

Rapportage 'Verkeersonderzoek herontwikkeling Johan Greivestraat'

Verkeerskundig onderzoek
naar de effecten van de
herontwikkeling van de Johan
Greivestraat in Amsterdam

Opdrachtgever

Titel rapport

Woonstichting Lieven De Key

Rapportage 'Verkeersonderzoek herontwikkeling
Johan Greivestraat'

Kenmerk

012207.30052022.R2.01

Datum publicatie

9 september 2022

Projectleider Goudappel

Projectteam Goudappel

Bas Alferink

Ties Bongers

Arno de Koning

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 9-9-22

Inhoudsopgave

1. Aanleiding	1
2. Onderzoeksmethode	2
2.1 Verkeersprognoses	2
2.2 Verkeersafwikkeling	3
3. Uitgangspunten	4
3.1 Autonome situaties	4
3.2 Programma herontwikkeling	4
4. Verkeersprognoses	6
4.1 Separate rapportage over verkeersprognoses	6
4.2 Verkeerseffecten herontwikkeling Johan Greivestraat	6
4.3 Fietsintensiteiten	7
5. Verkeersafwikkeling	8
5.1 Toetsingskader	8
5.2 Verkeersafwikkeling Jan Tooropstraat – Postjesweg	9
5.3 Verkeersafwikkeling Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat	10
6. Conclusies	12

2. Onderzoeksmethode

Het verkeersonderzoek is in twee onderdelen ingedeeld: Verkeersprognose en Verkeersafwikkeling. Per onderdeel is hierna de onderzoeksmethode kort toegelicht.

2.1 Verkeersprognoses

Om de verkeerseffecten van de herontwikkeling te bepalen is inzicht nodig in de toekomstige verkeersintensiteiten. De wettelijke plantermijn van een bestemmingsplan is 10 jaar, en daarom moet tenminste 10 jaar vooruit gekeken worden bij het beoordelen van de verkeerseffecten. Daarvoor is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Amsterdam (VMA 3.5) met als planjaar 2035. Het verkeersmodel berekent de hoeveelheid verkeer op de wegen rond het plangebied, gegeven de diverse ontwikkelingen die tot 2035 plaatsvinden. De verkeersprognoses zijn berekend door V&OR Team Onderzoek & Kennis van de gemeente Amsterdam. In een separate rapportage (kenmerk O-210160 d.d. 22 juni 2021) zijn de werkwijze, uitgangspunten en resultaten van de verkeersprognoses beschreven. De belangrijkste conclusies zijn in dit rapport overgenomen.

Er zijn in totaal drie varianten doorgerekend:

- 2020 Autonoom
- 2025 Autonoom
- 2035 Plan

In de planvariant zijn de extra woningen en voorzieningen na herontwikkeling van de Johan Greivestraat opgenomen. Het effect van deze herontwikkeling blijkt uit een vergelijking van de verkeersafwikkeling met de variant 2035 Autonoom.

Voor de actualisatie van deze studie is de verkeersprognose handmatig berekend. De gemeente Amsterdam heeft schriftelijk aangegeven dat de kosten van een extra modelberekening niet in verhouding staan tot het resultaat. De toename van programma is dusdanig klein van omvang dat een volledig nieuwe modelberekening niet gaat leiden tot wezenlijk andere resultaten als wanneer de bestaande modelberekening wordt opgehoogd door middel van een onderbouwde nabewerking. De modelresultaten worden geëxtrapoleerd en met kengetallen van CROW opgehoogd.

2.2 Verkeersafwikkeling

Om te bekijken welk effect de herontwikkeling heeft op de doorstroming van het verkeer op de omliggende straten, is in dit onderdeel getoetst wat het effect van de herontwikkeling is op de verkeersafwikkeling rondom het plangebied.

Omdat in stedelijk gebied de kruispunten maatgevend zijn voor de doorstroming van het verkeer, is de doorstroming getoetst op een tweetal kruispunten rondom het plangebied:

- Ronde Postjesweg – Jan Tooropstraat
- Ronde Jan Evertsenstraat – Jan Tooropstraat

De verkeersafwikkeling op deze kruispunten is getoetst voor zowel de ochtend- als de avondspits van een reguliere werkdag.

3. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk beschrijven we de uitgangspunten die voor dit verkeersonderzoek zijn gebruikt. Het betreft de uitgangspunten voor de analyse van de verkeersdoorstroming.

3.1 Autonome situaties

De autonome situatie van 2035 is niet standaard in het verkeersmodel VMA beschikbaar. Daarom is de verkeersgeneratie van deze varianten geïnterpoleerd op basis van de bestaande modelprognoses 2020-2025 en 2030-2040. In de autonome situaties zijn voor het plangebied geen ontwikkelingen meegenomen. Dit betekent dat het aantal huishoudens in het plangebied voor de varianten 2020 Autonoom en 2035 Autonoom gelijk is: in totaal 271 huishoudens in de betreffende verkeerszone. De autonome ontwikkelingen van de omgeving volgens het ontwikkelplan Nieuw-West zijn wel opgenomen in de prognoses.

3.2 Programma herontwikkeling

Het ontwikkelprogramma voor de Johan Greivestraat bestaat uit een mix van sociale huurwoningen, jongerenwoningen, appartementen en voorzieningen. Tabel 3.1 geeft een overzicht van alle functies die zich in de huidige en toekomstige situatie in het plangebied bevinden. Op basis van deze aantallen is het aantal extra huishoudens en arbeidsplaatsen berekend die in de toekomstige situatie zijn voorzien (tabel 3.2).

Programma	Huidige situatie	Toekomstige situatie
Bedrijfsruimten (m ² bvo)	1.241	850
Kinderdagverblijf	-	450
Sociale huurwoningen	112	58
Jongerenwoningen	-	77
Vrije sector (30-60 m ²)	-	50
Vrije sector (>60 m ²)	-	80

Tabel 3.1: Woningen en voorzieningen in het plangebied in de huidige en toekomstige situatie

	2020 autonoom	2025 autonoom	2035 plan	Vershil 2035 plan vs 2035 autonoom
Huishoudens	271	271	379	+108
Inwoners	666	666	931	+265
Arbeitsplaatsen	116	118	57	-61

Tabel 3.2: Sociaal economische gegevens voor het studiegebied zoals gehanteerd in VMA 3.5

De sociaal economische gegevens die gebruikt zijn in de modelstudie betreffen de gegevens voor actualisatie van het programma. Zoals eerder besproken in paragraaf 2.1 worden de resultaten van de modelstudie geactualiseerd aan de hand van het nieuwe programma geëxtrapoleerd en opgehoogd met CROW kengetallen.

4. Verkeersprognoses

In dit hoofdstuk zijn de verkeerseffecten van de planontwikkeling beschreven, voor zowel de situatie van 2035 met de herontwikkeling van de Johan Greivestraat als zonder deze herontwikkeling. De herontwikkeling zorgt in 2035 voor circa 440 extra verkeersbewegingen per gemiddelde werkdag ten opzichte van de situatie in 2035 zonder herontwikkeling. Op veel wegen is de procentuele verkeerstoename beperkt. De grootste verkeerstoename vindt plaats op de wegen direct in en rondom de planlocatie, zoals de Johan Greivestraat zelf, de Piet Mondriaanstraat en de Jan Tooropstraat.

4.1 Separate rapportage over verkeersprognoses

De berekeningen van de toekomstige verkeersintensiteiten zijn uitgevoerd door de gemeente Amsterdam. Van de werkwijze, oorspronkelijke uitgangspunten en resultaten is een separate rapportage opgesteld door de gemeente Amsterdam (kenmerk O-210160 d.d. 21 juni 2021). In het voorliggende rapport zijn de belangrijkste resultaten overgenomen. Voor een uitgebreide toelichting op de verkeersprognoses wordt verwezen naar het separate rapport.

