

Kessler Park Rijswijk

Mobiliteitsonderzoek



Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door

Sweco Nederland B.V.	30129769
Onderwerp	N/A
Projectnummer	N/A
Klant	N/A
Auteur	Pim de Roos
Datum	3-11-2023
Versie	3
Document referentie	Eindrapportage Mobiliteitsonderzoek Kessler Park Rijswijk

Inhoudsopgave

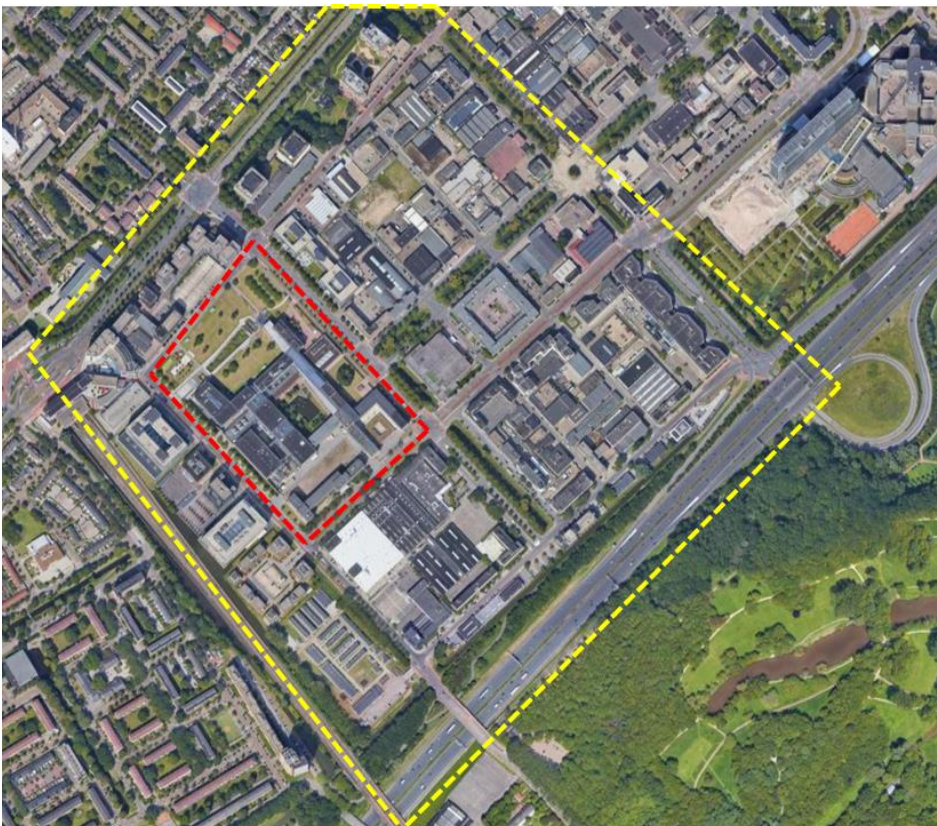
1	Inleiding	4
1.1	Context	4
1.2	Leeswijzer	5
2	Onderzoeksopzet	6
2.1	Methodiek	6
2.2	Autonome situatie	7
2.3	Plansituatie	7
2.4	Uitgangspunten	8
3	Aanpassingen verkeersmodel	11
3.1	Lijst met uitgevoerde aanpassingen aan het model	11
3.2	Check op tellingen	11
4	Autoverkeerontwikkeling Kessler Park	14
4.1	Autonome situatie plangebied	16
4.2	Plansituatie	17
5	Kruispuntberekeningen	20
5.1	Kruispunt Volmerlaan – Treubstraat – Kessler Park	20
5.1.1	Uitgangspunten	21
5.1.2	Resultaten	21
5.1.3	Conclusie	22
5.2	Kruispunt Volmerlaan – Visseringlaan	22
5.2.1	Uitgangspunten	23
5.2.2	Resultaten	23
5.2.3	Conclusie	24
5.3	Kruispunt A4 – Polakweg – Diepenhorstlaan	24
5.3.1	Uitgangspunten	25
5.3.2	Resultaten	25
5.3.3	Conclusie	26
6	Bevindingen en conclusies	27
	Bijlage 1: CROW kencijfers	28

1 Inleiding

1.1 Context

De locatie 'Kessler Park' in Rijswijk wordt herontwikkeld tot een gemengd woon- en werkgebied met ondersteunende functies. Om de ontwikkeling Kessler Park in Rijswijk juridisch planologisch mogelijk te maken, hebben de initiatiefnemers Sweco gevraagd om een nieuw bestemmingsplan op te stellen.

Om te beoordelen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in het kader van de verkeersafwikkeling en de bereikbaarheid, is een mobiliteitsonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is onderzocht of er in de toekomst geen significante verkeersbelemmeringen ontstaan door de voorgenomen ontwikkelingen.



Figuur 1: Plangebied (rood) en invloedgebied (geel) Mobiliteitsonderzoek Kessler Park

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksopzet voor het Mobiliteitsonderzoek Kessler Park. Vervolgens zijn in hoofdstuk 3 de aanpassingen aan het verkeersmodel voor het mobiliteitsonderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de verkeersgeneratie. Allereerst de huidige en autonome situatie, en vervolgens de verkeersgeneratie van Kessler Park. De effecten op de bestaande kruispunten zijn in hoofdstuk 5 opgenomen. Tenslotte zijn de conclusies en bevindingen betreft de toekomstige bereikbaarheid en verkeersafwikkeling in hoofdstuk 6 beschreven.

2 Onderzoeksopzet

2.1 Methodiek

Sweco maakt gebruik van het verkeersmodel V-MRDH 2.10 om de omvang van de verkeerstoename op het wegennet te bepalen als gevolg van de ontwikkeling Kessler Park.

De verkeersgeneratie is vervolgens bepaald aan de hand van een aanbodanalyse. Hierbij is voor de bepaling van de verkeersgeneratie uitgegaan van het aantal beschikbare parkeerplaatsen.

Om de omvang van de verkeerstoename te berekenen, zijn de verkeersgeneratie en parkeerkencijfers van woonfuncties tegen de verkeersgeneratie en parkeerkencijfers van commerciële functies afgezet. De afname in ritten – als gevolg van het verdwijnen van de bedrijven – is berekend en afgezet tegen de toename in ritten als gevolg van het toevoegen van woningen en commerciële functies. Daarmee berekenen we de toename of afname in hoeveelheid verkeer bij een gelijkblijvend aantal parkeerplaatsen.

Deze methode past bij dit onderzoek, gelet op onderstaande argumenten:

- De mobiliteit is in transitie. Rijswijk groeit, en zet daarom in op deelmobiliteit en schonere mobiliteitsvormen als lopen, fietsen en het openbaar vervoer (<https://www.rijswijk.nl/mobiliteit>).
- Kessler Park sluit zich daarbij aan. Het bevindt zich nabij station Rijswijk, en tevens nabij andere tram- en busvoorzieningen. Hierdoor hebben bewoners een alternatief voor de auto.
- De beoogde bewoners van Kessler Park zijn veelal jonge mensen zonder kinderen. Deze doelgroep wordt in hun mobiliteitsgedrag gekenmerkt door een laag autogebruik.
- Rijswijk Kessler Park krijgt (daarom) een lage parkeernorm, en dit wordt duidelijk naar de beoogde bewoners gecommuniceerd. Hierdoor weten bewoners dat de mogelijkheden tot autogebruik beperkt zijn.

Deze aanpak sluit bovendien aan bij een recente uitspraak van de Raad van State over de verkeersgeneratie bij een ontwikkeling in het stationsgebied van Eindhoven: “Omdat er in het plangebied maar een beperkt aantal parkeerplaatsen worden gerealiseerd, is het niet realistisch om bij de berekening van de verkeersgeneratie uit te gaan van de woningen en functies in het gebied. In plaats daarvan dient de verkeersgeneratie berekend te worden aan de hand van de parkeervoorzieningen zoals deze nu zijn opgenomen in het plan.” “De beschikbare parkeerruimte is daarmee leidend voor de te verwachten autoverkeerontwikkeling.” (ABRvS 25 januari 2023, ECLI:NL:RVS:2023:292).

