



Verkeersonderzoek Hamerstraatgebied

Doorrekening effecten voorgenomen
herontwikkeling bedrijventerrein: input voor
bestemmingsplan

Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer
Afdeling Verkeersonderzoek

Rapportnummer 110065

Contactpersonen:

A. Hagens : a.hagens@ivv.amsterdam.nl

H. Habets: h.habets@ivv.amsterdam.nl

(020) 556 5313 / 5235

Samenvatting en conclusies

Samenvatting

Het Hamerstraatgebied zal de komende jaren ontwikkeld worden van een traditioneel bedrijventerrein naar een intensiever gebruikt gemengd terrein. De ontwikkelingen hebben gevolgen voor de verkeersstromen in het gebied. In 2009 en 2010 is verkeersonderzoek uitgevoerd naar de verkeerseffecten van planontwikkelingen. In 2009 was het concept-investeringsbesluit voor het Hamerstraatgebied onderwerp van het verkeersonderzoek, in 2010 is op basis hiervan een aanvullend verkeersonderzoek uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan.

Het programma voor het Hamerstraatgebied op basis van het investeringsbesluit is recent drastisch teruggedroefd. Het doel van dit verkeersonderzoek is het effect van dat aangepaste programma op de verkeersintensiteiten door te rekenen. De resultaten kunnen voor aanvullend vervolgonderzoek naar de noodzaak van een aantal infrastructurele aanpassingen worden gebruikt. Mogelijk volgt hieruit dat in een eerder stadium noodzakelijk geachte aanpassingen nu niet meer nodig zijn.

Uit het verkeersonderzoek blijkt dat er geen sprake is van congestie in het Hamerstraatgebied. De huidige infrastructuur is voldoende om de toekomstige verkeersstromen te kunnen afwikkelen op dit terrein. In de directe omgeving van het Hamerstraatgebied is echter wel sprake van congestie als gevolg van de ontwikkelingen in het Hamerstraatgebied.

De congestie is op een aantal wegvakken minder groot dan bij het verkeersonderzoek uit 2010. Op de volgende wegen is de congestie ten opzichte van het verkeersonderzoek in 2010 afgenomen tot beperkte congestie: Johan van Hasseltweg in westelijke richting bij de rotonde bij de Meeuwenlaan en Meeuwenlaan in zuidelijke richting bij de kruising met de Havikslaan. De beperkte congestie op de Meeuwenlaan in zuidelijke richting bij de kruising met de Hamerstraat treedt niet meer op.

Of de beperkte afname van knelpunten voldoende is voor het wegnemen van de noodzaak van de infrastructurele aanpassingen zal uit de detailanalyse van DRO op basis van de kruispuntstromen moeten volgen.

Conclusies

Het algemene beeld is dat de intensiteiten in en rond het Hamerstraatgebied lager uitvallen door het naar beneden bijgestelde programma dan uit het verkeersonderzoek uit 2010 is gebleken (het rapport gedateerd 30 september 2010).

Er is geen sprake van congestie op het Hamerstraatgebied zelf. De huidige infrastructuur is voldoende om de toekomstige verkeersstromen te kunnen afwikkelen op dit terrein. In de directe omgeving van het Hamerstraatgebied is echter wel sprake van congestie. Voor een deel wordt dit echter niet door de ontwikkelingen in het Hamerstraatgebied veroorzaakt, de congestie is er ook in de autonome situatie. Dit geldt voor de Meeuwenlaan in noordelijke richting bij de rotonde bij de Johan van Hasseltweg. Op het

Hagedoornplein in westelijke richting is er in de autonome situatie ook al sprake van beperkte congestie, welke als gevolg van de ontwikkelingen verergert. Ook op de Meeuwenlaan, Havikslaan en Waddenweg ontstaat er beperkte congestie als gevolg van de ontwikkelingen op het Hamerstraatgebied. Als alternatieve route kan men echter gebruik maken van de Johan van Hasseltweg om een bestemming aan de andere kant van het Noordhollandsch Kanaal te bereiken. De rotonde van de Meeuwenlaan en Johan van Hasseltweg dient dan wel nader bestudeerd te worden, aangezien hier mogelijk een knelpunt aanwezig is.

De congestie is op een aantal wegvakken minder groot dan bij het verkeersonderzoek uit 2010. Op de volgende wegen is de congestie ten opzichte van het verkeersonderzoek in 2010 afgenomen tot beperkte congestie: Johan van Hasseltweg in westelijke richting bij de rotonde bij de Meeuwenlaan en Meeuwenlaan in zuidelijke richting bij de kruising met de Havikslaan. De beperkte congestie op de Meeuwenlaan in zuidelijke richting bij de kruising met de Hamerstraat zien we nu niet meer optreden.

Of de beperkte afname van knelpunten voldoende is voor het wegnemen van de noodzaak van de infrastructurele aanpassingen zal uit de detailanalyse van DRO op basis van de kruispuntstromen moeten volgen.

Inhoud

Samenvatting en conclusies	3
Samenvatting	3
Conclusies	3
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Uw vraag	7
1.3 Resultaat	7
1.4 Werkwijze	7
1.5 Afbakening	8
1.6 Omgevingsanalyse	8
1.7 Leeswijzer	8
2 Uitgangspunten	9
2.1 Sociaal-economische ontwikkeling	9
2.2 Ontwikkelingen openbaar vervoer	10
2.3 Ontwikkelingen autonetwerk	10
2.4 Ontwikkelingen fietsnetwerk	11
2.5 Kilometerheffing in verkeersonderzoeken	11
2.6 Studiegebied	12
2.7 Zichtjaren	13
3 Werkwijze	14
4 Modelinvoer	16
5 Resultaten en analyse	17
5.1 Inleiding	17
5.2 Verkeersintensiteit Hamerstraatgebied en omgeving	17
5.3 Bereikbaarheid Hamerstraatgebied	19
5.4 Vergelijking uitgangspuntendocument	20
5.5 Conclusies	21
Bijlage 1 Wat is GenMod?	22
Bijlage 2 Modelinvoer	24
Bijlage 3 Resultaten	25
3.1 Verkeersintensiteiten	25
3.2 I/C kaarten	28
3.3 Verkeerscijfers t.b.v. berekening luchtkwaliteit en geluid	33
3.4 Kruispuntstromen planvariant bestemmingsplan 2020	37

Bijlage 4 Overzicht straatnamen

43

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Al weer enige tijd geleden heeft het concept-investeringsbesluit voor het Hamerstraatgebied het licht gezien. Op basis van het programma dat daarin was opgenomen is voor het Hamerstraatgebied in 2010 aanvullend verkeersonderzoek uitgevoerd. Helaas kwam er op het investeringsbesluit een negatief advies van het OGA. Op basis van dat advies is het programma van het investeringsbesluit drastisch teruggeschoefd.

Op basis van het programma uit het oude investeringsbesluit moesten in en bij het Hamerstraatgebied een aantal aanpassingen aan de infrastructuur worden gedaan. Projectbureau Noordwaarts verwacht dat dat nu niet meer nodig is. Dat moet natuurlijk eerst worden aangetoond.

1.2 Uw vraag

Projectbureau Noordwaarts heeft DIVV gevraagd om het aanvullende verkeersonderzoek uit 2010 te herzien op basis van het teruggeschoefde programma van het investeringsbesluit.

1.3 Resultaat

Dit rapport kan als input dienen voor lucht- en geluidberekeningen en voor een detailonderzoek naar de noodzakelijkheid van infrastructuraanpassingen. Dit resultaat is vergelijkbaar met het resultaat van de studie uit 2010, alleen het programma verschilt.

1.4 Werkwijze

Voor deze vervolgstudie is uitgegaan van dezelfde uitgangspunten zoals bij het verkeersonderzoek Hamerstraatgebied van 2009. Deze zijn omschreven in het Uitgangspuntendocument van 19 mei 2009.

Uitzonderingen hierop zijn:

- Er is geen sprake van kilometerheffing in de toekomst.
- Naast de autonome variant wordt één planvariant doorgerekend. De kenmerken van deze variant zijn in hoofdstuk 2 vermeld.

De overige uitgangspunten (zoals bijvoorbeeld B-locatiebeleid) zijn overgenomen uit de eerder doorgerekende verkeersstudie. Daarnaast is er rekening gehouden met de opening van de Ridderspoorweg sinds 2009, de aanwezigheid van de Bongerdverbinding in de autonome situatie en de Klaprozenweg met twee maal twee rijstroken in 2020.

De standaard werkwijze die DIVV hanteert om te komen tot invoer voor de lucht- en geluidberekeningen is toegepast.

In hoofdstuk 3 'Werkwijze' staat een uitgebreide beschrijving van de gehanteerde werkwijze.

1.5 Afbakening

Het uitvoeren van het vervolgonderzoek naar de noodzakelijkheid van infrastructuuraanpassingen door kruispuntanalyse maakt geen onderdeel uit van de werkzaamheden van dit verkeersonderzoek. Dit geldt eveneens voor het uitvoeren van lucht- en geluidberekeningen. De resultaten van het onderzoek leveren wel input voor deze beide vervolgonderzoeken.

1.6 Omgevingsanalyse

Voor het verkeersonderzoek Hamerstraatgebied zijn de toeleidende wegen en kruispunten meegenomen in de analyse. Dit is uitgewerkt in bijlage 4. De kruispuntanalyse wordt uitgevoerd door Dienst Ruimtelijke Ordening in een apart vervolgonderzoek.

1.7 Leeswijzer

In het eerste hoofdstuk is de onderzoeksvraag en de aanpak van het verkeersonderzoek aangegeven. In het tweede hoofdstuk zijn de uitgangspunten van het verkeersonderzoek beschreven. In het derde hoofdstuk is ingegaan op de gehanteerde werkwijze. In het vierde hoofdstuk is de modelinvoer beschreven. Hoofdstuk vijf bevat de resultaten en de analyse van het verkeersonderzoek, waaruit conclusies volgen. De bijlagen bevatten een toelichting op het gebruikte model GenMod, de verkeersintensiteiten, de kaarten met I/C verhoudingen, de gegevens voor lucht en geluidsberekeningen, de kruispuntstromen en een straatnamenoverzicht van het studiegebied.

