is met het treffen van die maatregel niet hoger dan de huidige situatie. Er zijn mogelijk ook andere infrastructurele oplossingen mogelijk in plaats van de genoemde afsluiting. Dit is onderdeel van een latere vervolgstudie.

Los van de ontwikkeling van Schil-West kan vervolgens onderzoek gedaan worden naar gebiedsoverstijgende maatregelen, zoals inzetten op verminderen autogebruik voor bestaande

bewoners/werknemers en verminderen doorgaand verkeer op de Burgemeester de Raadsingel. Dit zijn echter zaken die niet alleen in de planvorming rondom Schil-West meegenomen moeten worden, maar stadsbreed beschouwd dienen te worden. Alternatief 5 geeft wel al een eerste beeld van de effecten van bijvoorbeeld het intrekken van bestaande parkeervergunningen.

5.2 Monitoring en vinger aan de pols

Het mobiliteitsbeeld van alternatief 4 is gebaseerd op prognoses en modelvoorspellingen. Een beter inzicht in huidige verkeerstromen, intensiteiten op de wegen en een vinger aan de pols of en hoe deze zich ontwikkelen naarmate Schil-West transformeert is noodzakelijk om het gewenste eindbeeld te bereiken. Ook kan op basis van deze monitoring een vinger aan de pols gehouden worden en bijgestuurd worden wanneer de cijfers daarom vragen.

Deze monitoringsopgave is opgenomen in het ruimtelijk kader voor Schil-West. De planologisch-juridische besluitvorming kan plaatsvinden op basis van de conclusies van dit onderzoek. De monitoring dient er vooral toe om waar nodig bij te sturen om de ambities te behalen en/of te concluderen dat de prognoses te somber waren en meer programma mogelijk is.

De volgende monitoringselementen worden geadviseerd op te nemen in het ruimtelijke kader:

- Tweejaarlijkse monitoring van de verkeerscijfers van de in deze rapportage opgenomen wegen.
- Per ontwikkeling het maximale aantal autoverplaatsingen vast te leggen op basis van de input die aan deze verkeersmodelstudie ten grondslag hebben gelegen. Voor nieuwe ontwikkelingen is dit dus 50% van de 'normale' aantal autoverplaatsingen.
- Tweejaarlijkse monitoring van de drie kritieke kruisingen in het plangebied (waar de verzadigingsgraad 85% of hoger is in de prognoses), inclusief maatregelen achter de hand als deze overbelast te raken.

Bijlage 1

Bijlage 1 Microsimulatie Schil-West Dordrecht

memonummer 3
datum 17 maart 2021
aan Gemeente Dordrecht
van Jord van der Vliet Antea Group
kopie Tim Artz Antea Group
project Mobiliteitstrategie Spuiboulevard Dordrecht
projectnr. 0462024.100
betreft Microsimulatie Schil-west Dordrecht, uitgebreid

1 Aanleiding en doel

In het kader van de herontwikkeling van het gebied Schil-west in Dordrecht, is een plan ontwikkeld voor een andere verkeersafwikkeling in en om het gebied. Hierbij wordt onder andere de Spuiboulevard geknipt, waardoor de belasting van de wegen rondom het gebied toeneemt. Dit geeft ook een grotere belasting op twee reeds zwaarbelaste kruisingen: Dokweg/Korte Parallelweg en Stationsweg/Burgermeester de Raadsingel. Tegelijkertijd is er sprake van bundeling en vereenvoudiging van de verkeersstromen, waardoor mogelijk juist meer ruimte in de regeling ontstaat. Met name over het Stationsplein en de naastgelegen aansluiting met de Singel/Johan de Wittstraat zijn vragen gerezen rondom het toekomstig functioneren.

Om het functioneren van dit gebied nader te onderzoeken is een microsimulatie gemaakt van de plansituatie in 2030, alsmede van de huidige situatie ter vergelijking. Uitgangspunt voor de beoordeling is dat het netwerk, en de twee genoemde kruisingen specifiek, het toegenomen verkeer moeten kunnen verwerken zonder ernstige hinder. Enige ruimte in de regelingen is hierbij wenselijk om lijnbussen prioriteit te kunnen geven. Er is primair gekeken naar wachtrijlengte, reistijden en reistijdvertraging op de maatgevende relatie Dokweg (Zuidwest) – Johan de Wittstraat (Noordoost).