4.2 Verkeerseffecten herontwikkeling Johan Greivestraat

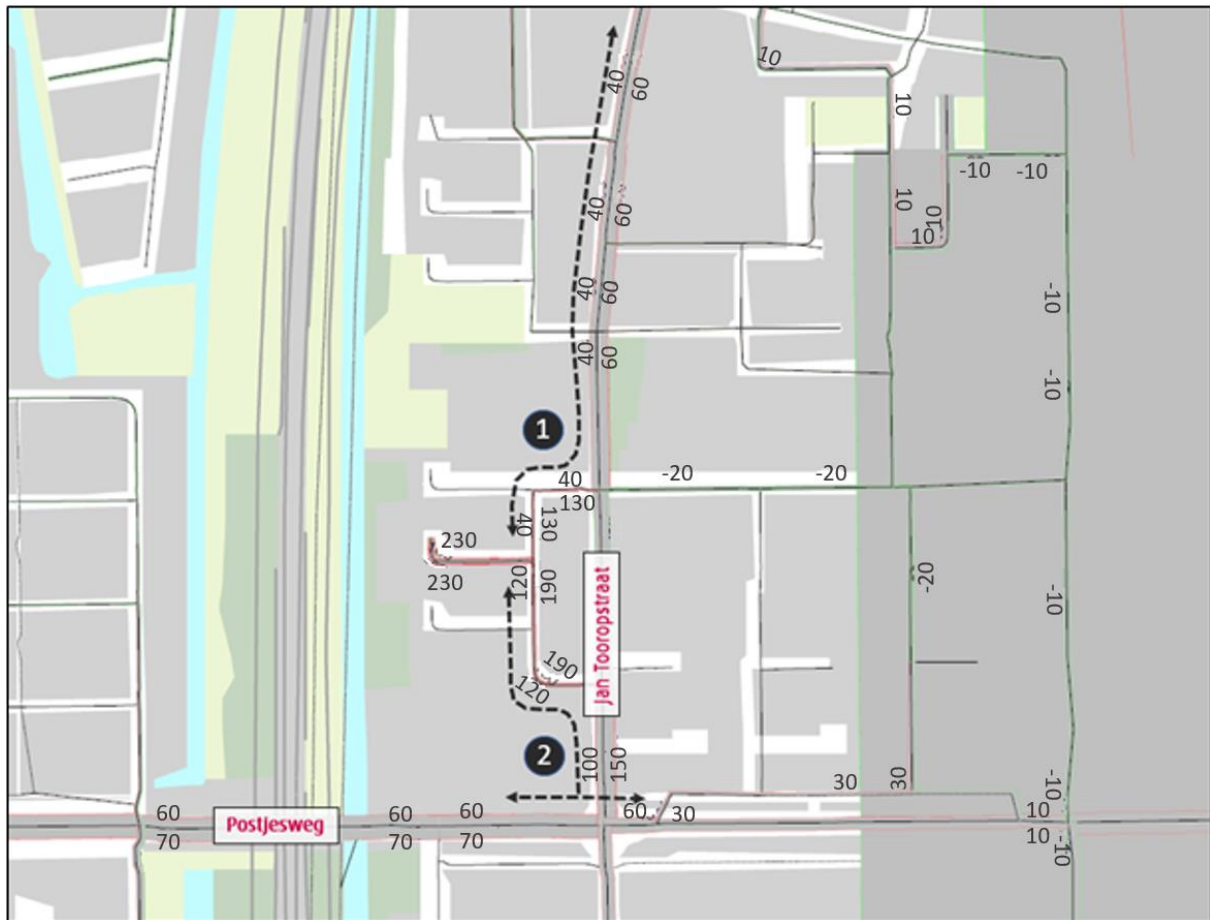
Het doorgerekende plan betreft 265 woningen, 850 m² aan bedrijfsruimten, een kinderdagverblijf van 450 m² en genereert circa 440 autoritten extra per gemiddelde werkdag ten opzichte van de situatie in 2035 zonder herontwikkeling. De modal split (vervoerswijzekeuze) blijft gelijk. In de verkeerszone waar de herontwikkeling is gelegen wordt 55% van de ritten met de auto afgelegd, 15% met het OV en 30% op de fiets. Het programma heeft daarmee geen effect op de modal split in het gebied.

In de planvariant vinden de extra ritten vooral plaats in de spitsen. Er vertrekken meer mensen in de ochtendspits, en komen meer mensen aan in de avondspits. Dit klassieke 'woon-werk' patroon wordt door het plan (toevoegen van woningen en het kinderdagverblijf) groter zichtbaar in de cijfers. Het verkeer neemt voornamelijk toe op twee routes (zie ook figuur 4.1):

1. Johan Greivestraat – Piet Mondriaanstraat – Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat;
2. Johan Greivestraat – Jan Tooropstraat – Postjesweg.

De grootste absolute groei van het gemotoriseerd verkeer vindt vlak bij het plangebied zelf plaats, op de Johan Greivestraat en Jan Tooropstraat. De intensiteiten nemen hier met circa 450 motorvoertuigen per etmaal toe in vergelijking met de autonome situatie in 2035. Dit is logisch, aangezien dit de ontsluitingswegen van het plangebied zijn. Ook op de overige geanalyseerde wegvakken op de Jan Tooropstraat nemen de intensiteiten toe, met uitzondering van het stuk tussen de Johan Greivestraat en de Piet Mondriaanstraat. Daar is een afname zichtbaar van respectievelijk 30 motorvoertuigen (-1%). Omdat het plangebied via twee wegen is ontsloten op de

Jan Tooropstraat, komt er op dit specifieke wegvak nauwelijks verkeer wat naar het plangebied gaat (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1: Absoluut verschil aantal motorvoertuigen per etmaal 2035 Plan t.o.v. 2035 Autonoom (planeffect)

In het onderzoek van gemeente Amsterdam is ook globaal gekeken naar de doorstroming op kruispuntniveau. Dit wordt gedaan middels een I/C waarde: de intensiteit versus de capaciteit. Daaruit komt naar voren dat op beide rotondes op de Jan Tooropstraat de I/C verhouding laag ligt. Het plan heeft daarbij nauwelijks invloed op de I/C waarde. Bij deze methode wordt echter enkel naar het gemotoriseerd verkeer gekeken. Omdat het langzaam verkeer (fietsers) een grote invloed heeft op de verkeersafwikkeling van rotondes, wordt in hoofdstuk 5 de doorstroming op de kruispunten rondom de Johan Greivestraat in meer detail geanalyseerd.

4.3 Fietsintensiteiten

Het verkeersmodel VMA 3.5 geeft geen inzicht in de hoeveelheid langzaam verkeer in en rond het plangebied. Voor het berekenen van de verkeersafwikkeling in hoofdstuk 5 zijn daarom verkeerstellingen uitgevoerd. Dit is gedaan op donderdag 8 april in de ochtend- en avondspits. Dit zijn maatgevende momenten voor de verkeersafwikkeling. Bij de tellingen is onderscheid gemaakt tussen gemotoriseerd verkeer en (snor)fietsers. De resultaten van de tellingen zijn als input gebruikt voor de analyse van de verkeersafwikkeling, welke in hoofdstuk 5 wordt besproken.

