



Gemeente
Amsterdam

Verkeersonderzoek Haaksbergweg 75

Uitgangspunten en resultaten berekeningen met het Verkeersmodel Amsterdam 5.1

Team Onderzoek & Kennis, V&OR
Rapportnummer O-240438
verkeersonderzoek@amsterdam.nl

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1 INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 UW VRAAG	4
1.3 RESULTAAT	4
1.4 LEESWIJZER	4
HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN	5
2.1 STUDIEGEBIED	5
2.2 MODELVERSIE, VARIANTEN EN PROGNOSEJAREN	6
2.3 NETWERKEN	7
2.4 SOCIAAL ECONOMISCHE GEGEVENS	8
2.4.1 Invoer model	8
2.4.2 Eindbeeld zone's studiegebied	9
2.5 EVENEMENTENSITUATIE	10
2.5.1 Evenementenscenario's	11
2.5.2 Routing	12
2.5.3 Parkeerbestemming en herkomst	13
2.5.4 Regulier verkeer tijdens uitstroomperiode	14
2.5.5 Verkeersregeling tijdens uitstroomperiode	14
2.6 OVERIG	14
HOOFDSTUK 3 RESULTATEN	15
3.1 VERKEERSGENERATIE	15
3.2 MODAL SPLIT	16
3.3 EFFECTEN OP NETWERK	17
3.4 KRUISPUNTBELASTINGEN	19
3.5 EVENEMENTENSITUATIE	21
3.5.1 Instroom	21
3.5.2 Uitstroom	21
3.5.3 Conclusies evenementensituatie	22
3.6 MILIEUBEREKENINGEN	22
3.7 DISCLAIMER MILIEUBEREKENINGEN	22
HOOFDSTUK 4 CONCLUSIES	23
BIJLAGE A. PLOTS VERKEERSBEREKENINGEN	25
BIJLAGE B. HET VMA IN HET KORT	26
BIJLAGE C. EVENEMENTENMODULE IN HET KORT	27

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Amsterdam, IntReal International Real Estate Kapitalverwaltungsgesellschaft mbH, KanAm Grund Group en CBRE werken samen aan de herontwikkeling van de locatie van de Haaksbergweg 75. Het project draagt bij aan de transitie van de ArenAPoort, die de komende jaren gaat veranderen van een kantoor- en evenementenplek naar een hoogwaardig multifunctioneel (woon)milieu.

De herontwikkeling van de Haaksbergweg 75 past niet in het geldende omgevingsplan voor Amsterdam. Voor vergunningverlening moet worden uitgegaan van een Buitenplanse OmgevingsPlan-Activiteit (BOPA) op grond van de Omgevingswet. De berekeningen met het VMA dienen daarbij als motivering/onderbouwing voor verkeer om te komen tot een wijziging.

1.2 Uw vraag

Van Riezen & Partners heeft V&OR Team Onderzoek & Kennis gevraagd om het verkeerskundig onderzoek uit te voeren naar het effect van het project op de verkeersstromen in het gebied.

1.3 Resultaat

Het onderzoek geeft inzicht in de verkeersstromen en mogelijke verkeerskundige knelpunten als gevolg van de herontwikkeling van de locatie Haaksbergweg 75. De uitgangspunten, gehanteerde werkwijze en analyse zijn vastgelegd in dit rapport. Hiervoor is het verkeersmodel Amsterdam (VMA) gebruikt.

Aanvullend zijn digitaal de voor lucht- en akoestisch onderzoek noodzakelijke (verrijkte) verkeerskundige cijfers beschikbaar gemaakt.

1.4 Leeswijzer

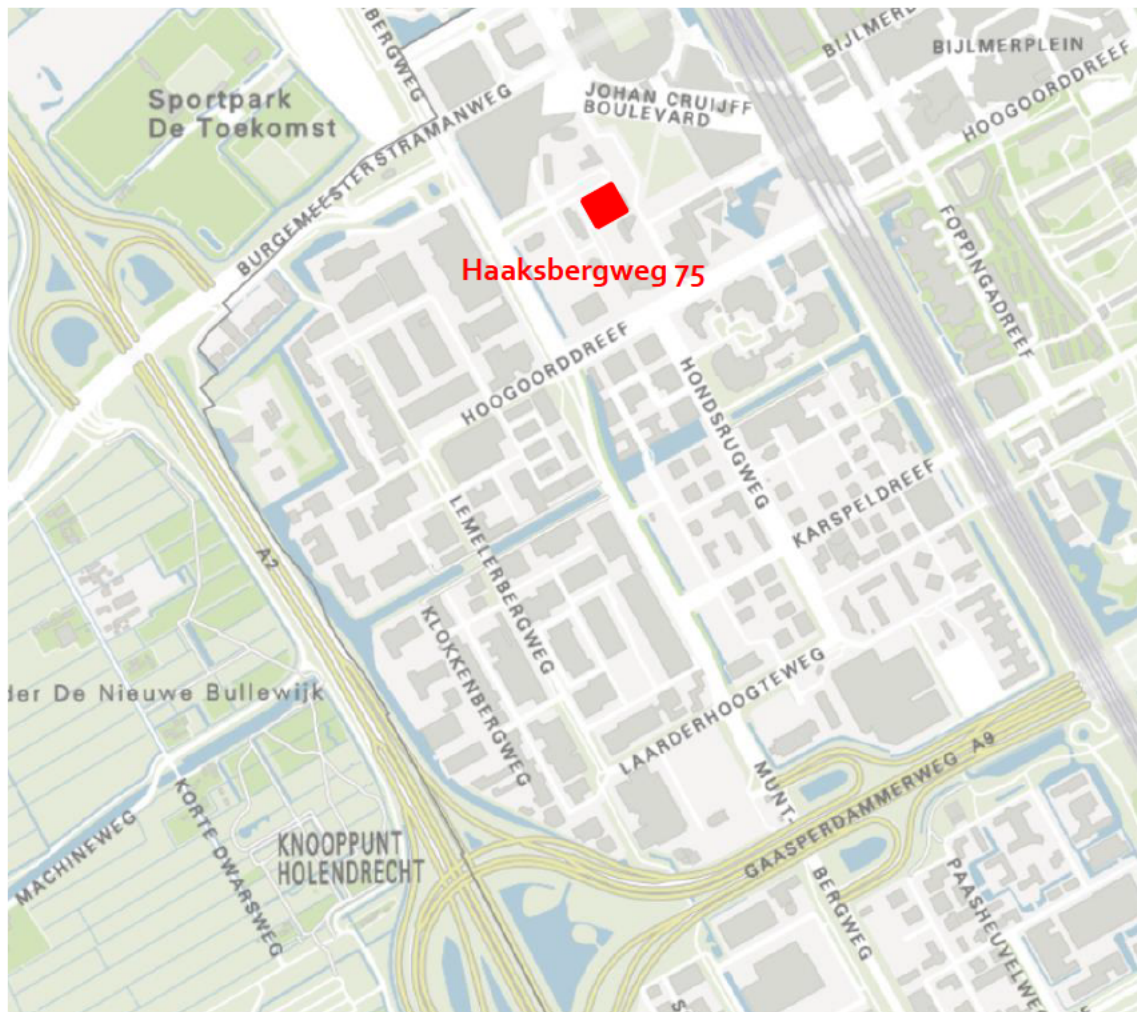
Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten beschreven en wordt aangegeven op welke wijze deze zijn vertaald naar modelinvoer. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de belangrijkste effecten en in hoofdstuk 4 volgen de conclusies.

Hoofdstuk 2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de verkeersstudie beschreven.