Om de gevoeligheid van het netwerk te onderzoeken voor de verkeersvraag vanuit Schil-west zijn er drie alternatieven van de toekomstige situatie beschouwd. Deze alternatieven verschillen slechts in dat aspect, en sluiten aan bij de gelijk genaamde alternatieven uit het Strategisch Mobiliteitsrapport Spuiboulevard.

- **Alternatief 3:** geen vraagreducerende maatregelen
- **Alternatief 4:** maatregelen alleen voor nieuwe ontwikkelingen in Schil-west, reductie van verkeersvraag van 50% voor deze ontwikkelingen, geen effect op bestaand verplaatsingsgedrag in het gebied
- **Alternatief 5:** maatregelen voor nieuwe ontwikkelingen als alternatief 4, plus aanvullende maatregelen met breder effect; deze maatregelen reduceren bestaand autogebruik Schil-west met 25%

Ten slotte is er nog een scenario "Tunnel" beschouwd op basis van alternatief 4 waarin de Krispijntunnel is afgesloten voor verkeer, met uitzondering van lijnbussen.

2 Uitgangspunten berekeningen

Voor deze microsimulatie is gebruik gemaakt van het softwarepakket PTV VISSIM, versie 11. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het netwerk voor de huidige situatie is zo exact als redelijkerwijs mogelijk gebouwd naar beschikbaar (satelliet)beeldmateriaal.
- De volgende aanpassingen aan het netwerk voor 2030 zijn gedaan op basis van aangeleverde schetsen:
 - o Herinrichting van kruising Stationsweg/Singel/Johan de Wittstraat, en verwijderen van de VRI aldaar
 - o Vrijliggend fietspad op de Burgermeester de Raadsingel ten westen van het Stationsplein, tot en met de aansluiting met de Dokweg
 - o Verplaatsen van noordwaarts verkeer van de Spuiweg naar de Aert de Gelderstraat
 - o Aanpassen zuidelijk deel Aert de Gelderstraat van één- naar tweerichtingsweg
- In alle situaties wordt het drukste uur van de ochtend- en avondspits als maatgevend beschouwd, en dus gemodelleerd.
- De gebruikte verkeerscijfers voor de huidige situatie zijn afkomstig uit het macroscopisch model RVMK Drechtsteden, basisjaar 2018.
- De gebruikte verkeerscijfers voor de toekomstige situatie zijn afkomstig uit datzelfde model, prognose 2030 alternatieven 3, 4 en 5. Hierbij is rekening gehouden met de genoemde netwerkaanpassingen
- Het fietsverkeer is gebaseerd op het autoverkeer in het basisjaar.
- Omwille van de eenvoud zijn voetgangers niet gemodelleerd. Bij de groentijden van het fietsverkeer Stationsplein is er echter wel rekening gehouden met voetgangers.
- De verdeling tussen auto-, licht en zwaar vrachtverkeer is gemaakt op basis van de cijfers uit het macroscopisch model
- Het busverkeer rijdt volgens de aangeleverde routes voor 2018 en 2030
- De VRI's zijn gesimuleerd met een aparte vaste regeling voor de ochtend- en avondspits in de huidige en toekomstige situatie.
- Voor de kruising Dokweg/Achterhakkers/Korte Parallelweg is een cyclustijd van 90 seconden gehanteerd
- In de huidige situatie zijn de regelingen van het Stationsplein en Stationsweg/Singel/Johan de Wittstraat met elkaar gesynchroniseerd om de bestaande koppeling te simuleren. Hierbij is een cyclustijd van 100 seconden gehanteerd.
- De resultaten zijn gebaseerd op 20 runs per scenario met variërende *random seed*. Hiermee wordt de dagelijkse variatie in de verkeerssituatie gesimuleerd.

