Gemeente Amsterdam

Herinrichting Frederik Hendrik Plantsoen

Uitgangspunten en resultaten berekeningen met VMA 4.1

Team Onderzoek & Kennis

[redacted]

Rapportnummer O-210486

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 5

1.1 AANLEIDING 5
1.2 UW VRAAG 5
1.3 RESULTAAT 5
1.4 LEESWIJZER 5

HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN 7

2.1 ALGEMEEN 7
2.1.1 Studiegebied 7
2.1.2 Modelversie, prognosejaren en varianten 8
2.2 SOCIAAL ECONOMISCHE GEGEVENS 10

HOOFDSTUK 3 RESULTATEN 11

3.1 INLEIDING 11
3.2 AUTONOME SITUATIE 2025 11
3.3 VARIANT 1 OMDRAAIEN VAN DE RIJRICHTING FREDERIK HENDRIKPLANTSOEN (NOORDZIJDE). 13
3.4 VARIANT 2 HERINRICHTEN NAAR 1 RIJRICHTING FREDERIK HENDRIKPLANTSOEN (ZUIDZIJDE). 14
3.5 VARIANT 3 BEIDE HERINRICHTINGEN VAN HET FREDERIK HENDRIKPLANTSOEN. 15
3.6 KRUISPUNTBELASTINGEN (V/C-RATIO'S) 16
3.7 DISCLAIMER MILIEUBEREKENINGEN 17

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIES 19

BIJLAGE A. WAT IS VMA? 21

A.1 INLEIDING 21
A.2 ACHTERGROND 21
A.3 INVOER, BEREKENINGEN EN OUTPUT 22

BIJLAGE B. SAMENVATTING 'BASISGEGEVENS VERKEERSPROGNOSES' 23

B.1 INLEIDING 23
B.2 INFRASTRUCTUUR 23
B.2.1 Autonetwerk 24
B.2.2 Openbaar vervoernetwerk 24
B.3 SOCIAAL-ECONOMISCHE KENMERKEN EN KOSTENONTWIKKELING 24
B.3.1 Inwoners en arbeidsplaatsen 24
B.3.2 Kostenontwikkeling 25
B.3.3 Autobezit 26
B.4 BELEID 27
B.4.1 30 km/uur in de stad 27
B.4.2 Agenda Autoluw 27
B.4.3 Parkeertarieven 27
B.4.4 Betaald rijden 28

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2013 is er in een coproductie met de bewoners van het Frederik Hendrikplantsoen een ontwerp gemaakt voor de herinrichting van het plantsoen met het oog op de komst van de Singelgrachtgarage. Nu het maaiveldontwerp gereed is, bestaat er bij de bewoners de angst dat er sluipverkeer gaat ontstaan aan de randen van het plantsoen. Men denkt dat het omdraaien van de rijrichting aan de noordzijde van het plantsoen dit kan voorkomen. Als extra doorrekening worden de effecten van de halfzijdige knip Fredrik Hendrik Plantsoen (zuidzijde) als variant meegenomen.

1.2 Uw vraag

Het Project Management Bureau heeft V&OR Team Onderzoek & Kennis gevraagd om in eerste instantie een quickscan uit te voeren naar het omdraaien van de rijrichting aan de noordzijde van het plantsoen en de effecten van de routekeuze die daarmee gepaard gaat.

1.3 Resultaat

In dit rapport worden de uitgangspunten en resultaten beschreven van de uitgevoerde modelberekeningen met het VMA in het kader van de herinrichting Frederik Hendrik Plantsoen.

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten beschreven. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de belangrijkste effecten en in hoofdstuk 4 volgen de conclusies.

Hoofdstuk 2 Uitgangspunten

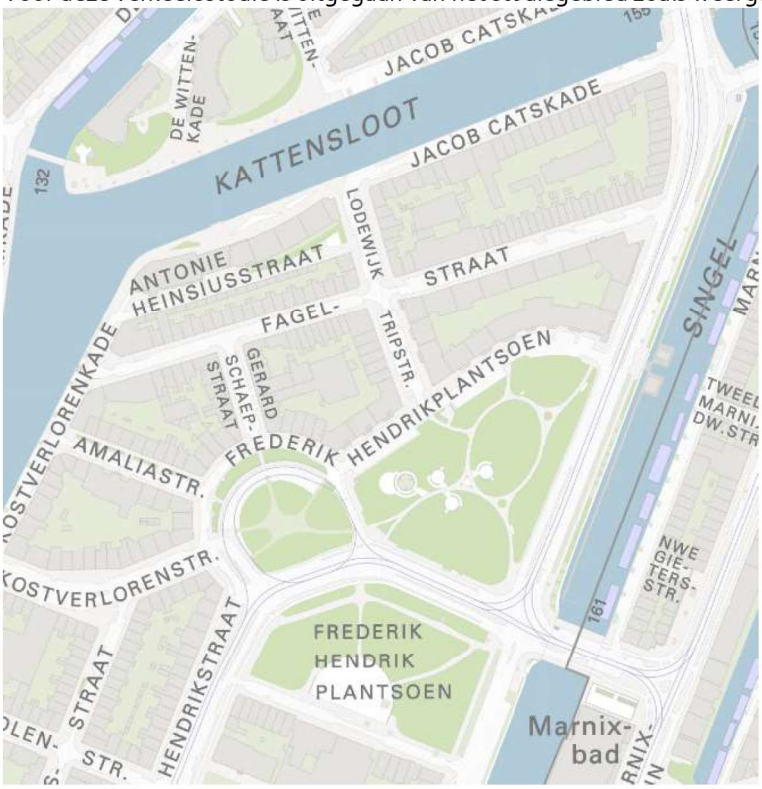
In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de verkeersstudie beschreven.

