



Verkeersonderzoek Havenkwartier Fase 2 Rijswijk

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0504789.100
concept revisie 00
10 november 2025

Verkeersonderzoek Havenkwartier Fase 2 Rijswijk

projectnummer 0504789.100
concept revisie 00
10 november 2025

Auteur(s)

A. Damen
E. Arntz

Opdrachtgever

Gemeente Rijswijk
Postbus 5305
2280 HH RIJSWIJK ZH

Gecontroleerd

R. Verschelling
J. van den Broek

datum

10 november 2025

beschrijving

Concept

vrijgave

M. Fransen



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel onderzoek	6
1.3	Mobiliteitsstrategie Rijswijk	6
1.4	Leeswijzer	6
2.	Verkeersafwikkeling	7
2.1	Verkeersgeneratie	7
2.2	Verkeersafwikkeling	7
2.3	Conclusie verkeersafwikkeling	9
3.	Parkeerbehoefte	10
3.1	Auto	10
3.2	Fiets	11
4.	Verkeersveiligheid	13
5.	Conclusie en aanbevelingen	14
5.1	Conclusies	14
5.2	Aanbevelingen	15
	Bijlage 1: kruispuntberekeningen	16

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Rijswijk is voornemens om Havenkwartier Fase 2 te ontwikkelen, zie onderstaande planlocatie van fase 2 in figuur 1-1. De meerjarige gebiedsontwikkeling omvat een mix van werken en wonen en is daarbij verdeeld in vier kwadranten. Om deze ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken dient het omgevingsplan te worden gewijzigd. Het totale plangebied voor de omgevingsplanwijziging van Havenkwartier fase 2 is groter, omdat naast de bebouwing ook de openbare ruimte en de haven van het Havenkwartier worden meegenomen. Het wijzigingsplan ziet ook op een wijziging van de openbare ruimte en de haven (zie figuur 1-2). Voor dit onderzoek zijn alleen de ontwikkelingen en effecten van fase 2 beschouwd.

Antea Group is door de gemeente Rijswijk gevraagd om ten behoeve van de omgevingsplanwijziging een beschouwing op te stellen voor het aspect verkeer en parkeren.



Figuur 1-1 Ligging van het plangebied (rood omkaderd) in de omgeving. Bron luchtfoto: Street Smart.



Figuur 1-2 Locatie plangebied inclusief openbare ruimte en haven.

Bij deze meerjarige gebiedsontwikkeling wordt gewerkt met een omgevingsplanwijziging met een flexibel karakter. Binnen het plangebied van Havenkwartier Fase 2 vinden er verschillende deelontwikkelingen plaats. De precieze invulling en programmering van deze deelontwikkelingen is nog onbekend. Dit verkeersonderzoek brengt in beeld wat de verwachte effecten zijn van de op dit moment bekende realistische inschatting van het programma van het volledige Havenkwartier Fase 2. Bij de verdere uitwerking van de deelontwikkeling op het niveau van de omgevingsvergunning dient een initiatiefnemer aan te tonen dat de verkeersimpact acceptabel blijft en de parkeerbalans inpasbaar is.

Zoals hierboven beschreven, is het programma van Havenkwartier Fase 2 nog niet definitief. Voor dit verkeersonderzoek is uitgegaan van een realistische en representatieve inschatting van het uiteindelijke programma door de gemeente Rijswijk.

- 663 woningen waarvan:
 - 221 appartementen sociale huur
 - 221 betaalbare appartementen
 - 151 dure appartementen
 - 70 grondgebonden (dure) koopwoningen
- 43.245 m² bvo werkfuncties
- 250 m² bvo voorzieningen

Zoals hierboven beschreven omvat de ontwikkeling circa 43.245m² bvo werkfuncties. Een groot deel hiervan (circa 39.193m² bvo) zijn bestaande bedrijven die reeds in het gebied gevestigd zijn. Deze bedrijven kunnen blijven

of worden vervangen door vergelijkbare bedrijven. De netto toename aan werkfuncties bedraagt dus circa 4.052 m² bvo.

Deze functies en aantallen vormen de basis voor het bepalen van de verkeersgeneratie en parkeerbehoefte en zijn met de gemeente vastgesteld. Het woningprogramma, werkfuncties en voorzieningen hebben direct invloed op het aantal verplaatsingen en op de benodigde parkeer capaciteit. Daarnaast zijn deze gegevens van belang voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling op omliggende kruispunten en het inschatten van de effecten op verkeersveiligheid. De precieze invulling en programmering van de (deel)ontwikkelingen is nog onbekend, dat volgt pas bij de verdere uitwerking van een deelontwikkeling op het niveau van de omgevingsvergunning.

1.2 Doel onderzoek

Het doel van dit verkeersonderzoek is om inzicht te geven in de verkeerskundige gevolgen van de herontwikkeling van Havenkwartier Fase 2 voor de toekomstige verkeerssituatie. Het onderzoek richt zich op:

- het berekenen van de verkeersgeneratie verkeersafwikkeling op de omliggende kruispunten;
- het bepalen van de parkeerbehoefte voor auto en fiets;
- het beoordelen van de impact op verkeersveiligheid.

Deze analyse wordt uitgevoerd op basis van de huidige uitgangspunten (zoals in paragraaf 1.1 toegelicht) en dient als onderbouwing bij de omgevingsplanwijziging.

1.3 Mobiliteitsstrategie Rijswijk

De mobiliteitsstrategie van Rijswijk (2024) is ontwikkeld als uitwerking van het Mobiliteitsprogramma 2040 en richt zich op het vinden van een nieuw evenwicht tussen bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid in een groeiende stad. De strategie kiest expliciet voor schone vervoermiddelen met een lage ruimtelijke impact, waarbij het STOMP-principe (Stappen, Trappen, OV, deelMobiliteit, Personenauto) centraal staat. Dit betekent dat lopen, fietsen en openbaar vervoer prioriteit krijgen boven de auto, met een wijkgerichte aanpak die rekening houdt met de specifieke kenmerken van verschillende gebieden. De zeven strategische pijlers zijn: nabijheid (voorzieningen dichtbij), efficiënt ruimtegebruik, doorstroming, keuzevrijheid, veiligheid, leefbaarheid en gezondheid. Deze pijlers zijn leidend voor de inrichting van de stad en het stimuleren van duurzaam mobiliteitsgedrag.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen spelen een sleutelrol als vliegwiel voor de rest van de stad. Bij gebiedsontwikkelingen, zoals het Havenkwartier Fase 2, wordt vanaf het begin ingezet op striktere parkeernormen, meer ruimte voor lopen en fietsen, en een goede aansluiting op het openbaar vervoer. Dit voorkomt parkeeroverlast in omliggende wijken en stimuleert het gebruik van duurzame vervoersmiddelen. Daar waar mogelijk wordt de maximumsnelheid teruggebracht van 50 km/u naar 30 km/u om zo de verkeersveiligheid te bevorderen. De strategie voorziet in een integrale aanpak waarbij infrastructuurmaatregelen, gedragsverandering en participatie met bewoners en bedrijven samenkomen. Door deze samenhang wordt de groeiende mobiliteitsbehoefte grotendeels opgevangen door meer lopen, fietsen en OV-gebruik, wat bijdraagt aan een veiligere, gezondere en leefbaardere stad.