2.1 Netwerkoverzichten

2.1.1 Studiegebied



2.1.2 Model huidige situatie



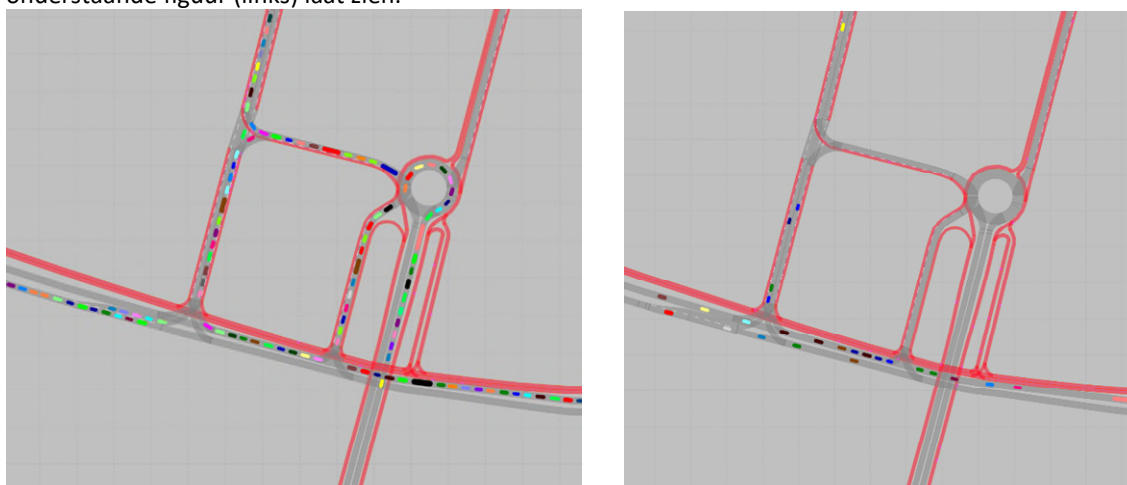
2.1.3 Model toekomstige situatie



3 Resultaten

3.1 Aert de Gelderstraat en Spuiweg in toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal de ontsluiting van het Schil-west-gebied voor een significant groter deel plaatsvinden via de Aert de Gelderstraat en de Spuiweg van/naar de Burgermeester de Raadtsingel. Deze twee aansluitingen, alsmede de aansluiting Aert de Gelderstraat/Kilwijkstraat, zijn vormgegeven als voorrangskruispunt. Uit de simulaties blijkt dat deze aansluitingen het toegenomen verkeer niet kunnen verwerken, ook niet in alternatief 5 (best case). Het gevolg is een complete opstopping zoals onderstaande figuur (links) laat zien.