2.2 Autonome situatie

Om de verkeerseffecten van de ontwikkelingen van Kessler Park te onderzoeken, wordt de toekomstige situatie vergeleken met én zonder de ontwikkeling van Kessler Park.

Voor de autonome situatie in 2035 gaan wij uit van de toekomstige situatie met autonome ontwikkelingen, zonder de ontwikkelingen binnen het studiegebied. Buiten het studiegebied zijn alle beoogde ontwikkelingen meegenomen tot en met 2035. Deze ontwikkelingen zijn in afstemming met de Gemeente Rijswijk bepaald. Daarnaast worden vastgesteld beleid en vergunde situaties ook opgenomen in dit scenario. Het is gebruikelijk dat deze relatief zekere ontwikkelingen worden meegenomen in de autonome situatie, in andere modelstudies die met dit model worden uitgevoerd zitten deze vastgestelde/beoogde/vergunde ontwikkelingen ook verwerkt.

Voor de ontwikkeling van Bouwhuis aangrenzend aan het plangebied betekent dit dat er gerekend met 26.222 m² bedrijfsoppervlakte dat getransformeerd zal worden naar woningen. Hiervan is een deel vergund, maar in de autonome situatie wordt ermee gerekend dat de gehele transformatie doorgang vindt. Dit vertaalt zich modelmatig naar een afname van 371 arbeidsplaatsen ten opzichte van de situatie voor transformatie. Hiervoor komen in totaal 588 woningen in de plaats.

Verder wordt verondersteld dat RijswijkBuiten volledig is ontwikkeld in 2035; de bijbehorende woning- en arbeidsplaatsaantallen worden overgenomen uit het eerder door Sweco uitgevoerde verkeersonderzoek. Voor de ontwikkelingen Boogaard en Havenkwartier interpoleren we de woning- en arbeidsplaatsaantallen tussen 2030 en 2040.

De leegstand in de bestaande situatie speelt geen rol. Dit omdat de gebouwen in de toekomst vergunningsvrij weer in gebruik genomen kunnen worden en een verkeersgeneratie kunnen creëren, zonder dat hiervoor nadere besluitvorming is vereist. Hier is al toestemming voor verleent in het oorspronkelijke bestemmingsplan.

Ondanks de huidige leegstand, wordt er in de autonome situatie daarom uitgegaan van een volledige bezetting van alle parkeerplaatsen. De ontwikkeling is daarmee aanbod-gestuurd berekend.

Een samenvatting van de inbegrepen ontwikkelingen in de autonome situatie is hieronder weergegeven.

	Huishoudens	Arbeidsplaatsen
Gemeente Rijswijk	35.487	29.619
Studiegebied	304	3.421

2.3 Plansituatie

Vervolgens wordt de extra verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkelingen berekend. Hiervoor wordt de plansituatie in kaart gebracht.

In de plansituatie worden de ontwikkelingen binnen het studiegebied ook meegenomen. Ook voor de plansituatie wordt ervan uitgegaan wordt dat er

geen leegstand is, en daarmee sprake is van een volledige bezetting van alle parkeerplaatsen.

Een samenvatting van de inbegrepen ontwikkelingen in de plansituatie is hieronder weergegeven.

	Huishoudens	Arbeidsplaatsen
Gemeente Rijswijk	37.387	29.251
Studiegebied	2.204	3.053

Daarbij wordt rekening gehouden met dubbelgebruik: de parkeerplaatsen die in de nacht worden gebruikt door de bewoners, kunnen overdag door werknemers en bezoekers worden gebruikt. Er wordt vanuit gegaan dat alle parkeerplaatsen 's nachts bezet zijn door bewoners om in deze studie een maximum, dus een worst-case schatting, te kunnen geven van de verkeersgeneratie van de planontwikkeling At The Park. In de plansituatie zijn overdag niet alle parkeerplaatsen bezet, aangezien er met het gemiddelde parkeerkencijfer voor kantoren en laboratoria een lager aantal bezette parkeerplaatsen resulteert dan het aantal beschikbare plaatsen.

	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Koopavond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag
Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
Commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%

Tabel 1: Aanwezigheidspercentages volgens CROW (ASVV 2012)

2.4 Uitgangspunten

Voor het onderzoek naar de verkeersgeneratie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het invloedsgebied wordt begrensd door de Churchilllaan, spoorlijn Den Haag-Rotterdam, A4 en Diepenhorstlaan. De grenzen zijn eerder in Figuur 1 gevisualiseerd.
- Voor de socio-economische gegevens buiten het studiegebied wordt uitgegaan van de meest recente versie van het V-MRDH, 2.10. Deze versie is uitgebracht in februari 2022 en bevat voor elke gemeente binnen de regio de actuele prognose voor woningbouw en arbeidsplaatsen.
- Alle aantallen ritten zijn gegeven per gemiddelde werkdag. Aangezien de verkeersgeneratie in de broninformatie (CROW kennisbank) per weekdag wordt gegeven, is de vermenigvuldigingsfactor van 1.33 voor bedrijfsfuncties en 1.11 voor woonfuncties overgenomen uit de kennisbank. Deze factor wordt ter verduidelijking in deze rapportage bij de berekeningen gezet.

- De berekeningen worden uitgevoerd voor planjaren 2023 en 2035, waarbij het WLO Hoog scenario wordt gebruikt. Dit scenario wordt gebruikt bij worst-case berekeningen voor verkeersintensiteiten in toekomstjaren, vaak gebruikt als basis voor milieuberekeningen.
- Voor de berekeningen voor planjaar 2035 is voor RijswijkBuiten uitgegaan van volledige ontwikkeling, voor de andere ontwikkellocaties in Rijswijk (Boogaard en Havenkwartier) wordt geïnterpoleerd tussen 2030 en 2040. Buiten het studiegebied worden alle socio-data geïnterpoleerd tussen 2030 en 2040.
- Overige parameters, zoals autokosten, gebruik e-bike etc., worden overgenomen uit de instellingen voor het jaar 2040. In het verkeersmodel bestaan er geen instellingen voor 2035 en deze zijn lastiger te interpoleren tussen 2030 en 2040 dan de socio-data.

Daarnaast zijn onderstaande uitgangspunten vanuit de ontwikkeling van Kessler Park toegepast:

- In het plangebied zijn 838 parkeerplaatsen opgenomen voor Kadans/MissClark en 122 parkeerplaatsen voor Hageenaar. In totaal wordt er uitgegaan van 960 parkeerplekken.
- Kadans/MissClark ontwikkelt 263 dure appartementen (>50m² bvo) en 1107 midden/goedkoop appartementen (<50 m² bvo), en 3.600 m² bvo commerciële dienstverlening, 47.200 m² bvo kantoren en 9.491 m² bvo onderwijs.
- Hageenaar ontwikkelt 42 dure sector huurappartementen (>50 m² bvo) en 488 midden/goedkoop appartementen (<50 m² bvo), en 2.400 m² bvo commerciële dienstverlening

Verder is gerekend met onderstaande aantallen woningen voor de ontwikkelingen:

	Kadans/Miss Clark	Hageenaar
<30m² appartementen	691	254
30-50m² appartementen	416	234
>50m² appartementen	263	42

Tabel 2: Aantallen woningen deelgebieden Kessler Park

De initiatiefnemers hebben tenslotte een doelgroepenanalyse opgesteld. Uit onze berekeningen volgt dat 54,7% van de inwoners onder de 35 jaar zal zijn, 58,1% tot de beroepsbevolking behoort en 2,5% onder de 12 jaar zal zijn. Dat laatste getal is erg laag. In principe wordt uitgegaan van geen kinderen, maar gekeken naar de doelgroepen is een klein percentage kinderen wel realistisch.