1.4 Leeswijzer

Na de toelichting op de aanleiding en het doel van dit onderzoek in hoofdstuk 1, volgt in hoofdstuk 2 een analyse van de verkeerskundige impact van de ontwikkeling Havenkwartier Fase 2. Hierbij wordt op basis van de verkeersgeneratie van het planvoornemen de verkeersafwikkeling en doorstroming op zeven omliggende kruispunten doorgerekend. In hoofdstuk 3 wordt de parkeerbalans opgesteld, zowel voor auto- als fietsparkeren. Hoofdstuk 4 behandelt de beoordeling van de effecten op verkeersveiligheid. Het rapport sluit af met hoofdstuk 5, waarin de belangrijkste conclusies en aanbevelingen worden samengevat.

2. Verkeersafwikkeling

2.1 Verkeersgeneratie

Het ontwikkelprogramma en bijbehorende verkeersgeneratie van het Havenkwartier Fase 2 is bepaald in samenspraak met de gemeente Rijswijk. Dit programma betreft een realistische en representatieve prognose van het definitieve programma van Havenkwartier Fase 2. De netto-verkeersgeneratie behorende bij het plan bedraagt 2.388 mvt/werkdag. Hierbij is rekening gehouden met de mobiliteitsstrategie van de gemeente Rijswijk die inzet op een lager autogebruik en -bezit. Dit wordt onder andere gedaan door de invoering van 30 km/u op veel wegen in Rijswijk en lagere parkeernormen.

2.2 Verkeersafwikkeling

Vervolgens is het effect van de ontwikkelingen in het Havenkwartier Fase 2 onderzocht op de verkeersbelasting van de omliggende kruispunten. Dit is gedaan door de verkeersgeneratie van de ontwikkeling in het MRDH-verkeersmodel (versie 3.0.2) in te voeren waarbij gekeken is naar het toekomstjaar 2040 (scenario hoog). Ook zijn hierbij de ontwikkelingen in de directe omgeving van het plangebied meegenomen. In totaal zijn zeven kruispunten in de omgeving onderzocht, omdat uit eerdere verkeersstudies blijkt dat het wegennet rondom de ontwikkellocatie al grotendeels benut wordt en er weinig reservecapaciteit is. In onderstaand figuur zijn de kruispunten weergegeven. Hiervan betreffen er zes VRI-kruispunten en één rotonde:

1. Kruispunt Burg. Elsenlaan – Handelskade
2. Kruispunt Burg. Elsenlaan – Limpergstraat
3. Rotonde Diepenhorstlaan – Verrijn Stuartlaan
4. Kruispunt Veraartlaan – Diepenhorstlaan
5. Kruispunt Diepenhorstlaan – Polakweg – A4
6. Kruispunt Burg. Elsenlaan – Generaal Spoorlaan
7. Kruispunt Burg. Elsenlaan - Churchillaan



Figuur 2-1: Locatie Havenkwartier Fase 2 en de zeven onderzochte kruispunten. Bron luchtfoto: Street Smart.

Het MRDH-verkeersmodel is gebruikt om de verkeersstromen per kruispunt te bepalen in de autonome en plansituatie. Vervolgens zijn de kruispunten doorgerekend met behulp van standaard verkeerskundige software. Voor de VRI-kruispunten is gebruik gemaakt van COCON. Voor de rotonde is gebruik gemaakt van de Meerstrooksrotondeverkenner. Met betrekking tot de uitkomsten van de kruispuntberekeningen zijn algemeen geaccepteerde verkeerskundige criteria gehanteerd, zie ook onderstaande tabel:

- Voor de kruispuntberekeningen zijn de ochtend- en avondspits als maatgevende momenten gehanteerd.
- Bij een VRI geldt dat een cyclustijd van meer dan 120 seconden als ongewenst wordt beschouwd.
- Voor rotondes geldt dat een verzadigingsgraad¹ boven 0,8 als ongewenst wordt beschouwd.

Tabel 2-1 Verkeerskundige criteria kruispunten

Kruispunt	Goed	Matig	Slecht
VRI-kruispunt (cyclustijd)	<100 sec	100 – 120 sec	> 120 sec
Rotonde (verzadigingsgraad)	< 0,8	0,8 - 0,9	> 0,9

Uitkomsten

Cyclustijden en verzadigingsgraad

Tabel 2-2 toont de cyclustijden van de VRI-kruispunten. Tabel 2-3 toont de verzadigingsgraad van de rotonde. Te zien valt dat kruispunt 1, 2, 5 en 7 zowel in ochtend- als avondspits van de autonome- als plansituatie een goede cyclustijd kennen die ruim onder de 100 seconden. Ook de verzadigingsgraad van de rotonde blijft tijdens beide spitsmomenten in de autonome en plansituatie ruim onder de grenswaarde. De doorstroming op deze VRI-kruispunten en rotonde is op basis van de cyclustijden dan ook goed.

Kruispunt 4 (Diepenhorstlaan-Veraartlaan) kent in de autonome situatie een matige cyclustijd (tussen de 100 en 120 sec). Dit geldt zowel voor de ochtend- als avondspits. In de plansituatie neemt de cyclustijd in de ochtendspits verder toe waarmee deze precies uitkomt op de grens wat nog acceptabel is. In de avondspits neemt de cyclustijd juist af ten opzichte van de autonome situatie. Door een andere verdeling van verkeer over de richtingen komt deze onder de 100 seconden uit.

Daarnaast is de cyclustijd van kruispunt 6 in de autonome situatie ook (te) lang. In de ochtendspits bedraagt deze 105 seconden, maar in de avondspits loopt deze op tot 127 sec. In de plansituatie nemen de cyclustijden niet toe ten opzichte van de autonome situatie.

Tabel 2-2 Uitkomsten cyclustijd (in sec) VRI-kruispuntberekeningen

Nr.	Kruispunt	Type	Autonome situatie		Plan situatie	
			OS	AS	OS	AS
1.	Burg. Elsenlaan – Handelskade	Verkeerslichten	69	78	68	87
2.	Burg. Elsenlaan – Limpergstraat	Verkeerslichten	48	56	47	57
4.	Diepenhorstlaan – Veraartlaan	Verkeerslichten	115	106	120	99
5.	Diepenhorstlaan - A4	Verkeerslichten	61	86	63	85
6.	Gen. Spoorlaan - Burg. Elsenlaan	Verkeerslichten	105	127	105	127
7.	Churchillaan - Burg. Elsenlaan	Verkeerslichten	79	66	80	66

Tabel 2-3 Verzadigingsgraad rotondeberekeningen

Nr.	Kruispunt	Type	Autonome situatie		Plan situatie	
			OS	AS	OS	AS
3.	Verrijn Stuartlaan-Diepenhorstlaan	Rotonde	0,19	0,34	0,19	0,34

Opstellengtes

In bijlage 1 zijn de resultaten per kruispunt verder uitgewerkt. Hierin zijn ook de benodigde opstellengtes in vergelijking met de beschikbare opstellengtes nader toegelicht. Over het algemeen valt te stellen dat vrijwel alle kruispunten meerdere signaalgroepen kennen waarvan de opstelcapaciteit een bottleneck vormt. Deze knelpunten worden niet door het Havenkwartier Fase 2 veroorzaakt: het netwerk is ook zonder Havenkwartier Fase 2 al zwaarbelast met wachtrijen langer dan de opstelvakken tot gevolg. Enkel kruispunt 5 (Diepenhorstlaan - A4) kent bij alle signaalgroepen in de autonome- als plansituatie, zowel bij de ochtend- als avondspits, voldoende opstellengte.