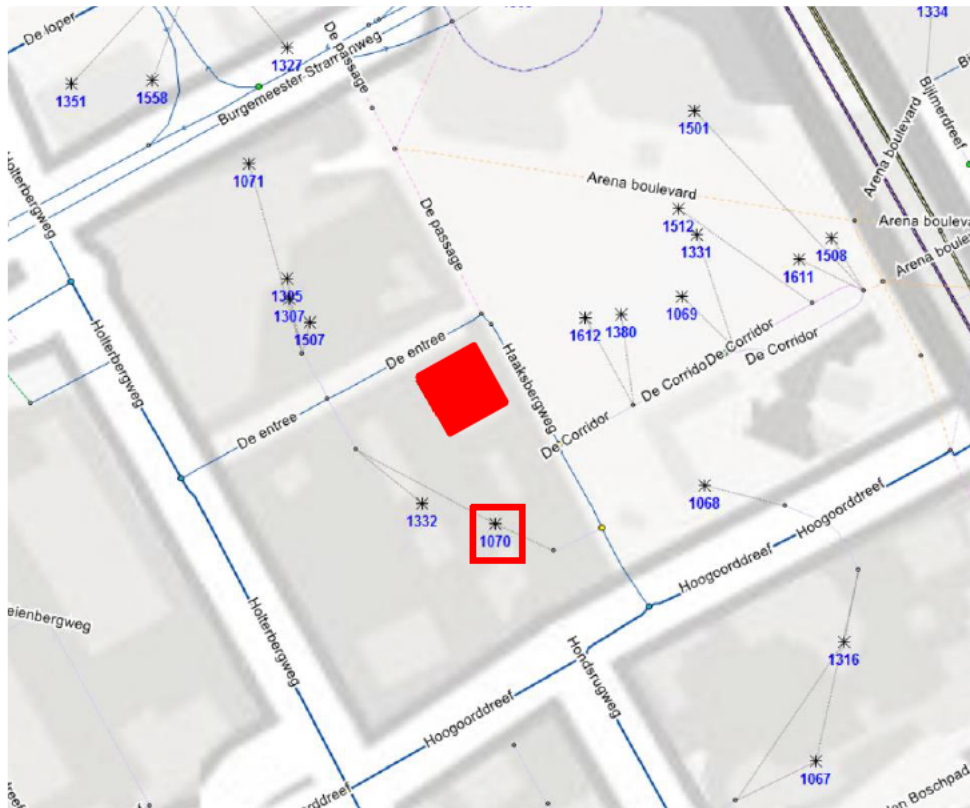
2.1 Studiegebied

Voor deze verkeersstudie is uitgegaan van het studiegebied zoals weergegeven in **Figuur 1**. In het figuur is de ontwikkellocatie weergegeven in het rood.



Figuur 1. Studiegebied met in het rood Haaksbergweg 75

In het verkeersmodel is Amsterdam (evenals de rest van Nederland) opgedeeld in zogenaamde zones. Een zone is een modelmatige weergave van een gebied en bevat informatie over de bevolking en werkgelegenheid. De ontwikkeling Haaksbergweg 75 bevindt zich in zone 1070 (zie **Figuur 2**). Parkeren wordt op dezelfde locatie gerealiseerd. Zone 1332 die in hetzelfde gebied te zien is, is verbonden aan de parkeerlocatie P3 Mikado.



Figuur 2. Modelzones studiegebied

2.2 Modelversie, varianten en prognosejaren

De berekeningen zijn uitgevoerd met het verkeersmodel Amsterdam versie 5.1. Dit is de meest recente versie van het model. Voor de huidige situatie is gebruik gemaakt van het jaar 2025. De situaties met en zonder planvorming Haaksbergweg 75 zijn berekend voor het prognosejaar 2040.

Tabel 1. Overzicht varianten

Naam	Jaar	Omschrijving
2025_Referentie	2025	Bestaande situatie voor toetsing van plausibiliteit
2040_Autonom	2040	Situatie zonder ontwikkeling (bestaande bebouwing)
2040_Plan	2040	Situatie met ontwikkeling

Het verschil tussen 2040_autonom en 2040_plan is het planeffect.

2.3 Netwerken

Voor de varianten in 2025 en 2040 is uitgegaan van het netwerk zoals het standaard in het prognosejaar 2025 AR respectievelijk 2040 AR zit. In **Figuur 3** zijn de netwerken in het studiegebied weergegeven voor de jaren 2025 en 2040.



Figuur 3. Links: netwerk 2025AR, rechts: netwerk 2040AR

De Hondsrugweg is in 2040AR netwerk tussen de Laarderhoogtweg en Herikerbergweg niet meer toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. Het wordt een fietspad.

2.3.1 Wijzigingen planvariant

Logistiek verkeer naar de Haaksbergweg 75 komt via de Haaksbergweg, al het personenvervoer komt via De Entree. Dit hebben we opgelost door de voedingslinks vanuit de modelzone richting de Entree niet toegankelijk te maken voor vrachtverkeer en de voedingslink richting de Haaksbergweg niet toegankelijk te maken voor personenautoverkeer.

Tijdens het project is besloten dat de Haaksbergweg een autoluwe fietsstraat wordt. De auto is te gast en er rijdt alleen gemotoriseerd bestemmingsverkeer. Voor het model zou dit een minimaal verschil zijn in invoer en dus resultaten.

2.3.2 Plausibiliteit Burgemeester Stramanweg

Om te toetsen of de door het model geprognosticeerde intensiteiten overeenkomen met de werkelijkheid zijn de modelintensiteiten van de huidige situatie (2025) vergeleken met de dichtstbijzijnde beschikbare telpunten, de Burg. Stramanweg en de Holterbergweg.



Etmaalintensiteiten motorvoertuigen					Etmaalintensiteiten motorvoertuigen				
Meetperiode		Werkdag		Weekdag	Meetperiode		Werkdag		Weekdag
24-06-2024	30-06-2024	31978	28417		08-03-2024	08-04-2024	11809	10972	
13-06-2022	19-06-2022	29155	26595		21-03-2023	24-04-2023	11150	10356	
26-10-2020	01-11-2020	24322	22298		23-10-2022	08-11-2022	11630	10728	
19-09-2016	25-09-2016	25493	23578		21-03-2015	27-03-2015	13972	13156	
15-04-2015	21-04-2015	37527	34257		23-03-2013	29-03-2013	15386	13460	
08-04-2013	14-04-2013	37238	33285						

Figuur 4. Tellingen Basec Burg. Stramanweg en Holterbergweg

In 2024 is op de Burg Stramanweg in 2024 een etmaalintensiteit van 32.000 mvt/etm gemeten. In het referentiemodel 2024 geldt hier een etmaalintensiteit van 44.000. Op de Holterbergweg is 11.800 gemeten, in het model rijden op dit wegvak 9.000 mvt/etm. De intensiteit op de Burg. Stramanweg is in het model dus te hoog, die op de Holtenbergweg te laag ten opzichte van de tellingen. De tellingen op deze locaties fluctueren sterk door evenementen in de buurt, waardoor kalibratie van het model lastig is en de modeloutput kan afwijken van gemeten data, omdat de tellingen waarmee het model is gekalibreerd door de evenementen sterk kunnen afwijken van de tellingen in latere jaren. Dit verschil werkt door in alle prognoses van het model en is dus gelijk voor zowel referentie-autonoom als projectvariant waardoor het model is wel geschikt voor analyse van de effecten van projecten als de Haaksbergweg 75.

2.4 Sociaal economische gegevens

De sociaal economische gegevens (afgekort SEG's) in een verkeersmodel hebben betrekking op de aantallen en karakteristieken van inwoners en arbeidsplaatsen per gebied. Niet alleen de hoeveelheid huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen worden meegenomen in de berekeningen, ook specifieke kenmerken zoals de leeftijdsopbouw, inkomen, type werkgelegenheid etc. Alleen waar verschillen zijn ten opzichte van het standaard model VMA is uitgesplitst in deze rapportage.

2.4.1 Invoer model

In de onderstaande, meegeleverde tabel is het toekomstige programma weergegeven.

- Een woontoren met daarin 247 huurappartementen
- Een toren met kantoren met een omvang van 47.220 m2 bruto vloeroppervlak (bvo).
- Op de begane grond van het gebouw is ruimte voor horeca en maatschappelijke voorzieningen. Hierin zijn circa 1.072 m² bvo aan deze voorzieningen gepland.

Het standaard gemiddeld aantal inwoners per huishouden is door de opdrachtgever aangeleverd.