	Leeftijd <35	Beroeps- bevolking	Leeftijd <12
Studenten	100%	0%	0%
Young professionals	75%	100%	0%
Expats/Internationaal georiënteerd	50%	100%	0%
Dinkys (starters)	68%	90%	10%
Single living (alleenstaanden)	0%	100%	0%
Acute woningzoekers	0%	50%	0%
Empty nesters/ senior living	0%	50%	0%
Cruciale beroepen	0%	90%	10%
Senior living/ woonkeur	0%	0%	0%
Inwoners Kessler Park	54,7%	58,1%	2,5%

Tabel 3: Doelgroepenanalyse Kessler Park

3 Aanpassingen verkeersmodel

3.1 Lijst met uitgevoerde aanpassingen aan het model

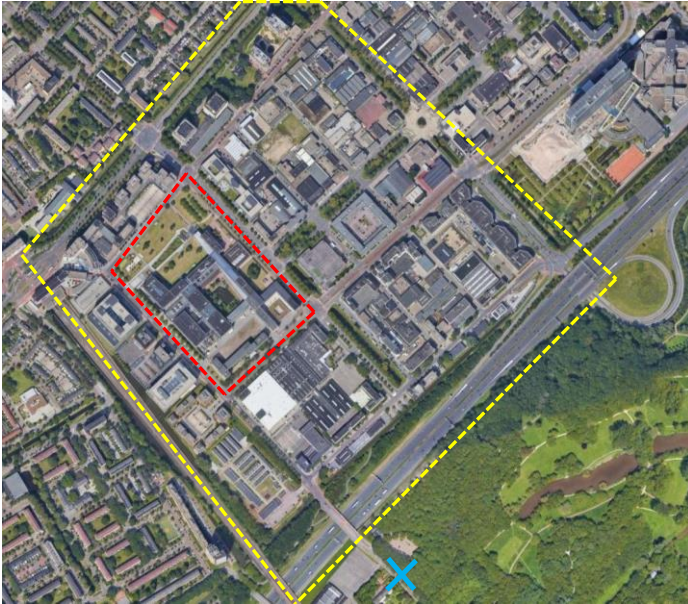
In dit mobiliteitsonderzoek is gebruik gemaakt van het V-MRDH 2.10. Hierin zijn aanpassingen uitgevoerd om zo te komen tot een realistische autonome situatie en plansituatie.

- De routekeuze tussen de Volmerlaan en de A4 is aangepast aan de hand van de werkelijk gereden routes uit TomTom Traffic data. Daarbij gaat het om de verdeling van dit verkeer over de Treubstraat, V. Stuartlaan, Visseringlaan en Polakweg.
- De socio-economische gegevens en zone-aansluitingen voor het gebied RijswijkBuiten zijn conform de meest recente programmagegevens. Hiertoe behoren het aantal huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen. De aantallen zijn in die studie voor Sion, Parkrijk en Pasgeld bijgesteld aan de hand van de laatste prognoses. De transformatie van bedrijven naar woningen op het TNO terrein is daarnaast toegevoegd.
- In de Plaspoelpolder blijken de modelzones te groot te zijn. Daardoor is het lastig om de impact van ontwikkelingen op een hoog detailniveau te kunnen berekenen. In het verkeersmodel is hierom besloten om modelzones te verfijnen. De modelzones in Plaspoelpolder (tussen de spoorlijn en de Diepenhorstlaan) zijn gesplitst in een deel ten westen en een deel ten oosten van de Volmerlaan. Daarbij krijgen de modelzones ten westen van de Volmerlaan 70% van de arbeidsplaatsen toebedeeld, de zones ten oosten van de Volmerlaan de resterende 30%. De Visseringlaan vormt de scheiding tussen de noordelijke en zuidelijke zone.

3.2 Check op tellingen

In het model is een flinke toename in intensiteit zichtbaar op de Lange Kleiweg tussen 2021 en 2023. Het openstellen van Laan van 't Haantje is daar deels de oorzaak van, maar de toename is onverwacht groot. Daarom worden de uitkomsten van het verkeersmodel geverifieerd met tellingen. Het model is een theoretische benadering van de situatie waar de telling de werkelijke situatie weergeeft. In het studiegebied zijn geen telpunten aanwezig, maar er ligt een permanent telpunt op de Lange Kleiweg t.h.v. de A4, zie onderstaande

afbeelding, waarvan de telwaarden in het Nationaal Dataportaal Wegverkeer (NDW) zijn verwerkt.



Figuur 2: Locatie permanent telpunt, het blauwe kruis, in relatie tot plan- en invloedsgebied

Als we de modelresultaten van 2023 met de telling vergelijken, voorspelt het model 5.000 mvt/etm te veel verkeer op de Lange Kleiweg ter hoogte van de A4. Een oorzaak hiervoor zou mogelijk de leegstand in het plangebied kunnen zijn. Deze leegstand is niet opgenomen in het model, oftewel het model gaat uit van volledige vulling van de kantoren in het studiegebied, maar de leegstand zorgt in de praktijk mogelijk voor lagere intensiteiten.

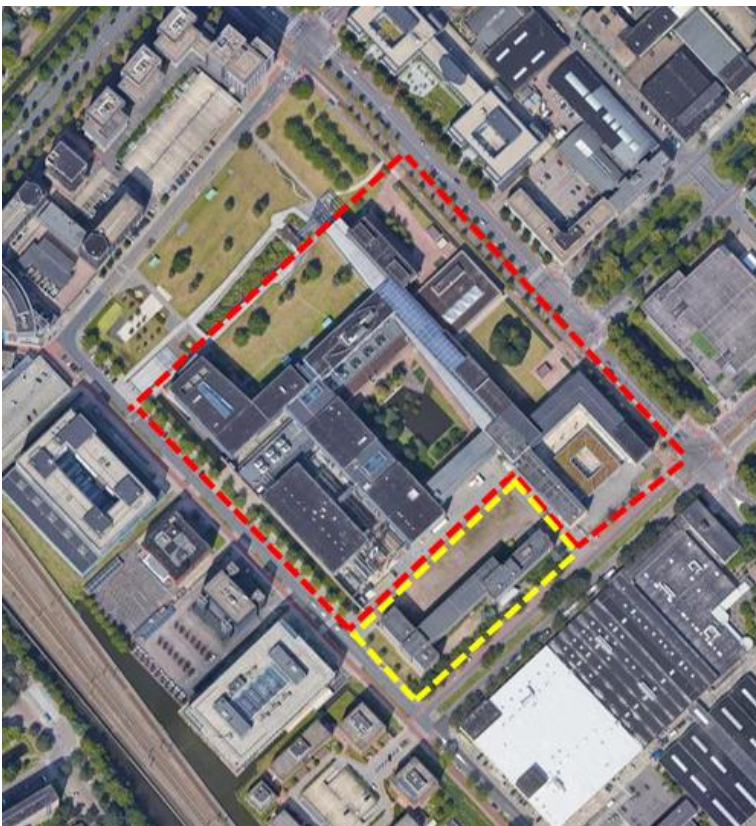
Uit een vergelijking met TomTom traffic stats, beschikbaar gesteld door de gemeente Rijswijk, bleek dat te hoge modelintensiteiten op de Lange Kleiweg, Wateringseweg (richting Delft) en Kessler Park voorspeld werden. Op de Polakweg, Visseringlaan en Treubstraat was dit niet het geval. Dat wijst erop dat het model mogelijk te veel doorgaand (sluip)verkeer Rijswijk-Kessler Park-Lange Kleiweg-Delft voorspelt.

Uit een zogenaamde Selected Zone analyse, waarin de herkomsten/bestemmingen van een bepaald gebied worden onderzocht, blijkt dat verkeer van/naar de bedrijven rond Kessler Park in minder dan 10% van de gevallen van de Lange Kleiweg gebruik maakt. Dat leidt ertoe dat de leegstand geen verklaring kan zijn van de te hoge modelwaarde t.o.v. de getelde waarde: potentieel verkeer van/naar de leegstaande gebouwen maakt slechts zeer beperkt gebruik van de Lange Kleiweg richting Delft. Daaruit kan geconcludeerd worden dat het teveel aan verkeer op het Kessler Park en de Lange Kleiweg bestaat uit doorgaand verkeer; verkeer dat in de praktijk een route kiest via de hoofdwegen rondom het studiegebied in plaats van dwars er doorheen.