5. Verkeersafwikkeling

In dit hoofdstuk is de verkeersafwikkeling van twee kruispunten nader onderzocht, omdat deze kruispunten in de nabijheid liggen van het plangebied en daarmee een belangrijke rol spelen bij de verkeersafwikkeling van het verkeer vanuit de planontwikkeling. Het betreft de rotonde Jan Tooropstraat – Postjesweg en de rotonde Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat. De kruispunten zijn getoetst aan de randvoorwaarden voor een goede verkeersafwikkeling. Hieruit blijkt dat de rotonde Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat moeite heeft om het verkeer in de avondspits goed te verwerken. In de autonome situatie nemen de verliestijden verder toe. Bij de rotonde Jan Tooropstraat – Postjesweg is de verkeersafwikkeling in zowel de huidige situatie als toekomstige situatie na de herontwikkeling van de Johan Greivestraat acceptabel.

5.1 Toetsingskader

De kruispunten Jan Tooropstraat – Postjesweg en Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat zijn beide vormgegeven als rotonde. De beoordeling van de verkeersafwikkeling gebeurt daarom aan de hand van verliestijden. Onder de verliestijd wordt verstaan de extra tijd die door de aanwezigheid van ander verkeer nodig is om een kruispunt of ander weggedeelte te passeren, in vergelijking met een situatie zonder ander verkeer (bron: ASV 2004). De verliestijd is een sommatie van de wachttijd, de verliestijd in de wachtrij, de verliestijd als gevolg van het afremmen voor de wachtrij en het optrekken en passeren van het kruispunt. De verlies-tijd is dus per definitie hoger dan de wachttijd. Als het verkeer er op drukke momenten langer over doet dan bij een vrije doorstroming, is er sprake van verliestijd. Voor verliestijden hanteert Goudappel de volgende grenswaarden:

Beoordeling	Hoofdrichting		Zijrichting	
	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger	Motorvoertuigen	Fiets/voetganger
Goed	0-25 sec	0-10 sec	0-40 sec	0-20 sec
Redelijk / matig	25-45 sec	10-20 sec	40-60 sec	20-40 sec
Slecht	> 45 sec	> 20 sec	> 60 sec	> 40 sec

Tabel 5.1: Beoordelingskader van gemiddelde verliestijden op voorrangskruispunten en rotondes

Om een goede analyse te kunnen maken van de verkeersafwikkeling, zijn er verkeerstellingen uitgevoerd op de twee kruispunten nabij het plangebied. Dit is gedaan op donderdag 8 april in de ochtend- en avondspits. Dit zijn maatgevende momenten voor de verkeersafwikkeling. De tellingen zijn vervolgens opgehoogd met 25% aangezien het mobiliteitsbeeld rustiger was door COVID-19. Met de ophoging is een representatief beeld verkregen voor het aantal voertuigen wat normaliter aanwezig is op de kruispunten.

Gem. verliestijd (s)	Jan Tooropstraat N	Jan Evertsenstraat O	Jan Tooropstraat Z	Jan Evertsenstraat W
Telling NDC (OS)*	20	30	30	20
Telling NDC (AS)*	50	30	20	20
Autonoom (OS)	25	70	40	30
Autonoom (AS)	215	260	35	25
Plan (OS)	20	90	55	30
Plan (AS)	230	405	50	20

Tabel 5.4: Gemiddelde verliestijden (in seconden) gemotoriseerd verkeer rotonde Jan Tooropstraat - Jan Evertsenstraat
* intensiteiten met 25% opgehoogd vanwege COVID-19

In de autonome situatie nemen de verliestijden in beide spitsen verder toe, zie tabel 5.4. Dit is met name het geval in de avondspits op de Jan Tooropstraat (noord) en de Jan Evertsenstraat (oost). Beide takken hebben grote moeite om het verkeersaanbod op een acceptabele wijze te verwerken, met hoge verliestijden tot gevolg. Op de Jan Tooropstraat (zuid) en de Jan Evertsenstraat (west) blijven de verliestijden wel binnen de gestelde grenswaarden. De toename in de plansituatie is gering ten opzichte van de autonome situatie. Enkel op de Jan Evertsenstraat (oost) neemt de gemiddelde verliestijd sterk toe. Daarmee heeft de plansituatie invloed op de verkeersafwikkeling op dit kruispunt, maar komt dit voornamelijk bovenop de grote toename in verliestijden van de autonome situatie.

De hoge verliestijden zijn ook terug te zien in de gemiddelde maximale wachtrijlengtes op de twee takken van de rotonde (zie tabel 5.5). Op de Jan Tooropstraat (noord) en de Jan Evertsenstraat (oost) loopt de gemiddelde maximale wachtrij in de avondspits op tot circa 500 (autonoom) à 600 meter (plan). Hiermee kan geconcludeerd worden dat de huidige rotonde niet robuust genoeg is voor de toekomst (autonome situatie), waardoor er verkeersproblemen zijn te verwachten.

Gem. max. wachtrij (m)	Jan Tooropstraat N	Jan Evertsenstraat O	Jan Tooropstraat Z	Jan Evertsenstraat W
Telling NDC (OS)*	45	50	75	45
Telling NDC (AS)*	120	65	45	40
Autonoom (OS)	45	120	110	65
Autonoom (AS)	445	500	90	45
Plan (OS)	45	120	160	75
Plan (AS)	395	590	140	50

Tabel 5.5: Gemiddelde maximale wachtrij (in meters) op de rotonde Jan Tooropstraat - Jan Evertsenstraat
*intensiteiten met 25% opgehoogd vanwege COVID-19

6. Conclusies

De woonblokken rondom de Johan Greivestraat worden herontwikkeld. In het plangebied bevinden zich op dit moment 112 sociale huurwoningen en enkele voorzieningen in de plint. De huidige woningen zijn technisch aan het eind van hun levensduur. De herontwikkeling maakt plaats voor een complex met 135 sociale woningen in het lagere segment (jongerenwoningen en sociale huur) en twee woontorens met in totaal 130 appartementen. Tevens komen er weer voorzieningen in de plint. Ter onderbouwing van de herontwikkeling is een prognose van het toekomstige verkeer vereist.

Goudappel bouwt met dit verkeersonderzoek mede voort op het onderzoek van gemeente Amsterdam met de verkeersprognoses voor de huidige en de toekomstige situatie met en zonder herontwikkeling.