2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten uiteengezet voor het verkeersonderzoek. Deze uitgangspunten zijn allen overgenomen van de eerder uitgevoerde verkeersstudie in het Hamerstraatgebied ten behoeve van het Concept Investeringsbesluit Hamerstraatgebied (verkeersstudie 2009). Voor de variant Bestemmingsplan wordt uitgegaan van dezelfde uitgangspunten als voor de varianten voor het Concept Investeringsbesluit Hamerstraatgebied; uitzondering hierop betreft de sociaal-economische ontwikkelingen en de correctie van het niet invoeren van de kilometerheffing. In paragraaf 2.1 wordt ingegaan op deze sociaal-economische ontwikkelingen. Paragraaf 2.2 beschrijft de ontwikkelingen betreffende het openbaar vervoer en vervolgens wordt ingegaan op de ontwikkelingen van het autonetwerk (paragraaf 2.3) en het fietsnetwerk (paragraaf 2.4). Tot slot wordt in paragraaf 2.5 ingegaan op de kilometerheffing, waarvan het uitgangspunt medio 2010 gewijzigd is. De gehanteerde werkwijze is identiek aan de werkwijze voor de reeds uitgevoerde verkeersprognoses voor het Hamerstraatgebied in 2010.

2.1 Sociaal-economische ontwikkeling

De sociaal-economische gegevens (SEG's) waar in deze studie vanuit wordt gegaan, zijn in door Noordwaarts aan DIVV kenbaar gemaakt. Deze zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 2.1 Programma bestemmingsplan Hamerstraatgebied

Programma	bestaand	gewijzigd
Woningen	50 stuks	200 stuks
Bestaand werken (aandeel kantoor <30%)	220.000 m2 bvo	170.000 m2 bvo
Nieuw werken (aandeel kantoor >30%)	10.000 m2 bvo	60.000 m2 bvo
Voorzieningen	3.000 m2 bvo	36.000 m2 bvo
Totaal inclusief wonen	238.000 m2 bvo	286.000 m2 bvo

Het bouwprogramma is gebaseerd op het nieuwe Investeringsbesluit. In de tabel zijn de totalen van beide situaties ('bestaand' en 'gewijzigd') weergegeven. Er komen dus o.a. 150 woningen bij.

De modelinvoer die uit dit programma volgt is beschreven in hoofdstuk 4.

Andere locatie kenmerken zoals bijvoorbeeld het ABC-locatiebeleid zijn allen overgenomen van de eerder uitgevoerde verkeersstudie. Zo kent het bestemmingsplan bijvoorbeeld ook een B-locatiebeleid. Deze staan in het 'Uitgangspuntendocument verkeersstudie Hamerstraatgebied' d.d. 19 mei 2009 vermeld. Naast de hierboven al genoemde invoering van kilometerheffing die is komen te vervallen verschillen de uitgangspunten van dit verkeersonderzoek op nog twee punten van dit uitgangspuntendocument uit 2009:

- De herkomsten en bestemmingen voor bedrijven zijn uniform over het Hamerstraatgebied verdeeld. Het voormalige Draka-terrein wordt hierbij niet apart behandeld.
- De woningen zijn wel geconcentreerd in de noordstrook van het Hamerstraatgebied.

2.2 Ontwikkelingen openbaar vervoer

De uitgangspunten voor het openbaar vervoer zijn gebaseerd op de studie 'Exploitatieve Effecten Noord/Zuidlijn', uitgevoerd door DIVV in 2007. Voor het voorliggende onderzoek is voor de varianten van 2020 uitgegaan van de volgende ontwikkelingen van het openbaar vervoer:

- De Noord/Zuidlijn is operationeel.
- De (streek)bussen zullen zijn aangesloten op het nieuwe busstation Buikslotermeerplein.
- De Waddenweg (viaduct) zal als busroute zijn vervallen.
- De nieuwe woongebieden in CAN en Overhoeks zullen zijn aangesloten op het stedelijk busnet.
- De routes van de bussen zijn aangepast aan de aanwezigheid van de Noord/Zuidlijn. Dit betekent onder meer dat niet meer alle streekbussen doorrijden naar Centraal Station.
- In alle varianten rijden tussen het Centraal Station en Zaanstad de buslijnen 91 en 94.

Er is sprake van een HOV-busverbinding vanaf het Centraal Station naar Zaanstad via Amsterdam Noord, mogelijk via de Klapprozenweg. Bij de start van de verkeersstudie in 2009 was de exacte route ervan nog niet bekend. Bij de voorbereidingen van het verkeersonderzoek is uitgerekend wat de verbinding zou betekenen voor de verkeersstudie. Het blijkt dat voor het model het nauwelijks uitmaakt of gerekend wordt met een HOV-busverbinding of met de reguliere buslijnen 91 en 94. Daarom zijn deze twee laatste lijnen in het model aangehouden. Dit heeft een verwaarloosbaar effect op het eindresultaat en is derhalve niet aangepast in het verkeersmodel.

2.3 Ontwikkelingen autonetwerk

Voor dit onderzoek is uitgegaan van de volgende ontwikkeling van het autonetwerk:

- De Nieuwe Leeuwarderweg is opnieuw ingericht, gereed vanaf 2010. De functionaliteit van de weg blijft vergelijkbaar met de huidige situatie (NB: Niet de situatie tijdens de bouw van de Noord/Zuidlijn, maar bij normaal functioneren).
- De Nieuwe Purmerweg heeft een volledige aansluiting op de Nieuwe Leeuwarderweg vanaf 2010.
- De Waddenweg (viaduct) is als autoroute vanaf 2010 vervallen.
- In 2009 wordt de Ridderspoorweg in de Buiksloterham geopend.
- De westelijke ontsluiting voor de Buiksloterham is in 2020 gereed tussen Klapprozenweg en Papaverweg.
- De Klapprozenweg is in 2012 geherprofileerd en de situatie rond het Mosplein is gestroomlijnd (Papaverweg 2-richtingsverkeer en Ribesstraat uit de hoofdroute). De Klapprozenweg is verbreed naar 2x2 (zonder busbaan)¹.
- In alle varianten is een Bongerdverbinding met een aansluiting op de Klapprozenweg opgenomen.

¹ Bij de start van de voorgaande verkeersstudie van het Hamerstraatgebied was dit het uitgangspunt. Inmiddels is het aannemelijk dat er in 2020 sprake is van een verbreding naar 2x2, waarbij de extra rijbaan exclusief voor het openbaar vervoer gebruikt kan worden. De verwachting is niet dat dit een effect heeft voor de verkeersstudie Hamerstraatgebied. Hierom is deze aanpassing niet doorgevoerd in het verkeersmodel.

- De aansluiting Atatürk op de Klaprozenweg blijft bestaan. De Werktuigstraat wordt een weg met 30 km/h.
- Er is geen rekening gehouden met de nieuwe entree van het Stork-terrein aan het gedempte Hamerkanaal².

2.4 Ontwikkelingen fietsnetwerk

Voor dit onderzoek is voor de varianten van 2020 uitgegaan van de volgende ontwikkelingen van het fietsnetwerk:

- Er is een nieuwe fietsverbinding tussen oostelijk Noord en westelijk Noord parallel aan de Van Hasseltweg. Routes langs het IJ zijn ontwikkeld.
- De route IJoever – Zaandam langs de Noorder IJplas is ontwikkeld (via noordkant Noorder IJplas aansluitend op Cornelis Douwesterrein).
- Voor het fietsverkeer zijn de bestaande ponten opgenomen, inclusief de pont tussen het Centraal Station en het IJplein en de pont naar het NDSM-terrein. De pont naar het NDSM-terrein heeft in 2010 een hogere frequentie gekregen dan in 2007.
- Er is uitgegaan van een fietsbrug tussen de Buiksloterham en het NDSM-terrein.
- Een brug over het IJ lijkt niet reëel voor 2020. Hier is in deze studie dan ook geen rekening mee gehouden. Ook een nieuwe pontverbinding tussen Java-eiland en Hamerstraatgebied is nog niet aan de orde en om deze reden niet meegenomen in deze studie.

2.5 Kilometerheffing in verkeersonderzoeken

Bij de bouw van het lokale verkeersmodel Amsterdam-Noord in 2008 is uitgegaan van de invoering van kilometerheffing in de toekomst. Omdat de beleidsmaatregel niet is ingevoerd zijn in deze studie de effecten van kilometerheffing volgens de methode zoals beschreven in de notitie “gevoeligheidsanalyse naar effecten wijziging uitgangspunt kilometerheffing in verkeersonderzoeken”³, niet meegenomen. In het vervolg van deze paragraaf wordt hier op ingegaan. De hieronder vermelde vuistregels zijn gehanteerd in de voorliggende studie om de effecten van het niet meer meenemen van de kilometerheffing kwantitatief te onderbouwen.

In een gevoeligheidsanalyse heeft dIVV met het verkeersmodel GenMod gekeken naar het effect op de verkeersintensiteiten in 2015 en 2020 als gevolg van het niet meenemen van een kilometerheffing. Het niet meenemen van een kilometerheffing leidt tot hogere verkeersintensiteiten. De gemiddelde toename op de rijkswegen en provinciale autowegen bedraagt 3,9% in 2015 en 7,2% in 2020. Voor de stedelijke corridors zijn deze aantallen 2,4%, respectievelijk 3,9% en op het overige stedelijke netwerk 2,0% in 2015 en 3,7% in 2020 (zie tabel 2.2). De wegen op het Hamerstraatgebied en in de nabije omgeving zijn allen overige stedelijke wegen. Enige uitzondering hierop is de Nieuwe Leeuwarderweg: deze weg maakt onderdeel uit van het stedelijke netwerk.