¹ De verzadigingsgraad is een maat waarbij de verhouding tussen de capaciteit en intensiteit van een kruispunt in beeld wordt gebracht.

2.3 Conclusie verkeersafwikkeling

De verkeersgeneratie behorende bij het plan bedraagt 2.388 mvt/werkdag. Kijkend naar de kruispuntberekeningen die vervolgens zijn uitgevoerd valt te stellen dat vijf van de zeven kruispunten zowel in de autonome als plansituatie een acceptabele cyclustijd kennen. Kruispunt 4 (Diepenhorstlaan – Veraartlaan) kent in de ochtendspits van de plansituatie een cyclustijd die precies uitkomt op de grens wat nog acceptabel is. Kruispunt 6 (Gen. Spoorlaan – Burg. Elsenlaan) overschrijdt in de avondspits zowel in de autonome- als plansituatie de acceptabele cyclustijd. Kijkend naar de benodigde opstellengtes valt te concluderen dat alle kruispunten meerdere signaalgroepen kennen waarvan de opstelcapaciteit een bottleneck vormt, met uitzondering van kruispunt 5 (Diepenhorstlaan – A4).

3. Parkeerbehoefte

In dit hoofdstuk is de parkeerbehoefte van het Havenkwartier Fase 2 bepaald. Deze is op hoofdlijnen inzichtelijk gemaakt per kwadrant, omdat de omgevingsplanwijziging een flexibel karakter heeft en het definitieve ontwikkelprogramma nog niet is vastgesteld. De gedetailleerde berekening van de parkeerbehoefte en verdere uitwerking van de parkeervoorzieningen vindt plaats bij de omgevingsvergunning.

3.1 Auto

De gemeente Rijswijk heeft voor de verschillende functies van de ontwikkeling een (gemiddelde) parkeernorm aangeleverd welke gehanteerd dienen te worden. Deze norm volgen het 'Ontwikkeldkader Havenkwartier Fase 2 Rijswijk' en zijn weergegeven in Tabel 3-1.

Tabel 3-1 (Gemiddelde) parkeernorm per functie Havenkwartier Fase 2 Rijswijk

Functie	Oppervlakte	Parkeernorm (inclusief bezoekers)
<i>Woningen</i>		
Woning – sociale huur	60 m ² bvo	0,6
Woning – betaalbaar (koop/huur)	100 m ² bvo	1
Woning – duur – appartement (koop/huur)	120 m ² bvo	1,15
Woning – duur – eengezinswoning	150 m ² bvo	1,6
<i>Overige functies</i>		
Bedrijfsruimte	Per 100 m ² bvo	1,4
Voorzieningen	Per 100 m ² bvo	1,7

In Tabel 3-2 en Tabel 3-3 is de parkeerbehoefte weergegeven van het ontwikkelprogramma per kwadrant. Voor de woningen komt deze neer op (afgerond) 640 parkeerplaatsen. Voor de overige functies komt deze neer op (afgerond) 611, waarvan 606 voor werkfuncties en 5 voor de voorzieningen. De totale parkeerbehoefte van het Havenkwartier Fase 2 (woningen, werken en voorzieningen) komt daarmee neer op (afgerond) 1.251 parkeerplaatsen, zie ook

Tabel 3-4.

Daarnaast worden in het gebied parkeerplaatsen gerealiseerd voor de ontwikkeling van 'De Havenmeester'. Voor deze ontwikkeling zijn 213 parkeerplaatsen benodigd. Samen met de benodigde parkeerplaatsen voor de ontwikkeling van het Havenkwartier Fase 2 komt de parkeerbehoefte in het plangebied neer op 1.464 parkeerplaatsen.

Tabel 3-2 Parkeerbehoefte woningen Havenkwartier Fase 2 Rijswijk

Gebied	Type woningen				Totaal	Parkeerbehoefte Wonen
	Sociale huur	Betaalbaar	Duur appart.	Duur Eengezinsw.		
Noordoost	53	53	24	0	130	112,4
Zuidoost	80	80	55	0	215	191,3
Zuidwest	60	88	47	30	225	226,1
Noordwest	28	0	25	40	93	109,6
Totaal	221	221	151	70	663	640

Tabel 3-3 Parkeerbehoefte werken en voorzieningen Havenkwartier Fase 2 Rijswijk

Gebied	Werken	Voorzieningen	Parkeerbehoefte	
	(m ² bvo)	(m ² bvo)	Werken	Voorzieningen
Noordoost	8.871	0	124,2	0,0
Zuidoost	12.701	50	177,8	0,9
Zuidwest	11.693	100	163,7	1,7
Noordwest	9.980	100	139,7	1,7
Totaal	43.245	250	606	5

Tabel 3-4 Parkeerbehoefte Havenkwartier Fase 2 totaal

Gebied	Woningen	Werken	Voorzieningen	Totaal
Noordoost	112,4	124,2	0,0	
Zuidoost	191,3	177,8	0,9	
Zuidwest	226,1	163,7	1,7	
Noordwest	109,6	139,7	1,7	
Totaal (afgerond)	640	606	5	1.251

3.2 Fiets

Naast parkeerplaatsen voor het autoverkeer dienen er ook parkeervoorzieningen voor de fiets gerealiseerd te worden. De gemeente Rijswijk kent het Fietsplan 2040 welke in 2023 is vastgesteld. Het plan bevat maatregelen op het gebied van infrastructuur, gedragsverandering en verkeersveiligheid, met als doel het fietsen te stimuleren door een uitgebreid fietsnetwerk en betere voorzieningen voor fietsparkeren te realiseren. In de Beleidsregels parkeernormen Rijswijk (2025) staat benoemd dat de kengetallen gehanteerd worden conform de meest recente publicatie van het CROW. Dit betreft op het moment de Leidraad fietsparkeren 2025. Gezien het mobiliteitsbeleid van de gemeente erop gericht is het autogebruik en -bezit te verminderen, wordt het maximale kengetal gehanteerd om zo het gebruik van de fiets te stimuleren met voldoende fietsenstallingen.