Tabel 2. Aantal nieuwe inwoners Haaksbergweg 75

Type woning	Aandeel	Aantal	Inwoners per huishouden	Aantal nieuwe Inwoners
Sociale huur	40%	100	1,65	165
Midden segment	25%	61	1,86	113
Vrije sector	23%	56	1,86	104
Co-living	12%	30	2	60
Totaal		247		442

Voor de kantoren hanteren we een kengetal van 25 m² per arbeidsplaats. Het programma in de plint is omgerekend naar arbeidsplaatsen met omrekenfactor 40 m² per arbeidsplaats. Dit betreft een gemiddeld kengetal voor horeca en maatschappelijke functies. Dit is een schatting, omdat de exacte indeling tussen de verschillende functies in de plint op dit moment nog niet bekend is. Het betreft een beperkt aantal arbeidsplaatsen.

Tabel 3. Aantal nieuwe arbeidsplaatsen Haaksbergweg 75

Functies	bvo (m ²)	Aantal nieuwe arbeidsplaatsen
Kantoren	47.220	1889
Horeca en maatschappelijke voorzieningen	1.072	27
Totaal		1916

We gaan er daarom van uit dat de ontwikkeling Haaksbergweg 75 **442 nieuwe inwoners en 1916 arbeidsplaatsen** zal toevoegen, waarvan ongeveer 1889 in de dienstensector en 27 in de detailhandelsector.

Parkeernorm

De parkeernorm is door de opdrachtgever aangeleverd. Er wordt ingezet op een vrij lage parkeernorm, waarbij voor sociale huur en middeldure huur een parkeernorm van 0 wordt gehanteerd en voor vrijesectorwoningen een parkeernorm van 0,3-0,6. Het aantal parkeerplaatsen zonder dubbelgebruik en bezoek woningen komt daarmee op 26-52. Dit zorgt voor een gemiddeld autobezit van 0,1-0,2 per woning. In onze berekeningen gaan we uit van een autobezit van 0,2 per woning.

Daarnaast is een parkeertarief van 1,66 euro per uur voor de nieuwe kavel meegegeven. Dit is gelijk aan de modellering van de andere gebieden in Arenapoort. Dit heeft een drukkend effect op het autogebruik, maar niet op het bestelverkeer.

2.4.2 Eindbeeld zone's studiegebied

Zone 1070 uit het VMA omvat de volgende kavels: Dreefkavel, Entree 300 (kavel 12), Entree 222, Caceis, Entree 230, Holiday Inn en Haaksbergweg 75. De gegevens voor deze kavels zijn in het model opgenomen in 2025. Voor het toekomstige jaar (2040) worden vastgestelde ontwikkelingen op deze

kavels toegevoegd. De informatie met betrekking tot het Dreefkavel is aangepast op basis van informatie die we van de opdrachtgever hebben ontvangen. Ook de ontwikkeling van Haaksbergweg 75 is opgenomen op basis van de informatie die door de opdrachtgever is verstrekt. Entree 300 is nog niet vastgesteld dus de ontwikkeling ervan is hier niet meegenomen.

Een overzicht van de arbeidsplaatsen en inwoners voor de twee ontwikkelingen is te vinden in **Tabel 4.**

Tabel 4. Ontwikkelingen studiegebied modelinvoer

Zone	Kavel	Huidig		2040 Autonoom		2040 Plan	
		inwoners	arbeidsplaatsen	inwoners	arbeidsplaatsen	inwoners	arbeidsplaatsen
1070	Dreefkavel	-	423	580	785	580	785
1070	Haaksbergweg 75	-	453	-	453	442	1916

Het huidige gebruik van het Dreefkavel is 10.586 m² bvo aan kantoren. Dit geeft 423 arbeidsplaatsen als huidig gebruik van het Dreefkavel. Tegen 2040 wordt het Dreefkavel ontwikkeld, waarbij er 18.633 m² bvo aan kantoren en 1.598 m² bvo aan commerciële voorzieningen en 312 woningen worden gebouwd. We gaan uit van een gemiddelde bewoning van 1,86 inwoner per huishouden wat ook het gemiddelde in Zuidoost is. Dit resulteert in 745 arbeidsplaatsen kantoor, 40 arbeidsplaatsen commercieel en 580 inwoners in 2040 autonoom en plan op dit kavel.

Het huidige gebruik van de Haaksbergweg 75 is 11.327 m² bvo aan kantoren. Uitgaande van een omrekenfactor van 25 m² per arbeidsplaats voor kantoren, geeft dit 453 arbeidsplaatsen als huidig gebruik van de Haaksbergweg 75. Dit aantal halen we af van de SEG's in de planvariant en we voegen het nieuwe verwachte gebruik van de ontwikkeling toe.

Het totaal van de modelzone per variant is weergegeven in **Tabel 5.** Huidig is zoals het in het VMA voor 2025 is opgenomen. 2040 Autonoom is met de aanpassing van het Dreefkavel en 2040 Plan met de aanpassing voor de Haaksbergweg 75.

Tabel 5. Eindbeeld zone 1070 studiegebied

Zone / gebied	Huidig		2040 Autonoom		2040 Plan	
	inwoners	arbeidsplaatsen	inwoners	arbeidsplaatsen	inwoners	arbeidsplaatsen
1070 (zone van Haaksbergweg 75)	574	2959	1154	3321	1596	4784

2.5 Evenementensituatie

Het VMA is een strategisch model, met als hoofddoel de verkeersintensiteiten voor een gemiddelde werkdag voor toekomstige scenario's te berekenen. In Amsterdam zijn er ook meerdere evenementenlocaties, met als meest prominent gebied de evenemententerreinen in Zuidoost. Dit is het gebied waar de ontwikkeling Haaksbergweg 75 zich bevindt. Het evenementenverkeer wordt in een strategisch model over het jaar uitgemiddeld. Aangezien hier ook een grote mate van verstedelijking voorzien wordt, zal de piek van het evenementenverkeer zijn weerslag hebben op de doorstroming ter plekke. Het is relevant voor het berekenen van de bereikbaarheid van woningen en arbeidsplaatsen.

Het doel van de evenementenmodule is om op hoofdlijnen een beeld te geven van wat de effecten van de verkeersstromen zijn wanneer er één of meerdere evenementen tegelijk plaatsvinden. In een reguliere evenementensituatie vinden er twee evenementen gelijktijdig plaats. Om te beoordelen wat de effecten zijn van de evenementen in dit plangebied, kijken we naar:

- de invloed van evenementen op de bereikbaarheid van de planlocatie;
- de invloed van de ontwikkeling van de Haaksbergweg 75 op de bereikbaarheid van de evenementenlocatie.

Dit bekijken we voor de instroom en de uitstroom.

Het evenementenverkeer verschilt per dagdeel. Tijdens de ochtendspits is evenementenverkeer niet aan de orde. Op werkdagen beginnen evenementen doorgaans rond 20:00 uur. Een deel van het evenementenverkeer komt aan tijdens de avondspits. Voor het aankomend evenementenverkeer is dit de meest cruciale periode omdat er dan verschillende weggebruikers door het gebied rijden: werknemers die naar huis rijden en het gebied verlaten, bewoners die terugkeren naar huis en bezoekers van evenementen die een parkeerplaats zoeken. Evenementen eindigen op werkdagen doorgaans later op de avond rond 22:00 of 23:00 uur, waarna nagenoeg alle bezoekers binnen een korte periode vetrekken en zorgen voor een hoge piekbelasting van de weginfrastructuur in het studiegebied.

2.5.1 Evenementenscenario's

Voor de modellering is gebruik gemaakt van de nieuw ontwikkelde evenementenmodule. Daarin is aankomend evenementenverkeer tijdens de avondspits gemodelleerd. Voor de uitstroom hebben we een aparte uitstroom periode gemaakt van 22:00 tot 24:00 uur. Als uitgangspunt zijn daarvoor gegevens over bezoekers van evenementen genomen zoals die beschreven zijn in de rapportage "Mobiliteitsonderzoek ArenApoort West" (Ecorys, 28 juli 2017). De gehanteerde uitgangspunten voor het aankomend evenementenverkeer zijn overgenomen en aangevuld met uitgangspunten voor vertrekkend evenementenverkeer. Hieronder zijn de uitgangspunten voor de evenementenscenario's beschreven. Samen met de opdrachtgever is ervoor gekozen om een reguliere evenementensituatie te modelleren.