² Het verkeersmodel is niet zo gedetailleerd dat dergelijke aanpassingen met voldoende betrouwbaarheid doorgerekend kunnen worden. De verwachting is echter dat de aanpassing van de entree een zeer beperkte invloed zal hebben op de conclusies in deze rapportage: het effect op de verkeersstromen buiten het Hamerstraatgebied is naar alle waarschijnlijkheid zeer beperkt; ook zal het effect van de verkeersstromen op de congestie binnen het Hamerstraatgebied naar alle waarschijnlijkheid zeer gering zijn.

³ DIVV, Effecten wijziging uitgangspunt kilometerheffing in verkeersonderzoeken, M.A.G. Duijnsveld, september 2010.

Voor de toetsing van de verkeersintensiteiten aan de capaciteiten wordt uitgegaan van de gemiddelde toenames. Voor lucht- en geluidberekeningen kan mogelijk een ander effect optreden. Vanwege de juridische context wordt voor dergelijke berekeningen uitgegaan van een worst-case benadering als gevolg van het niet meenemen van een kilometerheffing. Het gaat er hierbij om dat men bij deze correctie aan de bovenkant van het effect van de kilometerheffing gaat zitten. Dit leidt tot een grotere toename van de verkeersintensiteiten (zie onderstaande tabel).

Tabel 2.1 Gemiddelde en worst-case toename verkeersintensiteiten als gevolg van het niet meenemen van de kilometerheffing, uitgesplitst naar wegtypes

	2015	
	gemiddelde toename	Worst case toename t.b.v. lucht en geluid
Rijksweg en provinciale autoweg	3,9%	6,4%
Corridor stedelijk netwerk	2,4%	3,9%
overig stedelijk netwerk	2,0%	3,3%
2020		
	gemiddelde toename	Worst case toename t.b.v. lucht en geluid
Rijksweg en provinciale autoweg	7,2%	12,9%
Corridor stedelijk netwerk	3,9%	6,6%
overig stedelijk netwerk	3,7%	6,3%

Alle in dit rapport opgenomen intensiteiten zijn op deze wijze bewerkt.

2.6 Studiegebied

Het studiegebied van dit verkeeronderzoek bestaat uit het Hamerstraatgebied zelf inclusief de wegen in de directe omgeving en is opgenomen in de volgende figuur.



Figuur 2.1: Studiegebied verkeersonderzoek Hamerstraatgebied

2.7 Zichtjaren

De relevante zichtjaren waarvoor verkeersintensiteiten worden geleverd, die gebruikt worden voor lucht- en geluidberekeningen zijn 2012, 2015, 2020 en 2022. Voor de jaren 2020 en 2022 betreft dit de situatie inclusief ontwikkeling van het Hamerstraatgebied, de bestemmingsplanvariant. In 2012 en 2015 is er nog geen sprake van extra planontwikkeling in het Hamerstraatgebied.

3 Werkwijze

Zoals in de inleiding is aangegeven is bij deze vervolgstudie uitgegaan van dezelfde uitgangspunten als bij het verkeersonderzoek Hamerstraatgebied van 2009. Deze zijn omschreven in het Uitgangspuntendocument van 19 mei 2009. Uitzonderingen hierop in de werkwijze is:

- Naast de autonome variant wordt één planvariant doorgerekend. De kenmerken van deze variant zijn in hoofdstuk 2 paragraaf 1 vermeld

De werkwijze voor de werkzaamheden is verder identiek aan de werkwijze voor de reeds uitgevoerde verkeersprognoses. Voor een beschrijving hiervan verwijzen we u graag naar de desbetreffende rapportage.

Medio 2010 is een nieuwe versie van het verkeersmodel GenMod tot stand gekomen. De verkeersstudie Hamerstraatgebied is in 2009 gestart op basis van de toentertijd vigerende versie van het GenMod (GenMod-2005). In het vervolgonderzoek Hamerstraatgebied in 2010 is op basis van deze versie verder gewerkt, dat is bij dit verdere vervolg in 2011 ook weer gedaan vanwege gewenste consistentie van de resultaten door de opdrachtgever. Op basis van een korte vergelijking van de uitgangspunten tussen het huidige GenMod en de versie waar bij de Hamerstraat-studies gebruik van wordt gemaakt wordt door DIVV een kwalitatieve inschatting gemaakt van de gevolgen van deze keuze. Zie hiervoor hoofdstuk 5.

Om een kwalitatief hoogwaardige inschatting te maken van het zichtjaar 2015 is in GenMod een aparte berekening uitgevoerd voor het jaar 2015. Hierbij wordt uitgegaan van de referentiesituatie voor Amsterdam voor het jaar 2015. De aanwezige infrastructuur wordt hierbij afgestemd op het jaar 2015, evenals de overige uitgangspunten (bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingen en beleid). Op het Hamerstraatgebied worden de uitgangspunten van het bestemmingsplan overgenomen. Deze variant noemen we de planvariant 2015. Voor de planvariant 2015 wordt dezelfde werkwijze gevolgd als voor het jaar 2020.

De varianten die in de studie verkeerskundig worden beschouwd zijn dus:

- 2015 plan (met ontwikkeling Hamerstraatgebied);
- 2020 autonoom (zonder ontwikkeling Hamerstraatgebied);
- 2020 plan (met ontwikkeling Hamerstraatgebied).

Van deze varianten zijn I/C- en verschilplots gemaakt evenals kruispuntstroomdiagrammen. Deze zijn opgenomen in bijlage 3.

De relevante zichtjaren waarvoor verkeersintensiteiten worden geleverd, die gebruikt worden voor lucht- en geluidberekeningen, zijn:

- 2012
- 2015
- 2020
- 2022

Voor alle jaren betreft dit de situatie inclusief ontwikkeling van het Hamerstraatgebied (variant 'plan').

De standaard werkwijze die DIVV hanteert om te komen tot invoer voor de lucht- en geluidberekeningen is toegepast en leidt tot het volgende:

- Op basis van de planvariant 2015 en het basisjaar 2007 worden door middel van een matrixinterpolatie het aantal verplaatsingen in de avondspits voor het zichtjaar 2012 bepaald. Het jaar 2022 volgt uit een extrapolatie op basis van de jaren 2015 en 2020.
- Vervolgens wordt het aantal verplaatsingen toegedeeld aan het netwerk in Amsterdam Noord, zodat inzichtelijk is hoeveel voertuigen op de wegvakken zich bevinden in de avondspits in de zichtjaren 2012 en 2022.
- De jaren 2015 en 2020 zijn direct beschikbaar uit het verkeersmodel.
- Met behulp van standaard omrekenfactoren (afhankelijk van locatie en wegtype) zijn de verkeersintensiteiten voor de zichtjaren omgezet naar de gewenste invoer voor lucht en geluidberekeningen.

In totaal zijn voor 13 wegvakken de relevante verkeersintensiteiten geleverd. Hierbij is aangesloten bij de wegvakken zoals gedefinieerd in de eerder uitgevoerde verkeersstudie in 2010. Deze wegvakken zijn ook zichtbaar in de plots en opgenomen in bijlage 3.

In deze rapportage zijn van vijf locaties tevens stroomdiagrammen met kruispuntintensiteiten opgenomen.

4 Modelinvoer

De volgende sociaal-economische gegevens worden gebruikt in het verkeersmodel: inwoners, arbeidsplaatsen, arbeidsplaatsen van voorzieningen⁴ en studieplaatsen. Op basis van het programma (zie hoofdstuk 3) vertaalt dit zich in 360 inwoners, 3.414 arbeidsplaatsen werken en 288 arbeidsplaatsen voorzieningen. Voor het totaalbeeld is in de onderstaande tabel een overzicht opgenomen van de verwachte sociaal-economische ontwikkelingen van de reeds uitgevoerde verkeersstudie en de voorliggende verkeersstudie (variant 6 is het bestemmingsplan uit 2011, deze is grijs gearceerd). Te zien is dat de modelinvoer aanzienlijk lager ligt dan waarmee eerder is gerekend.

Tabel 4.1 Aantal inwoners en arbeidsplaatsen in de varianten

	inwoners	arbeidsplaatsen werken	arbeidsplaatsen voorzieningen
Variant 1: autonome ontwikkeling	90	2.300	25
Variant 2A: gemengd bedrijventerrein	90	4.757	210
Variant 2B: gemengd bedrijventerrein met beperkt wonen	360	5.900	210
Variant 3: variant 2B + ontwikkeling STORK-terrein	1.080	6.843	330
Variant 5: Bestemmingsplan	360	6.076	291
Variant 6: Bestemmingsplan	360	3.414	288

Het projectgebied Hamerstraatgebied ligt in de GenMod zone 144 (933 zone indeling). In bijlage 2 zijn de sociaal economische gegevens van zone 144 opgenomen van het huidige jaar, de autonome situatie en de bestemmingsplansituatie.

⁴ Op basis van het aantal arbeidsplaatsen voorzieningen wordt het aantal aankomsten en vertrekken van de bezoekers gemodelleerd.

5 Resultaten en analyse

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de verkeersprognose voor 2020 in het Hamerstraatgebied gepresenteerd. Voor het overzicht is tevens de autonome situatie bijgevoegd en de resultaten van het verkeersonderzoek 'bestemmingsplan-2010'. De verkeersintensiteiten voor de relevante zichtjaren (2012, 2015, 2020 en 2022) die als invoer dienen voor de lucht- en geluidberekeningen zijn te vinden in bijlage 3. Hier zijn tevens kruispuntstroomdiagrammen te vinden.

De gepresenteerde verkeersintensiteiten hebben betrekking op de periode van 16:00 uur tot 18:00 uur. Het model geeft de hoeveelheid verkeer weer dat via een bepaalde route wenst te rijden. De berekening van de routes wordt in één toedeling uitgevoerd op basis van het reistijdverschil (zonder congestie) tussen de mogelijke routes. Dit betekent dat alle verplaatsingen in het model plaatsvinden via de snelste route in de situatie zonder congestie, maar waarbij men wel vertraging op kruisingen ondervindt. In werkelijkheid kan het verkeer als gevolg van congestie zich anders verdelen.