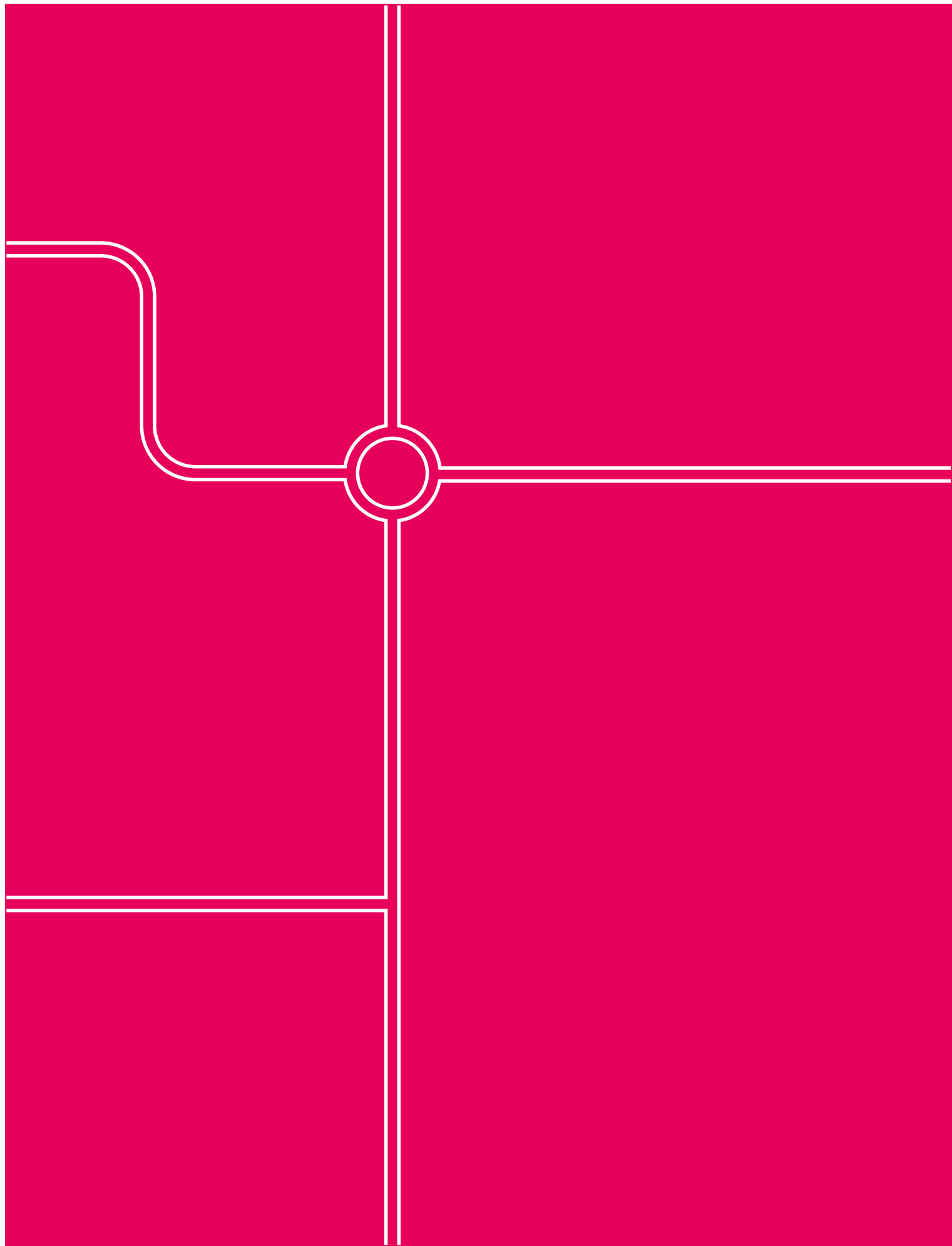
Verkeerseffecten

Als gevolg van de herontwikkeling van de Johan Greivestraat neemt het verkeer beperkt toe op omliggend wegennetwerk. De herontwikkeling zorgt in 2035 voor circa 440 extra verkeersbewegingen per gemiddelde werkdag ten opzichte van de situatie in 2035 zonder herontwikkeling. Op veel wegen is de procentuele verkeerstoename beperkt. De grootste verkeerstoename vindt plaats op de wegen direct in en rondom de planlocatie, zoals de Johan Greivestraat zelf, de Piet Mondriaanstraat en de Jan Tooropstraat. De intensiteiten nemen hier met 190 tot 230 motorovertuigen per etmaal toe in vergelijking met de autonome situatie in 2035. Een gedetailleerde beschrijving van de verkeerseffecten is door gemeente Amsterdam in een separate rapportage opgenomen (kenmerk O-210160 d.d. 21 juni 2021).

Verkeersafwikkeling

Bij de rotonde Jan Tooropstraat – Postjesweg is de verkeersafwikkeling in zowel de huidige situatie als toekomstige situatie na de herontwikkeling van de Johan Greivestraat acceptabel. De verliestijden blijven zowel in de ochtend- als avondspits ruim binnen de gestelde grenswaarden.

De rotonde Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat heeft in de huidige situatie al moeite om het verkeer in de avondspits goed te verwerken. In de autonome situatie nemen de verliestijden verder toe, waardoor de verkeersafwikkeling op twee takken van de rotonde als slecht te beoordelen is. Dit komt door een te hoog verkeersaanbod van gemotoriseerd en langzaam verkeer. In de toekomst zal dit alleen maar verder toenemen. Echter, de bijdrage van de herontwikkeling rondom de Johan Greivestraat is beperkt (de verliestijden tussen autonoom en plan nemen nauwelijks verder toe, op de verliestijd van een al sterk overbelaste tak na) dat dit geen geeft aanleiding om niet te ontwikkelen. Wel is het wenselijk dat het knelpunt in de komende jaren al wordt opgelost, omdat met de hoge verliestijden het risico op sluipverkeer / ongewenste alternatieve routes toeneemt.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32



**Gemeente
Amsterdam**

Verkeersonderzoek Johan Greivestraat

Uitgangspunten en resultaten berekeningen met VMA 3.5

Team Onderzoek & Kennis

Verkeersonderzoek@amsterdam.nl

Rapportnummer O-210160

Uitgevoerd door Goudappel.

Contactpersonen: Arnout Kwant (akwant@goudappel.nl) en Bas Alferink (balferink@goudappel.nl)

Inhoud

HOOFDSTUK 1 INLEIDING	5
1.1 AANLEIDING.....	5
1.2 UW VRAAG.....	5
1.3 RESULTAAT	6
1.4 LEESWIJZER	6
HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN	7
2.1 ALGEMEEN	7
2.2 NETWERKEN	8
2.3 SOCIAAL ECONOMISCHE GEGEVENS	9
HOOFDSTUK 3 RESULTATEN	11
3.1 INLEIDING	11
3.2 MODAL SPLIT	11
3.3 EXTRA VERKEER PLANGEBIED	12
3.4 VERKEERSINTENSITEITEN	12
3.5 INTENSITEIT / CAPACITEIT	14
HOOFDSTUK 4 CONCLUSIES	17
BIJLAGE A. WAT IS VMA?	19
A.1 INLEIDING.....	19
A.2 ACHTERGROND	19
A.3 INVOER, BEREKENINGEN EN OUTPUT	20
BIJLAGE B. SAMENVATTING 'BASISGEGEVENS VERKEERSPROGNOSES'	21
B.1 INLEIDING.....	21
B.2 INFRASTRUCTUUR.....	21
B.3 SOCIAAL-ECONOMISCHE KENMERKEN EN KOSTENONTWIKKELING.....	22
B.4 BELEID.....	24
BIJLAGE C. RESULTATEN VERKEERSBEREKENINGEN	27

1.3 Resultaat

In dit rapport worden de uitgangspunten en resultaten beschreven van de uitgevoerde modelberekeningen met het VMA in het kader van de herontwikkeling van vier complexen aan de Johan Greivestraat. Dit levert inzichten in de mogelijke verkeerskundige knelpunten

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten beschreven en wordt aangegeven op welke wijze deze zijn vertaald naar modelinvoer. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de belangrijkste effecten en in hoofdstuk 4 volgen de conclusies.

2.3 Sociaal economische gegevens

In de huidige situatie zijn er in het plangebied 112 sociale huurwoningen aanwezig welke gesloopt worden. Daarnaast is er voor circa 1.240 m² aan detailhandel in de plint aanwezig bij het complex aan de Jan Tooropstraat.