Uitgangspunten reguliere evenementensituatie:

- Er vinden gelijktijdig evenementen plaats in de Johan Cruijff Arena en de Ziggo Dome
- De aankomende auto's verdelen zich over de beschikbare parkeergarages en parkeerterreinen naar rato van de parkeercapaciteit. Hierbij is ervan uitgegaan dat de parkeerterreinen P2, P7 en P12 niet beschikbaar zijn om dat die in de periode t/m 2030 zullen worden opgeheven.
- 100% van de bezoekers vertrekt tussen 22:00 en 24:00 uur (deze periode noemen we de uitstroomperiode)
- Zie **Tabel 6** voor het aantal bezoekers, het percentage dat met de auto komt en het aantal inzittenden per auto

Tabel 6. Uitgangspunten reguliere evenementensituatie

Evenement	Aantal bezoekers	Percentage dat met de auto komt	Aantal inzittenden per auto
Johan Cruijff Arena	50.000	52%	2,7
Ziggo Dome	15.000	61%	2,5

In **Tabel 7** is voor de instroom- en de uitstroomperiode het aantal aankomende dan wel vertrekkende bezoekers en het aantal aankomende dan wel vertrekkende auto's weergegeven.

Tabel 7. Aankomende/vertrekkende bezoekers en auto's per periode reguliere evenement

Periode	Aankomende/ vertrekkende auto's tijdens periode
Uitstroom (22 - 24:00)	13.300
Instroom (avondspits)	9.800

2.5.2 Routing

De routing van het verkeer tijdens evenementen is reeds uitgewerkt door de afdeling Verkeerstactiek van Verkeer en Openbare Ruimte. Routes die niet toegestaan zijn, zijn uitgesloten in het VMA door middel van afslagverboden. De routing van instromend en uitstromend verkeer is weergegeven in **Figuur 5**.



Figuur 5. Routing van in- en uitstromen verkeer tijdens evenementen. Links instroom, rechts uitstroom.

Tijdens beide perioden is de Haaksbergweg geheel afgesloten voor in en uitrijdend verkeer. Vanaf de Haaksbergweg 75 is in- en uitrijden alleen via de Entree mogelijk.

Instroom

De Entree inrijden tijdens de instroom is alleen mogelijk vanaf het zuiden (de blauwe lijn). Linksaf vanaf het noorden is afgesloten. Wegrijden kan via de Burgemeester Stramanweg (rood), via de Holterbergweg richting het noorden (groen) en richting het zuiden (blauw).

Uitstroom

De Entree inrijden tijdens uitstroom kan alleen vanaf het zuiden (de blauwe lijn). Linksaf vanaf het noorden wordt afgesloten. Wij adviseren dan voor bewoners iets als een ontheffing te regelen, voor overig verkeer is deze weg afgesloten. Holterbergweg wordt afgesloten bij de witte loopbrug

richting het noorden en al het verkeer wordt richting de A2 geleid over de Burgemeester Stramanweg (rode route).

2.5.3 Parkeerbestemming en herkomst

Qua parkeerbestemming zijn de aankomende auto's naar ratio van de parkeercapaciteit verdeeld over de beschikbare parkeerlocaties. De beschikbare parkeerlocaties zijn weergegeven in **Tabel 8**, inclusief capaciteit van de parkeerlocaties voor het evenementenverkeer.

Tabel 8. Capaciteit parkeerlocaties evenementenverkeer ArenApoort

VMA-zone	Gebied	Parkeerlocatie	Maximum capaciteit	Capaciteit evenementenverkeer
1302	ArenApoort Oost	P21 Amsterdamse Poort	295	236
1303	ArenA Plint	P1 ArenA	2400	1920
1305	West-Midden	P5 Villa ArenA	960	768
1307	West-Midden	P4 Villa ArenA	1090	872
1312	Amstel III	P10 Plaza ArenA	980	784
1317	Amstel III	P9 Antartica	688	550
1323	Nieuwe Kern	P Endemol	470	376
1330	West-Noord	P Dome	500	400
1334	Uitgaansdriehoek	P6 Pathe	390	312
1332	West-Zuid	P3 Mikado	660	528
1338	ArenApoort Oost	P19 ING	220	176
1339	ArenApoort Oost	P18 HES/ROC	290	232
1372	Nieuwe Kern	P2	0	0
1373	Amstel III	P Keienbergweg	2450	1960
1374	Amstel III	P11	1333	1066
1375	Amstel III	P12	0	0
1376	ArenApoort Oost	P22 Amsterdamse Poort	228	182
1377	ArenApoort Oost	P23 Amsterdamse Poort	381	305
1378	ArenApoort Oost	P24/P25 Amsterdamse Poort	621	497
1379	Uitgaansdriehoek	P7	0	0
1380	Nieuwe Kern	P Amstelborch/Borchlaan	1000	800
1381	Nieuwe Kern	PPLus	300	240
1382	Nieuwe Kern	P+R Duivendrecht	205	164
1383	ArenA Plint	P Noord	200	160
totaal			15661	12528

Voor gegevens over de herkomst van bezoekers aan evenementen gebruiken we de evenementenmodule die voor de Gemeente Amsterdam ontwikkeld is door Goudappel. Deze baseert zich op de rapportage van Ecorys (2017). Daarin is een verdeling gegeven van de herkomst van de bezoekers over de provincies. Vervolgens zijn bezoekers per provincie verder verdeeld naar zones naar rato van het aantal inwoners per zone.

2.5.4 Regulier verkeer tijdens uitstroomperiode

Tijdens de uitstroomperiode is er naast evenementenverkeer ook sprake van regulier verkeer. Het VMA berekent standaard alleen output voor de ochtendspits (7:00 - 9:00 uur), avondspits (16:00 – 18:00 uur) en restdag (de overige uren). Om output te kunnen berekenen voor de uitstroomperiode tussen 22:00 en 24:00 uur is het nodig om inputmatrices voor die periode aan te maken. Daarvoor zijn de inputmatrices voor de restdag met een factor omgerekend. Net als in de studie Smart Mobility Hub (0-200067) wordt gebruikt gemaakt van een vast percentage personenauto's en vrachtauto's. De omrekenfactor is destijds bepaald aan de hand van een verkeerstelling van een tellus aan de Karspeldreef tussen Flierbosdreef en Gooiseweg over de periode van de maand mei 2019. In die tijd was er nog geen taximodule in het VMA beschikbaar en we hebben wel een percentage nodig. Op basis van expert judgement is deze op 20% gezet. Onze inschatting is dat het aandeel taxi's tijdens een evenement hoger is dan het aandeel personenauto's ten opzichte van het totale aantal taxi's respectievelijk personenauto's tijdens de restdag. In Tabel 9 zijn de omrekenfactoren voor personenauto, vracht en taxi weergegeven.

Tabel 9. Omrekenfactor van restdag naar uitstroom

	Auto	Vracht	Taxi
Omrekenfactor RD - UIT	6,6%	4,3%	20%

2.5.5 Verkeersregeling tijdens uitstroomperiode

In de uitstroomperiode wordt het vertrekkende evenementenverkeer met verkeersregelaars en afslagverboden geregeld en via verschillende routes het gebied uit geleid. Op deze routes krijgt het vertrekkende verkeer extra groentijd bij de VRI's. Omdat de uitstroomperiode een nieuwe periode is in het model, moeten de VRI-regelingen (cyclustijden en groenperiodes) voor deze periode nieuw worden aangemaakt. Het model doet dit zelf in principe automatisch door cyclustijden standaard op 60 seconden te zetten en de beschikbare groentijd evenredig over de richtingen te verdelen op basis van de grootte van de verkeersstromen. De grootste stromen krijgen dus automatisch groentijdverlenging.

2.6 Overig

Andere uitgangspunten worden overgenomen uit het VMA5. Deze zijn te vinden in het uitgangspuntendocument VMA5.0. Dit is te vinden via <https://maps.amsterdam.nl/verkeersprognoses/>.