De modelwaarden voor 2023 zijn voor de spitsen nu vergeleken met de telling uit het NDW. In de getelde periode zitten alle werkdagen in januari t/m juni 2023. Het resultaat van de vergelijking staat in onderstaande tabel, in motorvoertuigen/uur. Deze correctie kan ook op de modelresultaten voor 2035 worden toegepast, aangezien er geen aanwijzingen zijn dat het modelmatige

4 Autoverkeerontwikkeling Kessler Park

In dit hoofdstuk wordt allereerst de autoverkeerontwikkeling in de autonome situatie beschreven, en vervolgens de verkeersgeneratie van de ontwikkeling van Kessler Park. Daarbij geldt onderstaande verdeling van het plangebied.



Figuur 2: Locaties deelgebied Hagenaar (geel) en Kadans/MissClark (rood)

De verkeersgeneratie bereken we aan de hand van een aanbodanalyse. Dit betekent dat de verkeersgeneratie is berekend op basis van het aantal beschikbare parkeerplaatsen, in plaats van dat de verkeersgeneratie van de aanwezige functies leidend is.

De verdeling van de parkeerplaatsen tussen de functies, en de gegenereerde ritten per parkeerplaats zijn uitgerekend aan de hand van de kencijfers van CROW. Deze zijn gegeven in bijlage 1. Deze normen gebruiken wij omdat deze gebaseerd zijn op onderzoek van het CROW. Door het gebruik van goed beargumenteerde kencijfers houdt deze rapportage juridisch stand.

Onderstaande tabel presenteert de ritproductie per parkeerplaats voor de verschillende functies.

Functie	Parkeerkencijfer	Ritproductie	Rit/parkeerplaats
Huur goedkoop/midden	1,00	2,20*1,11	2,44
Huur duur	1,40	4,10*1,11	3,25
Commercieel (horeca/det.handel)	1,35	6,30*1,33	6,21
Kantoren (zonder baliefunctie)	1,15	3,85*1,33	4,45
Onderwijs (hogeschool)	8,10	12,1*1,33	1,99
Lab/bedrijf	1,55	7,25*1,33	6,22

Tabel 4: De parkeerkencijfers en ritproductie voor verschillende functies.

Ter toelichting op de ritproductie per parkeerplaats:

- De vermenigvuldiging van de ritproductie met 1,11 voor woonfuncties en 1,33 voor bedrijfsfuncties vindt plaats om de ritproductie om te rekenen van weekdag naar werkdag. De werkdag is maatgevend voor de verkeersdruk.
- De verkeersgeneratie van woningen ligt op $4,1 \times 1,11 = 4,55$ ritten per woning bij een parkeernorm van 1,4 per woning voor dure appartementen. Dat levert 3,25 ritten op per parkeerplaats. Voor goedkope/midden appartementen worden $2,2 \times 1,11 = 2,44$ ritten per woning gegenereerd bij een parkeernorm van 1,0 per woning. Dit resulteert in 2,44 ritten per parkeerplaats.
- De toekomstige commerciële dienstverleningsfuncties (hieronder vallen o.a. horeca en detailhandel) in het gebied hebben een verkeersgeneratie van $6,3 \times 1,33 = 8,38$ ritten/100 m² BVO bij een parkeernorm van 1,35 per 100m² BVO, dus 6,21 ritten per parkeerplaats.
- De verkeersgeneratie van kantoren ligt op $3,85 \times 1,33 = 5,12$ ritten/100 m² BVO bij een parkeernorm van 1,15 per 100 m² BVO. Dat wil zeggen dat per parkeerplaats toegewezen aan de kantoorfunctie, $\frac{5,12}{1,15} = 4,45$ ritten worden gegenereerd. Voor de laboratoriumfunctie ligt het aantal ritten per parkeerplaats een stuk hoger, namelijk op $\frac{7,25 \times 1,33}{1,55} = 6,22$ ritten.

4.1 Autonome situatie plangebied

Deze paragraaf beschrijft de autoverkeerontwikkeling in de autonome situatie.

In de autonome situatie bevat het plangebied zowel kantoren als laboratoria. De parkeernorm ligt volgens de kencijfers op gemiddeld 1,15 voor kantoren (zonder baliefunctie) en 1,55 voor laboratoria. Onder kantoren zonder baliefunctie vallen administratieve en zakelijke bedrijven.

4.1.1 Deelgebied Hagenaar

In deelgebied Hagenaar is de parkeerbehoefte tussen 146 en 197 parkeerplaatsen. Dit op basis van 12.700 m² BVO aan kantoren/laboratoria, en een parkeernorm van 1,15 tot 1,55 parkeerplaatsen per 100 m² BVO volgens het CROW. Het beschikbare aantal parkeerplaatsen is 122. Daarmee kan er vanuit worden gegaan dat alle parkeerplaatsen bezet zijn.

Aangezien beide functies (kantoren en laboratoria) zich in de autonome situatie planologisch gezien in het plangebied mogen bevinden, wordt een worst-case benadering gebruikt. In dit geval betekent worst-case dat de laagste verkeersgeneratie wordt aangenomen voor de autonome situatie. Daarmee wordt voor de *extra verkeersgeneratie* als gevolg van de woningbouwontwikkelingen een robuuste bovengrens gegeven.

Het aantal ritten voor de autonome situatie wordt daarom gebaseerd op 122 parkeerplaatsen toegekend aan de kantoorfuncties. Dat levert $4,45 \cdot 122 = 543$ ritten op in de autonome situatie.

Autonoom	Norm	Aantal BVO	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Kantoren	0,96	127,00	122	543,22

Tabel 5: Aantal ritten in autonome situatie voor plangebied Hagenaar

4.1.2 Deelgebied Kadans/MissClark

De parkeerbehoefte van deelgebied Kadans/MissClark is minimaal 1.012 parkeerplaatsen. Dit op basis van 87.996 m² BVO aan kantoren/laboratoria en een parkeernorm van 1,15 parkeerplaatsen per 100 m² BVO volgens het CROW. Aangezien er 838 parkeerplaatsen beschikbaar zijn, kan worden aangenomen dat in de autonome situatie alle parkeerplaatsen bezet zijn. Het aantal ritten voor de autonome situatie wordt daarom gebaseerd op 838 parkeerplaatsen.

Net als in deelgebied Hagenaar geldt hier ook dat beide functies (kantoren/laboratoria) zich juridisch gezien in het plangebied gevestigd mogen zijn, met kantoren wordt een worst-case benadering van de extra verkeersgeneratie a.g.v. de planontwikkeling gegeven. Het aantal ritten voor de autonome situatie wordt daarom gebaseerd op 838 parkeerplaatsen, toegekend aan kantoren. Dat levert $4,45 \cdot 838 = 3.731$ ritten op in de autonome situatie.

Autonoom	Norm	Aantal BVO	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Kantoren	0,95	879,96	838	3.731,29

Tabel 6: Aantal ritten in autonome situatie voor plangebied Kadans/MissClark

4.2 Plansituatie

Deze paragraaf beschrijft de autoverkeerontwikkeling in de plansituatie.

In de plansituatie wordt de locatie 'Kessler Park' herontwikkeld tot een gemengd woon- en werkgebied met ondersteunende functies. Het aantal parkeerplaatsen in de nieuwe situatie blijft gelijk aan het aantal parkeerplaatsen in de huidige situatie.

Voor de berekening van de autoverkeerontwikkeling in de plansituatie geldt voor de toekenning van de parkeerplaatsen het principe dat allereerst de appartementen in het dure segment mogen parkeren, daarna goedkope/middenhuur appartementen. De parkeernorm van goedkoop/middenhuur appartementen is daardoor afhankelijk van het aantal overgebleven parkeerplaatsen. Dit is een worst-case benadering, want dure appartementen genereren meer ritten per parkeerplaats dan goedkoop/middenhuur.