5.2 Verkeersintensiteit Hamerstraatgebied en omgeving

In tabel 5.1 zijn voor een aantal wegen in het Hamerstraatgebied de intensiteiten weergegeven die zijn berekend voor het Bestemmingsplan. Om vergelijking eenvoudiger te maken is ook de variant van het verkeersonderzoek van 2010 (toen geldende versie van het bestemmingsplan, variant 5 genaamd) overgenomen in dit rapport. De resultaten van de variant 6 Bestemmingsplan vallen lager uit dan de resultaten van het verkeersonderzoek in 2010. Voor het totaal overzicht is in de onderstaande tabel hierom de variant verkeersonderzoek 2010 opgenomen, naast de autonome situatie voor het Hamerstraatgebied.

In tabel 5.2 zijn voor drie belangrijke uitvalswegen van het Hamerstraatgebied de verkeersintensiteiten weergegeven: de Havikslaan (ter hoogte van de brug over het Noordhollandsch Kanaal), de Johan van Hasseltweg (tussen Meeuwenlaan en Nieuwe Leeuwarderweg) en Meeuwenlaan (tussen Johan van Hasseltweg en de overgang naar de Waddenweg⁵).

⁵ Bedoeld wordt het gedeelte van de Meeuwenlaan tussen de kruising met de Zamenhofstraat en de kruising met de Adelaarsweg.

Tabel 5.1 Modelberekeningen van verkeersintensiteiten in de avondspits (in aantal motorvoertuigen in de twee-ursspits: 16.00 uur tot 18.00 uur) in het Hamerstraatgebied

locatie	richting	Variant		
		Bestemmingsplan variant 6	Variant 5 verkeersstudie 2010	Autonome ontwikkeling
Motorkade	Noord	400	600	200
	Zuid	200	300	100
Hamerstraat	Noord	300	500	200
	Zuid	100	200	100
Schaafstraat	Noord	200	300	100
	Zuid	100	200	0
Gedempt Hamerkanaal	Oost	300	300	200
	West	200	500	100

Alle waarden zijn afgerond op honderdtallen.

Tabel 5.2 Modelberekeningen van verkeersintensiteiten in de avondspits (in aantal motorvoertuigen in de twee-ursspits: 16.00 uur tot 18.00 uur) in de omgeving van het Hamerstraatgebied

locatie	richting	variant		
		Bestemmingsplan variant 6	Variant 5 verkeersstudie 2010	Autonome ontwikkeling
Havikslaan, t.h.v. het NH-kanaal	westelijke richting	1.100	1.300	900
	oostelijke richting	700	800	600
Johan van Hasseltweg, tussen Meeuwenlaan en N. Leeuwarderweg	westelijke richting	1.000	1.200	800
	oostelijke richting	1.200	1.300	1.100
Meeuwenlaan tussen Johan van Hasseltweg en Waddenweg	noordelijke richting	1.000	1.200	800
	zuidelijke richting	400	400	300

Alle waarden zijn afgerond op honderdtallen.

Van de volgende kruispunten zijn de kruispuntstroomdiagrammen in bijlage 3 opgenomen:

- § Meeuwenlaan – Johan van Hasseltweg (rotonde)
- § Meeuwenlaan – Havikslaan
- § Hagedoornweg – Meidoornweg
- § Meeuwenlaan – Motorkade
- § Meeuwenlaan – Schaafstraat/Hamerstraat

5.3 Bereikbaarheid Hamerstraatgebied

Op basis van de door het model berekende intensiteit van het verkeer en de capaciteit van een wegvak kan de I/C-verhouding (intensiteit t.o.v. capaciteit) worden berekend. Dit is een indicator voor de mate van congestie⁶. Het gaat hierbij om de I/C-verhouding van het drukste uur tijdens de avondspits. De volgende waarden van de I/C-verhouding en hun betekenis worden onderscheiden:

- I/C < 70% geen congestie
- I/C tussen 70 en 90 % beperkte congestie
- I/C > 90 % congestie

In bijlage 3.2 zijn de I/C-verhoudingen in een figuur weergegeven. Op basis hiervan is te bepalen op welke plaatsen in het netwerk congestie voorkomt. In de onderstaande tabel is opgesomd op welke plekken dat is. Het gaat hierbij om congestie in beide richtingen, tenzij anders vermeld. In de tabel zijn alleen de plekken weergegeven waar de meeste congestie voorkomt. Deze worden als knelpunt bestempeld. Kleine plekken met congestie worden niet vermeld.

Bij de gegevens in onderstaande tabel en de conclusies daaronder is uitgegaan van de aannames die in het verkeersmodel zijn gedaan. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de vertraging die wordt opgelopen op kruispunten. Wanneer de situatie in werkelijkheid afwijkt van die aannames, dan zou dat kunnen leiden tot meer of minder congestie dan wat in onderstaande tabellen en conclusies staat vermeld. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer een verkeerslichtenregeling op een andere manier wordt ingesteld of wanneer het kruispunt op een andere manier wordt ingericht.

Daarnaast is het van belang om te realiseren dat het model met de gebruikte instellingen uitgaat van de voorkeursroute van mensen, oftewel de route die in de situatie zonder congestie (maar met de vertragingen die men op kruispunten oploopt) het snelst is. Wanneer in het model congestie wordt weergegeven, dan kan in werkelijkheid de congestie minder groot zijn, omdat mensen afhankelijk van die congestie voor een andere route kiezen. Dit is met name het geval wanneer er goed alternatief beschikbaar is.

In het Hamerstraatgebied zelf is geen sprake van congestie. In de omgeving van het Hamerstraatgebied zal wel enige congestie optreden. Dit is met name het geval op de route van het Hamerstraatgebied naar het Mosplein via het Hagedoornplein. Een alternatieve route is de route via de Johan van Hasseltweg. Het is hier van belang de inrichting per kruispunt te analyseren en eventueel aan te passen, zodat verkeersopstoppingen kunnen worden voorkomen.

In de onderstaande tabel zijn alle locaties in de omgeving van het Hamerstraatgebied weergegeven waar congestie en beperkte congestie op zal treden in de variant bestemmingsplan. Voor het totaaloverzicht is in tabel 5.4 voor de autonome variant de congestielocaties toegevoegd (overgenomen uit de eerdere uitgevoerde studie).

⁶ Opgemerkt wordt dat de congestie op het onderliggend wegennet voornamelijk wordt veroorzaakt door capaciteitsproblemen van de kruisingen en niet vanwege capaciteitsproblemen van de wegvakken. Hierom zijn de wegvakken met congestie mogelijke knelpunten op het wegennet en de kruispunten. Een gedetailleerde kruispuntberekening is noodzakelijk om het knelpunt verder te analyseren.

Tabel 5.3 Congestie in variant Bestemmingsplan

Bestemmingsplan (2020)	
Congestie	Beperkte congestie
<ul style="list-style-type: none"> Hagedoornplein in westelijke richting Meeuwenlaan in noordelijke richting bij de rotonde bij de Johan van Hasseltweg 	<ul style="list-style-type: none"> Johan van Hasseltweg in beide richtingen bij de rotonde bij de Meeuwenlaan Meeuwenlaan in beide richtingen voor de kruising met de Motorkade Havikslaan in westelijke richting tussen het Hagedoornplein en de Meeuwenlaan Meeuwenlaan en Waddenweg in noordelijke richting vanaf de rotonde bij de Johan van Hasseltweg

Tabel 5.4 Congestie in de autonome situatie 2020

Autonome situatie 2020	
Congestie	Beperkte congestie
<ul style="list-style-type: none"> Meeuwenlaan in noordelijke richting bij de rotonde bij de Johan van Hasseltweg 	<ul style="list-style-type: none"> Hagedoornplein in westelijke richting

5.4 Vergelijking uitgangspuntendocument

Medio 2010 is een nieuwe versie van het verkeersmodel GenMod tot stand gekomen. De verkeersstudie Hamerstraatgebied is in 2009 gestart op basis van de toentertijd vigerende versie van het GenMod (GenMod-2005). In het vervolgonderzoek Hamerstraatgebied in 2010 is op basis van deze versie verder gewerkt. Ook in dit vervolgonderzoek bestemmingsplan Hamerstraatgebied is op basis van deze versie gewerkt. Er is een kwalitatieve vergelijking gemaakt tussen het uitgangspuntendocument Hamerstraatgebied (19 mei 2009) en het uitgangspuntendocument GenMod 2010 (Basisgegevens verkeersprognoses).

Wat betreft de sociaal economische gegevens liggen de gebruikte aantallen van inwoners en arbeidsplaatsen in Stadsdeel Noord in het lokale model Amsterdam-Noord hoger dan in het GenMod 2010.

Tabel 5.5 sociaal economische gegevens stadsdeel Amsterdam Noord

Inwoners in Stadsdeel Noord

	2007	2008	2020	2030
Locale model	87.424		105.256	
GenMod 2010		86.934	95.425	100.409

Arbeidsplaatsen in Stadsdeel Noord

	2007	2008	2020	2030
Locale model	26.352		40.904	
GenMod 2010		26.195	36.652	40.646

Naar de huidige inzichten liggen de sociaal economische gegevens voor het prognosejaar 2020 van het lokale model dichter bij de prognoses voor 2030 van GenMod. Op dit punt

leidt de toepassing van het lokale model tot een lichte overschatting van het verkeer. Lokaal kunnen grotere verschillen optreden.

In het GenMod wordt het openbaar vervoer relatief minder duur dan de auto. Daardoor is in het lokale model het autogebruik mogelijk hoger. Hierdoor worden wellicht de verkeersprognoses licht overschat.

De gehanteerde parkeertarieven zijn hetzelfde in GenMod als in het lokale model. Op dit aspect heeft de modelkeuze dus geen invloed.

In GenMod is voor de parameter woningbezetting een hogere waarde en voor het aantal m² per arbeidsplaats lagere waarden gerekend dan in het lokale model. Hierdoor leidt eenzelfde hoeveelheid woningen en m² werken in het lokale model tot minder inwoners en arbeidsplaatsen dan in het GenMod. Hierdoor wordt de hoeveelheid verkeer in het lokale model licht onderschat ten opzichte van het GenMod.