Hoofdstuk 3 Resultaten

Uitgebreide resultaten van de modelberekeningen (verkeersintensiteiten, kruispuntbelastingen, verschilplots) zijn als bijlage bij deze rapportage opgenomen. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste verkeerseffecten van de Haaksbergweg 75-ontwikkeling beschreven.

3.1 Verkeersgeneratie

Het verkeersmodel bepaalt aan de hand van het aantal arbeidsplaatsen, scholierplaatsen en inwoners per gebied de verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie is het totaal aantal aankomsten en vertrekken met de auto, OV en fiets per spitsperiode en etmaal. De verkeersgeneratie van de ontwikkeling Haaksbergweg 75 is in onderstaande tabellen weergegeven voor auto en voor het totaal van auto, fiets en OV.

Tabel 10. Verkeersgeneratie Haaksbergweg 75 (auto) – afgerond op 10-tallen

	2040 Autonoom			2040 Plan		
	OS	AS	Etmaal	OS	AS	Etmaal
Aankomsten	510	210	2150	760	310	3180
Vertrekken	170	500	2150	250	750	3180
Totaal			4300			6360

Tabel 11. Verkeersgeneratie Haaksbergweg 75 (auto, fiets en OV) – afgerond op 10-tallen

	2040 Autonoom			2040 Plan		
	OS	AS	Etmaal	OS	AS	Etmaal
Aankomsten	1250	540	5070	1830	760	7240
Vertrekken	470	1260	5070	650	1820	7240
Totaal			10140			14480

De ontwikkeling genereert circa **3180** vertrekkende autoritten en circa **7240** vertrekkende OV, fiets en autoverplaatsingen per etmaal. De toename van het aantal vertrekkende autoritten tussen 2040 Autonoom en 2040 Plan is circa **1030** extra auto ritten op etmaal basis.

Plausibiliteit

Zone 1070 is gemodelleerd als een 'greenfield', zodat de ritproductie binnen plausibele grenzen valt. In het basisjaar is de generatie vanuit de modelzone door een verkeerstelling omlaag geschaald. Met de ontwikkeling van Haaksbergweg 75 gaat er meer verkeer van en naar het gebied, hierbij is het niet realistisch dat er maar gemiddeld 0,6 vertrekkende ritten per dag gemaakt worden door inwoners of werknemers. De gemiddelde verkeersgeneratie per inwoner en arbeidsplaats is plausibel als deze tussen een 1,1 en 1,7 ligt. Door het toepassen van een 'greenfield' (een zone met grote groei), komt het gemiddelde aantal vertrekkende ritten rond de 1,1. Voor heel Zuidoost ligt het gemiddelde aantal vertrekkende ritten ook aan de onderzijde van de bandbreedte voor plausibiliteit, dus de waarde van 1,1 wordt als plausibel gezien. De verkeersgeneratie valt daarmee binnen de bandbreedte die op basis van het programma verwacht mag worden. Deze modellering als 'greenfield' is toegepast voor de 2025 referentie, 2040 autonoom en 2040 plan.

Verkeersgeneratie versus parkeerplaatsen

De toename van het aantal vertrekkende autoritten tussen 2040 Autonoom en 2040 Plan is circa **1030** extra ritten op etmaalbasis. Dit aantal overstijgt het aantal te realiseren parkeerplaatsen,

waardoor het aannemelijk is dat mensen in de omgeving alternatieve parkeermogelijkheden gebruiken.

Het model beperkt het aantal ritten niet op basis van beschikbare parkeerplaatsen. Hiermee zijn de berekeningen een worstcasescenario.

3.2 Modal split

In het verkeersmodel wordt het totaal aantal verplaatsingen verdeeld over de vervoerwijzen autobestuurder, openbaar vervoer en fiets, de zogenaamde modal split of vervoerwijzekeuze. Deze vervoerwijzekeuze is afhankelijk van een groot aantal factoren. Bereikbaarheid is een belangrijke factor in de bepaling van de vervoerwijze, bijvoorbeeld de reistijd naar een gebied met elke vervoerwijze en de hoogte van de parkeertarieven. Als een gebied bijvoorbeeld een hoog parkeertarief heeft, dan zijn mensen eerder geneigd om met het openbaar vervoer of fiets te komen. De vervoerwijzekeuze hangt in het model daarnaast ook af van het verplaatsingsmotief, zoals werken of onderwijs, en de kenmerken van de bewoners, zoals leeftijd en de type werkgelegenheid. In **Tabel 12** is de modal split voor de Haaksbergweg 75 te zien. **Tabel 13** geeft de modal split voor het gehele stadsdeel Zuidoost weer.

Tabel 12. Modal split zone 1070

Modaliteit	2025 Referentie	2040 Autonoom	2040 Plan
Auto (motorvoertuigen)	44%	42%	44%
Fiets	29%	28%	28%
Openbaar vervoer	26%	29%	28%

Tabel 13. Modal split stadsdeel Zuidoost inclusief ontwikkeling Haaksbergweg 75

Modaliteit	2025 Referentie	2040 Autonoom	2040 Plan
Auto (motorvoertuigen)	44%	44%	44%
Fiets	29%	30%	30%
Openbaar vervoer	26%	26%	26%

Uit de tabel volgen de volgende bevindingen:

- In variant 2040 Plan wordt 44% van de verplaatsingen van en naar zone 1070 met de auto (of bestelbus) gemaakt, 28% met de fiets en 28% met het OV.
- De verschillen tussen de varianten Plan en Autonoom zijn zeer gering. Het aandeel verplaatsingen met de auto neemt minimaal toe, terwijl het aandeel verplaatsingen met het openbaar vervoer een lichte daling laat zien.

3.3 Effecten op netwerk

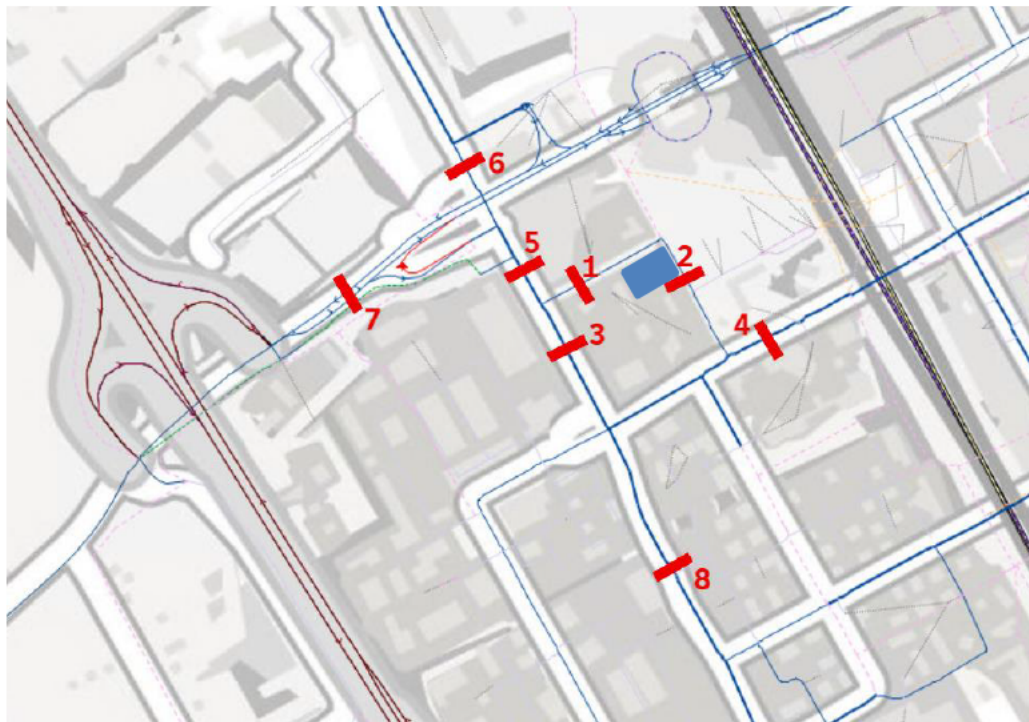
Het extra verkeer door de ontwikkelingen zal leiden tot andere verkeersstromen. **Figuur 6** geeft het planeffect weer. Hier is het verschil tussen 2040 Autonoom en 2040 Plan visueel te zien.