2.1 Algemeen

Voor de studie herinrichting Frederik Hendrik Plantsoen is gebruikgemaakt van de meest recente versie van het verkeermodel Amsterdam (VMA versie 4.1).

2.1.1 Studiegebied

Voor deze verkeersstudie is uitgegaan van het studiegebied zoals weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1. studie gebied Frederik Hendrik Plantsoen.

2.1.2 Modelversie, prognosejaren en varianten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het VerkeersModel Amsterdam versie 4.1. Dit is de meest recente versie van het verkeersmodel.
Om de effecten van de herinrichting door te rekenen is gekozen om het standaardprognosejaar 2025 te gebruiken als autonome situatie. Hierin is uitgegaan van een opengestelde singelgrachtgarage.
De inrichting van de weg is gelijk aan de huidige situatie. Het verkeer kan vanuit beide rijrichtingen vanaf het Frederik Hendrik Plantsoen (zuidzijde) de parkeergarage in- en uitrijden. In figuur 2 wordt het netwerk weergegeven.



Figuur 2. Netwerk in de autonome situatie 2025 met Singelgrachtgarage.

Variant 1 – omdraaien rijrichting Fredrik Hendrik Plantsoen (noordzijde)
In de eerste variant is het effect berekend van het omdraaien van de rijrichting van het Frederik Hendrik Plantsoen zoals in figuur 3 is weergegeven. Het gemotoriseerde verkeer kan via de Lodewijk Tripstraat – Frederik Hendrik Plantsoen naar de Nassaukade. De richting Frederik Hendrik Plantsoen richting de Gerard Schaepstraat is voor gemotoriseerd verkeer afgesloten.



Figuur 3. Variant 1 – omdraaien rijrichting Frederik Hendrik Plantsoen (noordzijde)

Variant 2 – herinrichting naar 1 rijrichting Fredrik Hendrik Plantsoen (zuidzijde)
In de tweede variant is het effect van de herinrichting van het Frederik Hendrik Plantsoen berekend waarin gemotoriseerd verkeer niet in zuid westelijke richting van de Nassaukade naar de Frederik Hendrik straat en Kostverlorenstraat kan rijden. Het verkeer uit de parkeergarage kan alleen richting de Nassaukade rijden. In figuur 4 is de herinrichting weergegeven.



Figuur 4. Variant 2 – herinrichting naar 1 rijrichting Frederik Hendrik Plantsoen (zuidzijde)

Variant 3 – beide herinrichtingen van het Fredrik Hendrik Plantsoen
In variant 3 zijn de effecten van beide ingrepen in het netwerk doorgerekend. In figuur 5 zijn de wijzigingen in het netwerk weergegeven.



Figuur 5. In variant 3 zijn beide aanpassingen in het netwerk doorgevoerd.

2.2 Sociaal economische gegevens

De sociaal economische gegevens zijn in alle variant gelijk. Het aantal inwoners en arbeidsplaatsen is dus niet gewijzigd.

Hoofdstuk 3 Resultaten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste effecten van de drie netwerkvarianten van een mogelijke herinrichting van het Frederik Hendrikplantsoen beschreven. De effecten zijn berekend met het verkeersmodel. Het verkeermodel is een versimpelde weergave van de werkelijkheid. Globaal kan het effect van de herinrichting worden berekend. De uitkomsten geven een redelijk beeld van de gewijzigde routekeuze als gevolg van de herinrichtingsvarianten.
Het effect van de herinrichtingen geldt voor de modaliteit gemotoriseerd verkeer. Het taxi verkeer is niet als aparte modaliteit opgenomen in het verkeermodel. Er kunnen dus aan de hand van de modelberekeningen geen uitspraken worden gedaan over de taxi's die met een ontheffing voor de bus en trambaan rijden.

3.2 Autonome situatie 2025

Het studiegebied betreft twee zones in het verkeersmodel. VMA zone **198** betreft het gebied van de Eerste Kostverlorenkade, Jacob Catskade, Fagelstraat, Frederik Hendrikplantsoen en de aanliggende wegen. De Singelgrachtparkeergarage is gemodelleerd in VMA zone **1370**.