Op basis van een vergelijking tussen de aspecten sociaal-economische gegevens, kosten voor auto- en OV-gebruik, parkeertarieven en parameters kan gesteld worden dat het lokale model Amsterdam Noord ten opzichte van GenMod 2010 een lichte overschatting van het verkeer heeft.

5.5 Conclusies

Het algemene beeld is dat de intensiteiten in en rond het Hamerstraatgebied lager uitvallen door het naar beneden bijgestelde programma dan uit het verkeersonderzoek uit 2010 is gebleken (het rapport gedateerd 30 september 2010).

Er is geen sprake van congestie op het Hamerstraatgebied zelf. De huidige infrastructuur is voldoende om de toekomstige verkeersstromen te kunnen afwikkelen op dit terrein. In de directe omgeving van het Hamerstraatgebied is echter wel sprake van congestie. Voor een deel wordt dit echter niet door de ontwikkelingen in het Hamerstraatgebied veroorzaakt, de congestie is er ook in de autonome situatie. Dit geldt voor de Meeuwenlaan in noordelijke richting bij de rotonde bij de Johan van Hasseltweg. Op het Hagedoornplein in westelijke richting is er in de autonome situatie ook al sprake van beperkte congestie, welke als gevolg van de ontwikkelingen verergert. Ook op de Meeuwenlaan, Havikslaan en Waddenweg ontstaat er beperkte congestie als gevolg van de ontwikkelingen op het Hamerstraatgebied. Als alternatieve route kan men echter gebruik maken van de Johan van Hasseltweg om een bestemming aan de andere kant van het Noordhollandsch Kanaal te bereiken. De rotonde van de Meeuwenlaan en Johan van Hasseltweg dient dan wel nader bestudeerd te worden, aangezien hier mogelijk een knelpunt aanwezig is.

De congestie is op een aantal wegvakken minder groot dan bij het verkeersonderzoek uit 2010. Op de volgende wegen is de congestie ten opzichte van het verkeersonderzoek in 2010 afgenomen tot beperkte congestie: Johan van Hasseltweg in westelijke richting bij de rotonde bij de Meeuwenlaan en Meeuwenlaan in zuidelijke richting bij de kruising met de Havikslaan. De beperkte congestie op de Meeuwenlaan in zuidelijke richting bij de kruising met de Hamerstraat zien we nu niet meer optreden.

Of de beperkte afname van knelpunten voldoende is voor het wegnemen van de noodzaak van de infrastructurele aanpassingen zal uit de detailanalyse van DRO op basis van de kruispuntstromen moeten volgen.

Bijlage 1 Wat is GenMod?

De Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV) maakt voor zijn verkeersberekeningen gebruik van het verkeersmodel GenMod (General Model). 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. GenMod onderscheidt de vervoerswijzen auto, fiets en openbaar vervoer, waarbij het openbaar vervoer een verdere opsplitsing naar bus, tram, metro en trein kent.

De invoergegevens van GenMod voor Amsterdam zijn afkomstig van DIVV en (wat betreft socio- economische gegevens) van de Dienst Ruimtelijke Ordening (DRO) van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenparameters van het zogenaamde GE-scenario⁷ zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en sluiten aan bij het NRM-2010⁸.

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd. In 2010 is dit beide gebeurd. Hierbij is GenMod-2010 tot stand gekomen, dit is de vigerende versie van het model. GenMod-2010 is gekalibreerd⁹ op het basisjaar 2008. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2015, 2020 en 2030.

GenMod maakt berekeningen voor de avondspits (periode 16.00-18.00 uur) 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 GenMod 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 groei van inwoners en arbeidsplaatsen;
- mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets en openbaar vervoer;
- pullbeleid, zoals wijzigingen in het aanbod van trein en metro, reistijd en reissnelheid;

⁷ Een WLO-scenario voor toekomstige ontwikkeling, opgesteld door het Centraal PlanBureau

⁸ De vigerende versie van het verkeersmodel dat Rijkswaterstaat inzet voor het Rijks- en hoofdwegennet

⁹ 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.

- pushbeleid, zoals wijzigingen in de reiskosten, rekeningrijden, betaald parkeren en locatiebeleid.

GenMod 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.

Omvangrijke projecten en modeltoepassingen waarbij GenMod tot op heden is ingezet zijn onder andere het Regionale Verkeers- en Vervoersplan, het Amsterdamse Verkeers- en Vervoersplan, de Regionale Verkeersmilieukaart, de Noord/Zuidlijn, de IJtram, de IJweg en de Zuidas.

Bijlage 2 Modelinvoer

De modelinvoer van zone 144; het plangebied Hamerstraatgebied van de huidige situatie, de autonome situatie in het prognosejaar 2020 en de plansituatie in het prognosejaar 2020.

Huidige situatie				
GENMOD	2007	2007	2007	2007
zone	inwoners	arbeidspl	arbpl.wink	leerlingen
144	118	2029	100	0

Autonome situatie				
GENMOD	2020	2020	2020	2020
zone	inwoners	arbeidspl	arbpl.wink	leerlingen
144	90	2300	13	0

Bestemmingsplan				
GENMOD	2020	2020	2020	2020
zone	inwoners	arbeidspl	arbpl.wink	leerlingen
144	360	3414	144	0

Genmod 933 zone-indeling

Bijlage 3 Resultaten

3.1 Verkeersintensiteiten

De resultaten van de modelberekeningen worden in deze bijlage gepresenteerd in kaarten (visuele weergaven van het verkeersmodel). De verkeersintensiteit wordt weergegevens aan de hand van intensiteitklassen. Elke klasse correspondeert met een eigen kleur. Hiermee wordt een indicatie gegeven van de verkeersintensiteit in motorvoertuigen per wegvak in de avondspits (16.00 – 18.00 uur). In de gedetailleerde kaarten is tevens de verkeersintensiteit weergegeven door middel van cijfers bij de wegvakken. Alle waarden in de figuren zijn afgerond op honderdtallen.





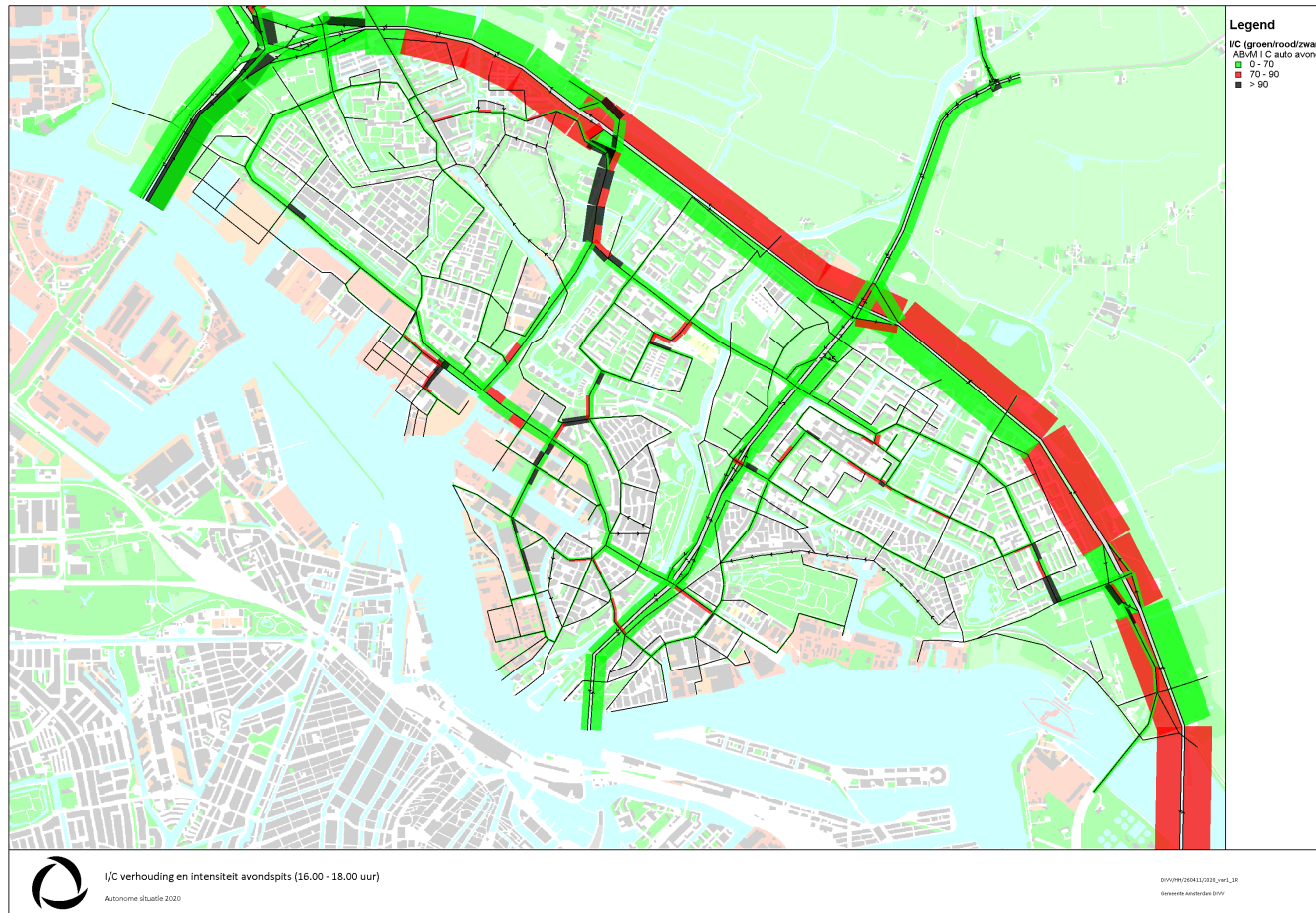
3.2 I/C kaarten

De kaarten in deze bijlage geven aan waar de capaciteit van de wegvakken voldoende (groen) of onvoldoende (rood en zwart) is om het verkeer goed af te kunnen wikkelen. Op de rode wegvakken ligt de verhouding tussen intensiteit en capaciteit tussen de 0,7 en 0,9. Op zwarte wegvakken ligt deze verhouding boven de 0,9. In de gedetailleerde kaarten is tevens de verkeersintensiteit weergegeven door middel van cijfers bij de wegvakken.