Hieronder wordt de parkeerbehoefte van de ontwikkeling voor de fiets op hoofdlijnen inzichtelijk gemaakt:

- Woningen:
 - Voor woningen wordt bij de parkeernorm geen onderscheid gemaakt naar stedelijkheid of ligging.
 - Voor alle grondgebonden woningen en dure appartementen wordt een maximale norm van 6 fietsparkeerplaatsen per woning gehanteerd.
 - Voor de betaalbare woningen wordt een maximale norm van 5 fietsparkeerplaatsen per woning gehanteerd.
 - Voor de sociale huurwoningen wordt een maximale norm van 4 fietsparkeerplaatsen per woning gehanteerd.
- Werken/voorzieningen:
 - Voor de overige functies wordt uitgegaan van een ligging in schil centrum van een zeer sterk stedelijk gebied.
 - Voor de werkfuncties wordt uitgegaan van kantoor (zonder baliefunctie), omdat deze functie de hoogste norm kent van alle functies binnen het Havenkwartier Fase 2. De norm bedraagt 2,5 fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo.
 - Voor de voorzieningen wordt uitgegaan van café/bar/cafetaria en restaurant. Deze functies kennen dezelfde normen. De norm bedraagt 20 fietsparkeerplaatsen per 100 m² bvo.

In onderstaande tabellen is de fietsparkeerbehoefte weergegeven van het ontwikkelprogramma per kwadrant. Voor de woningen komt deze neer op 3.315 fietsparkeerplaatsen. Voor de overige functies komt deze neer op (afgerond) 1.082 voor werkfuncties en 50 voor de voorzieningen. De totale parkeerbehoefte van het Havenkwartier Fase 2 (woningen, werken en voorzieningen) komt daarmee neer op (afgerond) 4.447 fietsparkeerplaatsen, zie ook Tabel 3-7.

Tabel 3-5 Fietsparkeerbehoefte woningen Havenkwartier Fase 2 Rijswijk

Gebied	Type woningen				Totaal	Parkeerbehoefte Woningen
	Sociale huur	Betaalbaar	Duur appart.	Duur Eengezinsw.		
Noordoost	53	53	24	0	130	621,0
Zuidoost	80	80	55	0	215	1.050,0
Zuidwest	60	88	47	30	225	1.142,0
Noordwest	28	0	25	40	93	502,0
Totaal	221	221	151	70	663	3.315

Tabel 3-6 Fietsparkeerbehoefte werken en voorzieningen Havenkwartier Fase 2 Rijswijk

Gebied	Werken (m ² bvo)	Voorzieningen (m ² bvo)	Parkeerbehoefte	
			Werken	Voorzieningen
Noordoost	8.871	0	221,8	0,0
Zuidoost	12.701	50	317,5	10,0
Zuidwest	11.693	100	292,3	20,0
Noordwest	9.980	100	249,5	20,0
Totaal	43.245	250	1.082	50

Tabel 3-7 Fietsparkeerbehoefte Havenkwartier Fase 2 totaal

Gebied	Woningen	Werken	Voorzieningen	Totaal
Noordoost	621	221,8	0,0	
Zuidoost	1.050	317,5	10,0	
Zuidwest	1.142	292,3	20,0	
Noordwest	502	249,5	20,0	
Totaal	3.315	1.082	50	4.447

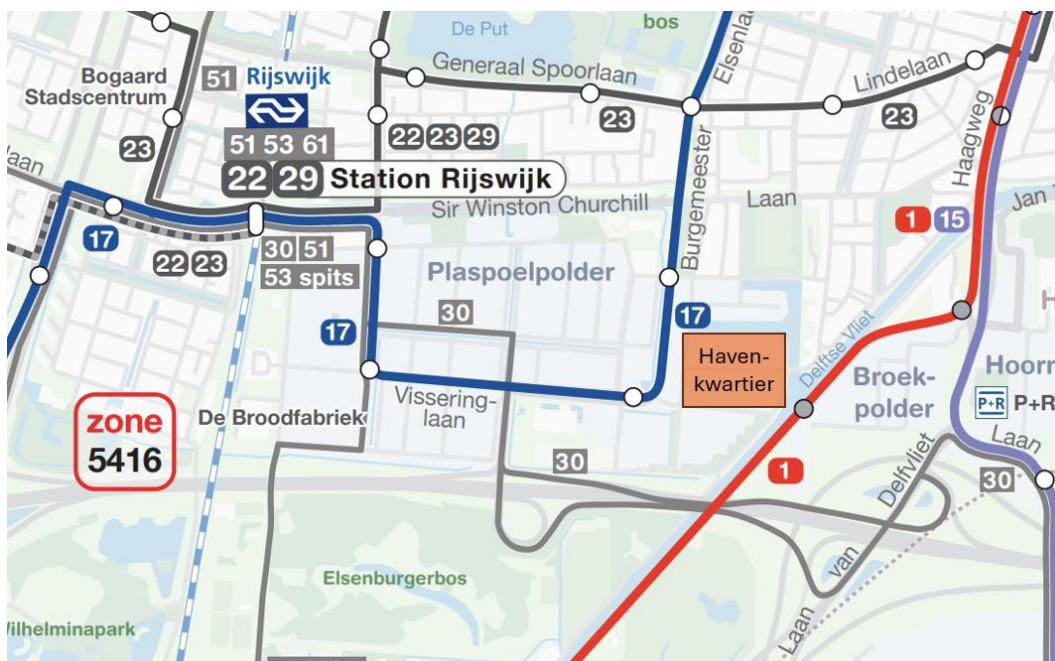
4. Verkeersveiligheid

De beoordeling van de verkeersveiligheid richt zich op de effecten van de extra verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling en de inrichting van het plangebied en haar omgeving. Zoals beschreven in hoofdstuk 2 bedraagt de verkeersgeneratie van het ontwikkelprogramma circa 4.184 motorvoertuigbewegingen per werkdag. Deze verkeersstromen verdelen zich vanuit het plangebied over de wegen in en rondom het plangebied.

In het Ontwikkelkader van het Havenkwartier staat aangegeven dat de Koopmansstraat de belangrijkste autoverbinding door het gehele gebied blijft. De straat blijft een maximumsnelheid van 50 km/u behouden. Voor de overige straten in het Havenkwartier is de ambitie om de maximumsnelheid terug te brengen tot 30 km/u. Dit draagt bij aan de leefbaarheid van het gebied door afname van trillingen, geluid en CO2 uitstoot. Daarbij ontstaat met een lagere maximumsnelheid een comfortabele en verkeersveilige situatie voor fietsers.

De verwachte verkeersintensiteiten op de Koopmansstraat en omliggende wegen in de plansituatie blijven beperkt en passen binnen de capaciteit van een GOW 30km/u en ETW 30 km/u. Daarmee kan overwogen worden de maximumsnelheid op de Koopmansstraat ook terug te brengen naar 30 km/u. Dit bevordert de verkeersveiligheid en leefbaarheid in en rondom het plangebied.

Het plangebied is centraal gelegen in Rijswijk. Dit zorgt ervoor dat veel (dagelijkse) voorzieningen op korte afstand zijn gelegen en te voet of met de fiets makkelijk te bereiken zijn. Daarnaast is een breed aanbod aan openbaar vervoer (bus, tram en trein) op korte afstand te bereiken, zie ook onderstaande figuur. Daarmee wordt het autogebruik beperkt wat de verkeersveiligheid ten goede komt.