Uitgangspunt is daarnaast dat alle parkeerplaatsen bezet zijn. Dubbelgebruik zorgt ervoor dat er, voor deze berekening, theoretisch gezien meer parkeerplaatsen beschikbaar zijn dan fysiek aanwezig. Er wordt vanuit gegaan dat alle parkeerplaatsen bezet zijn 's nachts: de bewoners van de dure appartementen krijgen een parkeernorm van 0,8 voor zowel Hagenaar als Kadans/MissClark. De overgebleven parkeerplaatsen zijn bestemd voor de goedkope/middenklasse appartementen. Deze parkeernorm van 0,8, afwijkend van de CROW norm, wordt gehanteerd om een eerlijke verdeling van de parkeerplaatsen over de dure en goedkope/midden sector appartementen te verkrijgen. Indien uit wordt gegaan van het CROW parkeerkencijfer van 1,4, ontstaat de situatie dat de dure appartementen meer dan één auto per huishouden kunnen parkeren, terwijl minder dan de helft van de goedkope/middenhuur appartementen een auto mag parkeren in de parkeervoorziening.

4.2.1 Deelgebied Hagenaar

Voor Hagenaar zijn er 122 parkeerplaatsen beschikbaar. Uitgangspunt voor commerciële dienstverlening is 2400 m2 BVO en een gemiddelde parkeernorm van 1,35. Dit resulteert overdag in het gebruik van 32,4 parkeerplaatsen voor commerciële dienstverlening. Dit resulteert in een verkeersgeneratie van $32,4 \times 6,21 = 201$ ritten door commerciële dienstverlening.

's Nachts kunnen de parkeerplaatsen voor commerciële dienstverlening door bewoners worden gebruikt. Daarmee zijn alle 122 parkeerplaatsen beschikbaar voor woonfuncties. De parkeernorm voor de dure huurappartementen wordt (incl. bezoekers) 0,8 per appartement. De parkeervraag is daarmee $42 \times 0,8 = 34$ parkeerplekken. Deze parkeerplekken leveren $34 \times 3,25 = 109$ ritten op. De overige 88 parkeerplaatsen ($122 - 34$) kunnen worden gebruikt door goedkope/midden appartementen. Dat levert $88 \times 2,44 = 216$ ritten op.

Dit resulteert voor deelgebied Hagenaar in totaal in een ritgeneratie van 526 ritten, **17 ritten minder** dan in de autonome situatie.

Plansituatie				
Gebruik overdag	Parkeernorm	Aantal BVO *100	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Commercieel	1,35	24	32,40	201,10
Gebruik nacht	Parkeernorm	Aantal	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Huur duur	0,80	42	33,60	109,22
Huur goedkoop/midden	0,18	488	88,40	215,87
Totaal Ritten				526,19

Tabel 7: Aantal ritten in plansituatie voor plangebied Hagenaar

4.2.2 Deelgebied Kadans/MissClark

Voor Kadans/MissClark zijn er 838 parkeerplaatsen beschikbaar. Uitgangspunt voor kantoorfuncties is 37200 m2 BVO, met een parkeernorm van 1,15 per 100 m2. Dit resulteert overdag in het gebruik van $372 \times 1,15 = 428$ parkeerplaatsen voor kantoren. De resulterende verkeersgeneratie van kantoren is $428 \times 4,45 = 1905$ ritten. Daarnaast omvat commerciële dienstverlening 3600 m2 BVO, dat leidt tot het gebruik van $36 \times 1,35 = 49$ parkeerplaatsen, dus $49 \times 6,21 = 302$ ritten.

Verder is voor de educatie/onderwijsfuncties gekeken welke functie het meeste ritten oplevert per m2. Een universiteit en middelbare school hebben relatief weinig leerlingen per m2, waardoor de ritgeneratie per m2 laag uitvalt. Uit data van scholen zelf en de metrages vanuit het BAG blijkt dat een ROC en Hogeschool 3.77-5.32 m2 per leerling nodig hebben. Een Hogeschool heeft een iets hogere ritproductie per leerling en is daarmee maatgevend. De ritproductie bedraagt 1,99 per parkeerplaats. Het aantal leerlingen komt uit op 2521 (bovengrens) voor een Hogeschool van 9491 m2. Bij een parkeernorm van 8,1 per 100 leerlingen zullen 204 parkeerplaatsen gebruikt worden door de onderwijsfunctie, leidend tot $204 \times 1,99 = 406$ ritten.

Alle parkeerplaatsen kunnen in de avond/nacht nogmaals worden gebruikt door de bewoners. De 263 dure appartementen krijgen een parkeernorm van 0,8. Dit resulteert in een gebruik van 210 parkeerplaatsen en een ritgeneratie van $263 \times 0,8 \times 3,25 = 684$ ritten. De resterende 628 parkeerplaatsen kunnen worden gebruikt door goedkope/midden appartementen: $628 \times 2,44 = 1533$ ritten.

In totaal worden er bij 838 parkeerplaatsen dus 4.829 ritten gemaakt. Dat zijn **1.098 ritten meer** dan in de autonome situatie.

Plansituatie				
Gebruik overdag	Parkeernorm	Aantal BVO *100	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Commercieel	1,35	36	48,60	301,64
Kantoren	1,15	372	427,80	1904,83
Educatie/onderwijs	8,10	95 = 2521 lln	204,16	405,63
Gebruik nacht	Parkeernorm	Aantal	Parkeerplaatsen bezet	Ritten
Huur duur	0,80	263	210,40	683,95
Huur goedkoop/midden	0,57	1107	627,60	1532,60
			Totaal Ritten	4828,65

Tabel 8: Aantal ritten in plansituatie voor plangebied Kadans/MissClark

4.2.3 Verkeersgeneratie deelauto's

In bovenstaande berekeningen is de verkeersgeneratie van deelauto's niet gekwantificeerd. Dit omdat er geen cijfers bekend zijn over toegenomen/afgenomen verkeersgeneratie per parkeerplaats bij deelgebruik.

Logischerwijs zal het gemiddelde aantal ritten dat een huishouden met een deelauto maakt per dag lager zijn dan het aantal ritten dat eenzelfde huishouden met een privé auto maakt, vanwege de beschikbaarheid van het voertuig. Daar staat tegenover dat meerdere huishoudens gebruik maken van dezelfde deelauto.

Voor het plangebied geldt dat de deelauto's een vaste standplaats in de garage van At The Park krijgen. Dit om meer zekerheid te geven aan inwoners dat er een auto beschikbaar is. Uit onderzoek van de gemeente Amsterdam blijkt dat een deelauto met vaste standplaats gemiddeld 0,7 keer per dag wordt gebruikt (Rapportage deelmobiliteit 2022). Dat levert 1,4 ritten per dag op. Daarnaast geldt dat een deelauto, ook bij frequenter gebruik per dag, maar 1x per spits gebruikt kan worden.

Uit deze twee constatering blijkt dat een deelauto niet per definitie meer gebruikt wordt dan een privé voertuig. De conclusies van deze rapportage worden daardoor niet sterk beïnvloed door de aanwezigheid van deelauto's.

5 Kruispuntberekeningen

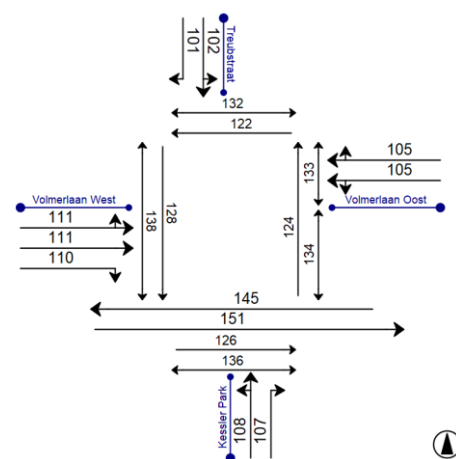
Om aan te kunnen tonen of een verkeerssituatie mogelijk een knelpunt vormt, wordt gekeken naar wegvakken en kruispunten. Binnen de bebouwde kom vormen de kruispunten vaak de knelpunten, aangezien er binnen korte afstanden vaak meerdere verkeersstromen bij elkaar komen. Daarom zijn voor dit onderzoek ook kruispuntberekeningen uitgevoerd.