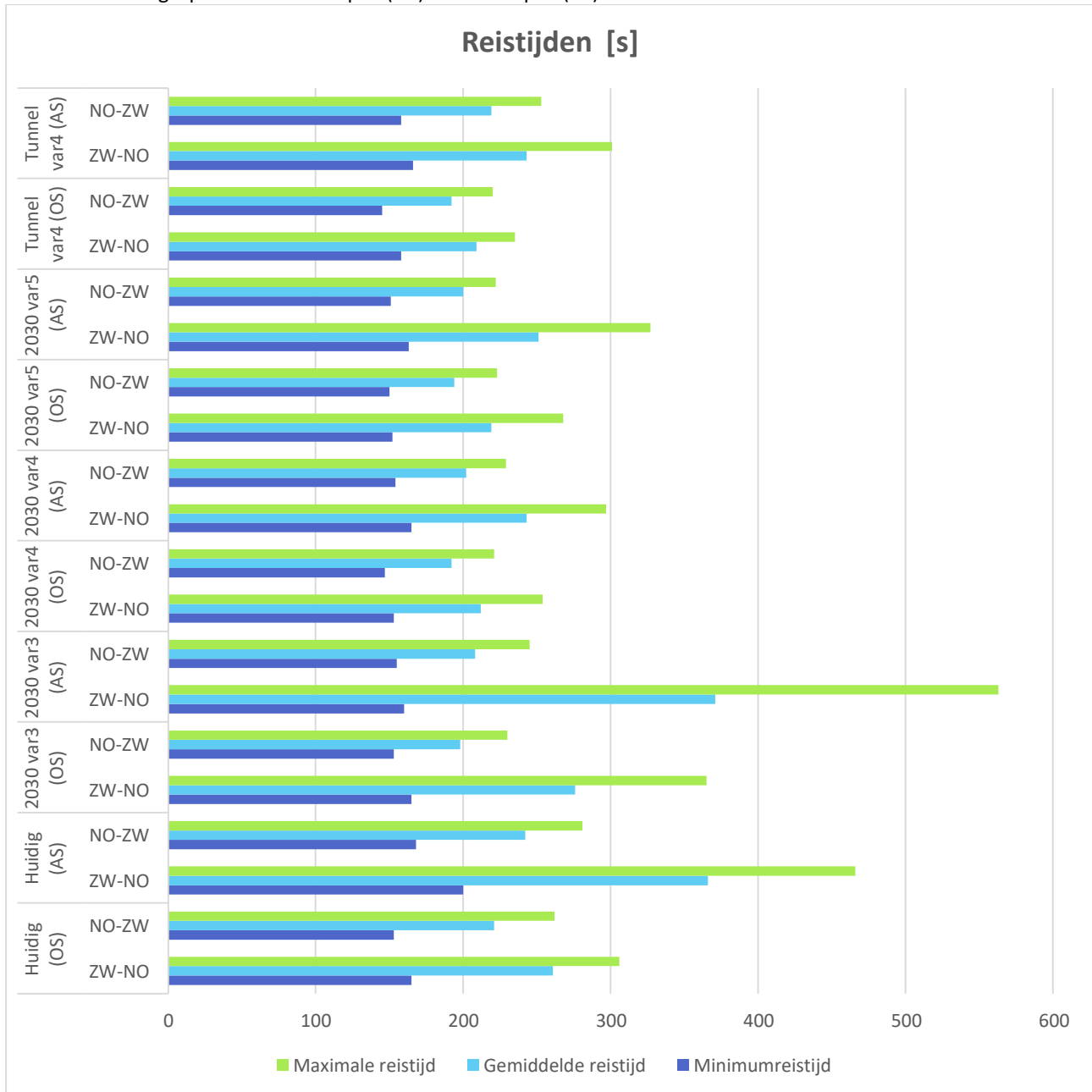


Deze opstopping maakt enige vorm van verkeersafwikkeling, en dus ook de beoordeling daarvan, onmogelijk. Om die reden is ervoor gekozen om de conflicten op de getoonde aansluitingen (met uitzondering van de rotonde) te deactiveren, waardoor voertuigen niet langer op elkaar wachten. Dit simuleert de hypothetische situatie dat de genoemde aansluitingen het extra verkeer wel kunnen afwikkelen, en maakt daarmee alsnog beoordeling van de rest van het netwerk mogelijk. Een gevolg is wel dat de reistijdvertragingen voor de toekomstige situatie hierdoor licht onderschat worden.

In het scenario "Tunnel" is de krijspijntunnel, en daarmee ook de Kilwijkstraat en Spuiweg, afgesloten voor verkeer. Dit reduceert de belasting op dit deel van het netwerk dusdanig dat er niet langer hinder ontstaat (zie figuur rechts). De VRIs aan weerszijden van de aansluiting met de Aert de Gelderstraat zorgen ervoor dat het verkeer op de Burgermeester de Raadtsingel in golven langsrijdt. De gaten tussen deze golven zijn groot genoeg voor afslaand verkeer om gebruik van te maken.