Figuur 4-1 Lijnnetkaart openbaar vervoer omgeving Havenkwartier Fase 2. Bron: EBS.

5. Conclusie en aanbevelingen

De gemeente Rijswijk is op het moment druk bezig met de (her)ontwikkeling van het Havenkwartier Fase 2. Bij deze meerjarige gebiedsontwikkeling wordt gewerkt met een omgevingsplanwijziging met een flexibel karakter. De precieze invulling en programmering van de (deel)ontwikkelingen is nog onbekend. Op basis van het, op dit moment bekende, meest realistische programma van het volledige Havenkwartier Fase 2, zijn in dit rapport de verkeerskundige effecten in beeld gebracht. Bij de processen die initiatiefnemers van de deelontwikkelingen in een latere fase moeten doorlopen, dienen initiatiefnemers aan te tonen dat de verkeersimpact acceptabel blijft en de parkeerbalans passend is.

5.1 Conclusies

Verkeersafwikkeling

- De verkeersgeneratie behorende bij het plan bedraagt 2.388 mvt/werkdag.
- Vervolgens is het effect van de ontwikkelingen in het Havenkwartier Fase 2 onderzocht op de verkeersbelasting van zeven omliggende kruispunten. Voor alle kruispunten geldt dat de ontwikkeling van het Havenkwartier Fase 2 een beperkte impact heeft op de cyclustijden.
 - Vijf van de zeven kruispunten kennen zowel in de autonome als plansituatie een acceptabele cyclustijd.
 - Wat opvalt is dat kruispunt 4 (Diepenhorstlaan – Veraartlaan) in de ochtendspits van autonome situatie al bijna aan zijn maximale cyclustijd zit. In de plansituatie loopt de cyclustijd iets verder op en komt daarmee precies uit op de grens wat nog acceptabel is.
 - Daarnaast overschrijdt kruispunt 6 (Gen. Spoorlaan – Burg. Elsenlaan) in de avondspits van de autonome situatie al de acceptabele cyclustijd. In de plansituatie neemt deze niet verder toe.
- Kijkend naar de benodigde opstellengtes valt te concluderen dat alle kruispunten meerdere signaalgroepen kennen waarvan de opstelcapaciteit een bottleneck vormt, met uitzondering van kruispunt 5 (Diepenhorstlaan – A4). Deze knelpunten worden niet door het Havenkwartier Fase 2 veroorzaakt: het netwerk is ook zonder Havenkwartier Fase 2 al zwaarbelast met wachtrijen langer dan de opstelvakken tot gevolg.

Parkeerbehoefte

De parkeerbehoefte is op hoofdlijnen inzichtelijk gemaakt, omdat de omgevingsplanwijziging een flexibel karakter heeft en het definitieve ontwikkelprogramma nog niet is vastgesteld. De gedetailleerde berekening van de parkeerbehoefte en verdere uitwerking van de parkeervoorzieningen vindt plaats bij de omgevingsvergunning.

- De totale parkeerbehoefte van het Havenkwartier Fase 2 komt neer op (afgerond) 1.251 parkeerplaatsen, waarvan 640 parkeerplaatsen voor de woningen, 606 parkeerplaatsen voor werkfuncties en 5 parkeerplaatsen voor de voorzieningen.
- Daarnaast worden in het gebied 213 parkeerplaatsen gerealiseerd voor de ontwikkeling van 'De Havenmeester'. Samen met de benodigde parkeerplaatsen voor de ontwikkeling van het Havenkwartier Fase 2 komt de parkeerbehoefte in het plangebied neer op 1.464 parkeerplaatsen.
- Naast parkeerplaatsen voor het autoverkeer dienen er ook parkeervoorzieningen voor de fiets gerealiseerd te worden. De gemeente verwijst in haar parkeerbeleid naar de kencijfers van het CROW. De parkeerbehoefte van Havenkwartier Fase 2 komt neer op 4.447 fietsparkeerplaatsen. Hiervan zijn 3.315 bestemd voor de woningen, 1.082 voor de werkfuncties en 50 voor de voorzieningen.

Verkeersveiligheid

- De verkeersstromen vanuit de ontwikkeling verdelen zich over de wegen in en rondom het plangebied. De verwachte verkeersintensiteiten op de Koopmansstraat en omliggende wegen in de plansituatie blijven beperkt en passen binnen de capaciteit van een GOW 30km/u en ETW 30 km/u. Daarmee kan overwogen worden de maximumsnelheid op de Koopmansstraat terug te brengen. Dit bevordert de verkeersveiligheid en leefbaarheid in en rondom het plangebied.
- Het plangebied is centraal gelegen in Rijswijk. Dit zorgt ervoor dat veel (dagelijkse) voorzieningen op korte afstand zijn gelegen en te voet of met de fiets makkelijk te bereiken zijn. Daarnaast is een breed aanbod aan openbaar vervoer (bus, tram en trein) op korte afstand te bereiken. Daarmee wordt het autogebruik beperkt wat de verkeersveiligheid ten goede komt.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van dit onderzoek worden twee aanbevelingen meegegeven:

1. Optimalisatie van kruispunten:

Het verdient aanbeveling om nader te onderzoeken op welke wijze de onderzochte kruispunten verder geoptimaliseerd kunnen worden. Hierbij dient gekeken te worden naar maatregelen waarmee de cyclustijden en benodigde opstellengtes zoveel mogelijk kunnen worden teruggebracht. Dit draagt bij aan een betere doorstroming en vermindert de kans op wachtrijen en knelpunten in het netwerk. Met een dynamisch verkeersmodel kan daarbij de samenhang van de doorstroming van verschillende kruispunten in de omgeving van Havenkwartier Fase 2 diepgaander worden beoordeeld.

2. Uitwerking parkeerbehoefte bij definitief programma

Zodra het definitieve ontwikkelprogramma voor het Havenkwartier Fase 2 is vastgesteld, dient de parkeerbehoefte van de ontwikkeling nader uitgewerkt te zijn bij de omgevingsvergunning. Op die manier kan worden aangetoond dat het aantal benodigde parkeerplaatsen daadwerkelijk past binnen de beschikbare ruimte en kan de invulling van de parkeervoorzieningen optimaal worden afgestemd op de uiteindelijke plannen.