Figuur 6. Verschilplot tussen 2040 Autonoom en 2040 Plan (motorvoertuigen per etmaal), rood is toename, groen is afname.

Als gevolg van de ontwikkeling van de Haaksbergweg 75 is er met name een toename van het verkeer zichtbaar op de De Entree en de Holterbergweg. Tegelijkertijd is er een lichte afname van het verkeer op de Hoogoorddreef waarneembaar. Het verkeer vanuit de ontwikkeling rijdt voornamelijk richting de Holterbergweg en vervolgt zijn route via de Burgemeester Stramanweg richting de A2. Een kleiner deel van het verkeer rijdt in zuidelijke richting naar de A9.

In **Tabel 14** zijn de intensiteiten (in mvt/etmaal) weergegeven op 8 doorsneden. Hiermee is ook inzichtelijk gemaakt hoe groot de verschillen ongeveer zijn.



Figuur 7. Locaties wegvakken met gerapporteerde verkeersintensiteiten.

Tabel 14. Verkeersintensiteiten per wegvak, motorvoertuigen per etmaal (afgerond op 10-tallen)

#	Wegvak	2025 Ref	2040 Autonoom	2040 Plan	Vershil Autonoom - Plan	Vershil %
1	De Entrée	11900	16250	19200	2950	18%
2	Haaksbergweg	4680	7500	7900	400	5%
3	Holterbergweg	16580	19880	20990	1110	6%
4	Hoogoorddreef	9570	12280	11910	-370	-3%
5	Holterbergweg	25790	33050	34810	1760	5%
6	Holterbergweg	21770	28080	29010	930	3%
7	Burg. Stramanweg	45840	56790	58280	1490	3%
8	Holterbergweg	9820	16520	16820	300	2%

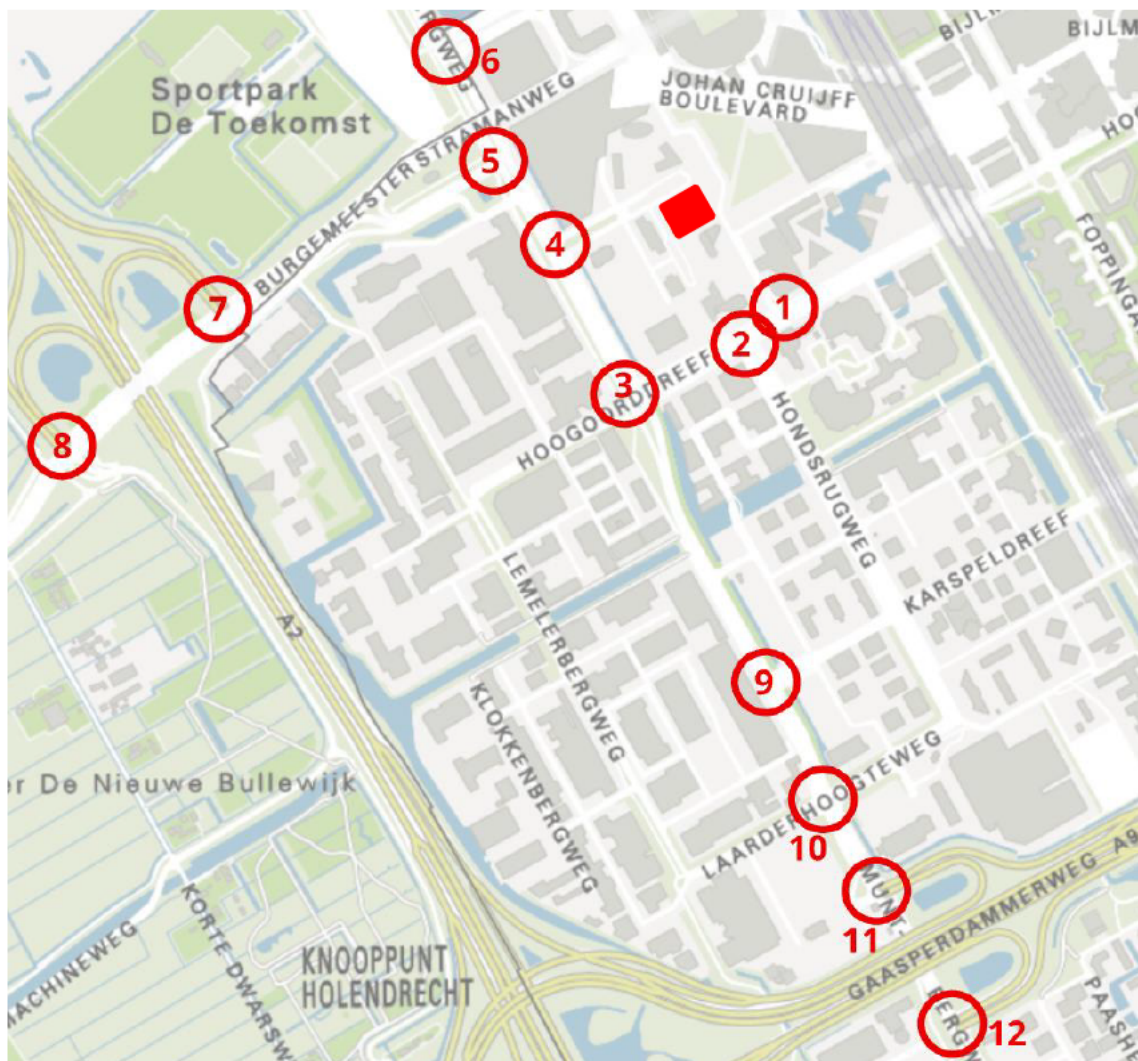
In dit tabel is het volgende te zien:

- De grootste toename van gemotoriseerd verkeer vindt plaats op De Entree. De stijging betreft circa 2960 extra motorvoertuigen per etmaal, wat 18% meer is ten opzichte van de autonome groei.
- Vanuit De Entree slaat het verkeer af naar de Holterbergweg en rijdt naar noord of zuid. Verkeer dat richting noord gaat neemt toe met 1760 motorvoertuigen per etmaal; dat is 5% meer gemotoriseerd verkeer dan in de situatie zonder ontwikkeling.
- Verkeer op de Holterbergweg dat vanuit De Entree richting zuid gaat, neemt toe met 1110 extra motorvoertuigen per etmaal, wat ook 5% meer is in vergelijking met de autonome groei.
- Als gevolg van de ontwikkeling van de Haaksbergweg 75 neemt het gemotoriseerd verkeer op de Burgemeester Stramanweg toe met ongeveer 1490 extra motorvoertuigen per etmaal (3%).
- Op de Hoogoorddreef neemt het verkeer in de plansituatie af in vergelijking met de situatie zonder ontwikkeling. De daling betreft ongeveer 370 motorvoertuigen per etmaal.

Deze daling hangt samen met dat de ontwikkeling voor de personenauto enkel toegankelijk is vanaf de Entree en voor bevoorrading enkel vanaf de Haaksbergweg.

3.4 Kruispuntbelastingen

Knelpunten in binnenstedelijke gebieden zijn voornamelijk voorrangskruispunten, geregelde kruisingen (VRI's) en rotondes. Vanuit het VMA is een eerste globale analyse uitgevoerd over het functioneren van de kruisingen waar extra verkeer wordt verwacht door de ontwikkeling. Dit is gebeurd op basis van de V/C ratio, een verdeling waar bij de intensiteiten en capaciteiten per richting op de kruising worden vergeleken. Voor deze studie kijken we naar de VRI's in **Figuur 8**. Deze kruisingen worden relevant geacht met betrekking tot de effecten op het netwerk door de nieuwe ontwikkeling, zoals in de vorige paragraaf is weergegeven.