3.2 Reistijdvertraging

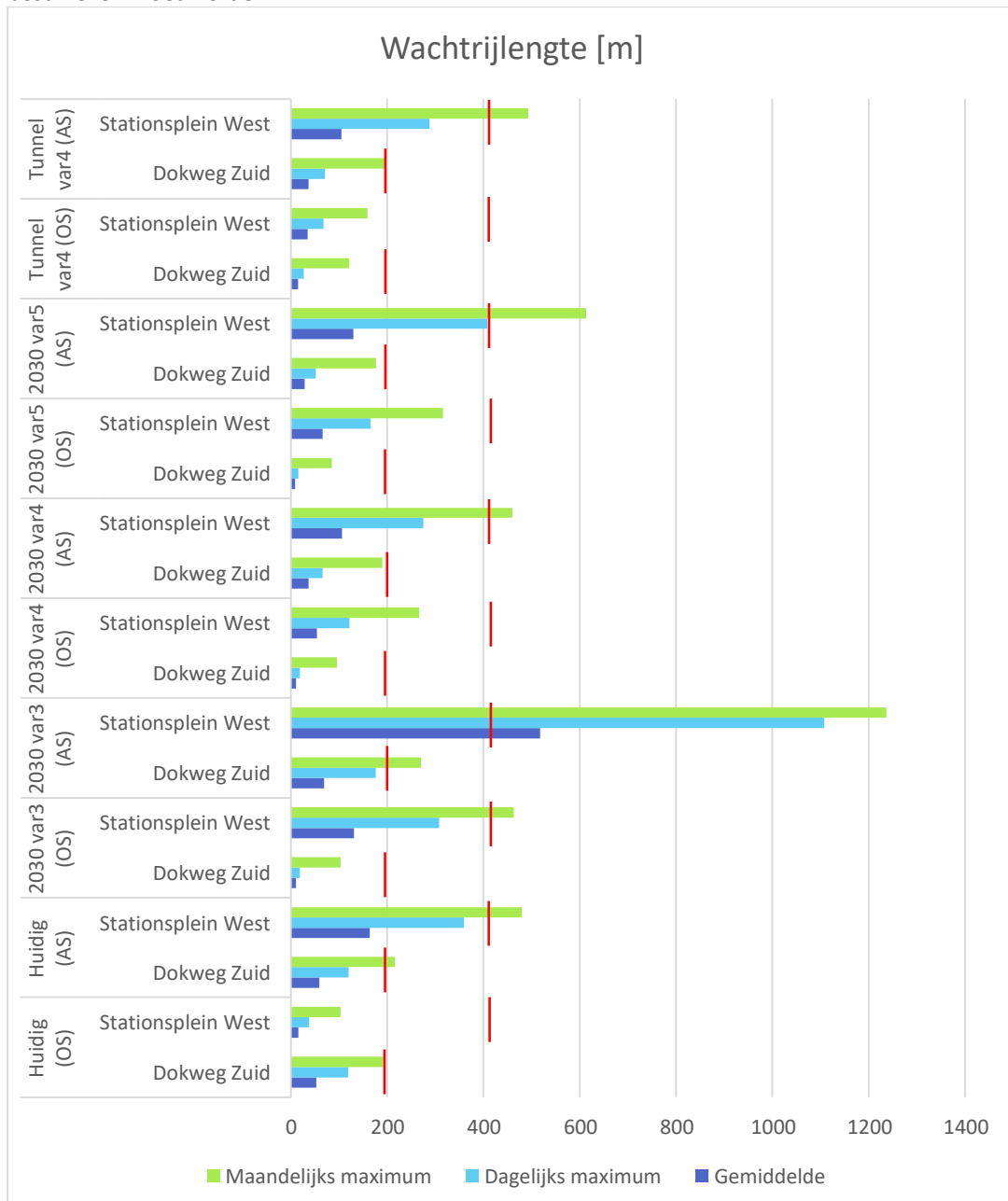
De grafiek vat de resultaten samen voor wat betreft de reistijdvertraging (gemiddelde minimumreistijd¹, en de gemiddelde en maximale reistijdvertraging daarbovenop). De resultaten zijn per alternatief (var) uitgesplitst in ochtendspits (OS) en avondspits (AS).



¹ De gemiddelde minimumreistijd is een benadering van de vrije reistijd (dus zonder enige congestie).

3.3 Wachrijlengte

De tweede staafgrafiek geeft de wachrijlengte weer op elk willekeurig moment tijdens een spits (gemiddelde), het verwachte maximum in elke willekeurige spits (dagelijks maximum) en de grootst verwachte lengte, welke gemiddeld genomen eens per maand voorkomt. Een wachrij is zeer dynamisch en gevoelig, vandaar dat deze met meerdere indicatoren (meerdere manieren van middeling) beschreven moet worden.