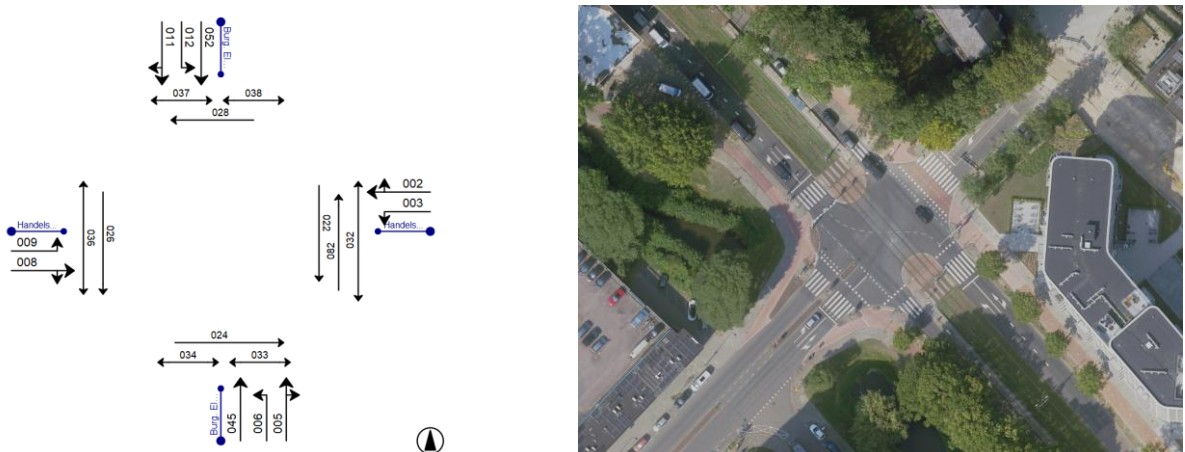
Bijlage 1: kruispuntberekeningen

Hieronder worden per kruispunt de resultaten nader toegelicht. Hierbij wordt bij de VRI-kruispunten ingegaan op de cyclustijd en benodigde opstellengtes. Voor de rotonde wordt de verzadigingsgraad beschouwd.

1. Burg. Elsenlaan-Handelskade

Figuur 0-1 toont de vormgeving van het kruispunt Burg. Elsenlaan – Handelskade. Wanneer naar de cyclustijd van de VRI gekeken wordt, kan gesteld worden dat de VRI het verkeersaanbod zowel in de autonome- als plansituatie goed verwerken, zie ook

Tabel 0-1. In de ochtendspits blijft de cyclustijd in de plansituatie vrijwel gelijk aan de autonome situatie. In de avondspits neemt de cyclustijd iets toe. Tabel 0-2 toont de opstellengtes van het kruispunt. Te zien valt dat richting 5 en 11 in de autonome situatie al (te) lang zijn waardoor de wachrijen van de naastgelegen signaalgroep worden geblokkeerd. In de plansituatie nemen deze wachrijen (in beperkte mate) verder toe. Dit geldt ook voor de Handelskade (richting 2) welke niet is ingericht om de benodigde wachrijlengte te faciliteren.



Figuur 0-1 Schematische vormgeving Burg. Elsenlaan – Handelskade en huidige situatie. Bron luchtfoto: Street Smart.

Tabel 0-1 Uitkomsten cyclustijd (in sec) VRI-kruispunt 1

Autonome situatie		Plan situatie	
OS	AS	OS	AS
69	78	68	87

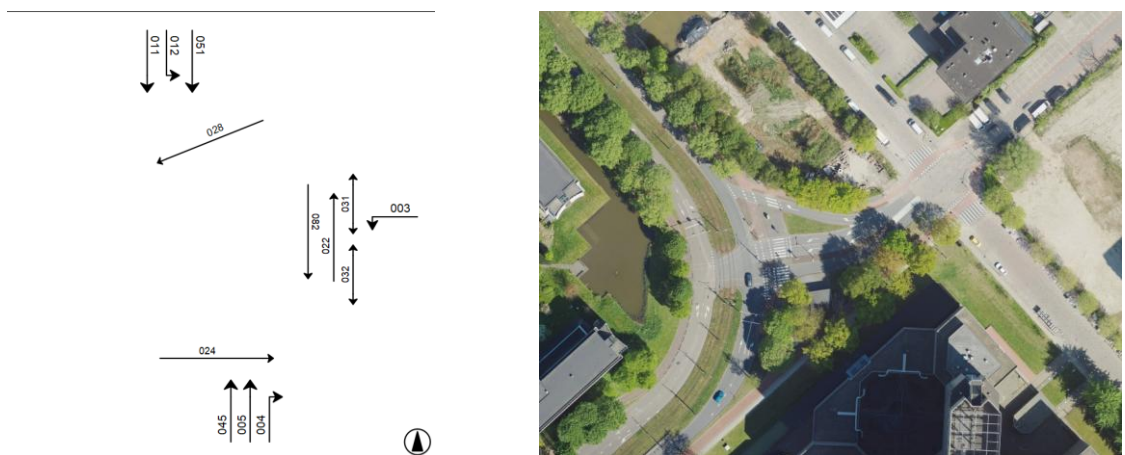
Tabel 0-2 Opstellengtes in meters per signaalgroep VRI-kruispunt 1

Signaalgroep	2	3	5	6	8	9	11	12
Beschikbare opstellengte	35	35	60	50	90	90	70	55
Benodigde opstellengte autonome situatie	108	24	108	6	60	18	84	18
Benodigde opstellengte plansituatie	114	24	114	6	66	18	114	24

2. Burg. Elsenlaan – Limpergstraat

Figuur 0-2 toont de vormgeving van het kruispunt Burg. Elsenlaan – Limpergstraat. In

Tabel 0-3 is te zien dat de cyclustijd zowel in de ochtend- als avondspits afgewikkeld kan worden. De cyclustijd blijft in de plansituatie zowel in de ochtend- als in de avondspits vrijwel gelijk aan autonome situatie. Kijkend naar de opstellengtes in Tabel 0-4 valt te zien dat in de autonome situatie signaalgroep 3, 4 en 5 een langere opstellengte nodig hebben dan beschikbaar. De benodigde lengte voor signaalgroep 5 slaat daarbij terug tot aan het vorige kruispunt. In de plansituatie neemt ook de benodigde opstellengte voor richting 4 toe (van 42 meter naar 48 meter). Deze toename is marginaal en logisch gezien meer verkeer van/naar de ontwikkeling zal rijden. Wat verder opvalt is dat de benodigde opstellengte voor signaalgroep 11 in de plansituatie korter is dan in de autonome situatie. Dit is het gevolg van de gewijzigde opbouw van de regeling die met de verkeersstromen in de plansituatie mogelijk is.



Figuur 0-2 Schematische vormgeving Burg. Elsenlaan – Limpergstraat en huidige situatie. Bron luchtfoto: Street Smart.

Tabel 0-3 Uitkomsten cyclustijd (in sec) VRI-kruispunt 2

Autonome situatie		Plan situatie	
OS	AS	OS	AS
48	56	47	57

Tabel 0-4 Opstellengtes in meters per signaalgroep VRI-kruispunt 2

Signaalgroep	3	4	5	11	12
Beschikbare opstellengte	30	40	90	50	45
Benodigde opstellengte autonome situatie	42	42	96	54	12
Benodigde opstellengte plansituatie	45	48	96	42	12

3. Diepenhorstlaan - Verrijn Stuartlaan

De kruising Diepenhorstlaan – Verrijn Stuartlaan betreft een rotonde, zie ook Figuur 0-3. In het kader van de mobiliteitsstrategie voor Rijswijk zijn in het verkeersmodel de wegen rondom dit kruispunt op 30km/u ingesteld. Door deze aanpassing maakt nog maar weinig verkeer gebruik van de routes via deze rotonde. Dit is ook terug te zien in de verzadigingsgraad van de rotonde, zie Tabel 0-5. Deze blijft in de plansituatie zowel voor de ochtend- als avondspits gelijk aan de autonome situatie en ligt ruim onder de grenswaarde².