In de plansituatie worden de huidige woningen en voorzieningen in de betreffende complexen gesloopt. In de plaats daarvoor wordt het volgende programma gerealiseerd:

Tabel 1. Uitgangspunten te realiseren programma bij herontwikkeling

Woningen	Aantal
Sociale huurwoning	133 woningen
Woontoren Zuid (middensegment en vrije sector)	61 woningen
Woontoren Noord (middensegment en vrije sector)	46 woningen
Voorzieningen	
Detailhandel	840 m ² BVO

Het VMA berekent ritten op basis van onder andere inwoners en arbeidsplaatsen. De geleverde informatie over woningen en vierkante meters overige functies worden daarom omgerekend naar respectievelijk inwoners en arbeidsplaatsen. Voor deze berekening zijn de volgende uitgangspunten:

- 1 arbeidsplaats per 67 m² detailhandel

- 2,45 inwoners per woning (gelijk aan andere ontwikkelingen in dezelfde zone)

Deze uitgangspunten zijn aannames zoals vaker wordt gehanteerd bij verkeersstudies. Aan de hand van het programma van de herontwikkeling is met behulp van de omrekenfactoren het aantal inwoners en arbeidsplaatsen berekend voor de autonome situatie 2035AR (nul-variant) en de plansituatie 2035 AR.

Het aantal inwoners is berekend op basis van het gemiddelde aantal inwoners per woning bij andere ontwikkelingen in dezelfde verkeerszone. Dit komt neer op 2,45 inwoners per woning. Doordat er 240 woningen worden gerealiseerd zorgt dit in totaal voor 588 inwoners bij de nieuwe ontwikkeling. De horeca en detailhandel van de nieuwe ontwikkeling zorgt voor 13 arbeidsplaatsen in de categorie detailhandel. Het overzicht van het totaal aantal inwoners en arbeidsplaatsen in zone 448 is weergegeven in tabel 2. De ontwikkelingen uit het Mobiliteitsplan Nieuw-West zijn meegenomen in onderstaande sociaal economische gegevens. Voor meer informatie over het mobiliteitsplan, zie het rapport: O-210080 (Mobiliteitsplan Nieuw-West VMA3: Uitgangspunten voor het uitvoeren van berekeningen met VMA3).

Tabel 2: Ruimtelijke vulling voor zone 448, stadsdeel Nieuw-West en Amsterdam voor diverse varianten

Variant	Zone 448			Nieuw-West			Amsterdam		
	Won	Inw	Arbpl.	Won	Inw	Arbpl	Won	Inw	Arbpl
2014	132	388	74	69.282	147.810	78.740	451.195	839.276	585.910
2020 AR	271	666	116	73.281	155.808	87.763	479.080	894.696	653.197
2035 Aut	271	666	118	90.427	188.989	110.903	555.970	1.046.854	758.263
2035 Plan	379	931	57	90.535	189.254	110.842	556.078	1.047.119	758.202

Hoofdstuk 3 Resultaten

3.1 Inleiding

Uitgebreide resultaten van de modelberekeningen (verkeersintensiteiten, kruispuntbelastingen, I/C plots, verschilplots) zijn als bijlage bij deze rapportage opgenomen. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste effecten van de herontwikkeling beschreven.

3.2 Modal split

Voor de nieuwe ontwikkeling is de modal split vergeleken met de autonome situatie en de referentie in 2014. Deze vergelijking is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Ritten (etmaal, afgerond op vijftigtallen) en model split plangebied voor diverse jaartallen

Variant	Zone	Auto	OV	Fiets	% auto	% OV	% fiets
2014	448	800	200	400	58%	11%	31%
2020AR	448	1.200	300	700	56%	14%	31%
Autonoom (2035)	448	1.200	300	600	55%	15%	30%
Plan (2035)	448	1.500	400	800	55%	15%	30%

Uit tabel 3 valt af te lezen dat de modal split bij alle varianten nauwelijks verschilt. In verhouding is er bij de varianten een kleine afname te zien in het autogebruik en een toename bij het OV gebruik. Het percentage fietsers blijft nagenoeg gelijk. Tussen de modal split in 2035 autonoom en 2035 plan zit geen verschil. Het programma heeft dus geen effect op de modal split in het gebied.

Voor de plansituatie neemt het aantal ritten in zone 448 voor alle modaliteiten toe. De procentuele toename ten opzichte van de autonome situatie is 29%. Voor fiets en ov is de grootste procentuele toename te zien (30%). De reden hiervoor is dat er extra woningen worden toegevoegd.

Tabel 5: Verkeersintensiteiten per etmaal op de wegen (doorsnede) rond het plangebied, voor 2035 autonoom en 2035 plan (afgerond op tientallen); tevens is het absolute en relatieve verschil tussen autonoom en plan weergegeven

		2020	2035	2035 plan	Absoluut	% verschil
		huidige	autonoom		verschil plan	plan t.o.v.
		situatie			t.o.v.	autonoom
	Wegvak / straat				autonoom	
1	Postjesweg (west)	5.500	5.500	5.600	+100	+ 2%
2	Jan Tooropstraat (1)	2.410	2.940	2.980	+40	+ 1%
3	Postjesweg (oost)	3.470	3.540	3.580	+40	+ 1%
4	Jan Tooropstraat (2)	4.110	4.360	4.540	+180	+ 4%
5	Johan Greivestraat	790	770	970	+200	+ 26%
6	Jan Tooropstraat (3)	3.320	3.600	3.570	-30	- 1%
7	Piet Mondriaanstraat	430	420	550	+130	+ 31%
8	Jan Tooropstraat (4)	3.930	4.190	4.260	+70	+ 2%
9	Jan Tooropstraat (5)	5.560	5.820	5.900	+80	+ 1%
10	Jan Evertsenstraat (oost)	7.310	9.140	9.090	-50	- 1%
11	Jan Tooropstraat (6)	7.310	8.320	8.280	-40	0%
12	Jan Evertsenstraat (west)	5.970	7.250	7.330	+80	+ 1%

In bovenstaande tabel valt af te lezen dat de grootste absolute groei vlak bij het plangebied zelf zit, op de Johan Greivestraat en Jan Tooropstraat (2). De intensiteiten nemen hier met 180 tot 200 motorvoertuigen per etmaal toe in vergelijking met de autonome situatie in 2035. Dit is logisch, aangezien dit de ontsluitingswegen van het plangebied zijn. Ook op de overige geanalyseerde wegvakken op de Jan Tooropstraat nemen de intensiteiten toe, met uitzondering van het stuk tussen de Johan Greivestraat en de Piet Mondriaanstraat en ten noorden van het kruispunt met de Jan Evertsenstraat. Daar is een afname zichtbaar van respectievelijk 30 en 40 motorvoertuigen (1% en 0%). Omdat het plangebied via twee wegen is ontsloten op de Jan Tooropstraat, komt er op dit specifieke wegvak nauwelijks verkeer wat naar het plangebied gaat.

Ook de grootste percentuele groei is te zien vlak bij het plangebied. Op de twee ontsluitende wegen (Johan Greivestraat en Piet Mondriaanstraat) is een percentuele groei zichtbaar van respectievelijk 26% en 31% ten opzichte van de autonome situatie.

Op de overige geanalyseerde wegen rond het plangebied is te toename in de meeste gevallen niet groter dan 5% ten opzichte van de autonome situatie. Daarmee is de invloed van de herontwikkeling op het omliggende wegennet beperkt.

De modelplots met het aantal motorvoertuigen per etmaal zijn te zien in de bijlage.

3.5 Intensiteit / capaciteit

In deze paragraaf wordt gekeken naar de I/C verhouding in de spitsen (maatgevend moment). Dit betreft de intensiteit versus de capaciteit: in hoeverre heeft een wegvak of kruispunt nog voldoende restcapaciteit om het verkeer goed af te wikkelen. Het getal geeft dus aan hoe congestie- of filegevoelig een wegvak of kruispunt is. Over het algemeen kan de volgende conclusie over een I/C verhouding getrokken worden:

- 0,7 of lager: geen of weinig congestie;
- 0,7 – 0,9: op bepaalde momenten congestie, bijvoorbeeld tijdens de spits;
- 0,9 of hoger: structurele filevorming.