De rode lijn geeft de locatie van de eerstvolgende aansluiting in bovenstroomse richting. Wanneer de wachrij tot voorbij dat punt groeit, zal deze de betreffende aansluiting blokkeren. Dit kan breed ervaren, ernstige hinder tot gevolg hebben.

4 Conclusies

In de huidige situatie is er sprake van beperkte hinder: de wachtrijen van beide beschouwde kruispunten naderen bovenstrooms gelegen aansluitingen in een zware avondspits. Hierbij is er zo'n 2 tot 5 minuten vertraging bovenop een reistijd van ongeveer 3 minuten. In het algemeen functioneert het netwerk voldoende in de huidige situatie, maar is er geen ruimte voor een toename van verkeer.

In de beschouwde toekomstsituatie zonder verkeersvraagreducerende maatregelen (2030 alternatief 3) is die toename van verkeer er wel; ten gevolge van autonome groei, gebiedsontwikkeling en infrastructurele ingrepen. Hierbij ontstaan opstoppingen met ernstige hinder tot gevolg. Primair loopt het verkeer vast op en nabij de Aert de Gelderstraat en Spuiweg, zoals beschreven in paragraaf 3.1. Het afsluiten van de Krispijntunnel (scenario "Tunnel") zorgt voor een goede doorstroming in dit deel van het netwerk. Uitgaande van een goede doorstroming in dit deelnetwerk, ontstaat er in alternatief 3 alsnog een zeer lange wachtrij voor het Stationsplein, welke terugslaat tot aan de Dokweg. In de alternatieven 4 en 5 is deze wachtrij minder problematisch, op ongeveer het huidige niveau.

De veranderde verkeersstromen en de aangepaste inrichting van het kruispunt Dokweg/Achterhakkers/Korte Parallelweg geven meer ruimte in de regeling. Deze ruimte is in alternatief 3 echter geheel benodigd om de toegenomen verkeersvraag te verwerken, wat voldoende mogelijk is. Slechts in een zware avondspits kan de wachtrij voor problemen zorgen op de aansluiting met de Weeskinderendijk. In alternatief 4 blijft wel enige ruimte "over" in de regeling voor ingrepen als voorrang voor de bus, met uitzondering van een wat zwaardere avondspits. In alternatief 5 is er zelfs dan nog (zeer beperkt) ruimte.

Ook in de regeling van het Stationsplein ontstaat meer ruimte, door het weghalen van de VRI op de kruising Stationsweg/Singel/Johan de Wittstraat. De knip in de Spuiboulevard zorgt echter voor een significante toename van linksafslaand verkeer vanaf de Burgermeester de Raadsingel naar de Stationsweg, wat reeds de maatgevende richting is. Ondanks de ontstane ruimte in de regeling kan het Stationsplein dit verkeer niet verwerken in alternatief 3, gegeven de bestaande inrichting. In alternatief 4 ontstaat er de mogelijkheid om de maatgevende richting iets meer groentijd te geven, wat de hinder terugbrengt tot grofweg het bestaande niveau.

Ondanks dat de verkeersvraag vanuit Schil-west verder afneemt, is er in alternatief 5 en in scenario "Tunnel" weer meer hinder door het Stationsplein dan in alternatief 4. De onderliggende reden is het "waterbedeffect": doordat er minder verkeer van/naar Schil-west op het netwerk zit, is er meer ruimte voor doorgaand verkeer. Dit is ook wat het macroscopisch model voorspelt: er is in alternatief 5 en "Tunnel" iets meer doorgaand verkeer, met name in de eerdergenoemde maatgevende richting vanuit het westen linksaf naar het noorden. Tegelijkertijd is er niet de mogelijkheid om deze richting nóg meer groentijd te geven, en neemt de hinder dus weer toe.

In algemene termen zijn de maatregelen in alternatief 4 in combinatie met het afsluiten van de Krispijntunnel voldoende om minstens het huidige niveau qua doorstroming te handhaven in 2030, wanneer de ontwikkelingen en infrastructurele ingrepen in Schil-west gerealiseerd zijn.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 20 49 18 85
E. jord.vandervliet@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.