Allereerst dient een selectie gemaakt te worden van relevante kruispunten: de kruispunten waar het verkeer toeneemt door de planontwikkeling. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van Figuur 1: de herkomsten en bestemmingen van verkeer in Kessler Park. De routes die voornamelijk gebruikt worden door dit verkeer zijn: Kessler Park-Volmerlaan-Churchillaan, Lange Kleiweg-Polakweg-A4 en Visseringlaan-Diepenhorstlaan-A4.

Uit de eerdere studie over RijswijkBuiten, uitgevoerd door Sweco, bleken de kruispunten Kessler Park/Volmerlaan/Treubstraat, Visseringlaan/Volmerlaan en Polakweg/Diepenhorstlaan/A4 mogelijk een knelpunt te worden. Daarom worden deze kruispunten nader onderzocht.

5.1 Kruispunt Volmerlaan – Treubstraat – Kessler Park

In de onderstaande figuur is het kruispunt Volmerlaan – Treubstraat – Kessler Park schematisch weergegeven, met de bijbehorende nummering van de richtingen.



5.1.1 Uitgangspunten

In de onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor de autonome situatie en de plansituatie, voor beide spitsperiodes. Alleen de verkeersstromen van en naar Kessler Park veranderen ten gevolge van de geplande ontwikkelingen. In de ochtendspits leiden de ontwikkelingen vooral tot een toename in uitgaand verkeer (richting 108), en in de avondspits tot een toename in ingaand verkeer (richting 110). In de avondspits neemt de hoeveelheid uitgaand verkeer (richting 108) iets af, doordat bedrijvigheid wordt getransformeerd naar een woonfunctie.

Richting	Ochtendspits (pae/u)		Avondspits (pae/u)	
	Autonoom	Plansituatie	Autonoom	Plansituatie
101	112	112	143	143
102	16	16	34	34
105	154	154	701	701
107	14	14	6	6
108	427	448	572	556
110	422	421	376	411
111	1034	1034	686	686

Van het fietsverkeer en de voetgangers zijn geen intensiteiten bekend, maar dat is voor de berekeningen ook niet noodzakelijk. Er is uitgegaan van één realisatie per cyclus voor de fiets- en voetgangersoversteken. Ook met de trams is rekening gehouden middels één realisatie per cyclus.

5.1.2 Resultaten

In de onderstaande tabel zijn de cyclustijd, gemiddelde verliestijd en maximale verzadigingsgraad weergegeven. De cyclustijd mag maximaal 120 seconden zijn, en bij voorkeur ligt deze lager dan 90 seconden. De verzadigingsgraad mag maximaal 90% zijn.

Scenario		Cyclustijd	Gem. verliestijd	Max. Verz. graad
Ochtendspits	Autonoom	97 s	39 s	86%
	Plansituatie	100 s	40 s	86%
Avondspits	Autonoom	> 120 s	101 s	> 100%
	Plansituatie	> 120 s	96 s	> 100%

In de ochtendspits ligt de cyclustijd nog onder de grenswaarde van 120 seconden. In de plansituatie neemt de cyclustijd zeer licht toe (3 seconden), net als de gemiddelde verliestijd (1 seconde).

In de avondspits is het kruispunt al in de autonome situatie overbelast, en is het kruispunt niet regelbaar met een cyclustijd van maximaal 120 seconden. De verzadigingsgraad ligt op een aantal richtingen net boven de 100%. De ontwikkeling van Kessler Park speelt hierin echter geen rol. De ontwikkeling leidt namelijk alleen tot een toename van verkeer op een richting die niet

maatgevend is (richting 110). Op richting 108 wordt het zelfs iets rustiger. De gemiddelde verliestijd neemt daardoor iets af.

In de onderstaande tabel zijn per richting de berekende maximale wachtrijlengtes weergegeven, en deze zijn vergeleken met de beschikbare opstelcapaciteit.

Richting	Ochtendspits (m)		Avondspits (m)		Opstelcapaciteit
	Autonoom	Plansituatie	Autonoom	Plansituatie	Huidig
101	36 m	36 m	48 m	48 m	36 m
102	18 m	18 m	24	24 m	36 m
105	30 m	36 m	174 m	174 m	106 m
105	30 m	36 m	138 m	138 m	106 m
107	12 m	12 m	12	12 m	30 m
108	102 m	108 m	240 m	240 m	30 m
110	96 m	96 m	96 m	96 m	66 m
111	114 m	114 m	162 m	162 m	66 m
111	114 m	120 m	144 m	144 m	66 m

Hieruit blijkt dat de opstelcapaciteit op meerdere richtingen veruit onvoldoende is. Dit geldt met name voor de richtingen 108, 110, 111 (beide spitsen) en 105 alleen (avondspits).

De geplande ontwikkeling van Kessler Park leidt in de ochtendspits tot een lichte toename in wachtrijvorming op een aantal richtingen. Met circa 6 meter (overeenkomend met 1 voertuig), is de toename ten gevolge van de plansituatie beperkt. In de avondspits is er geen toename in wachtrijvorming merkbaar in de plansituatie, ten opzichte van de autonome situatie.

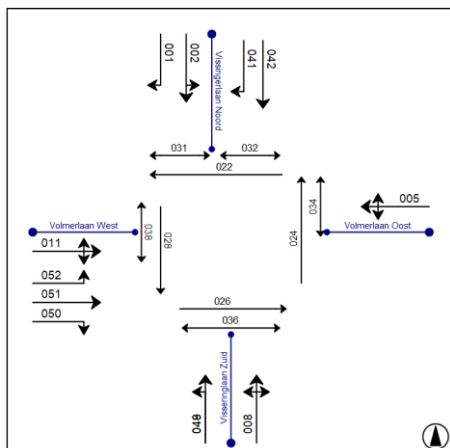
5.1.3 Conclusie

Het kruispunt Volmerlaan – Treubstraat – Kessler Park vormt al in de autonome situatie een knelpunt. In beide spitsperiodes is er onvoldoende opstelcapaciteit, en in de avondspits is er sprake van oververzadiging op meerdere richtingen.

De geplande ontwikkeling van Kessler Park draagt nauwelijks bij aan het knelpunt op dit kruispunt. In de ochtendspits zullen de cyclustijd en wachttijd zeer licht toenemen met enkele seconden. In de avondspits is er geen effect merkbaar.

5.2 Kruispunt Volmerlaan – Visseringlaan

In de onderstaande figuur is het kruispunt Volmerlaan – Visseringlaan schematisch weergegeven, met de bijbehorende nummering van de richtingen.



5.2.1 Uitgangspunten

In de onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor de autonome situatie. De plansituatie is hier niet weergegeven, omdat de ontwikkeling van Kessler Park hier niet leidt tot een toename in verkeersaanbod.

Richting	Ochtendspits (pae/u)	Avondspits (pae/u)
	Autonoom	Autonoom
1	26	239
2	158	78
5	26	134
8	100	115
11	270	242

Van het fietsverkeer en de voetgangers zijn geen intensiteiten bekend, maar dat is voor de berekeningen ook niet noodzakelijk. Er is uitgegaan van één realisatie per cyclus voor de fiets- en voetgangersoversteken. Ook met de trams is rekening gehouden middels één realisatie per cyclus, voor de richtingen waarop regulier tramverkeer aanwezig is (richting 41 en 52).

5.2.2 Resultaten

In de onderstaande tabel zijn de cyclustijd, gemiddelde verliestijd en maximale verzadigingsgraad weergegeven. De cyclustijd mag maximaal 120 seconden zijn, en bij voorkeur ligt deze lager dan 90 seconden. De verzadigingsgraad mag maximaal 90% zijn.