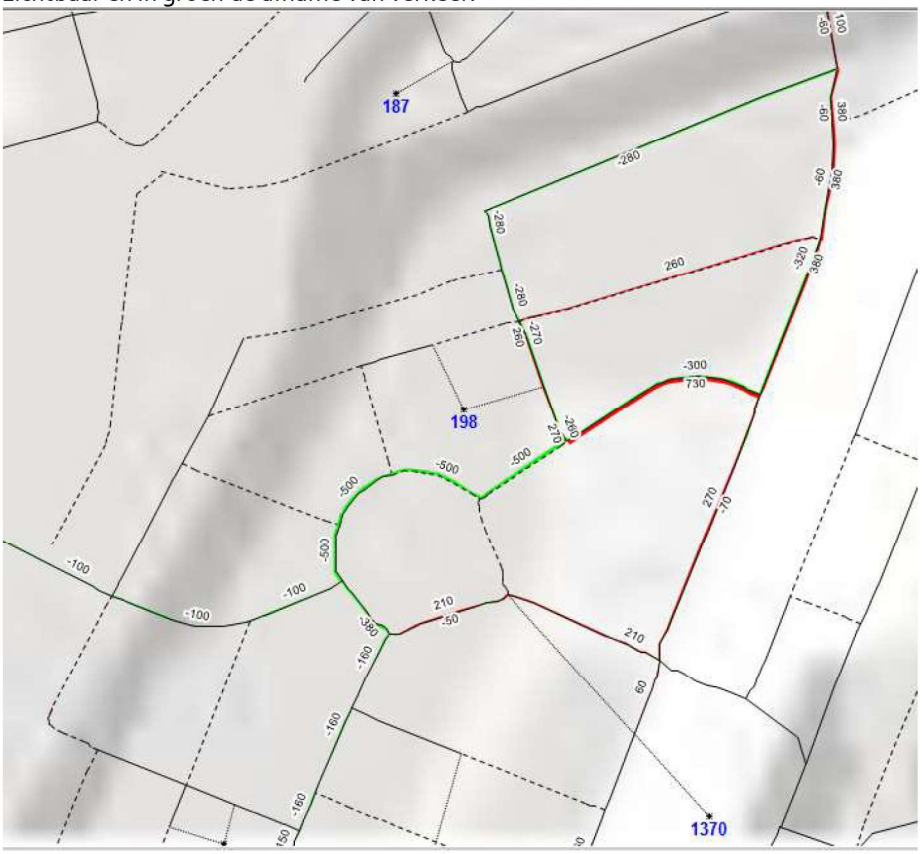
In de autonome situatie 2025 rijden op etmaalniveau circa 730 motorvoertuigen naar het studiegebied (VMA zonenummer **198**) en vertrekken er circa 730 motorvoertuigen. De inrijroutes zijn de Eerste Kostverlorenkade en het Frederik Hendrikplantsoen (noordzijde). Het verkeer verlaat het gebied via de Jacob Catskade en het Frederik Hendrikplantsoen.
Het verkeer van en naar de Singelgrachtgarage (VMA zone 1370) heeft op jaargemiddelde etmaalniveau is 1.490 motorvoertuigenbewegingen. Het gemotoriseerd verkeer op etmaalniveau is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6. Intensiteiten gemotoriseerd verkeer etmaalniveau 2025 autonoom.

3.3 Variant 1 omdraaien van de rijrichting Frederik Hendrikplantsoen (noordzijde).

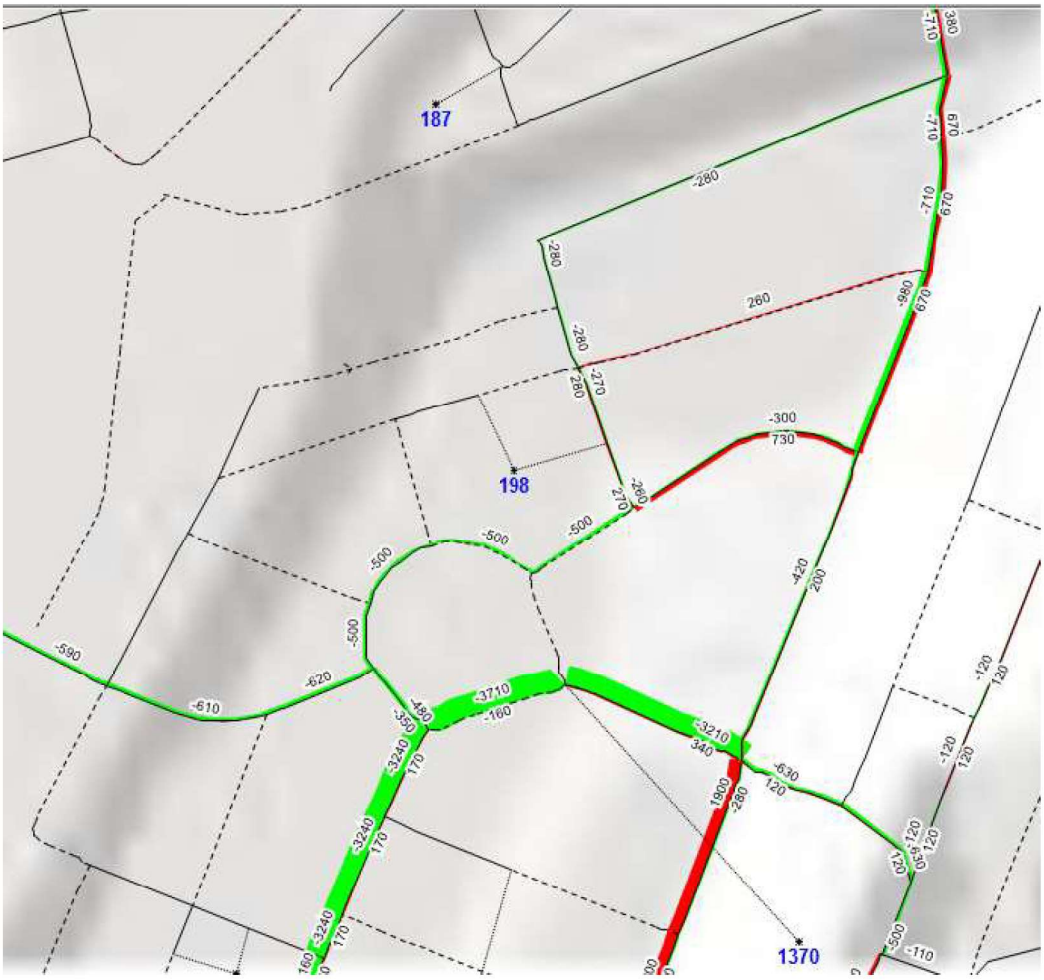
In variant 1 is de rijrichting op het Frederik Hendrikplantsoen omgedraaid. Hierdoor rijdt het verkeer nu via de Fagelstraat het gebied in en via het Frederik Hendrikplantsoen naar de Nassaustraat uit. Met name de route langs het Frederik Hendrikplantsoen in oostelijke richting wordt aantrekkelijker. In werkelijkheid zal het verkeer zich verdelen over de Fagelstraat en de Jacob Catskade (kortste route effect). In figuur 7 is de toe en afname las gevolg van de knip po het noordelijke deel van het Frederik Hendrikplantsoen zichtbaar. In rood is de toename van verkeer zichtbaar en in groen de afname van verkeer.



Figuur 7: verschilplot variant 1 t.o.v. de autonome situatie

3.4 Variant 2 herinrichten naar 1 rijrichting Frederik Hendrikplantsoen (zuidzijde).

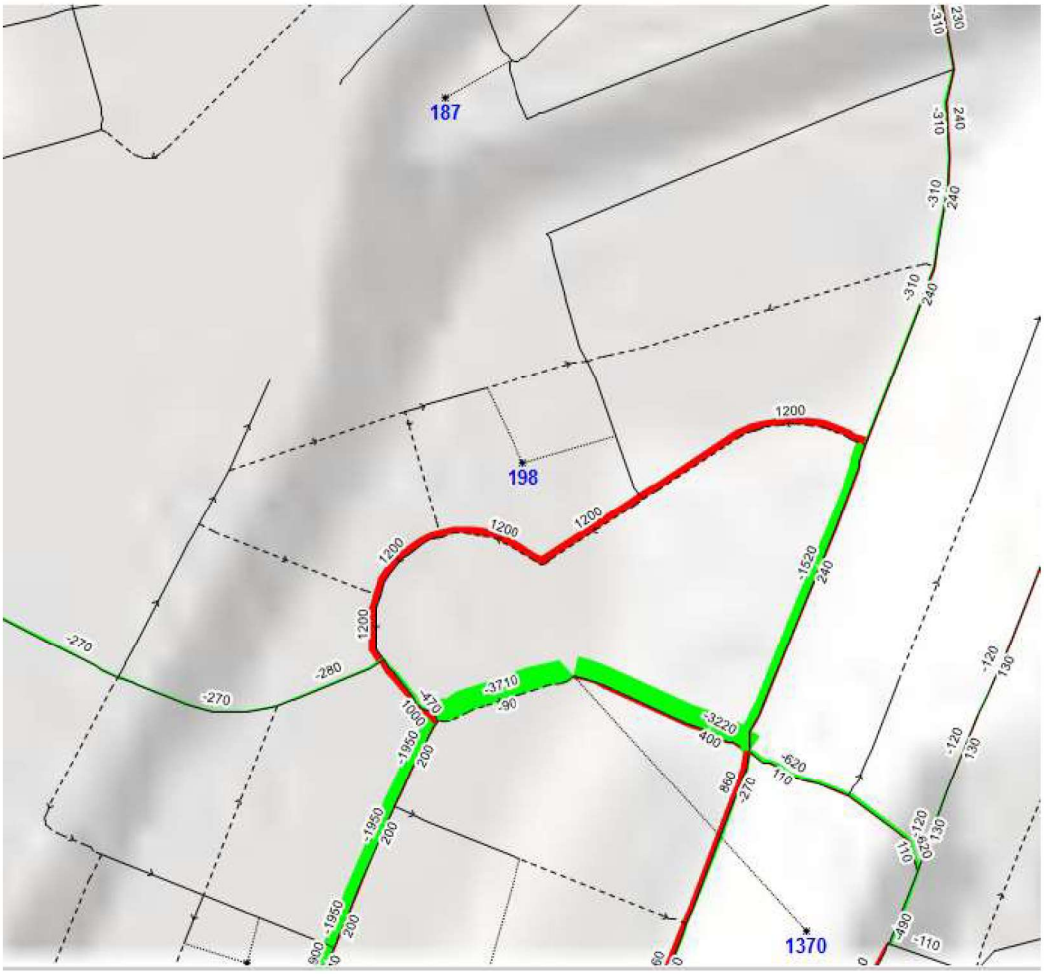
In variant 2 is de stremming van het Frederik Hendrikplantsoen ter hoogte van de Frederik Hendrikstraat in westelijke richting berekend. In figuur 8 is te zien dat een deel van het verkeer via de Nassaustraat rijdt en een deel van het verkeer via het Frederik Hendrikplantsoen rijdt.
De toename van het verkeer op het Frederik Henrikplantsoen betreft 1.200 motorvoertuigen op etmaalniveau. In zowel de ochtendspits als de avondspits betreft het een toename van circa 70 tot 110 motorvoertuigen.



Figuur 8: verschilplot variant 2 t.o.v. autonoom

3.5 Variant 3 beide herinrichtingen van het Frederik Hendrikplantsoen.

In variant 3 zijn beide afsluitingen gemodelleerd. Figuur 9 laat zien dat het verkeer dat op de Nassaukade toeneemt en het verkeer op de Frederik Hendrikstraat en de Kostverlorenstraat afneemt. Het verkeer rijdt niet meer om via het Frederik Hendrikplantsoen. Deze sluiproute, die in variant 2 te zien is, is vervallen door de richtingen om te draaien.



Figuur 9: Verschilplot variant 3 - autonoom

Invloed op Nassaukade en Frederik Hendrikstraat

In onderstaande tabel wordt de invloed van de verschillende varianten op de Nassaukade (tussen Marnixplein en Raampoort) en de Frederik Hendrikstraat (tussen Hugo de Grootplein en Frederik Hendrikplantsoen) vergeleken. Te zien is dat alle varianten leiden tot een afname van het aantal motorvoertuigen op de Frederik Hendrikstraat. Op de Nassaukade is bij variant 1 een zeer lichte toename te zien, bij variant 2 een toename van 26% op etmaal niveau en bij variant 3 een toename van 5% op etmaal niveau.

			Percentage tegenover referentie		t.o.v. referentie	
2025AR	Nassaukade	Frederik Hendrikstraat	Nassaukade	Frederik Hendrikstraat	Nassaukade	Frederik Hendrikstraat
Referentie						
OS	530	860				
AS	770	1.130				
ETM	5.100	8.420				
Variant 1						
OS	540	830	102%	97%		
AS	780	1.120	101%	99%		
ETM	5.130	8.240	101%	98%		
Variant 2						
OS	660	540	125%	63%		
AS	840	850	109%	75%		
ETM	6.410	5.540	126%	66%		
Variant 3						
OS	590	630	111%	73%	Toename 11%	Afname 26%
AS	720	990	94%	88%	Afname 6%	Afname 12%
ETM	5.380	6.810	105%	81%	Toename 5%	Afname 19%

3.6 Kruispuntbelastingen (V/C-ratio's)

Knelpunten in binnenstedelijke gebieden zijn voornamelijk voorrangskruispunten, geregelde kruispunten (VRI's) en rotondes. Vanuit het VMA is een eerste globale analyse uitgevoerd over het functioneren van de kruispunten waar extra verkeer wordt verwacht door de ontwikkelingen. Dit gebeurd op basis van de V/C ratio, een verdeling waarbij de intensiteiten en capaciteiten per richting op de kruising worden vergeleken.

De kruispuntbelastingen zijn voor zowel ochtend- als avondspits berekend met VMA. Hierbij geldt:

- Een waarde van boven de 1 betekent dat de verkeerslichten de verkeersstroom niet kunnen verwerken. Dit leidt tot wachtrijen;
- Een waarde van maximaal 0,89 is de streefwaarde.

In het volgende figuur is met groen (<0.89), oranje (tussen de 0.89 en 1) en rood (>1) weergegeven hoe de kruispunten functioneren. In de visualisatie is de gemiddelde V/C ratio tijdens de avondspits en de ochtendspits genomen.



Figuur 10: Kruispuntenbelasting

Te zien is dat alle onderzochte kruispunten groen gekleurd zijn. Er is geen sprake van overbelasting van de kruispunten.

3.7 Disclaimer milieuberekeningen

Op 23 december 2021 heeft de gemeenteraad ingestemd met de maatregel om 30 kilometer als de standaard in te voeren in Amsterdam. Voor lucht- en geluidsberekeningen hoeven 30 kilometer-wegen veelal niet meegenomen worden. De omgevingswet, die naar verwachting rond juli 2022 ingaat, hanteert echter lagere standaarden voor milieuberekeningen, waardoor de 30-kilometerwegen wél doorgerekend moeten worden. Laat u hieromtrent goed adviseren door het bureau dat voor u de lucht- en geluidberekeningen uitvoert.

Hoofdstuk 4 Conclusies

In dit verkeersonderzoek zijn de effecten van de herinrichting van het Frederik Hendrikplantsoen doorgerekend. De herinrichting heeft betrekking op gemotoriseerd verkeer. De beschreven effecten zijn alleen van toepassing op deze modaliteit. Voor fiets en openbaar vervoer zijn geen wijzigingen doorgevoerd. In dit onderzoek is niet apart gekeken naar taxi. Deze zit niet als aparte modaliteit in het verkeermodel. Er kunnen dus aan de hand van de modelberekeningen geen uitspraken worden gedaan over de taxi's die met een ontheffing voor de bus en trambaan rijden.

- In de huidige situatie betreft het gemotoriseerde verkeer per etmaal van en naar de zone circa 1.500 aankomsten en vertrekken. Het is met name buurtverkeer dat door de straten rijdt.
- Door het wijzigen van de rijrichting van het Frederik Hendrikplantsoen aan de noordelijke zijde verdeel het inrijdende verkeer zich over de buurtstraten en heeft al uitrijrichting het Frederik Hendrikplantsoen.
- Door de stremming van het verkeer op het zuidelijke wegvak in variant 2 rijdt het verkeer via het Frederik Hendrikplantsoen. Een toename van circa 1.200 mvt.
- In variant 3 met beide aanpassingen is zichtbaar dat het verkeer via de Nassaustraat rijdt.
- Bij een stremming van het Frederik Hendrikplantsoen ter hoogte van de Frederik Hendrikstraat in westelijke richting zal ook de omdraaiing van rijrichting van het Frederik Hendrikplantsoen wenselijk zijn om het *sluipverkeer* te verhinderen.

Kruispuntbelastingen
Door het uitvoeren van het omdraaien van de rijrichting en de knip in het Frederik Hendrikplantsoen kiest het gemotoriseerde verkeer een andere route. Dit leidt niet tot een overbelasting van de kruisingen in de omgeving van het studiegebied. Het verkeer op de kruisingen is afwikkelbaar binnen de gestelde normen.

Advies
Uit het onderzoek blijkt dat alleen de stremming in westelijke richting een grote toename van verkeer op de noordelijke route van het Frederik Hendrikplantsoen tot gevolg heeft. Het advies is om indien de stremming in westelijke richting wordt vormgegeven dan ook de rijrichting van het Frederik Hendrikplantsoen om te draaien.

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 houden.
Deze toelichting beschrijft de belangrijkste aandachtspunten van VMA. Voor een gedetailleerde toelichting van de aandachtspunten en een toelichting op de werkwijze van het VMA 4.0 wordt verwezen naar de Bijsluiter 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 4.0', Onderzoek & Kennis, versie 1.0, 28 oktober 2021

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 2025, 2030, 2035 en 2040 zijn de uitgangspunten opnieuw opgesteld.

De toekomstige jaren zijn zo realistisch mogelijke inschattingen. Deze worden het trendscenario 'Amsterdam Realistisch' (AR) genoemd. Voor het jaar 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 2019 als basis heeft, horen reeds uitgevoerde wegaanpassingen uit de periode 2020-2022 ook bij de infrastructurele ontwikkelingen die in het verkeersmodel verwerkt moeten worden.

Tussen 2019 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

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 IJ-tram is verlengd tot Strandeiland, de Zuidtangent naar Buiteneiland en de HOV bus IJburg – Weesp is in gebruik genomen.

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 1. Aantal inwoners voor het jaar 2019 en prognoses voor het jaar 2025, 2030, 2035 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario), bron: Ruimte&Duurzaamheid.

Stadsdeel	2019	2025AR	2030AR	2035AR	2040AR
Centrum	87.000	88.000	88.000	88.000	88.000
Westpoort	0	0	0	8.000	16.000
West	147.000	154.000	161.000	168.000	175.000
Nieuw-West	160.000	180.000	190.000	195.000	199.000
Zuid	147.000	152.000	159.000	162.000	164.000
Oost	142.000	156.000	172.000	178.000	185.000
Noord	99.000	119.000	132.000	144.000	156.000
Zuidoost	90.000	107.000	112.000	125.000	138.000
Totaal Amsterdam	**872.000**	**956.000**	**1.014.000**	**1.068.000**	**1.121.000**

Tabel 2. Aantal arbeidsplaatsen voor het jaar 2019 en prognoses voor het jaar 2025, 2030, 2035 en 2040 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Realistisch scenario), bron: Ruimte & Duurzaamheid.

Stadsdeel	2019	2025AR	2030AR	2035AR	2040AR
Centrum	135.000	136.000	138.000	139.000	141.000
Westpoort	28.000	33.000	36.000	41.000	45.000
West	67.000	68.000	68.000	69.000	70.000
Nieuw-West	99.000	109.000	117.000	126.000	136.000
Zuid	145.000	152.000	158.000	166.000	173.000
Oost	84.000	87.000	89.000	92.000	95.000
Noord	46.000	48.000	49.000	51.000	52.000
Zuidoost	98.000	106.000	114.000	122.000	131.000
Totaal Amsterdam	**702.000**	**739.000**	**769.000**	**806.000**	**843.000**

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

B.3.2 Kostenontwikkeling

In de uitgangspunten wordt geen invoering van beprijzen van automobiliteit (kilometer-/cordonheffing) verondersteld. Ook maakt invoering van een vrachtwagenheffing per 2030 geen onderdeel uit van de uitgangspunten van VMA, vooral omdat we geen grote betekenis hiervan voor het stedelijk wegennet verwachten.
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.

Voor reizen per openbaar vervoer is het beleidsuitgangspunt dat er in de toekomst geen veranderingen in de tarieven plaatsvinden anders dan een indexatie conform inflatiecorrectie (CPI-index). Omdat het VMA met kosten in het prijspeil van het basisjaar rekent betekent dit dat de OV-tarieven uit 2019 ook in de toekomstjaren als modelinvoer dienen. Dit geldt zowel voor de trein als voor de bus, tram en metro (BTM).

Voor autogebruik is het uitgangspunt dat dit in de toekomst per kilometer goedkoper wordt:
- –2,6% in 2025, –4,7% in 2030, –11,0% in 2035 tot –17,0% in 2040 in het trendscenario AR;
- –29,0% tot 2040 in het scenario Hoog;
- –5,2% tot 2040 in het scenario Laag.

De verondersteld daling van de variabele kosten voor het autogebruik wordt veroorzaakt doordat het aandeel elektrische auto's in het wagenpark naar de toekomst toe steeds verder toeneemt (ondersteund door enkele fiscale voordelen en subsidies) en doordat er geen compensatiemaatregel voor gederfde accijnsinkomsten als gevolg hiervan verondersteld wordt. Gebruik van een elektrische auto is ook nu al per kilometer goedkoper dan gebruik van een auto met verbrandingsmotor.

B.3.3 Autobezit

Wel of geen auto bezitten speelt een belangrijke rol bij de vervoerwijzekeuze. Het is evident dat mensen met een auto gemakkelijker ervoor kiezen om autoritten te maken dan mensen zonder auto.
In het VMA wordt gerekend met auto's per huishouden. Voor het basisjaar 2019 is hiervoor voor de gemeente Amsterdam gebruikgemaakt van gegevens van de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) over particulier voertuigbezit op postcode-6 niveau. In Amsterdam zijn dit 201.826 auto's. De aantallen particuliere auto's per Amsterdamse VMA-zone zijn uniform opgehoogd naar het (geschatte) totaal aantal voertuigen inclusief lease- en bedrijfsauto's in Amsterdam zoals dat in het landelijke verkeersmodel NRM van Rijkswaterstaat wordt gehanteerd. Het totaal aantal auto's in Amsterdam komt zo op 246.700.

Het toekomstig autobezit in het VMA wordt berekend per zone aan de hand van inkomensontwikkelingen, demografische kenmerken en gebiedsspecifieke kenmerken, zoals de aanwezigheid van betaald parkeren. Hierbij zijn een aantal randvoorwaarden van toepassing: op landelijk niveau is het verwachte aantal auto's in Nederland in de toekomst een invoervariabele voor deze berekening, en dat geldt tevens voor het verwachte aantal auto's per Amsterdams stadsdeel.
De landelijke ontwikkelingen in het autobezit worden overgenomen uit het NRM-verkeersmodel van Rijkswaterstaat. Hierin stijgt het aantal auto's in Nederland van 8,61 miljoen in het jaar 2019 als volgt:

- 9,08 miljoen in 2025, 9,50 miljoen in 2030, 9,73 miljoen in 2035 tot 9,97 miljoen in 2040 in het trendscenario AR;
- tot 10,81 miljoen in 2040 in het scenario Hoog;
- tot 9,13 miljoen in 2040 in het scenario Laag.

In Amsterdam wordt ervan uitgegaan dat het aantal auto's in bestaande gebieden zonder nieuwe ontwikkelingen waar betaald parkeren geldt en waar inwoners een parkeervergunning kunnen aanvragen tot 2025 afneemt met het aantal vergunningen waarmee het plafond per stadsdeel conform vigerend beleid in de toekomst wordt verlaagd. Dit leidt in deze gebieden tot een reductie van in totaal 9244 auto's ten opzichte van 2019, als volgt verdeeld:

- –2157 vergunningen (auto's) in stadsdeel Centrum;
- –2460 vergunningen (auto's) in stadsdeel West;
- –3197 vergunningen (auto's) in stadsdeel Zuid;
- –1430 vergunningen (auto's) in stadsdeel Oost.

De stadsdelen Nieuw-West, Noord en Zuidoost en gebied Westpoort worden door deze maatregel niet geraakt.

Hoewel het gemiddelde autobezit per persoon in Amsterdam al jaren daalt, is het totaal aantal auto's in Amsterdam de afgelopen jaren wel gestegen als gevolg van de bevolkingsgroei die de stad heeft doorgemaakt. Ditzelfde verschijnsel zien we nu ook in de nieuwe prognoses op landelijk niveau: het totaal aantal auto's stijgt in de toekomst, maar omdat de bevolking nog veel harder groeit is er toch sprake van een afname van het gemiddeld autobezit per persoon. Dit geldt voor alle prognosejaren en scenario's.

B.4 Beleid

De belangrijkste uitgangspunten met betrekking tot beleid staan hieronder kort samengevat.

B.4.1 30 km/uur in de stad

Amsterdam werkt sinds de jaren '90 van de vorige eeuw aan verbetering van de leefbaarheid en de verkeersveiligheid. Het is een internationale trend dat een maximumsnelheid van 30 km/uur in de stad een steeds normaler instrument wordt om hieraan bij te dragen.
Op 23 december 2021 heeft de gemeenteraad de beleidsnota 'Amsterdam veilig en leefbaar – 30 km/uur in de stad' vastgesteld. Hiermee wordt 30 km/uur de standaard maximumsnelheid op wegen in de stad, tenzij er een uitzondering wordt gemaakt.
Planning is dat de maatregel in 2023 wordt geïmplementeerd. In VMA 4.0 is daarom uitgegaan van invoering van 30 km/uur op alle wegen die in de vastgestelde beleidsnota zijn aangegeven voor de prognoses vanaf 2025.

B.4.2 Agenda Autoluw

Op 23 januari 2020 heeft de gemeenteraad de Agenda Amsterdam Autoluw vastgesteld. Deze bestaat uit 27 maatregelen om minder rijdende en stilstaande auto's in Amsterdam tot stand te brengen. De maatregelen variëren in de mate waarin zij concreet zijn uitgewerkt en in planning (Nu, Straks & Later).
Voor zover individuele maatregelen uit de Agenda Autoluw concreet zijn uitgewerkt en tevens qua detailniveau implementeerbaar als definitieve ingreep in het verkeerssysteem, zijn deze in de uitgangspunten van het VMA opgenomen. Dit zijn:

- Maatregel 15: circulatiemaatregelen Oostertoegang (eenrichtingsverkeer noordwaarts + verplicht rechtsaf vanuit Geldersekade), per 2023;
- Maatregel 16: verkeersluwe noordelijke Van Woustraat, per 2023;
- Maatregel 22: verlaging maximaal aantal uit te geven parkeervergunningen per gebied, tot en met 2025.

B.4.3 Parkeertarieven

Voor het basisjaar 2019 wordt uitgegaan van de gebieden waar betaald kortparkeren gold op 31 december 2019 en de toentertijd bijbehorende tarieven. Deze informatie is door Parkeren aan V&OR uitgeleverd en gekoppeld aan de VMA-zonering.

Voor de prognosejaren 2030 en verder is geen verdere uitbreiding van het gebied waar betaald parkeren geldt voorzien.
Er wordt vanuit gegaan dat de parkeertarieven in Amsterdam in de toekomst voor inflatiecorrectie zullen worden gecorrigeerd. Andere stijgingen (of dalingen) zijn niet voorzien. Omdat het VMA met kosten in het prijspeil van het basisjaar rekent, betekent dit dat de tarieven uit 2019 ook in de toekomstjaren als modelinvoer dienen.

B.4.4 Betaald rijden

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