GENMOD is een model voor de agglomeratie Amsterdam. Binnen GENMOD is een lokaal model ontwikkeld, specifiek voor Amsterdam Noord. Met Rijkswaterstaat is een werkafpraak gemaakt dat DIVV geen verkeerscijfers toont voor wegen die beheerd worden door Rijkswaterstaat (Rijkswegen). De verkeerscijfers op de A10 zoals getoond in de kaarten zijn overgenomen van het model GENMOD. Dit is niet de gebruikelijke werkwijze. Er kunnen geen conclusies ontleend worden aan deze verkeersintensiteiten en de verkeersintensiteiten zijn derhalve louter ter illustratie.

In de onderstaande figuren staat de autonome situatie in 2020 (figuur B3.1 en figuur B3.2) en het bestemmingsplan (figuur B3.3 en figuur B3.4) weergegeven. Aanvullend zijn voor het bestemmingsplan enkele kaarten (figuur B3.5 en figuur B3.6) gemaakt waarbij de effecten van de kilometerheffing niet zijn meegenomen.

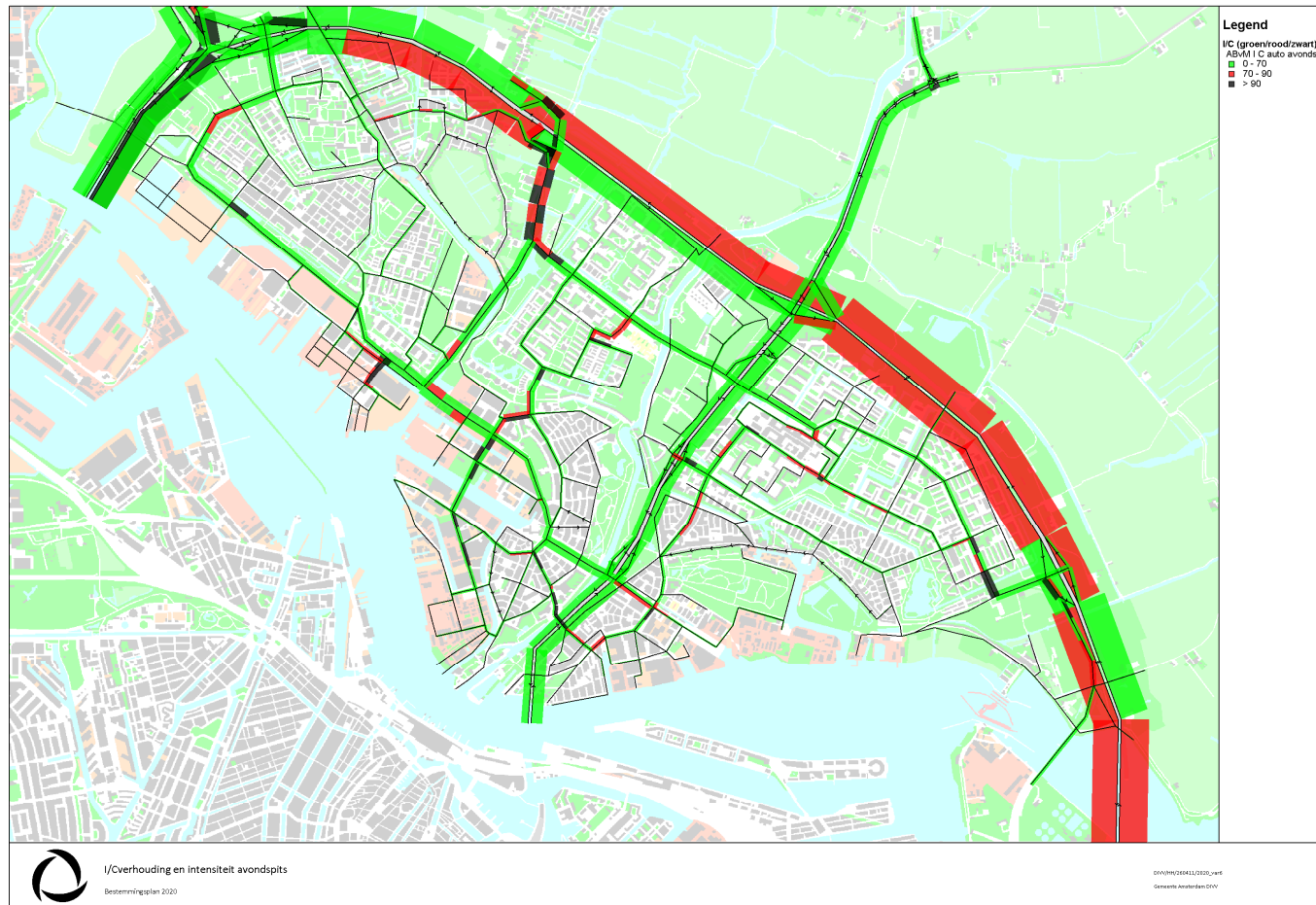
Figuur B 3.2.1: IC-verhouding avondspits in Amsterdam Noord, autonome situatie 2020



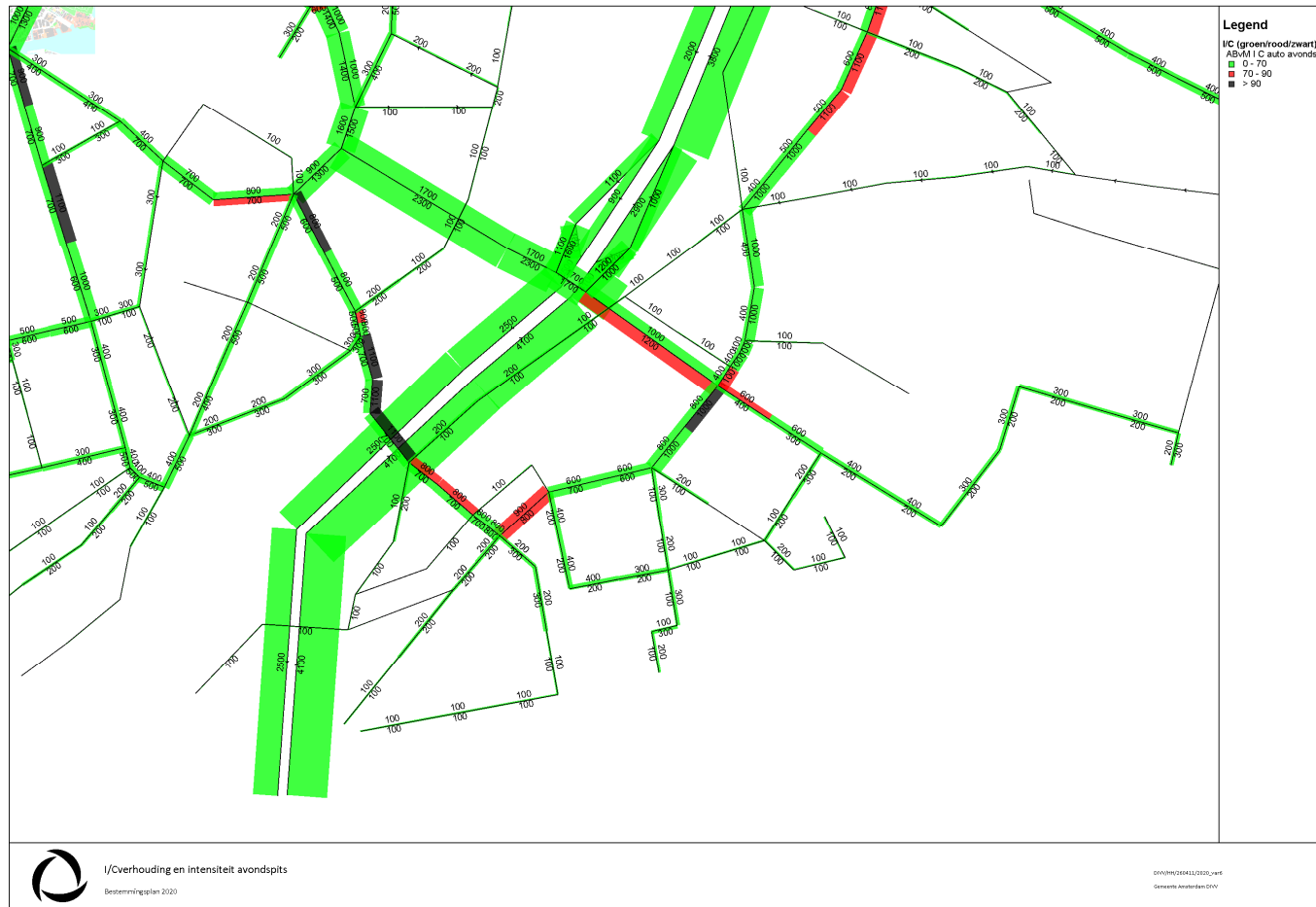
Figuur B 3.2.2: IC-verhouding avondspits in Hamerstraatgebied en de directe omgeving, autonome situatie 2020



Figuur B 3.2.3: IC-verhouding avondspits in Amsterdam Noord, bestemmingsplan 2020



Figuur B 3.2.4: IC-verhouding avondspits in Hamerstraat gebied en de directe omgeving, bestemmingsplan 2020



3.3 Verkeerscijfers t.b.v. berekening luchtkwaliteit en geluid

In deze bijlage staan de verkeerscijfers ten behoeve van de berekeningen voor luchtkwaliteit en geluid opgenomen. In de onderstaande figuur staan de locaties van de wegvakken grafisch weergegeven. In de onderstaande tabellen staan enkele afkortingen vermeld. De betekenis van deze afkortingen is als volgt:

Ten behoeve van de geluidberekeningen:

- MO = motoren in beide richtingen
- LV = lichte voertuigen in beide richtingen
- MV = middelzwaar vrachtverkeer (lengte tussen 7,5 en 10, 5 meter) in beide richtingen
- ZV = zwaar vrachtverkeer (lengte meer dan 10, 5 meter) in beide richtingen
- Bus = aantal bussen in beide richtingen
- Tram = aantal trams in beide richtingen

Ten behoeve van de luchtberekeningen:

- MVT = motorvoertuigen in beide richtingen
- VRV = vrachtverkeer (MV + ZV) en bussen in beide richtingen
- MV = middelzwaar vrachtverkeer (lengte tussen 7,5 en 10, 5 meter) in beide richtingen
- ZV = zwaar vrachtverkeer (lengte meer dan 10, 5 meter) in beide richtingen
- Bus = aantal bussen in beide richtingen

In alle situaties wordt de ontwikkeling van het Hamerstraatgebied conform het bestemmingsplan verondersteld.