Op kruispuntniveau wordt gekeken naar de maximale I/C verhouding van elke richting.

3.5.1 2035 autonoom

In de ochtendspits is de I/C verhouding op de kruispunten rondom het plangebied goed. Op de kruispunten direct rondom de planontwikkeling (Johan Greivestraat – Jan Tooropstraat en Piet Mondriaanstraat – Jan Tooropstraat) is de I/C verhouding 0,08. Daarmee zijn er in de autonome situatie geen problemen met betrekking tot de doorstroming te verwachten. Ook op de grotere kruispunten is de I/C verhouding laag en tredt er normaliter geen congestie op. De hoogste I/C verhouding in het studiegebied vindt plaats op de rotonde Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat. De I/C verhouding in de ochtendspits is hier 0,26. Dit is nog steeds ruim onder de gestelde grens dat er congestie optreedt.

In de avondspits is het iets drukker op de kruispunten dan in de ochtendspits, maar de I/C waardes blijven ruim binnen de gestelde grenswaarde van 0,7. Op de kruispunten direct tegen het plangebied aan is de I/C verhouding tussen de 0,15 en 0,16. De hoogste I/C verhouding vindt net als in de ochtendspits op de rotonde Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat plaats, en betreft 0,31. Daarmee is de doorstroming in het studiegebied in de avondspits als goed te beoordelen.

Tabel 6: I/C/ waardes van kruispunten rondom de planontwikkeling in de ochtendspits (OS) en de avondspits (AS)

I/C waardes kruispunten	2035 autonoom		2035 plan	
	OS	AS	OS	AS
Johan Greivestraat – Jan Tooropstraat	0,08	0,16	0,08	0,16
Piet Mondriaanstraat – Jan Tooropstraat	0,08	0,15	0,08	0,15
Postjesweg – Jan Tooropstraat (rotonde)	0,11	0,18	0,12	0,18
Jan Evertsenstraat – Jan Tooropstraat (rotonde)	0,26	0,32	0,26	0,32

3.5.2 2035 plan

In de plansituatie is voor de ochtendspits hetzelfde beeld zichtbaar als in de autonome situatie. Op de kruispunten direct rondom de planontwikkeling is de I/C verhouding laag met 0,08. Ook op de overige kruispunten in het studie gebied is de I/C verhouding laag. De hoogste I/C verhouding vindt met 0,26 plaats op de rotonde Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat. Daarmee is de verkeersafwikkeling in het studiegebied in de ochtendspits als goed te beoordelen.

In de avondspits is het iets drukker op de betreffende kruispunten. Op de kruispunten die in verbinding staan met de ontsluitende wegen van de planontwikkeling neemt de I/C verhouding toe tot 0,15 (Piet Mondriaanstraat – Jan Tooropstraat) en 0,16 (Johan Greivestraat – Jan Tooropstraat). Dit toont aan dat de avondspits maatgevend is. De I/C verhouding is echter gelijk aan de autonome situatie. De planontwikkeling heeft dus geen nadelige invloed op de verkeersafwikkeling. Het drukste kruispunt in het studiegebied betreft wederom de rotonde Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat. Met I/C verhouding van 0,32 is deze nagenoeg gelijk aan de autonome situatie.

Concluderend kan gesteld worden dat de herontwikkeling weinig tot geen effect heeft op de verkeersafwikkeling op het omliggende netwerk. De avondspits is drukker en is daarmee maatgevend. In deze avondspits is de I/C verhouding het hoogst op de rotonde Jan Tooropstraat – Jan Evertsenstraat. Met een I/C waarde van 0,32 blijft dit echter ruim onder gestelde grens dat er mogelijk congestie optreedt.

Hoofdstuk 4 Conclusies

Met het verkeersmodel is onderzocht wat het effect is van de herontwikkeling van een viertal complexen aan de Johan Greivestraat. In de huidige situatie zijn er in het plangebied 112 sociale huurwoningen aanwezig welke gesloopt worden. Daarnaast is er voor circa 1.240 m² aan detailhandel in de plint aanwezig bij het complex aan de Jan Tooropstraat. In de plansituatie komen er 240 woningen en 840 m² aan voorzieningen in de plint.

Uit de modelberekeningen komt naar voren dat de grootste groei op de wegen direct rondom het plangebied plaatsvindt. Op de Johan Greivestraat en de Piet Mondriaanstraat groeit het verkeer met circa 30%. De capaciteit van deze wegen is voldoende om het verkeer goed af te wikkelen.

Op de andere onderzochte wegen in het studiegebied is de groei beperkter met circa 5%. Op de Jan Tooropstraat is de meeste toename zichtbaar.

Met betrekking tot de verkeersafwikkeling is de I/C verhouding (intensiteit versus capaciteit) op de kruispunten rondom het plangebied onderzocht. Hieruit blijkt dat zowel in de autonome- als plansituatie de verkeersafwikkeling goed is en er geen congestie te verwachten valt. De herontwikkeling van het plangebied heeft daarbij weinig tot geen invloed op de verkeersafwikkeling van de kruispunten.

Bijlage A. Wat is VMA?

A.1 Inleiding

Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van gemeente Amsterdam maakt voor zijn verkeersberekeningen gebruik van het verkeersmodel VMA (Verkeersmodel Amsterdam). Het VMA is een stedelijk verkeersmodel voor de stad Amsterdam voor strategische weg- en OV-studies. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens uit verkeersenquêtes, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en OV-net en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Voor het verleden en het heden zijn deze gegevens bekend, voor de toekomstige situatie worden inschattingen hiervan gebruikt.

Met het model worden, op basis van deze informatie, uitspraken gedaan over het verkeer en vervoer in brede zin. VMA onderscheidt de vervoerwijzen auto, fiets en openbaar vervoer, waarbij het openbaar vervoer een verdere opsplitsing naar bus, tram, metro en trein kent.

Modellen geven een zo goed mogelijke weergave van de werkelijkheid. Ieder model heeft echter zijn beperkingen omdat er altijd aannames gemaakt moeten worden, de data waarop het model gebaseerd is, zijn beperkingen heeft en er altijd een afweging plaatsvindt tussen kwaliteit, planning en beschikbare middelen (tijd en geld). Een perfect model bestaat niet, daarom is het aan te raden om bekende beperkingen en tekortkomingen zo expliciet mogelijk te maken voor de gebruiker, zodat hier bij het gebruik van het model en interpretatie van de modelresultaten zo goed mogelijk rekening mee kan worden gehouden.

Deze toelichting beschrijft de belangrijkste aandachtspunten van VMA. Voor een gedetailleerde toelichting van de aandachtspunten en een toelichting op de werkwijze van het VMA 3.0 wordt verwezen naar de Bijsluiters en de Technische Rapportage.

A.2 Achtergrond

Het stedelijk Verkeersmodel Amsterdam (VMA) is het eerste gedesaggreerde stedelijke verkeersmodel in Nederland. De methodiek is gebaseerd op het LMS en NRM, en lijkt ook sterk op het regionale verkeersmodel VENOM. Het VMA deelt echter zowel het autoverkeer, fietsverkeer als het Openbaar Vervoer toe binnen OmniTRANS. De netwerken zijn ook volledig binnen OmniTRANS gemodelleerd.

Daarnaast is de autokalibratie uitgevoerd met het programma SMC in OmniTRANS. Voor OV en Fiets is gebruik gemaakt van het programma SigKal.

A.3 Invoer, berekeningen en output

De invoergegevens van VMA voor Amsterdam zijn afkomstig van Verkeer & Openbare Ruimte en wat betreft socio- economische gegevens van de Diensten Ruimte & Duurzaamheid en Onderzoek, Informatie & Statistiek van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenfuncties zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en sluiten aan bij het NRM en VENOM, beide 2018-versies.