Scenario	Cyclustijd	Gem. verliestijd	Max. Verz. graad
Ochtendspits Autonoom	68 s	26 s	68%
Avondspits Autonoom	68 s	28 s	77%

In de beide spitsperiodes ligt de cyclustijd ruimschoots onder de grenswaarde van 120 seconden, en zelfs onder de 90 seconden. Het verkeer kan dus goed

afgewikkeld worden. Ook ligt de verzadigingsgraad op alle richtingen ruim onder de 90%.

In de onderstaande tabel zijn per richting de berekende maximale wachtrijlengtes weergegeven, en deze zijn vergeleken met de beschikbare opstelcapaciteit.

Richting	Ochtendspits (m)	Avondspits (m)	Opstelcapaciteit
	Autonoom	Autonoom	Huidig
1	18 m	54 m	85 m
2	42 m	24 m	85 m
5	18 m	36 m	78 m
8	30 m	30 m	200 m
11	54 m	48 m	70 m

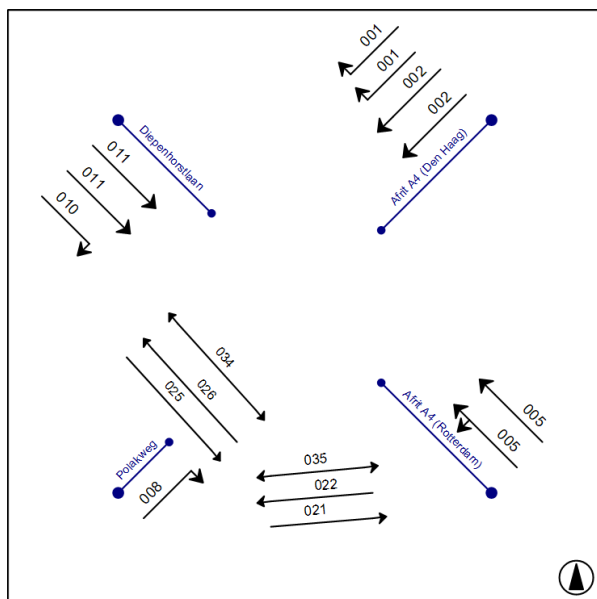
Hieruit blijkt dat de opstelcapaciteit op alle richtingen voldoende is, nergens komt de wachtrij uit boven de huidige lengtes van de opstelstroken.

5.2.3 Conclusie

Uit de kruispuntberekeningen is gebleken dat het kruispunt Volmerlaan – Visseringlaan in de autonome situatie geen knelpunt vormt. De cyclustijd ligt laag en de berekende wachtrijen passen ruimschoots binnen de beschikbare opstelcapaciteit. De geplande ontwikkeling van Kessler Park zorgt daarnaast niet tot een toename in verkeer op dit kruispunt, waardoor de verkeersafwikkeling ook niet zal verslechteren.

5.3 Kruispunt A4 – Polakweg – Diepenhorstlaan

In de onderstaande figuur is het kruispunt A4 – Polakweg - Diepenhorstlaan – schematisch weergegeven, met de bijbehorende nummering van de richtingen.



5.3.1 Uitgangspunten

In de onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor de autonome situatie en de plansituatie, voor beide spitsperiodes. Alleen de verkeersstromen van en naar de Polakweg zijn veranderd ten gevolge van de geplande ontwikkelingen. De ontwikkelingen leiden vooral tot een toename op richting 2 (naar Polakweg toe) en richting 8 (bij Polakweg vandaan).

Richting	Ochtendspits (pae/u)		Avondspits (pae/u)	
	Autonoom	Plansituatie	Autonoom	Plansituatie
1	910	910	895	895
2	568	612	422	518
5	664	663	687	697
8	308	344	932	1066
10	490	490	662	662
11	1062	1062	1209	1209

Van het fietsverkeer en de voetgangers zijn geen intensiteiten bekend, maar dat is voor de berekeningen ook niet noodzakelijk. Er is uitgegaan van één realisatie per cyclus voor de fiets- en voetgangersoversteken.

5.3.2 Resultaten

In de onderstaande tabel zijn de cyclustijd, gemiddelde verliestijd en maximale verzadigingsgraad weergegeven. De cyclustijd mag maximaal 120 seconden zijn, en bij voorkeur ligt deze lager dan 90 seconden. De verzadigingsgraad mag maximaal 90% zijn.

Scenario		Cyclustijd	Gem. verliestijd	Max. Verz. graad
Ochtendspits	Autonoom	80 s	27 s	86%
	Plansituatie	81 s	30 s	88%
Avondspits	Autonoom	Kruispunt oververzadigd		> 100%
	Plansituatie	Kruispunt oververzadigd		> 100%

In de ochtendspits ligt de optimale cyclustijd in de autonome situatie ruim onder de grenswaarde van 120 seconden. De verzadigingsgraad ligt ook onder de 90%. Ten gevolge van de geplande ontwikkelingen neemt de cyclustijd heel licht toe (1 sec), en de gemiddelde verliestijd stijgt ook licht, met ca. 2 seconden. Dit zijn geen significante toenames.

In de avondspits is het kruispunt op een aantal richtingen al oververzadigd in de autonome situatie (verzadigingsgraad > 100%), wat wil zeggen dat er tijdens het drukste spitsuur meer verkeer is dan het kruispunt binnen dat uur kan verwerken. Ook zonder de geplande ontwikkelingen zijn er dus maatregelen nodig om het verkeer hier te kunnen verwerken.

In de avondspits zijn richting 8 en 11 maatgevend. Op richting 8 neemt als gevolg van de geplande ontwikkelingen de intensiteit toe ten opzichte van de autonome

situatie. Omdat deze richting in de autonome situatie al oververzadigd is, is er geen ruimte om deze toename in verkeer te verwerken.

Omdat het kruispunt in de avondspits oververzadigd is, kunnen hiervoor geen cyclustijd, verliestijd en wachtrijen voor bepaald worden.

In de onderstaande tabel zijn per richting de berekende maximale wachtrijlengtes weergegeven voor de ochtendspits, en deze zijn vergeleken met de beschikbare opstelcapaciteit

Richting	Ochtendspits (m)		Opstelcapaciteit
	Autonoom	Plansituatie	Huidig
1	54 m	54 m	130 m
1	48 m	48 m	285 m
2	72 m	84 m	285 m
2	54 m	60 m	130 m
5	84 m	78 m	130 m
5	60 m	60 m	475 m
8	72 m	84 m	140 m
10	90 m	96 m	85 m
11	102 m	114 m	205 m
11	78 m	84 m	205 m

Hieruit blijkt dat de opstelcapaciteit alleen op richting 10 onvoldoende is in de autonome situatie, waarbij de maximale wachtrij in de plansituatie zeer beperkt toeneemt tot ongeveer 10 meter langer dan de beschikbare opstelruimte. Op een aantal andere richtingen leidt de ontwikkeling Kessler Park tot een lichte toename in wachtrijvorming, maar dit leidt daar niet tot problemen.

5.3.3 Conclusie

Het kruispunt A4 – Polakweg – Diepenhorstlaan vormt al in de autonome situatie een knelpunt tijdens de avondspits. Het kruispunt is oververzadigd, wat wil zeggen dat er tijdens het drukste spitsuur meer verkeer aankomt dan het kruispunt binnen dat uur kan verwerken.

De geplande ontwikkeling van Kessler Park zorgt daarbij voor een beperkte toename van verkeer op een richting die al overbelast is. Er is geen ruimte om dit extra verkeer te verwerken.

In de ochtendspits vormt dit kruispunt geen knelpunt, en is er ook nauwelijks effect van de geplande ontwikkelingen merkbaar.