Figuur 8. Kruispuntafwikkeling 2040 Plan

In **Tabel 15** staan de criteria voor de beoordeling van VRI's in het VMA. Er zijn twee soorten regelingen in het VMA; vast en automatisch. Een vaste regeling is de standaard, dit betekent dat er een vaste groentijdregeling in het VMA is opgenomen. Bij een automatische regeling berekent het VMA zelf de meest optimale groentijdverdeling. Het VMA maakt gebruik van een simpele groentijdberekening, hierbij wordt vooral gekeken naar de optimale doorstroming voor motorvoertuigen, niet voor fiets of OV. Voor de beoordeling kijken we daarnaast naar de

verhouding tussen volume en capaciteit, oftewel de kruispuntbelasting. Voor alle afslagrichtingen wordt de volume/capaciteit-verhouding berekend. De hoogste waarde is de v/c max. Daarnaast kijken we ook naar de gewogen volume/capaciteit-verhouding.

Op basis van deze kruispuntbeoordeling kan geen uitspraak worden gedaan over op welke van de kruispuntaantakkingen mogelijk een wachtrij optreedt. Deze analyse kan wel uitgevoerd worden op basis van de vertraging per afslagrichting. Dit is echter geen onderdeel van dit verkeersonderzoek.

Tabel 15. Criteria kruispuntbeoordeling VMA

Soort regeling	V/C max	V/C gew.	Cyclustijd (s)	Oordeel
<u>Fixed</u>	> 0,89	> 0,89	nvt	Aandachtspunt
	> 0,89	<= 0,89	> 80	Aandachtspunt
	> 0,89	<= 0,89	<= 80	Voldoet (eventueel op automated zetten)
	<= 0,89	<= 0,89	Nvt	Voldoet
<u>Automated</u>	> 0,89	> 0,89	nvt	Aandachtspunt
	>= 0,89	<= 0,89	> 80	Aandachtspunt
	>= 0,89	<= 0,89	<= 80	Voldoet
	< 0,89	< 0,89	Nvt	Voldoet

In Tabel 16 zijn met groen, oranje en rood weergegeven hoe de kruisingen functioneren volgens het VMA. In deze tabel is de maximale kruispuntbelasting te zien. De waarden zijn voor alle varianten berekend en weergegeven voor zowel ochtendspits (OS) als avondspits (AS).

Tabel 16. Kruispuntenbelastingen (V/C max) en -beoordeling in kleur conform tabel 15 o.b.v. V/C max, V/C gew en cyclustijd

Kr. #	2025 Referentie		2040 Autonoom		2040 Plan	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS
1	0.42	0.70	0.69	0.89	0.65	0.89
2	0.54	0.46	0.93	0.94	0.92	0.93
3	0.94	1.05	1.06	1.11	1.07	1.10
4	0.60	0.58	0.78	0.72	0.84	0.86
5	0.77	0.63	0.99	0.78	0.99	0.81
6	0.57	0.54	0.81	0.71	0.80	0.72
7	0.68	0.88	0.96	1.00	0.97	1.01
8	0.89	0.89	0.97	0.89	0.91	0.89
9	0.78	0.67	0.85	0.73	0.86	0.75
10	1.04	1.05	1.29	2.00	1.28	2.04
11	0.80	0.93	0.92	1.01	0.94	1.00
12	0.59	0.74	0.68	0.78	0.68	0.78

De groentijdverdeling is in het project niet aangepast ten opzichte van de huidige situatie. Sommige kruispunten lijken daardoor overbelast (V/C > 1), maar kunnen waarschijnlijk met een nieuwe groentijdverdeling het verkeer wel goed verwerken. Zoals benoemd is deze aanvullende analyse geen onderdeel van de scope van dit verkeersonderzoek.

Uit de tabel volgen de volgende bevindingen:

- Belasting van kruispunt #3 (Holterbergweg-Hoogoorddreef) is al in 2025 tijdens ochtend- en avondspits een aandachtspunt. In 2040, zowel in de autonome situatie als plansituatie, blijft deze kruising een aandachtspunt.
- Kruising#10 (Holterbergweg-Laarderhoogtweg) wordt kritisch in de autonome situatie en in de plansituatie. Het advies is om de verkeersregelingen van deze kritisch overbelaste kruising door te rekenen, zodat er een optimale VRI-instelling kan worden gevonden.
- Kruising#11 (Muntbergweg noordelijke af/toeritten A9) blijft een aandachtspunt in autonome en plan situatie. In de ochtendspits wordt het drukker als gevolg van plan.
- In de plansituatie wordt kruising #8 (westelijke af-/toerit A2 – Burg. Stramanweg) minder belast in vergelijking met de autonome groei in 2040.

3.5 Evenementensituatie

Om te beoordelen wat de effecten zijn van de evenementen in dit plangebied, kijken we naar:

- de invloed van evenementen op de bereikbaarheid van de planlocatie;
- de invloed van de ontwikkeling van de Haaksbergweg 75 op de bereikbaarheid van de evenementenlocatie.

Dit bekijken we voor de periode van de instroom en die van de uitstroom.

3.5.1 Instroom

Tijdens de instroom komen aankomende bezoekers meer gespreid over de tijd, wat gunstig is voor de doorstroming.

Tijdens de instroom van evenementen bedraagt de extra reistijd naar het gebied tussen de 1 en 5 minuten. Door de ontwikkeling van Haaksbergweg 75 wordt er volgens het model minder dan 1 minuut extra reistijd verwacht om de evenementenlocatie te bereiken. Daarnaast geeft het model aan dat de extra reistijd om tijdens de instroom van een evenement weg te rijden vanaf de Haaksbergweg 75 minder dan 1 minuut is. Dit achten wij niet plausibel. De verkeersregelaars die actief zijn, zijn anders dan een verkeersregeling zoals het verkeersmodel dit berekent. Hiermee geeft het kleine stromen altijd een minimale hoeveelheid groentijd, waardoor de vertraging op kleine stromen in het model heel erg meevalt ten opzichte van wat je mag verwachten. Met de inzet van de verkeersregelaars (i.p.v. standaard verkeerslichten in het model) zal het eerder ook tussen de 1 en 5 minuten liggen.

3.5.2 Uitstroom

Tijdens de uitstroom van evenementen bedraagt de extra reistijd naar de Haaksbergweg 75 minder dan 1 minuut. Door de ontwikkeling van de Haaksbergweg 75 wordt er volgens het model tijdens de uitstroom minder dan 1 minuut extra reistijd verwacht om de evenementenlocatie te verlaten. Daarnaast geeft het model aan dat de extra reistijd om tijdens de uitstroom van een evenement weg te rijden vanaf de Haaksbergweg 75 minder dan 1 minuut is. Dit achten wij niet plausibel. Er zit in het modelsoftware een maximale vertragingstijd op kruispunten. Hierdoor ontstaat wederom

een onderschatting van de vertragingstijd. Volgens ons expert judgement zal dit eerder rond de 10 minuten liggen.

3.5.3 Conclusies evenementensituatie

Voor de bewoners of bezoekers van de Haaksbergweg 75 heeft een evenement een duidelijk effect op de bereikbaarheid: 1 à 5 minuten extra reistijd tijdens de instroom zowel naar de Haaksbergweg 75 toe het gebied in als ervandaan het gebied uit en circa 10 minuten tijdens de uitstroom van de Haaksbergweg 75 het gebied uit. Echter, bewoners en bedrijven zullen zich bewust zijn van dat zij een pand nabij een evenementenlocatie kiezen, daarom kan worden verwacht dat zij de extra reistijd tijdens instroom en uitstroom van evenementen acceptabel zullen vinden.

Voor de bereikbaarheid van het evenement is het effect van de ontwikkeling van de Haaksbergweg 75 minimaal.

3.6 Milieuberekeningen

Van de varianten huidig en 2040 (autonoom en plan) zijn lucht- en geluidscijfers uitgeleverd in de vorm van shapefiles. Deze zijn niet in deze rapportage opgenomen, maar kunnen op verzoek worden geleverd. Een beschrijving van de geleverde gegevens en toelichting op de werkwijze kunt u vinden op <https://maps.amsterdam.nl/verkeersprognoses/>.