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd (volledig herijkt). In 2018 is de invoer van het model opgesteld. Per 1 januari 2020 is de meest recente update aan het VMA uitgevoerd, leidend tot VMA versie 3.0., dit is de vigerende versie van het model. VMA3.0 is gekalibreerd op het basisjaar 2014. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2020, 2025, 2030 en 2040.

VMA maakt berekeningen voor de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur), de avondspits (periode 16.00-18.00 uur) en de restdag (alle tussenliggende periodes) van een gemiddelde werkdag. Middels omrekenfactoren kunnen uitspraken worden gedaan voor de dag-, avond- en nachtperiode van een gemiddelde weekdag, ten behoeve van lucht- en geluidsberekeningen.

Bij de berekeningen met VMA wordt rekening gehouden met de capaciteit van wegen en OV-verbindingen. Zowel de verkeersvraag (per vervoerwijze) als de gekozen routes zijn hiervan afhankelijk.

Voor de toekomstige situatie geldt dat de invloed van diverse soorten ontwikkelingen en beleid kwantitatief in beeld kunnen worden gebracht, zowel gezamenlijk als afzonderlijk. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- autonome ontwikkelingen, zoals de effecten van groei van inwoners en arbeidsplaatsen op het verkeer;
- mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets en openbaar vervoer;
- pullbeleid (sturing verkeersvraag), zoals wijzigingen in het aanbod van het Openbaar Vervoer, reistijd en reissnelheid;
- pushbeleid (sturing verkeersaanbod), zoals wijzigingen in de reiskosten, rekeningrijden, betaald parkeren en locatiebeleid.

VMA kan een grote hoeveelheid informatie genereren. Hieronder valt naast informatie over de wegvakbelastingen en het afwikkelingsniveau onder andere het aantal afgelegde kilometers en gereisde uren, zitplaatsaanbod in het openbaar vervoer, aantal overstappen etc. Bij de auto en fiets is deze informatie uitgesplitst naar wegtype en bij het openbaar vervoer naar het soort vervoermiddel.

Bijlage B. Samenvatting 'Basisgegevens Verkeersprognoses'

De tekst uit deze bijlage is een samenvatting van de 'Uitgangspunten Verkeersmodel Amsterdam 3.0', Onderzoek & Kennis, versie 1.1, 23 mei 2019

B.1 Inleiding

De toekomst is moeilijk te voorspellen. Voor het maken van verkeersprognoses voor de toekomst worden daarom een aantal aannames gedaan. Deze aannames zijn uitgebreid beschreven in het document Basisgegevens Verkeersprognoses. Hier zijn de belangrijkste uitgangspunten samengevat.

Voor de jaren 2020, 2025 2030 en 2040 zijn de uitgangspunten opnieuw opgesteld. 2020 is inmiddels het huidige jaar, maar voor bijvoorbeeld bestemmingsplannen nog nodig is (om interpolatie met andere jaren mogelijk te maken).

De toekomstige jaren zijn zo realistisch mogelijke inschattingen. Deze worden het trendscenario 'Amsterdam Realistisch' (AR) genoemd. Voor de jaren 2030 en 2040 zijn naast het trendscenario AR tevens een scenario Hoog en een scenario Laag opgesteld. De totale aantallen sociaal-economische gegevens in de gemeente Amsterdam sluiten in deze scenario's qua aan op de totalen uit de referentiescenario's 'Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving' (WLO) 2015 zoals opgesteld door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Centraal Planbureau (CPB). Ook de verkeersmodellen van Rijkswaterstaat (NRM West) en van de Metropoolregio Amsterdam (VENOM) sluiten daarop aan.

B.2 Infrastructuur

Onder infrastructurele ontwikkelingen worden plannen verstaan voor nieuwe wegen en verbindingen, wijzigingen in de capaciteit van wegen of kruispunten en afsluiting van (delen van) wegen. Omdat het verkeersmodel het jaar 2014 als basis heeft, horen reeds uitgevoerde wegaanpassingen uit de periode 2015-2019 ook bij de infrastructurele ontwikkelingen die in het verkeersmodel verwerkt moeten worden.

Tussen 2014 en 2040 vinden er diverse infrastructurele ontwikkelingen plaats in het netwerk van het openbaar vervoer en het netwerk van de auto. Zo veranderen er bijvoorbeeld dienstregelingen en komen er nieuwe wegverbindingen bij. Enkele belangrijke ontwikkelingen worden hier toegelicht. Een volledige opsomming van alle infrastructurele wijzigingen is te vinden in Basisgegevens Verkeersprognoses.

B.2.1 Autonetwerk

In 2018 is in de binnenstad een 'knip' in de Prins Hendrikkade gerealiseerd, waardoor het doorgaand verkeer dat eerder voor het Centraal Station langs reed, vanaf deze periode over de De Ruyterkade wordt geleid. Belangrijke aanpassingen na 2020 zijn de maatregelen rond de Munt, de Amstelstroomlaan tussen de A2 en de Spaklerweg, heropenstelling van de Overdiemerweg en de doortrekking van de MacGillavrylaan. Voor het rijkswegennet zijn de belangrijkste wijzigingen het project SAA (aanpassingen A1, A6 en A9 tussen Schiphol, Amsterdam en Almere), verbreding van de A8 en het project ZuidasDok (A10 Zuid naar een 2-4-4-2 systeem).

B.2.2 Openbaar vervoernetwerk

Voor 2030 wordt uitgegaan van het eindbeeld van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS). De Noord/Zuidlijn is gerealiseerd en de Amstelveenlijn verlengd naar Uithoorn. De IJ-tram is verlengd tot Strandeiland, de Zuidtangent naar Buiteneiland en de HOV bus IJburg – Weesp is in gebruik genomen. In het stedelijke bus- en tramnet zijn diverse wijzigingen t.o.v. dat van 2014 als gevolg van de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn.

B.3 Sociaal-economische kenmerken en kostenontwikkeling

De inschatting van de mobiliteit in de toekomst wordt gebaseerd op ontwikkelingen in sociaal-economische gegevens en een aantal andere ontwikkelingen.

B.3.1 Inwoners en arbeidsplaatsen

De ontwikkeling van het aantal inwoners en het aantal arbeidsplaatsen in Amsterdam in de periode 2014-2040 wordt in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 4. Aantal inwoners voor het jaar 2014 en prognoses voor het jaar 2020, 2025, 2030 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario), bron: Ruimte&Duurzaamheid.

Stadsdeel	2014	2020AR	2025AR	2030AR	2040AR
Centrum	86.000	89.000	92.000	95.000	96.000
Westpoort	0	0	0	0	0
West	143.000	150.000	159.000	166.000	167.000
Nieuw-West	147.000	155.000	165.000	166.000	171.000
Zuid	141.000	144.000	150.000	156.000	160.000
Oost	129.000	138.000	154.000	169.000	182.000
Noord	91.000	105.000	123.000	128.000	140.000
Zuidoost	85.000	94.000	101.000	101.000	101.000
Totaal Amsterdam	822.000	875.000	944.000	981.000	1.1017.000

Tabel 5. Aantal arbeidsplaatsen voor het jaar 2014 en prognoses voor het jaar 2020, 2025, 2030 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario), bron: Ruimte & Duurzaamheid.