6 Bevindingen en conclusies

In dit mobiliteitsonderzoek is onderzocht of de ontwikkeling van Kessler Park niet leidt tot significante verkeersbelemmeringen door de voorgenomen ontwikkelingen. Hiervoor is de allereerst de verkeersgeneratie van Kessler Park bepaald. Vervolgens is op kruispuntniveau de verkeersafwikkeling van deze verkeersgeneratie onderzocht, om te bepalen om er sprake is van eventuele verkeersbelemmeringen.

Voor de verkeersgeneratie resulteert uit de aanbod-gestuurde analyse netto per etmaal een afname van 17 ritten voor de ontwikkeling van deelgebied Hagenaar, en een toename van 1.098 ritten voor de ontwikkeling van deelgebied Kadans/MissClark.

Verkeerstoenames kunnen voornamelijk in de spitsuren voor problemen zorgen. Daarom is gekeken naar de verkeerstoenames als gevolg van de planontwikkeling in de spitsuren. Op wegvakniveau leidt deze beperkte verkeerstoename niet tot problemen: de intensiteit blijft op minder dan 70% van de capaciteit. Daarnaast zijn op kruispuntniveau de potentiële knelpunten onderzocht. Uit de kruispuntanalyses resulteert het volgende:

1. Kruispunt Kessler Park/Volmerlaan/Treubstraat

In de autonome situatie is de opstelcapaciteit van dit kruispunt tijdens de spits in meerdere richtingen veruit onvoldoende. De geplande ontwikkeling van Kessler Park leidt in de ochtendspits tot een lichte toename in wachtrijvorming op een aantal richtingen. Hierbij gaat het om een beperkte toename van circa 1 voertuig. In de avondspits is er geen sprake van een toename in de wachtrijvorming.

2. Kruispunt Visseringlaan/Volmerlaan:

In de autonome situatie vormt dit kruispunt geen knelpunt. De geplande ontwikkeling van Kessler Park zorgt daarnaast niet tot een toename in verkeer op dit kruispunt, waardoor de verkeersafwikkeling ook niet zal verslechteren.

3. Kruispunt Polakweg/Diepenhorstlaan/A4:

In de autonome situatie is dit kruispunt al oververzadigd, waardoor dit kruispunt ook niet in staat is om extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling Kessler Park te verwerken. Er zijn dus ook in de autonome situatie al maatregelen nodig om de doorstroming te verbeteren.

De ontwikkeling van Kessler Park leidt derhalve niet tot nieuwe significante verkeersknelpunten als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen. Er is alleen sprake van bestaande knelpunten die in enige mate kunnen verergeren als gevolg van deze ontwikkelingen.

Bijlage 1: CROW kencijfers

Huur, appartement, duur									
	Parkeerkencijfers (per woning)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	0,8 - 1,7% per woning
Sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	
Matig stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,5	2,3	
Weinig stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	
Niet stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	
Opmerking Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning									
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	2,9	3,7	3,7	4,5	4,7	5,5	5,6	6,4	
Sterk stedelijk	3,7	4,5	4,7	5,5	5,2	6,0	5,6	6,4	
Matig stedelijk	4,7	5,5	5,0	5,8	5,2	6,0	5,6	6,4	
Weinig stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	
Niet stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	

Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)									
	Parkeerkencijfers (per woning)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,5	1,3	0,6	1,4	0,7	1,5	0,9	1,7	0,3 - 0,5% per woning
Sterk stedelijk	0,6	1,4	0,7	1,5	0,9	1,7	1,0	1,8	
Matig stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Weinig stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Niet stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Opmerking Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning									
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	1,8	2,6	2,8	3,6	3,7	4,5	
Sterk stedelijk	1,8	2,6	2,8	3,6	3,2	4,0	3,7	4,5	
Matig stedelijk	2,8	3,6	3,0	3,8	3,2	4,0	3,7	4,5	
Weinig stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	
Niet stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	

Kantoor (zonder baliefunctie)									
	Parkeerkencijfers (per 100 m² bvo)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,6	1,1	0,9	1,4	0,9	1,4	2,3	2,8	3,0% - geen bovengrens
Sterk stedelijk	0,9	1,4	1,3	1,8	1,4	1,9	2,3	2,8	
Matig stedelijk	1,3	1,8	1,7	2,2	1,8	2,3	2,3	2,8	
Weinig stedelijk	1,6	2,1	2,1	2,6	2,3	2,8	2,3	2,8	
Niet stedelijk	1,6	2,1	2,1	2,6	2,3	2,8	2,3	2,8	
Opmerking Aandeel bezoekers: 5%									
	Verkeersgeneratie (per 100 m² bvo)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	2,1	3,8	3,0	4,7	3,2	4,9	7,9	9,6	
Sterk stedelijk	3,2	4,9	4,4	6,2	4,7	6,5	7,9	9,6	
Matig stedelijk	4,3	6,1	5,9	7,7	6,3	8,1	7,9	9,6	
Niet stedelijk	5,5	7,2	7,4	9,2	7,9	9,6	7,9	9,6	
Weinig stedelijk	5,5	7,2	7,4	9,2	7,9	9,6	7,9	9,6	
Opmerking Aandeel bezoekers: 5%									

Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief (industrie, laboratorium, werkplaats)									
	Parkeerkencijfers (per 100 m² bvo)								Aandeel oplaadpunten
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	1,0	1,5	1,3	1,8	1,6	2,1	2,1	2,6	3,0% geen bovengrens
Sterk stedelijk	1,1	1,6	1,5	2,0	1,9	2,4	2,1	2,6	
Matig stedelijk	1,3	1,8	1,7	2,2	2,1	2,6	2,1	2,6	
Weinig stedelijk	1,3	1,8	1,7	2,2	2,1	2,6	2,1	2,6	
Niet stedelijk	1,3	1,8	1,7	2,2	2,1	2,6	2,1	2,6	
Opmerking Exclusief vrachtwagenparkeren Aandeel bezoekers: 5%									
	Verkeersgeneratie (per 100 m² bvo)								Aandeel
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied bezoekers		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	5,2	7,0	6,4	8,1	7,5	9,2	9,1	10,9	
Sterk stedelijk	5,8	7,5	7,0	8,8	8,3	10,1	9,1	10,9	
Matig stedelijk	6,3	8,0	7,7	9,4	9,1	10,9	9,1	10,9	
Weinig stedelijk	6,3	8,0	7,7	9,4	9,1	10,9	9,1	10,9	
Niet stedelijk	6,3	8,0	7,7	9,4	9,1	10,9	9,1	10,9	
Opmerking Inclusief vrachtverkeer Aandeel bezoekers: 5%									

Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)									
	Parkeerkencijfers (per 100 m² bvo)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,9	1,4	1,1	1,6	1,4	1,9	3,3	3,8	3,0% - geen bovengrens
Sterk stedelijk	1,3	1,8	1,6	2,1	2,0	2,5	3,3	3,8	
Matig stedelijk	1,8	2,3	2,1	2,6	2,6	3,1	3,3	3,8	
Weinig stedelijk	2,2	2,7	2,7	3,2	3,3	3,8	3,3	3,8	
Niet stedelijk	2,2	2,7	2,7	3,2	3,3	3,8	3,3	3,8	
Opmerking Aandeel bezoekers: 20%									
	Verkeersgeneratie(per 100 m² bvo)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	4,2	6,6	5,1	7,5	6,5	8,8	15,4	17,7	
Sterk stedelijk	6,3	8,6	7,5	9,9	9,4	11,8	15,4	17,7	
Matig stedelijk	8,4	10,8	10,0	12,4	12,4	14,8	15,4	17,7	
Weinig stedelijk	10,5	12,9	12,5	14,8	15,4	17,7	15,4	17,7	
Niet stedelijk	10,5	12,9	12,5	14,8	15,4	17,7	15,4	17,7	
Opmerking Aandeel bezoekers: 50%									

Together with our clients
and the collective
knowledge of our 18,500
architects, engineers and
other specialists, we co-
create solutions that
address urbanisation,
capture the power of
digitalisation, and make our
societies more sustainable.

Sweco – Transforming
society together