Figuur 0-3 Rotonde 1. Diepenhorstlaan - Verrijn Stuartlaan. Bron luchtfoto: Street Smart.

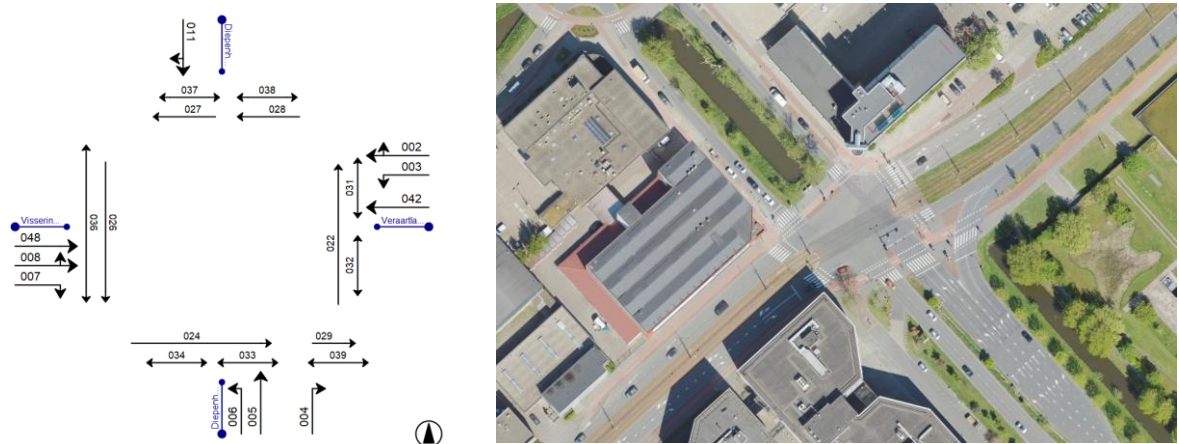
Tabel 0-5 Verzadigingsgraad rotondeberekeningen

Kruispunt	Autonome situatie		Plan situatie	
	OS	AS	OS	AS
Verrijn Stuartlaan-Diepenhorstlaan	0,19	0,34	0,19	0,34

² Voor de berekening is gebruik gemaakt van de Meerstrooksrotondeverkenner. Deze tool houdt geen rekening met de impact van langzaam verkeer op capaciteit. Er is echter dusdanig veel restruimte dat hier geen problemen van verwacht worden

4. Veraartlaan – Diepenhorstlaan

Het kruispunt Veraartlaan – Diepenhorstlaan is weergegeven in Figuur 0-4. Deze kruising kan het verkeersaanbod in de autonome situatie qua cyclustijd nog maar net afwikkelen. Dit geldt zowel voor de ochtend- als de avondspits. In de plansituatie neemt de cyclustijd in de ochtendspits iets toe en komt daarmee precies uit op de grens van wat nog acceptabel is. In de avondspits neemt de cyclustijd juist af door een andere verdeling van verkeer over de richtingen ten opzichte van de autonome situatie in het V-MRDH. Kijkend naar de opstellengtes in Tabel 0-7 valt te zien dat signaalgroep 3, 5 en 7 in de autonome situatie een langere opstellengte nodig hebben dan beschikbaar. Hierdoor worden de naastgelegen signaalgroepen geblokkeerd, maar slaat de wachtrij tevens terug tot aan de voorgaande kruispunten. Richting de plansituatie neemt de benodigde opstellengte enkele meters toe voor signaalgroep 3 en 7.



Figuur 0-4 Schematische vormgeving Veraartlaan – Diepenhorstlaanen huidige situatie. Bron luchtfoto: Street Smart.

Tabel 0-6 Uitkomsten cyclustijd (in sec) VRI-kruispunt 4

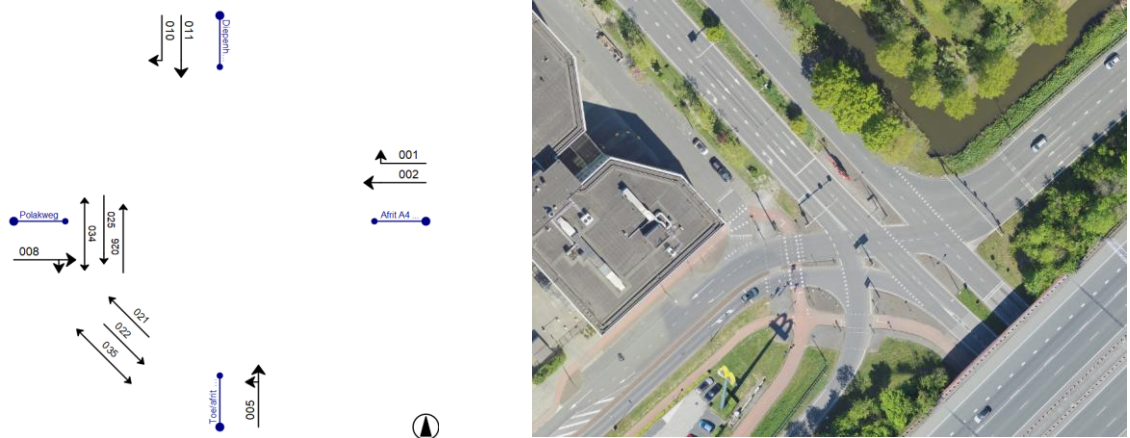
Autonome situatie		Plan situatie	
OS	AS	OS	AS
115	106	120	99

Tabel 0-7 Opstellengtes in meters per signaalgroep VRI-kruispunt 4

Signaalgroep	2	3	4	5	6	7	8	11
Beschikbare opstellengte	55	70	90	90	90	95	95	80
Benodigde opstellengte autonome situatie	24	93	18	108	27	150	12	33
Benodigde opstellengte plansituatie	24	99	18	108	27	156	12	36

5. Diepenhorstlaan – Polakweg – afrit A4

Figuur 0-5 toont de vormgeving van het kruispunt Diepenhorstlaan – Polakweg – afrit A4. In Tabel 0-8 is te zien dat de cyclustijd zowel in de ochtend- als avondspits afgewikkeld kan worden. De cyclustijden blijven daarbij in de plansituatie zowel in de ochtend- als in de avondspits vrijwel gelijk aan autonome situatie. Kijkend naar de opstellengtes in Tabel 0-9 is zowel in de autonome- als in de plansituatie op alle richtingen voldoende opstellengte beschikbaar.



Figuur 0-5 Schematische vormgeving Diepenhorstlaan – Polakweg – afrit A4 huidige situatie. Bron luchtfoto: Street Smart.