Stadsdeel	2014	2020AR	2025AR	2030AR	2040AR
Centrum	117.000	124.000	126.000	128.000	129.000
Westpoort	22.000	27.000	30.000	33.000	34.000
West	60.000	65.000	67.000	69.000	70.000
Nieuw-West	79.000	88.000	94.000	98.000	103.000
Zuid	117.000	134.000	146.000	158.000	162.000
Oost	69.000	78.000	84.000	90.000	93.000
Noord	36.000	43.000	49.000	53.000	55.000
Zuidoost	78.000	86.000	91.000	95.000	100.000
Totaal Amsterdam	578.000	645.000	687.000	724.000	746.000

De groei van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen wordt onder andere veroorzaakt door ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden als de Zuidas, maar ook door verdichting in de bestaande stad.

B.3.2 Kostenontwikkeling

De kosten van het autogebruik en het reizen per openbaar vervoer wijzigen wel. Hiervoor wordt aangesloten op de ontwikkeling in de landelijke verkeersmodellen LMS en NRM van Rijkswaterstaat, het regionale model VENOM van de VRA.

De kostenontwikkelingen voor reizen per openbaar vervoer zijn in alle scenario's gelijk:

- +6,9% vanaf 2014 tot 2020 voor reizen per bus, tram en metro;
- +5,9% vanaf 2014 tot 2020 voor reizen per trein.

De btw-verhoging van 6% naar 9% per 1 januari 2019 maakt deel uit van deze percentages.

Vanaf 2020 wijzigen deze kosten niet verder. Dit in verband met het gehanteerde beleidsuitgangspunt dat er tot 2030/2040 geen veranderingen plaatsvinden in de concessieafspraken over de tarieven, en hiermee dus ook in de gebruiksvergoeding (die mag worden doorbelast).

De kostenontwikkeling van autogebruik is als volgt (gerekend vanaf het jaar 2014):

- -7,2% tot 2030 respectievelijk -12,0% tot 2040 in het scenario Laag;
- -27,7% tot 2030 respectievelijk -34,9% tot 2040 in het scenario Hoog.

De daling van de autokosten in de verdere toekomst wordt veroorzaakt door het steeds zuiniger worden van auto's en door de overgang naar elektrisch rijden en de technologische ontwikkelingen op dat gebied. De ontwikkeling van de olieprijs is de belangrijkste factor voor het verschil tussen de scenario's.

Maatregelen uit het Klimaatakkoord kunnen van invloed zijn op de toekomstige kostenontwikkeling van autogebruik, maar zijn niet daarin opgenomen omdat hier nog geen besluitvorming over heeft plaatsgevonden.

Het CBS heeft berekend dat de kosten van autogebruik in de periode 2014-2018 met 5,4% zijn gestegen. Gecorrigeerd voor inflatie bedraagt de toename in deze periode 1,3%: autogebruik is dus juist iets duurder geworden de afgelopen jaren, dit in tegenstelling tot de prognoses voor de

langere termijn. Voor de korte termijn prognose voor 2020 wordt daarom uitgegaan van een zich doorzettende trend van een lichte toename van de kosten van autogebruik: +1,9% ten opzichte van 2014. Voor 2025 en de overige prognosejaren van het trends scenario wordt de ontwikkeling afgeleid op basis van een interpolatie van de scenario's Laag en Hoog.

B.3.3 Autobezit

Het autobezit is een belangrijke voorwaarde voor het maken van autoverplaatsingen. Het autobezit is scenario-afhankelijk en wordt door het autobezitsmodel verdeeld over de zones waarbij rekening wordt gehouden met de ontwikkeling van het inkomen, demografische kenmerken en zone-specifieke kenmerken uit het basisjaar. Verder van invloed op het autobezit is leeftijd, arbeidsparticipatie en bereikbaarheid van de woonplek met het openbaar vervoer, de fiets en de auto.

Het autobezit werd in twee stappen bepaald in VMA2.5. Eerst werd het aantal auto's voor Nederland bepaald en vervolgens verdeeld over alle modelzones. In VMA3.0 is er een tussenstap bijgekomen, namelijk het autobezitsmodel voor Amsterdam. Met dit model wordt het aantal auto's per stadsdeel bepaald, waarbij rekening wordt gehouden met het parkeerbeleid binnen Amsterdam, zoals beschikbare parkeerplaatsen en het aantal parkeervergunningen.

Buiten de gemeente Amsterdam wordt voor prognosejaren gebruik gemaakt van de invoer van VENOM. Richting de toekomst heeft VENOM alleen een totaalcijfer voor geheel Nederland voor de jaren 2020, 2030 en 2040. Deze cijfers sluiten aan bij de autobezitscijfers die ook in de landelijke modellen LMS en NRM worden gebruikt.

Tabel 6. Aantal auto's voor het jaar 2014 en prognoses voor het jaar 2020, 2025, 2030 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario) en in Nederland.

Personenauto's	2014	2020AR	2025AR	2030AR	2040AR
Amsterdam	229.000	242.000	257.000	269.000	282.000
Nederland	7.965.000	8.243.000	8.462.000	8.682.000	9.049.00

De landelijke toename van het aantal auto's tussen 2014 en 2030AR is ongeveer 9%. Ondanks het parkeerbeleid stijgt het aantal auto's in Amsterdam met 17%. Deze stijging komt met name door de sterkere bevolkingsgroei in Amsterdam dan in Nederland. Zonder parkeerbeleid zou de toename nog sterker zijn, rond 20%.

B.4 Beleid

De belangrijkste uitgangspunten met betrekking tot beleid hebben betrekking op parkeren. Daarbij gaat het om het locatiebeleid en over de parkeertarieven.

B.4.1 Parkeergarages

Voor parkeergarages (en terreinen) geldt dat zij zelf geen verkeer genereren. Men parkeert daar immers niet om de parkeergarage zelf te bezoeken, maar een bestemming in de omgeving. Op lokaal niveau heeft een concentratie van parkeercapaciteit wel invloed op de verkeersstromen. In het VMA zijn daarom van circa 70 grote parkeergarages de hoeveelheid in- en uitrijdend verkeer in

het jaar 2014 apart gemodelleerd. Deze autoritten worden in mindering gebracht op de gemodelleerde autoritten naar de bestemming in de omgeving.

Buiten de gemeente Amsterdam zijn geen parkeergegevens opgenomen.

B.4.2 Parkeertarieven

Voor het basisjaar 2014 wordt uitgegaan van de gebieden waar betaald kortparkeren gold op 31 december 2014 en de toentertijd bijbehorende tarieven. Deze informatie is door Parkeren aan V&OR uitgeleverd en gekoppeld aan de VMA-zonering.

Voor het prognosejaar 2020 wordt uitgegaan van de gebieden waar betaald parkeren geldt met ingang van 15 april 2019. De bijbehorende tarieven op dat moment zijn omgerekend naar het prijspeil van 2014. Dit betekent dat als gevolg van inflatie de tarieven in het VMA in de prognosejaren ongeveer 6% lager zijn dan dat nu op straat betaald moet worden.

Voor de prognosejaren 2025 en verder is geen verdere wijziging in het betaald parkeren voorzien. Buiten Amsterdam worden de parkeerkosten op dezelfde wijze verhoogd als de ontwikkeling van het besteedbaar huishoudinkomen.

B.4.3 Betaald rijden

Er wordt niet uitgegaan van enige vorm van betaald rijden (kilometerheffing).

Bijlage C. **Resultaten verkeersberekeningen**

Hierna zijn de volgende resultaten uit het verkeersmodel als PDF opgenomen:

- Intensiteiten (motorvoertuigen) van alle varianten voor de ochtendspits, avondspits en het etmaal;
- Kruispuntbelastingen (I/C-verhoudingen) van alle varianten voor de ochtend- en avondspits;
- Verschilplots tussen de variant met en zonder herontwikkeling