De verkeersgegevens worden verrijkt op basis van gemeten waarden per stadsdeel. Deze tellingen bevatten gegevens per uur voor 7 dagen per week. Hiermee wordt de vertaling van de 3 perioden per werkdag (ochtendspits, avondspits, restdag) naar de voor milieuberekeningen gevraagde 3 perioden per weekdag (dag, avond, nacht) gemaakt. Wederom, in de toelichting van de werkwijze op de website staat deze verrijkingsmethode uitgebreider omschreven.

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 hoefden 30 kilometer-wegen veelal niet te worden meegenomen. De omgevingswet 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 geluidsberekeningen uitvoert.

Hoofdstuk 4 Conclusies

Deze rapportage beschrijft de te verwachten verkeerseffecten als gevolg van de ontwikkeling van de Haaksbergweg 75. Hierbij ligt de focus op de auto-intensiteiten op wegvakken en kruispunten, en de gevolgen hiervan voor de verkeersafwikkeling.

De verkeerseffecten zijn berekend met het Verkeersmodel Amsterdam, versie 5.1. Deze versie van het model is op het moment van schrijven de vigerende modelversie voor verkeersberekeningen.

Conclusies

Verkeersgeneratie

De ontwikkeling genereert circa 3180 vertrekkende autoritten en circa 7240 vertrekkende OV-, fiets- en autoverplaatsingen per etmaal. De toename van het aantal vertrekkende autoritten in 2040 Plan ten opzichte van 2040 Autonoom is circa 1030 extra auto ritten op etmaal basis.

Modal split

In variant 2040 Plan wordt 44% van de verplaatsingen van en naar zone 1070 met de auto (of bestelbus) gemaakt, 28% met de fiets en 28% met het OV. De verschillen tussen de varianten Plan en Autonoom zijn zeer gering. Het aandeel verplaatsingen met de auto neemt minimaal toe, terwijl het aandeel verplaatsingen met het openbaar vervoer een lichte daling laat zien.

Verkeersstromen

Als gevolg van de ontwikkeling van de Haaksbergweg 75 is er met name een toename van het verkeer zichtbaar op De Entree en de Holterbergweg. Op de Hoogoorddreef is er een lichte afname van het verkeer waarneembaar. Het verkeer vanuit de ontwikkeling rijdt voornamelijk via de Holterbergweg naar de Burgemeester Stramanweg richting de A2. Een kleiner deel van het verkeer rijdt in zuidelijke richting naar de A9.

De grootste toename van gemotoriseerd verkeer vindt plaats op De Entree. De stijging betreft circa 18% ten opzichte van de autonome groei. Verkeer op de Holterbergweg neemt toe met circa 5% en op de Burgemeester Stramanweg met ongeveer 3%.

Kruispuntbelastingen

Kruispunt Holterbergweg-Hoogoorddreef is een aandachtspunt, zowel in het referentiejaar als in het autonome en planscenario. Dit geldt ook voor de kruispunten Holterbergweg-Laarderhoogtweg en Muntbergweg-noordelijke af-/toeritten A9. Het advies is om de verkeersregelingen van deze overbelaste kruisingen door te rekenen, zodat er een optimale VRI-instelling kan worden gevonden.

Evenementensituatie

Voor de bewoners of bezoekers van de Haaksbergweg 75 heeft een evenement een duidelijk effect op de bereikbaarheid: 1 à 5 minuten tijdens de instroom zowel gebied in als uit en circa 10 minuten tijdens de uitstroom het gebied uit. Echter bewoners en bedrijven zullen zich bewust zijn van dat zij een pand nabij een evenementenlocatie kiezen, daarom kan worden verwacht dat zij de extra reistijd tijdens instroom en uitstroom van evenementen acceptabel zullen vinden. Voor de

bereikbaarheid van het evenement is het effect van de ontwikkeling van de Haaksbergweg 75 minimaal.

Bijlage A. Plots verkeersberekeningen

De volgende resultaten uit het verkeersmodel zijn als PDF met dit rapport meegeleverd:

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

Link naar de files: <https://upload.dat.nl/sharing/Zbnly8LTU>

Bijlage B. Het VMA in het kort

Het Verkeersmodel Amsterdam

Het verkeersmodel Amsterdam (VMA) is een hulpmiddel om op basis van de huidige kennis over de toekomst een beeld te geven van de toekomstige verkeersstromen (auto, fiets, openbaar vervoer). Het model bestaat grofweg uit twee delen:

Berekenen van de huidige verkeersstromen

Uit onderzoek weten we bijvoorbeeld hoe vaak wij ons verplaatsen op een dag, met welke reden, welk vervoermiddel en welk tijdstip. Dat combineren we met verkeerstellingen. Met deze kennis kunnen we in elk gebied van Amsterdam de verkeersstromen berekenen.

Berekenen toekomstige verkeersstromen

Dit beeld wordt bepaald over wat we nu weten van plannen voor woningbouw, werkgelegenheid, wijziging in de infrastructuur en dienstregelingen en verandering in economie en beleid. Als we het beeld hebben van het toekomstige verkeer, kunnen we ook kijken wat er gebeurt als we iets wijzigen in de infrastructuur. Zoals het afsluiten van een weg. In het model bepaalt elke autorijder met behulp van een soort navigatiesysteem een nieuwe route. Al die nieuwe routes bij elkaar genomen zorgt voor een nieuw verkeersbeeld. Daaruit maken we op waar het drukker of rustiger wordt en of er knelpunten ontstaan.

Betrouwbaarheid en detailniveau

Op niet alle wegen is informatie over de huidige verkeersstroom beschikbaar, het is te kostbaar om overal te meten. Het model vult de ontbrekende informatie in. Ook de toekomst brengt veel onzekerheden met zich mee, het model is daarom een hulpmiddel om effecten inzichtelijk te maken maar geen absolute waarheid. De resultaten kennen altijd een bandbreedte.

Verder is in het verkeersmodel Amsterdam opgedeeld in gebieden. Niet elke woning of bedrijf is apart opgenomen. Dit kost teveel rekencapaciteit. Het verkeersmodel is op grote wegen daarom betrouwbaarder dan op kleine wegen.

Bijlage C. Evenementenmodule in het kort

De evenementenmodule

Het VMA is een strategisch model, met als hoofddoel de gemiddelde werkdag voor de toekomstige scenario's te berekenen. In Amsterdam zijn ook meerdere evenementenlocaties, met als meest uitgesproken gebied de evenemententerreinen in Zuidoost. Het evenementenverkeer wordt in een strategisch model over het jaar uitgemiddeld. Gezien hier ook een grote mate van verstedelijking voorzien wordt, zal de piek van het evenementenverkeer zijn weerslag hebben op de doorstroming ter plekke. Het is relevant voor het berekenen van de bereikbaarheid van woningen en arbeidsplaatsen.

Het doel van de evenementenmodule is om op hoofdlijnen een beeld te geven van wat de effecten van de verkeersstromen zijn wanneer er één of meerdere evenementen tegelijk plaatsvinden. Om te beoordelen wat de effecten zijn van de evenementen in dit plangebied, kijken we naar:

- de invloed van evenementen op de bereikbaarheid van de planlocatie;
- de invloed van het bouwplan op de bereikbaarheid van de evenementenlocatie.

Betrouwbaarheid en detailniveau

Er wordt gebruik gemaakt van een statisch model voor het berekenen van reistijden. Een statisch model is over het algemeen minder geschikt om wegvakvertragingen te berekenen. Echter zijn de belangrijkste punten van vertraging de kruispunten. Extra vertraging uit het model zal dus ook op de kruispunten naar voren komen.

Deze kruispunten worden tijdens de in- en uitstroom van een evenement echter geregeld door verkeersregelaars in plaats van een verkeersregelininstallatie. Dit zal in de praktijk tot een andere ervaring leiden.

Ook ondervinden bezoekers al veel vertraging bij het afrijden van de parkeergelegenheid. Dit gebied is echter niet in het model als dusdanig opgenomen. De verwachting is echter dat de vertraging binnen de parkeergelegenheid niet beïnvloed wordt door de planontwikkeling.

Mede om deze redenen wordt de extra vertraging weergegeven binnen een bandbreedte in plaats van op secondenniveau hoe het door het model wordt berekend.