Tabel 0-8 Uitkomsten cyclustijd (in sec) VRI-kruispunt 5

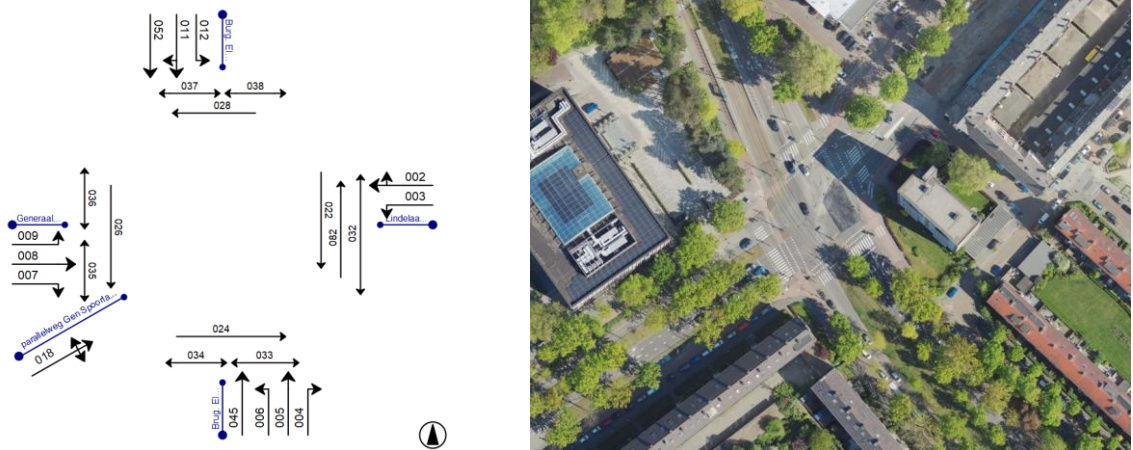
Autonome situatie		Plan situatie	
OS	AS	OS	AS
61	86	63	85

Tabel 0-9 Opstellengtes in meters per signaalgroep VRI-kruispunt 5

Signaalgroep	1	2	5	8	10	11
Beschikbare opstellengte	130	135	135	130	80	80
Benodigde opstellengte autonome situatie	27	21	57	36	72	57
Benodigde opstellengte plansituatie	30	21	42	36	96	60

6. Burg. Elsenlaan - Generaal Spoorlaan

Het kruispunt Burg. Elsenlaan - Generaal Spoorlaan is weergegeven in Figuur 0-6. Deze kruising kan het verkeersaanbod in de autonome situatie qua cyclustijd niet afwickelen. De cyclustijd komt in de avondspits boven de 120 sec uit. Ten opzichte van de autonome situatie verandert de cyclustijd niet. De ontwikkeling heeft dan ook geen noemenswaardige bijdrage aan deze overschrijding. Wanneer gekeken wordt naar de benodigde opstellengtes (zie Tabel 0-11) valt te zien dat deze voor signaalgroep 2 en 5 afneemt ten opzichte van de autonome situatie. De benodigde opstellengte voor signaalgroep 11 neemt in de plansituatie juist toe.



Figuur 0-6 Schematische vormgeving Burg. Elsenlaan - Generaal Spoorlaan huidige situatie. Bron luchtfoto: Street Smart.

Tabel 0-10 Uitkomsten cyclustijd (in sec) VRI-kruispunt 6

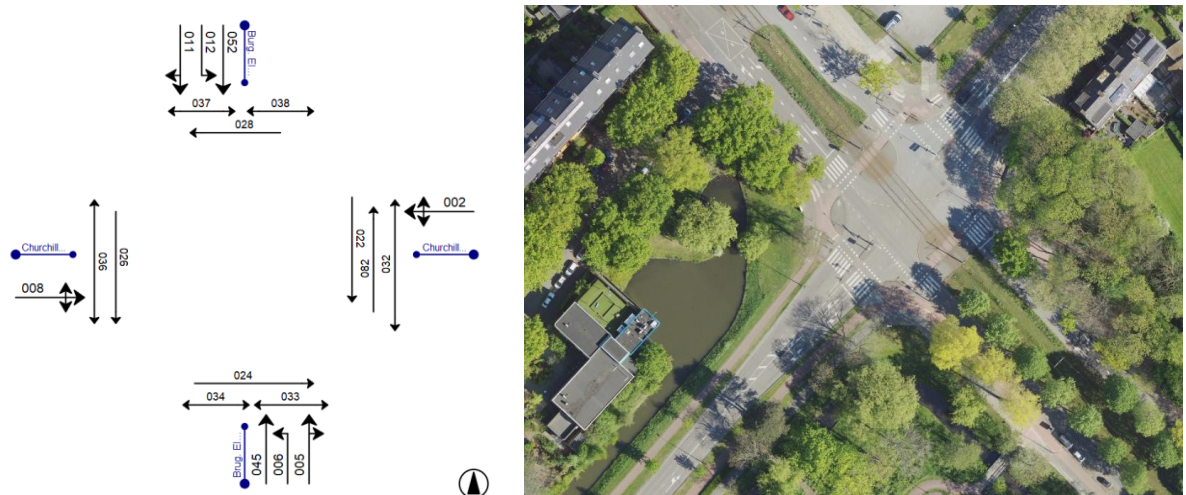
Autonome situatie		Plan situatie	
OS	AS	OS	AS
105	127	105	127

Tabel 0-11 Opstellengtes in meters per signaalgroep VRI-kruispunt 6

Signaalgroep	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	18
Beschikbare opstellengte	55	45	30	35	30	60	65	60	45	35	40
Benodigde opstellengte autonome situatie	78	18	18	78	24	24	30	60	120	12	12
Benodigde opstellengte plansituatie	72	18	12	42	30	24	30	60	138	12	12

7. Burg. Elsenlaan – Churchillaan

Figuur 0-7 toont het kruispunt Burg. Elsenlaan - Generaal Spoorlaan. De cyclustijd blijft in de plansituatie vrijwel gelijk aan de autonome situatie en valt ruim binnen de streefwaarde waarmee het verkeer goed afgewikkeld kan worden, zie ook Tabel 0-12. Wat opvalt aan de opstellengtes in Tabel 0-13 is dat de doorgaande richtingen van de Burgemeester Elsenlaan een wachtrij hebben die langer is dan de beschikbare opstelruimte (dit is overigens niet direct gerelateerd aan verkeer van en naar het Havenkwartier Fase 2). Door deze wachtrijlengte worden naastgelegen richtingen geblokkeerd, hierdoor is de restruimte voor verkeer van en naar het Havenkwartier Fase 2 op dit kruispunt beperkt.



Figuur 0-7 Schematische vormgeving Burg. Elsenlaan – Churchillaan huidige situatie. Bron luchtfoto: Street Smart.

Tabel 0-12 Uitkomsten cyclustijd (in sec) VRI-kruispunt 7

Autonome situatie		Plan situatie	
OS	AS	OS	AS
79	66	80	66

Tabel 0-13 Opstellengtes in meters per signaalgroep VRI-kruispunt 7

Signaalgroep	2	5	6	8	11	12
Beschikbare opstellengte	60	45	40	30	35	35
Benodigde opstellengte autonome situatie	12	108	12	6	90	12
Benodigde opstellengte plansituatie	12	120	12	6	90	12

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright ©

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.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl