



Verkeersonderzoek SITA-kavel

Uitgangspunten en resultaten berekeningen met VMA 2.5



Team Onderzoek & Kennis

Verkeersonderzoek@amsterdam.nl

Rapportnummer 190247

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding	4
1.2. Uw vraag	4
1.3. Resultaat	4
1.4. Leeswijzer	4
2. Uitgangspunten	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Netwerken	6
2.3 Sociaal economische gegevens	7
2.4 Parkeerbeperring	8
2.5 Overige instellingen	8
3. Resultaten	9
3.1 Inleiding	9
3.2 Modal split	9
3.3 Verkeer plangebied	9
3.4 Verkeersintensiteiten	10
3.5 Verkeersafwikkeling	12
4. Conclusie	15
Bijlage 1 Wat is VMA?	16
1.1 Inleiding	16
1.2 Achtergrond	16
1.3 Invoer, berekeningen en output	17
Bijlage 2 Samenvatting 'Basisgegevens Verkeersprognoses'	18
2.1 Inleiding	18
2.2 Infrastructuur	18
2.3 Sociaal-economische kenmerken en kostenontwikkeling	19
2.4 Beleid	21

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De gemeente heeft de ambitie om het gebied rond station Sloterdijk te transformeren van kantorenlocatie naar een gemengd woon-werkgebied. Voor de realisatie van het herontwikkelingsplan voor de SITA-kavel is een bestemmingsplanwijziging nodig, waarvoor momenteel een procedure loopt. Voor de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan is een verkeersonderzoek nodig.

1.2. Uw vraag

G&O heeft V&OR Team Onderzoek & Kennis gevraagd om een verkeersonderzoek uit te voeren van de plannen voor de SITA-kavel met de meeste actuele versie van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA2.5). In de plannen voor Sloterdijk-Centrum is er beperkt plaats voor autoparkeren. In het verkeersonderzoek moet rekening gehouden worden met de autoparkeerbeperking voor de SITA-kavel.

1.3. Resultaat

De uitgangspunten, gehanteerde werkwijze en analyse van het verkeersonderzoek staan beschreven in de voorliggende rapportage. Dit levert inzicht in de mogelijke verkeerskundige knelpunten. Aanvullend is digitaal de noodzakelijke verkeerskundige cijfers ten behoeve van lucht- en akoestisch onderzoek beschikbaar gesteld (als shapefile met csv-bestanden).

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 verkeerskundige effecten en in hoofdstuk 4 volgen de conclusies.

2. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor het verkeersonderzoek van het studiegebied rond de SITA-kavel beschreven.

2.1 Algemeen

Bij de werkwijze wordt aangesloten op het 'Juridisch Programma van Eisen Verkeersonderzoeken' zoals dat door Ruimte en Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam is opgesteld. Deze kan op verzoek worden toegestuurd.

2.1.1 Modelversie, prognosejaren en varianten

De berekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van het Verkeersmodel Amsterdam, namelijk VMA 2.5. Er is wat betreft de omgeving uitgegaan van het trendscenario van de gemeente Amsterdam, te weten 2030 AR (trendscenario).

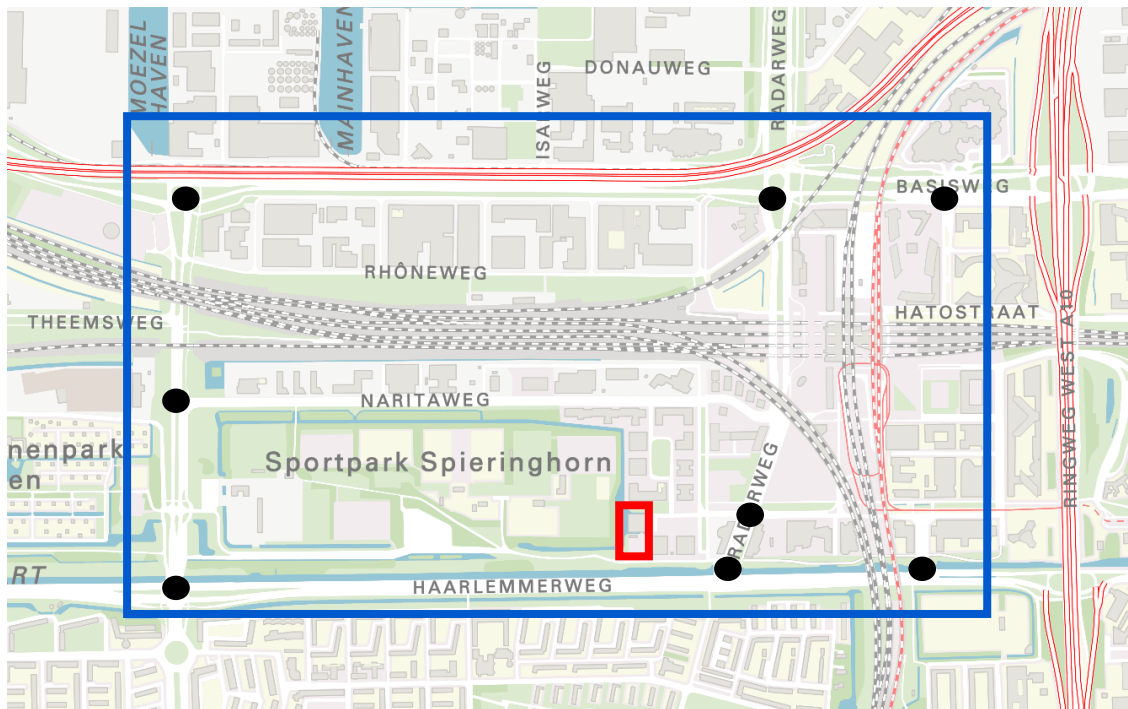
Voor 2030 is zowel de nul-situatie (autonoom) als de plan-situatie berekend. In totaal zijn twee varianten doorgerekend voor het zichtjaar 2030, namelijk:

- Autonoom 2030
- Plansituatie 2030

Modelmatig betekent dit dat de 'vulling' van het model verschilt tussen autonoom 2030 en plansituatie voor het plangebied SITA-kavel.

2.1.1 Studiegebied

Het plangebied SITA-kavel, het studiegebied en de daarbinnen gelegen met VRI geregelde kruispunten zijn aangegeven op onderstaande figuur 1.



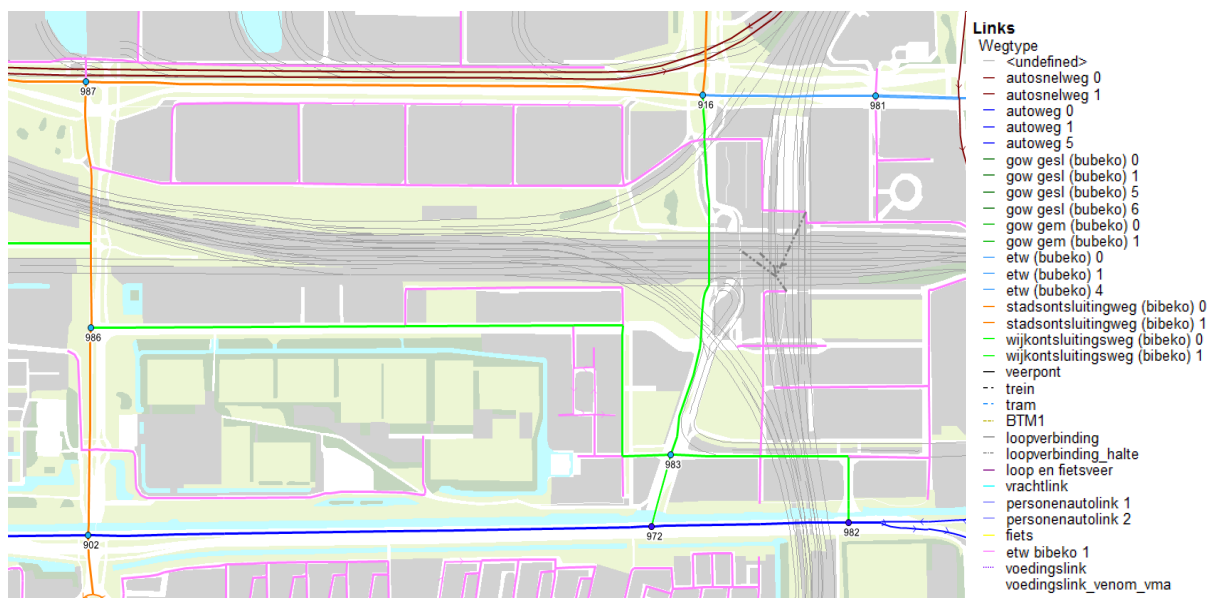
Figuur 2.1: Het plangebied SITA-kavel (het rood omlijnde gebied), het studiegebied (het blauw omlijnde gebied) en de geregelde kruispunten (de zwarte stippen) die daarbinnen liggen.

De standaard zone-indeling in het studiegebied is in VMA te grof om de verkeerseffecten van de SITA-kavel te modelleren. Daarom is hiervoor de zone-indeling in het studiegebied verfijnd en is voor de SITA-kavel een eigen zone gemaakt met nummer 1137.

2.2 Netwerken

Het verkeersnetwerk rondom de planontwikkeling is gebaseerd op de meest recente inzichten voor het toekomstjaar 2030. De Radarweg, Haarlemmerweg, Naritaweg, en een deel van de Arlandaweg zijn 50 km/u. De andere wegen binnen het studiegebied zijn 30 km/u. Buiten het studiegebied is de Haarlemmerweg ten westen van de Seineweg 70 km/u. Dat geldt ook de Seineweg en voor de Basisweg ten westen van het kruispunt met de Radarweg.

Modelmatig vertaalt dit zich in het netwerk zoals getoond in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Netwerk zichtjaar 2030 in het verkeersmodel (VMA versie 2.0)

2.3 Sociaal economische gegevens

De huidige invulling van de SITA-kavel omvat 4988 m² kantoorruimte en 48 parkeerplekken. Deze invulling geldt ook voor de autonome situatie in 2030.

De plannen voor de SITA-kavel omvatten de realisatie van 196 woningen, een school en een kinderdagopvang. De school heeft plek voor 400 kinderen, de kinderdagopvang heeft plek voor 100 kinderen. Op eigen terrein worden 48 inbandige parkeerplaatsen gerealiseerd.

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

- 1 arbeidsplaats per 30 m² bvo kantoor
- 1,75 inwoners per woning
- 4 m² bvo per leerling (kinderdagverblijf en basisschool)
- 1 arbeidsplaats per 100 m² bvo maatschappelijke arbeidsplaatsen (school)

In tabel 1 en 2 zijn de sociaal-economische gegevens weergegeven die in het model zijn ingevoerd in de zone van de SITA-kavel voor respectievelijk de autonome situatie 2030 (nul-variant) en de plan-situatie 2030.

zonenr	stadsdeel	gebied	inwoners	arbeidspl.	onderwijs
1137	Nieuw-West	Sita-kavel	0	166	0

Tabel 2.1: Socio-economische gegevens 2030 Nulvariant

zonenr	stadsdeel	gebied	inwoners	arbeidspl.	onderwijs
1137	Nieuw-West	Sita-kavel	343	20	400

Tabel 2.2: Socio-economische gegevens 2030 Planvariant

2.4 Parkeerbeperving

In het onderzoek is rekening gehouden met het beperkte aantal parkeerplaatsen in de plansituatie. Voor het deel van de inwoners en arbeidsplaatsen dat niet in aanmerking komt voor een parkeerplaats op de kavel is de weerstand om de auto te nemen in het model verhoogd. Dat is gedaan door voor hen de autoreistijd te vergroten met de hoeveelheid tijd die zij langer onderweg zouden zijn wanneer ze elders in de omgeving zouden parkeren. De dichtstbijzijnde mogelijkheid om te parkeren vanaf het SITA-kavel is Slotermeer-Noordoost.

2.5 Overige instellingen

Voor een overzicht van de belangrijkste overige uitgangspunten van het VMA zoals autobezit en parkeren wordt verwezen naar Bijlage 2.

3. Resultaten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste effecten van de ontwikkeling van de SITA-kavel voor het jaar 2030 beschreven. De modelberekeningen zijn gemaakt voor een ochtendspits (7:00-9:00), een avondspits (16:00-18:00) en een werkdagemaal.

3.2 Modal split

In de plansituatie reizen er van en naar de SITA-kavel per etmaal ongeveer 592 personen met de auto, OV of de fiets (aankomsten en vertrekken). Hiervan kiest 27% voor de auto, 21% voor het OV en 52% voor de fiets (zie tabel 3.1). In de autonome situatie in 2030 reizen er ongeveer 461 personen in een etmaal van en naar de SITA-kavel met auto, OV of de fiets. De modal split auto/OV/fiets bedraagt dan respectievelijk 34%/29%/37% (zie tabel 3.1).

De modal splits voor Amsterdam en de regio zijn in de autonome en plansituatie gelijk aan elkaar.

gebied/vervoerwijze	Auto	OV	Fietsen	Totaal
SITA-kavel	27%	21%	52%	100%
Amsterdam	36%	29%	35%	100%
Regio (incl. Amsterdam)	40%	27%	33%	100%

Tabel 3.1: Modal split 2030 planvariant

gebied/vervoerwijze	Auto	OV	Fietsen	Totaal
SITA-kavel	34%	29%	37%	100%
Amsterdam	36%	29%	35%	100%
Regio (incl. Amsterdam)	40%	27%	33%	100%

Tabel 3.2: Modal split 2030 autonome situatie

De parkeerbeperking lijkt een sterk effect te hebben op de vervoerswijzekeuze: het aandeel auto in de modal split ligt in de planvariant 7 procentpunten lager dan in de autonome situatie en het aandeel fiets van/naar de SITA-kavel ligt 15 procentpunten hoger. Het aandeel OV ligt in de plansituatie echter lager dan in de autonome situatie. Dit kan te maken hebben met de gewijzigde sociaal-economische gegevens van uitsluitend arbeidsplaatsen naar hoofdzakelijk inwoners: het aandeel OV ligt onder arbeidsplaatsen doorgaans hoger dan onder inwoners.

3.3 Verkeer plangebied

De verkeersgeneratie van de SITA-kavel (aankomsten+vertrekken) bedraagt in de plansituatie ongeveer 220 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. In de ochtendspits vertrekken 40 mvt en komen

10 mvt aan. In de avondspits is het beeld omgekeerd: 10 mvt vertrekken en 40 mvt komen aan (zie tabel 3.3).

In de autonome situatie in 2030 bedraagt de verkeersgeneratie van de SITA-kavel ongeveer 230 mvt per etmaal. Het beeld in de spitsen is omgekeerd ten opzichte van de plansituatie. In de ochtendspits vertrekken 10 mvt en komen 40 mvt aan. In de avondspits vertrekken 40 mvt en komen 10 mvt aan (zie tabel 3.4).

Het verschil in ritgeneratie tussen de planvariant en autonome situatie is weergegeven in tabel 3.5. De verkeersgeneratie in de planvariant ligt iets lager dan in de autonome situatie.

Ritgeneratie 2030 Planvariant

zonenr	buurt	v-mvt-etm	a-mvt-etm	v-mvt-os	a-mvt-os	v-mvt-as	a-mvt-as
1137	Sita-kavel	110	110	40	10	10	40

Tabel 3.3: Ritgeneratie SITA-kavel 2030 planvariant

Ritgeneratie 2030 Nulvariant

zonenr	buurt	v-mvt-etm	a-mvt-etm	v-mvt-os	a-mvt-os	v-mvt-as	a-mvt-as
1137	Sita-kavel	110	120	10	40	40	10

Tabel 3.4: Ritgeneratie SITA-kavel 2030 autonome situatie

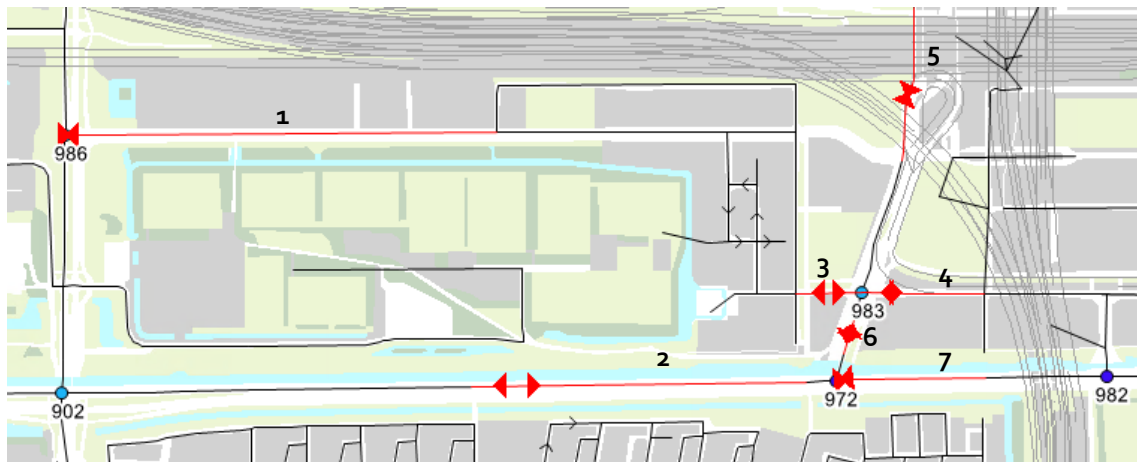
Verskil ritgeneratie 2030 Planvariant - Nulvariant

zonenr	buurt	v-mvt-etm	a-mvt-etm	v-mvt-os	a-mvt-os	v-mvt-as	a-mvt-as
1137	Sita-kavel	0	-10	30	-30	-30	30

Tabel 3.5: Verskil ritgeneratie SITA-kavel planvariant – autonome situatie

3.4 Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten zijn op 7 locaties met elkaar vergeleken. Dit is zowel gedaan voor de ochtendspits, de avondspits en werkdagemaal. De 7 locaties zijn weergegeven in figuur 3.1 en de bijbehorende intensiteiten in tabellen 3.6 t/m 3.8.



Figuur 3.1: Meetlocaties intensiteiten (rode wegvakken)

Intensiteiten 2030 Planvariant

wegvaknr	linknr	richting	naam	mvt-os	mvt-as	mvt-etm
1	208059	beide	Naritaweg	250	225	900
2	208068	beide	A200 Haarlemmerweg	4275	3900	23500
3	209499	beide	Arlandaweg (west)	550	475	2400
4	209506	beide	Arlandaweg (oost)	1075	750	3600
5	209508	beide	Radarweg (noord)	1975	1425	8800
6	218839	beide	Radarweg (zuid)	1350	1450	6700
7	409188	beide	Haarlemmerweg (oost)	3950	3775	24300

Tabel 3.6: Intensiteiten 2030 planvariant

Intensiteiten 2030 Nulvariant

wegvaknr	linknr	richting	naam	mvt-os	mvt-as	mvt-etm
1	208059	beide	Naritaweg	250	225	1000
2	208068	beide	A200 Haarlemmerweg	4275	3925	23500
3	209499	beide	Arlandaweg (west)	575	475	2400
4	209506	beide	Arlandaweg (oost)	1100	725	3600
5	209508	beide	Radarweg (noord)	2000	1425	8900
6	218839	beide	Radarweg (zuid)	1325	1450	6700
7	409188	beide	Haarlemmerweg (oost)	3900	3775	24300

Tabel 3.7: Intensiteiten 2030 autonome situatie

Verschil intensiteiten 2030 Planvariant - Nulvariant

wegvaknr	linknr	richting	naam	mvt-os	mvt-as	mvt-etm
1	208059	beide	Naritaweg	-4%	0%	-1%
2	208068	beide	A200 Haarlemmerweg	0%	0%	0%
3	209499	beide	Arlandaweg (west)	-2%	2%	0%
4	209506	beide	Arlandaweg (oost)	-3%	1%	0%
5	209508	beide	Radarweg (noord)	-1%	-1%	-1%
6	218839	beide	Radarweg (zuid)	3%	-1%	0%
7	409188	beide	Haarlemmerweg (oost)	1%	0%	0%

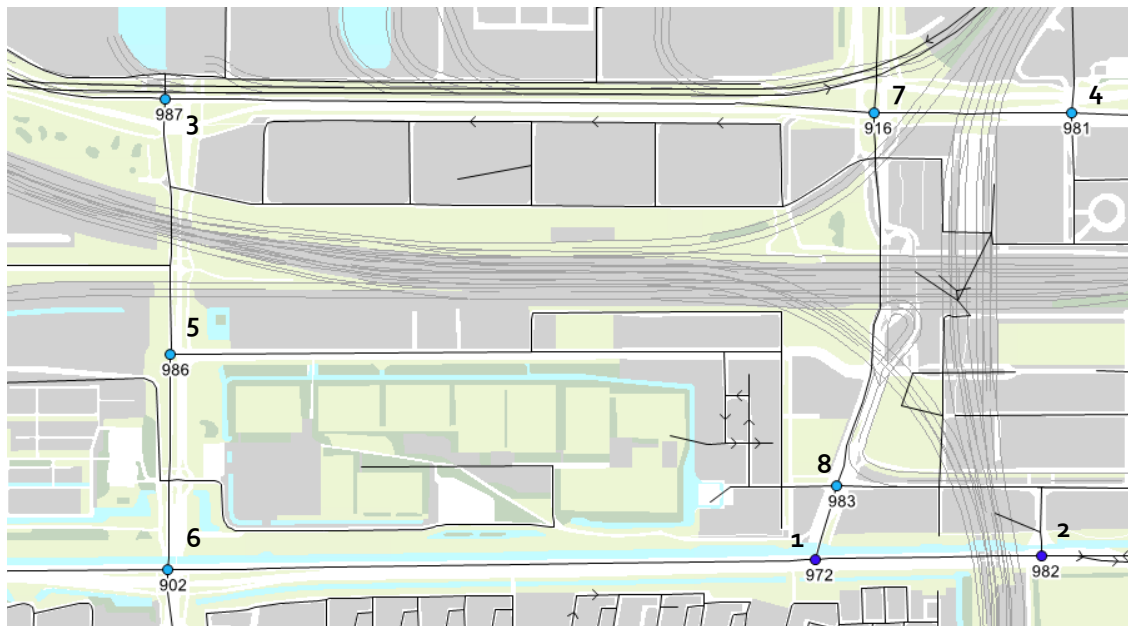
Tabel 3.8: Verschil intensiteiten planvariant-autonome situatie

In de planvariant is sprake van een lichte toename ten opzichte van de nulvariant op de Arlandaweg (west) en de Arlandaweg (oost) tijdens de avondspits en op de Radarweg (zuid) en de Haarlemmerweg (oost) tijdens de ochtendspits. Er is sprake van een lichte afname van verkeer op de Naritaweg, de Arlandaweg (west), de Arlandaweg (oost) en de Radarweg (noord) in de ochtendspits en op de Radarweg (noord) en de Radarweg (zuid) in de avondspits. In tabel 3.8 is echter te zien dat de verschillen in intensiteiten tussen de planvariant en de nulvariant marginaal zijn ten opzichte van de totale intensiteiten op de wegvakken.

3.5 Verkeersafwikkeling

Met het verkeersmodel is een indicatie af te geven van een knelpunt in de verkeersafwikkeling. Hiervoor moet naar de kruispunten worden gekeken, omdat deze maatgevend zijn voor de verkeersafwikkeling in een stedelijk gebied. Aan de hand van de intensiteit/capaciteit-verhouding (I/C) is in te schatten of er mogelijk vertraging plaatsvindt. De I/C-waarde wordt bepaald voor de ochtendspits en de avondspits. Een gemiddelde I/C-waarde boven de 80% geeft een indicatie van een mogelijk knelpunt op een kruispunt; een maximale I/C-waarde boven de 90% impliceert eveneens een mogelijk knelpunt op één stroom (rijrichting) van het kruispunt. Het gaat hierbij puur om een indicatie; in een vervolgonderzoek moet in detail gekeken worden of de verkeersafwikkeling inderdaad stagneert.

De I/C-waarden van 8 met VRI geregelde kruispunten in het studiegebied van de plan- en de autonome situatie zijn met elkaar vergeleken. De locaties van de kruispunten staan weergegeven in figuur 3.2 en de bijbehorende I/C-waarden in tabellen 3.9 t/m 3.11. In deze tabellen wordt onderscheid gemaakt tussen de maximale waarde (max) en de gewogen gemiddelde waarde (gew). Weging is op basis van de intensiteiten van de stromen op een kruispunt.



Figuur 3.2: Meetlocaties kruispunten

Kruispuntbelasting 2030 Planvariant

kruispuntnr	knoopnr	omschrijving	VRI	os- gew	as- gew	os- max	as- max
1	6877	Haarlemmerweg/Radarweg	972	60%	54%	78%	72%
2	9081	Haarlemmerweg/Kimpoweg	982	59%	71%	94%	105%
3	336176	Basisweg/Seineweg	987	72%	59%	101%	80%
4	342437	Basisweg/La Guardiaweg	981	67%	48%	100%	65%
5	356715	Seineweg/Naritaweg	986	37%	27%	51%	32%
6	455760	Haarlemmerweg/Seineweg	902	75%	66%	98%	99%
7	970048	Basisweg/Radarweg	916	76%	72%	98%	102%
8	970051	Radarweg/Arlandaweg	983	72%	49%	95%	82%

Tabel 3.9: Kruispuntbelasting 2030 planvariant

Kruispuntbelasting 2030 Nulvariant

kruispuntnr	knoopnr	omschrijving	VRI	os-gew	as-gew	os-max	as-max
1	6877	Haarlemmerweg/Radarweg	972	61%	54%	80%	75%
2	9081	Haarlemmerweg/Kimpoweg	982	59%	71%	99%	106%
3	336176	Basisweg/Seineweg	987	72%	59%	101%	81%
4	342437	Basisweg/La Guardiaweg	981	67%	48%	101%	65%
5	356715	Seineweg/Naritaweg	986	37%	27%	50%	32%
6	455760	Haarlemmerweg/Seineweg	902	75%	66%	98%	100%
7	970048	Basisweg/Radarweg	916	76%	71%	99%	102%
8	970051	Radarweg/Arlandaweg	983	72%	49%	95%	82%

Tabel 3.10: Kruispuntbelasting 2030 autonome situatie

Vershil kruispuntbelasting 2030 Planvariant - Nulvariant

kruispuntnr	knoopnr	omschrijving	VRI	os-gew	as-gew	os-max	as-max
1	6877	Haarlemmerweg/Radarweg	972	0%	0%	-1%	-3%
2	9081	Haarlemmerweg/Kimpoweg	982	0%	0%	-5%	-1%
3	336176	Basisweg/Seineweg	987	0%	0%	0%	-2%
4	342437	Basisweg/La Guardiaweg	981	0%	0%	-2%	0%
5	356715	Seineweg/Naritaweg	986	1%	0%	1%	0%
6	455760	Haarlemmerweg/Seineweg	902	0%	0%	0%	-2%
7	970048	Basisweg/Radarweg	916	0%	0%	0%	0%
8	970051	Radar/Arlandaweg	983	0%	-1%	0%	0%

Tabel 3.9: Verschil kruispuntbelasting 2030 planvariant – autonome situatie

Op basis van het gewogen gemiddelde zijn er in de omgeving van het plan geen kruispunten die overbelast zijn in de plansituatie. Uit de tabellen kan worden opgemaakt dat individuele stromen van kruispunten daarentegen wel overbelast zijn. De kruispunten Haarlemmerweg/Kimpoweg, Haarlemmerweg/Seineweg en Basisweg/Radarweg zijn in de planvariant overbelast in zowel de ochtend- als de avondspits en de kruispunten Basisweg/Seineweg, Basisweg/La Guardiaweg en Radarweg/Arlandaweg zijn enkel overbelast in de ochtendspits. Dit is echter in de autonome situatie ook al het geval. In de plansituatie is er een lichte verbetering van de kruispuntbelasting in zowel de ochtend- als avondspits op de kruispunten Haarlemmerweg/Radarweg en Haarlemmerweg/Kimpoweg. Op de kruispunten Basisweg/Seineweg en Haarlemmerweg/Seineweg is er enkel een lichte verbetering in de avondspits en op het kruispunt Basisweg/La Guardiaweg is er enkel een lichte verbetering in de ochtendspits. Op het kruispunt Seineweg/Naritaweg is er sprake van een lichte toename van de kruispuntbelasting tijdens de ochtendspits, maar dit kruispunt heeft ruim voldoende capaciteit om een lichte toename te kunnen verwerken.

4. Conclusie

De ontwikkeling van de SITA-kavel heeft een marginaal effect op de verkeersstromen in en om het gebied. De effecten zijn onderzocht met het Verkeersmodel Amsterdam (VMA). Er is gerekend met het voor bestemmingsplannen voorgeschreven Amsterdams Realistisch (AR) scenario.

Het plan genereert in een etmaal op een gemiddelde werkdag circa 220 motorvoertuigbewegingen. Dat is een lichte afname van de autonome situatie. De procentuele af- dan wel toename van intensiteiten op de wegen rondom het plangebied is overal lager dan 5%.

Individuele stromen van kruispunten in het studiegebied zijn in de autonome situatie reeds overbelast. De kruispunten Haarlemmerweg/Kimpoweg, Haarlemmerweg/Seineweg en Basisweg/Radarweg zijn overbelast in zowel de ochtend- als de avondspits en de kruispunten Basisweg/Seineweg, Basisweg/La Guardiaweg en Radarweg/Arlandaweg zijn enkel overbelast in de ochtendspits. In de plansituatie is er een lichte verbetering van de kruispuntbelasting in zowel de ochtend- als avondspits op de kruispunten Haarlemmerweg/Radarweg en Haarlemmerweg/Kimpoweg. Op de kruispunten Basisweg/Seineweg en Haarlemmerweg/Seineweg is er enkel een lichte verbetering in de avondspits en op het kruispunt Basisweg/La Guardiaweg is er enkel een lichte verbetering in de ochtendspits. Op het kruispunt Seineweg/Naritaweg is er sprake van een lichte toename van de kruispuntbelasting tijdens de ochtendspits, maar dit kruispunt heeft ruim voldoende capaciteit om een lichte toename te kunnen verwerken. De procentuele af- dan wel toename van de kruispuntbelastingen in het studiegebied is overal lager dan 6%.

Bijlage 1 Wat is VMA?

1.1 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 vervoerswijzen 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 1.0 wordt verwezen naar de Bijsluiter en de Technische Rapportage¹.

1.2 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 als het Openbaar Vervoer toe binnen OmniTRANS. De netwerken zijn ook volledig binnen OmniTRANS gemodelleerd. Daarnaast is de kalibratie uitgevoerd met het programma SMC in OmniTRANS.

¹ Beiden op te vragen bij de afdeling Kennis en Onderzoek of door een mail te sturen aan verkeersonderzoek@amsterdam.nl

1.3 Invoer, berekeningen en output

De invoergegevens van VMA voor Amsterdam zijn afkomstig van Verkeer & Openbare Ruimte en wat betreft socio- economische gegevens van de Dienst Ruimte & Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenparameters zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en sluiten aan bij het NRM-2012 en VENOM.

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd (volledig herijkt). In 2015 is de invoer van het model opgesteld. Hiermee is VMA 2015 tot stand gekomen, dit is de vigerende versie van het model. VMA 2015 is gekalibreerd³ op het basisjaar 2010. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2015, 2020, 2025 en 2030.

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 trein en metro, 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.

² De vigerende versie van het verkeersmodel dat Rijkswaterstaat inzet voor het Rijks- en hoofdwegennet

³ IJking van het model: op basis van de invoergegevens wordt in een bijstellingsproces gecontroleerd of het model de werkelijke verkeerssituatie in een recent historisch jaar voldoende representeert.

Bijlage 2 Samenvatting ‘Basisgegevens Verkeersprognoses’

De tekst uit deze bijlage is een samenvatting van de 'Uitgangspunten Verkeersmodel Amsterdam 2.0', Onderzoek & Kennis, versie 1.0, 4 oktober 2016.

2.1 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 2015, 2020, 2025 en 2030 zijn de uitgangspunten opnieuw opgesteld. 2015 is een jaar dat inmiddels in het verleden ligt, maar voor bijvoorbeeld bestemmingsplannen nog nodig is (om interpolatie voor jaren tot 2020 mogelijk te maken).

De gegevens van het jaar 2015 zijn gebaseerd op werkelijke data, de toekomstige jaren zijn zo realistisch mogelijke inschattingen. Deze worden het trendscenario 'Amsterdam Realistisch' (AR) genoemd. Voor de jaren 2025 en 2030 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) 2015⁴ 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.

2.2 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 2010 als basis heeft, horen reeds uitgevoerde wegaanpassingen uit de periode 2011-2016 ook bij de infrastructurele ontwikkelingen die in het verkeersmodel verwerkt moeten worden.

Tussen 2010 en 2030 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

⁴ De WLO 2015 is de opvolger van de WLO 2006. VMA 1.0 ging nog uit van de WLO 2006, omdat ten tijde van de ontwikkeling van het VMA de WLO 2015 nog niet was verschenen.

toegelicht. Een volledige opsomming van alle infrastructurele wijzigingen is te vinden in Basisgegevens Verkeersprognoses.

2.2.1 Autonetwerk

Tussen 2010 en 2015 worden de Westrandweg en de tweede Coentunnel aangelegd. De Westrandweg verbindt knooppunt Raasdorp met de A10 ten zuiden van de Coentunnel. In 2020 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. Andere belangrijke aanpassingen zijn de maatregelen rond de Munt, de Spaarndammertunnel en de Amstelstroomlaan tussen de A2 en de Spaklerweg.

2.2.2 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 IJtram is verlengd tot Strandeiland en de Zuidtangent naar Buiteneiland. In het bus- en tramnet hebben diverse wijzigingen t.o.v. dat van 2015 als gevolg van de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn.

2.3 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.

2.3.1 Inwoners en arbeidsplaatsen

De ontwikkeling van het aantal inwoners en het aantal arbeidsplaatsen in Amsterdam in de periode 2010-2030 wordt in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 1 Aantal inwoners voor het jaar 2010 en prognoses voor het jaar 2015, 2020, 2025 en 2030 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Trendscenario)

stadsdeel	2010	2015	2020	2025	2030
Centrum	83.000	86.000	88.000	88.000	86.000
Westpoort	0	0	1.000	4.000	5.000
West	133.000	142.000	150.000	153.000	153.000
Nieuw-West	138.000	149.000	156.000	157.000	157.000
Zuid	134.000	142.000	149.000	153.000	152.000
Oost	120.000	131.000	142.000	147.000	151.000
Noord	87.000	93.000	97.000	107.000	112.000
Zuidoost	82.000	85.000	88.000	94.000	94.000
totaal Amsterdam	776.000	828.000	871.000	903.000	910.000

Bron: Ruimte en Duurzaamheid

Tabel 2 Aantal arbeidsplaatsen voor het jaar 2010 en prognoses voor het jaar 2015, 2020, 2025 en 2030 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Trendskenario)

stadsdeel	2010	2015	2020	2025	2030
Centrum	110.000	117.000	120.000	121.000	121.000
Westpoort	48.000	48.000	49.000	50.000	51.000
West	48.000	54.000	54.000	54.000	55.000
Nieuw-West	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000
Zuid	109.000	117.000	128.000	133.000	137.000
Oost	63.000	69.000	71.000	73.000	74.000
Noord	34.000	36.000	39.000	41.000	43.000
Zuidoost	69.000	78.000	78.000	79.000	80.000
totaal Amsterdam	540.000	578.000	598.000	610.000	620.000

Bron: Ruimte en Duurzaamheid

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.

2.3.2 Kostenontwikkeling

In de uitgangspunten wordt geen invoering van beprijzen van mobiliteit (kilometerheffing, rekeningrijden, Anders Betalen voor Mobiliteit) verondersteld. De kosten van het autogebruik en het reizen per openbaar vervoer wijzigen wel. Hiervoor wordt aangesloten op de ontwikkeling in het regionale verkeersmodel VENOM.

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

- + 7% vanaf 2010 tot 2020 voor reizen per bus, tram en metro;
- + 3% vanaf 2010 tot 2020 voor reizen per trein.

Vanaf 2020 wijzigen deze kosten niet verder. Voor de kosten in het jaar 2015 is interpolatie toegepast.

De kostenontwikkeling van autogebruik is als volgt (gerekend vanaf het jaar 2010):

- – 5% tot 2030 in het scenario Laag;
- – 26% tot 2030 in het scenario Hoog.

De daling van de autokosten 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.

Voor het trendskenario wordt uitgegaan van het Trendskenario 2020 van het PBL. Voor de jaren na 2020 wordt de ontwikkeling afgeleid van het scenario Hoog en Laag.

2.3.3 Autobezit

Het autobezit is een belangrijke voorwaarde voor het maken van autoverplaatsingen. Van invloed op het autobezit is leeftijd, arbeidsparticipatie en bereikbaarheid van de woonplek met het openbaar vervoer, de fiets en de auto.

In VMA wordt gerekend met een autobezit per zone. Het autobezit is scenarioafhankelijk en wordt door het autobezitmodel verdeeld over de zones waarbij rekening wordt gehouden met door de ontwikkeling van het inkomen, demografische kenmerken en zone-specifieke kenmerken uit het basisjaar. Daarbij wordt indirect ook rekening gehouden met het feit dat in bepaalde delen van Amsterdam het autobezit in het basisjaar wordt begrensd door de beschikbare parkeercapaciteit. Deze beperking sluit aan bij de inzichten uit het Parkeerplan.

Buiten de gemeente Amsterdam wordt gebruik gemaakt van VENOM. Dit model bevat voor het jaar 2010 het aantal auto's per zone. Richting de toekomst heeft VENOM alleen een totaalcijfer voor geheel Nederland voor de jaren 2020 en 2030. Op basis van de groei van het aantal inwoners wordt de totale groei van het aantal auto's verdeeld over Nederland.

2.4 Beleid

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

2.4.1 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 2010 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.

2.4.2 Parkeertarieven

Voor parkeren wordt uitgegaan van de huidige (anno 2016) gebieden waar betaald parkeren geldt en de huidige tarieven. Het prijspeil van de toekomstige tarieven is 2016, er wordt voor de toekomst geen inflatie- of deflatiecorrectie toegepast.