Variant		weekgemiddelde					weekgemiddelde					weekgemiddelde					gemiddelde weekdag incl.bus											
2012		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:					Etnaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:											
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
1	Johan van Hasseltweg (Gedempt Hamerkanaal - Meeuwenlaan)	3	266	13	15	0	0	1	149	1	1	0	0	0	63	2	2	0	0	4750	370	7.8%	170	3.6%	200	4.2%	0	0.0%
2	Johan van Hasseltweg (Nieuwe Leeuwarderweg - Meeuwenlaan)	9	736	23	23	15	0	5	486	2	1	7	0	1	179	5	4	8	0	13300	910	6.8%	320	2.4%	310	2.3%	280	2.1%
3	Meeuwenlaan (Zamenhofstraat - Johan van Hasseltweg)	6	484	13	9	20	0	3	319	1	0	9	0	1	118	2	2	9	0	8750	640	7.3%	175	2.0%	115	1.3%	350	4.0%
4	Meeuwenlaan (Johan van Hasseltweg - Fazantenweg)	7	587	16	7	6	0	3	324	0	0	3	0	1	123	2	1	3	0	9850	405	4.1%	210	2.1%	85	0.9%	110	1.1%
5	Meeuwenlaan (Hamerstraat - Spijkerkade)	5	454	12	5	6	0	2	251	0	0	3	0	1	95	2	1	3	0	7650	335	4.4%	160	2.1%	70	0.9%	110	1.4%
6	Gedempt Hamerkanaal (Schaafstraat - Johan van Hasseltweg)	1	110	5	6	0	0	1	62	0	0	0	0	0	26	1	1	0	0	1950	155	7.8%	70	3.6%	80	4.2%	0	0.0%
7	Gedempt Hamerkanaal (Motorkade - Spijkerkade)	1	121	6	7	0	0	1	68	0	0	0	0	0	29	1	1	0	0	2150	170	7.8%	75	3.6%	90	4.2%	0	0.0%
8	Motorkade	2	136	6	8	0	0	1	76	0	0	0	0	0	32	1	1	0	0	2450	190	7.8%	85	3.6%	100	4.2%	0	0.0%
9	Hamerstraat	1	104	5	6	0	0	1	58	0	0	0	0	0	25	1	1	0	0	1850	145	7.8%	65	3.6%	80	4.2%	0	0.0%
10	Schaafstraat	1	71	3	4	0	0	0	40	0	0	0	0	0	17	1	1	0	0	1250	100	7.8%	45	3.6%	55	4.2%	0	0.0%
11	Havikslaan (Meeuwenlaan - Leeuwerikstraat)	5	443	12	5	3	0	2	245	0	0	1	0	1	93	2	1	2	0	7400	285	3.9%	155	2.1%	65	0.9%	65	0.9%
12	Johan van Hasseltweg (Nieuwe Leeuwarderweg - Mosplein)	13	1105	34	34	16	0	7	729	3	2	7	0	2	269	8	6	5	0	19800	1215	6.1%	480	2.4%	465	2.3%	270	1.4%
13	Nieuwe Leeuwarderweg (ten noorden van Johan van Hasseltweg)	23	1945	76	76	39	0	8	805	7	7	17	0	3	392	12	12	12	0	32900	2705	8.2%	1035	3.1%	1035	3.1%	635	1.9%

Variant		weekgemiddelde					weekgemiddelde					weekgemiddelde					gemiddelde weekdag incl.bus											
2015		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:					Etnaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:											
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
1	Johan van Hasseltweg (Gedempt Hamerkanaal - Meeuwenlaan)	3	263	12	15	0	0	1	148	1	1	0	0	0	62	2	2	0	0	4700	365	7.8%	170	3.6%	195	4.2%	0	0.0%
2	Johan van Hasseltweg (Nieuwe Leeuwarderweg - Meeuwenlaan)	8	711	22	22	15	0	5	469	2	1	7	0	1	173	5	4	8	0	12850	890	6.9%	310	2.4%	300	2.3%	280	2.2%
3	Meeuwenlaan (Zamenhofstraat - Johan van Hasseltweg)	6	478	13	8	20	0	3	315	1	0	9	0	1	116	2	2	9	0	8650	635	7.3%	175	2.0%	115	1.3%	350	4.0%
4	Meeuwenlaan (Johan van Hasseltweg - Fazantenweg)	7	560	15	6	6	0	3	310	0	0	3	0	1	117	2	1	3	0	9400	390	4.1%	200	2.1%	85	0.9%	110	1.1%
5	Meeuwenlaan (Hamerstraat - Spijkerkade)	5	441	12	5	6	0	2	244	0	0	3	0	1	92	2	1	3	0	7450	330	4.4%	155	2.1%	65	0.9%	110	1.5%
6	Gedempt Hamerkanaal (Schaafstraat - Johan van Hasseltweg)	1	102	5	6	0	0	1	57	0	0	0	0	0	24	1	1	0	0	1800	140	7.8%	65	3.6%	75	4.2%	0	0.0%
7	Gedempt Hamerkanaal (Motorkade - Spijkerkade)	1	116	5	6	0	0	1	65	0	0	0	0	0	27	1	1	0	0	2050	160	7.8%	75	3.6%	85	4.2%	0	0.0%
8	Motorkade	2	130	6	7	0	0	1	73	0	0	0	0	0	31	1	1	0	0	2350	180	7.8%	85	3.6%	100	4.2%	0	0.0%
9	Hamerstraat	1	92	4	5	0	0	1	52	0	0	0	0	0	22	1	1	0	0	1650	130	7.8%	60	3.6%	70	4.2%	0	0.0%
10	Schaafstraat	1	63	3	4	0	0	0	35	0	0	0	0	0	15	0	1	0	0	1150	90	7.8%	40	3.6%	45	4.2%	0	0.0%
11	Havikslaan (Meeuwenlaan - Leeuwerikstraat)	5	459	12	5	3	0	2	254	0	0	1	0	1	96	2	1	2	0	7700	295	3.8%	160	2.1%	70	0.9%	65	0.8%
12	Johan van Hasseltweg (Nieuwe Leeuwarderweg - Mosplein)	14	1172	36	36	16	0	7	773	3	2	7	0	2	285	8	6	5	0	21000	1270	6.1%	510	2.4%	490	2.3%	270	1.3%
13	Nieuwe Leeuwarderweg (ten noorden van Johan van Hasseltweg)	24	2047	80	80	39	0	8	848	8	7	17	0	3	412	13	13	12	0	34600	2815	8.1%	1090	3.2%	1090	3.1%	635	1.8%

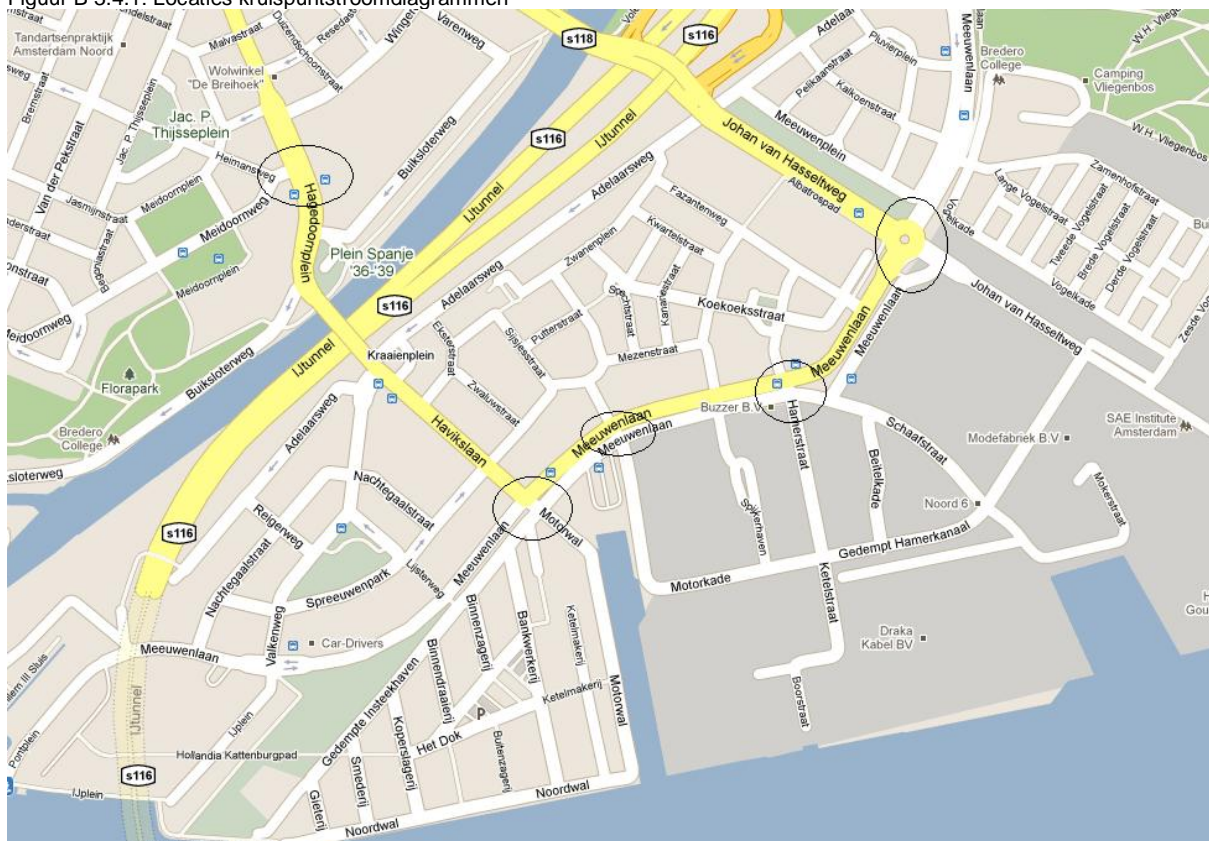
Variant		weekgemiddelde						weekgemiddelde						weekgemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus								
2020		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etnaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
1	Johan van Hasseltweg (Gedempt Hamerkanaal - Meeuwenlaan)	4	302	14	17	0	0	2	169	1	1	0	0	0	71	2	3	0	0	5400	420	7.8%	195	3.6%	225	4.2%	0	0.0%
2	Johan van Hasseltweg (Nieuwe Leeuwarderweg - Meeuwenlaan)	9	768	24	24	15	0	5	507	2	1	7	0	1	187	5	4	8	0	13850	935	6.8%	335	2.4%	320	2.3%	280	2.0%
3	Meeuwenlaan (Zamenhofstraat - Johan van Hasseltweg)	6	505	13	9	20	0	3	333	1	0	9	0	1	123	2	2	9	0	9150	655	7.1%	185	2.0%	120	1.3%	350	3.8%
4	Meeuwenlaan (Johan van Hasseltweg - Fazantenweg)	7	615	16	7	6	0	3	340	1	0	3	0	1	129	2	1	3	0	10300	415	4.0%	215	2.1%	90	0.9%	110	1.0%
5	Meeuwenlaan (Hamerstraat - Spijkerkade)	5	414	11	5	6	0	2	229	0	0	3	0	1	87	2	1	3	0	7000	315	4.5%	145	2.1%	60	0.9%	110	1.5%
6	Gedempt Hamerkanaal (Schaafstraat - Johan van Hasseltweg)	2	143	7	8	0	0	1	80	1	0	0	0	0	34	1	1	0	0	2550	200	7.8%	90	3.6%	105	4.2%	0	0.0%
7	Gedempt Hamerkanaal (Motorkade - Spijkerkade)	2	172	8	9	0	0	1	96	1	0	0	0	0	41	1	2	0	0	3050	240	7.8%	110	3.6%	130	4.2%	0	0.0%
8	Motorkade	2	195	9	11	0	0	1	109	1	1	0	0	0	46	1	2	0	0	3500	270	7.8%	125	3.6%	145	4.2%	0	0.0%
9	Hamerstraat	2	149	7	8	0	0	1	84	1	0	0	0	0	35	1	1	0	0	2650	205	7.8%	95	3.6%	110	4.2%	0	0.0%
10	Schaafstraat	1	101	5	6	0	0	1	56	0	0	0	0	0	24	1	1	0	0	1800	140	7.8%	65	3.6%	75	4.2%	0	0.0%
11	Havikslaan (Meeuwenlaan - Leeuwerikstraat)	6	545	15	6	3	0	3	301	0	0	1	0	1	114	2	1	2	0	9100	335	3.7%	195	2.1%	80	0.9%	65	0.7%
12	Johan van Hasseltweg (Nieuwe Leeuwarderweg - Mosplein)	16	1390	43	43	16	0	9	917	3	2	7	0	2	338	10	7	5	0	24850	1455	5.9%	605	2.4%	585	2.3%	270	1.1%
13	Nieuwe Leeuwarderweg (ten noorden van Johan van Hasseltweg)	24	2016	79	78	39	0	8	835	7	7	17	0	3	406	12	13	12	0	34100	2780	8.2%	1075	3.2%	1070	3.1%	635	1.9%

Variant		weekgemiddelde						weekgemiddelde						weekgemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus								
2022		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etnaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
1	Johan van Hasseltweg (Gedempt Hamerkanaal - Meeuwenlaan)	4	317	15	18	0	0	2	178	1	1	0	0	0	75	2	3	0	0	5650	440	7.8%	205	3.6%	240	4.2%	0	0.0%
2	Johan van Hasseltweg (Nieuwe Leeuwarderweg - Meeuwenlaan)	9	792	25	25	15	0	5	522	2	1	7	0	1	192	5	4	8	0	14300	955	6.7%	345	2.4%	330	2.3%	280	2.0%
3	Meeuwenlaan (Zamenhofstraat - Johan van Hasseltweg)	6	516	14	9	20	0	3	340	1	0	9	0	1	125	2	2	9	0	9300	660	7.1%	185	2.0%	125	1.3%	350	3.7%
4	Meeuwenlaan (Johan van Hasseltweg - Fazantenweg)	8	637	17	7	6	0	3	352	1	0	3	0	1	133	2	1	3	0	10700	430	4.0%	225	2.1%	95	0.9%	110	1.0%
5	Meeuwenlaan (Hamerstraat - Spijkerkade)	5	403	11	5	6	0	2	223	0	0	3	0	1	84	2	1	3	0	6800	310	4.6%	145	2.1%	60	0.9%	110	1.6%
6	Gedempt Hamerkanaal (Schaafstraat - Johan van Hasseltweg)	2	159	8	9	0	0	1	89	1	0	0	0	0	38	1	1	0	0	2850	220	7.8%	100	3.6%	120	4.2%	0	0.0%
7	Gedempt Hamerkanaal (Motorkade - Spijkerkade)	2	195	9	11	0	0	1	109	1	1	0	0	0	46	1	2	0	0	3450	270	7.8%	125	3.6%	145	4.2%	0	0.0%
8	Motorkade	3	222	11	12	0	0	1	124	1	1	0	0	0	53	2	2	0	0	3950	310	7.8%	140	3.6%	165	4.2%	0	0.0%
9	Hamerstraat	2	173	8	10	0	0	1	97	1	0	0	0	0	41	1	2	0	0	3100	240	7.8%	110	3.6%	130	4.2%	0	0.0%
10	Schaafstraat	1	116	5	6	0	0	1	65	0	0	0	0	0	27	1	1	0	0	2050	160	7.8%	75	3.6%	85	4.2%	0	0.0%
11	Havikslaan (Meeuwenlaan - Leeuwerikstraat)	7	581	15	7	3	0	3	321	0	0	1	0	1	121	2	1	2	0	9700	355	3.7%	205	2.1%	85	0.9%	65	0.7%
12	Johan van Hasseltweg (Nieuwe Leeuwarderweg - Mosplein)	17	1480	46	46	16	0	9	976	4	2	7	0	2	360	10	8	5	0	26450	1535	5.8%	645	2.4%	620	2.3%	270	1.0%
13	Nieuwe Leeuwarderweg (ten noorden van Johan van Hasseltweg)	24	2002	78	78	39	0	8	829	7	7	17	0	3	403	12	13	12	0	33850	2765	8.2%	1065	3.1%	1065	3.1%	635	1.9%

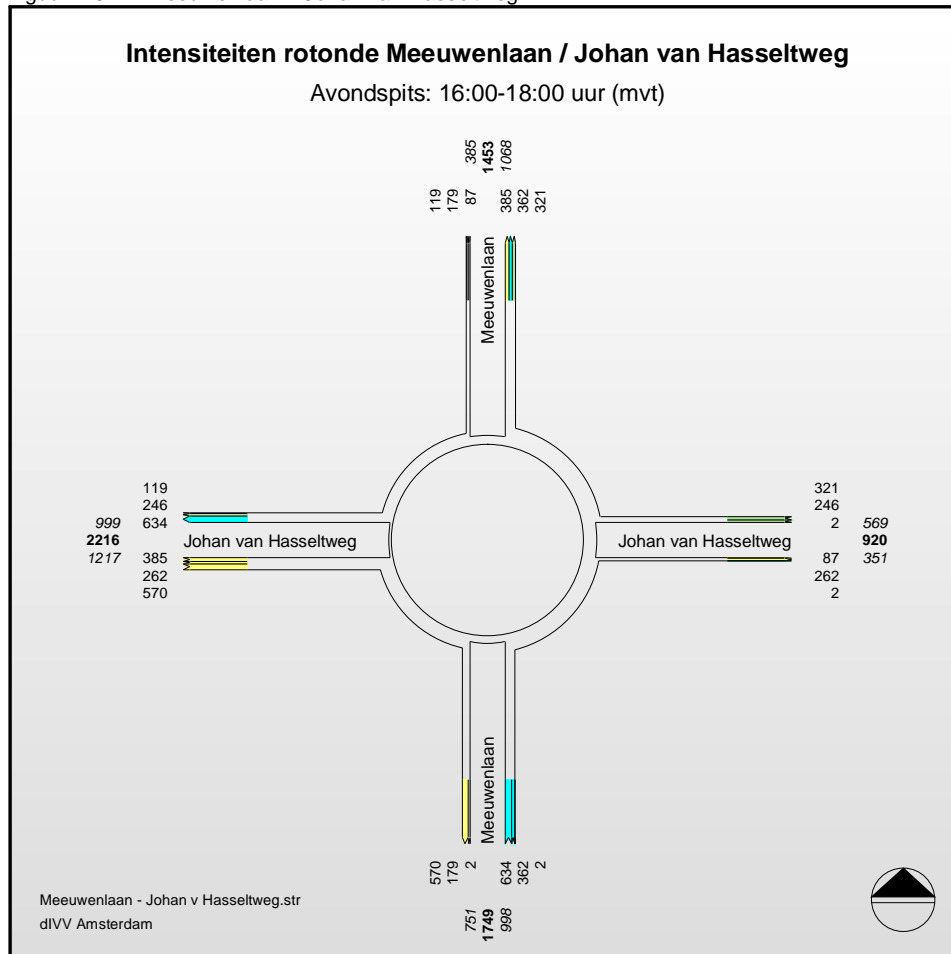


3.4 Kruispuntstromen planvariant bestemmingsplan 2020

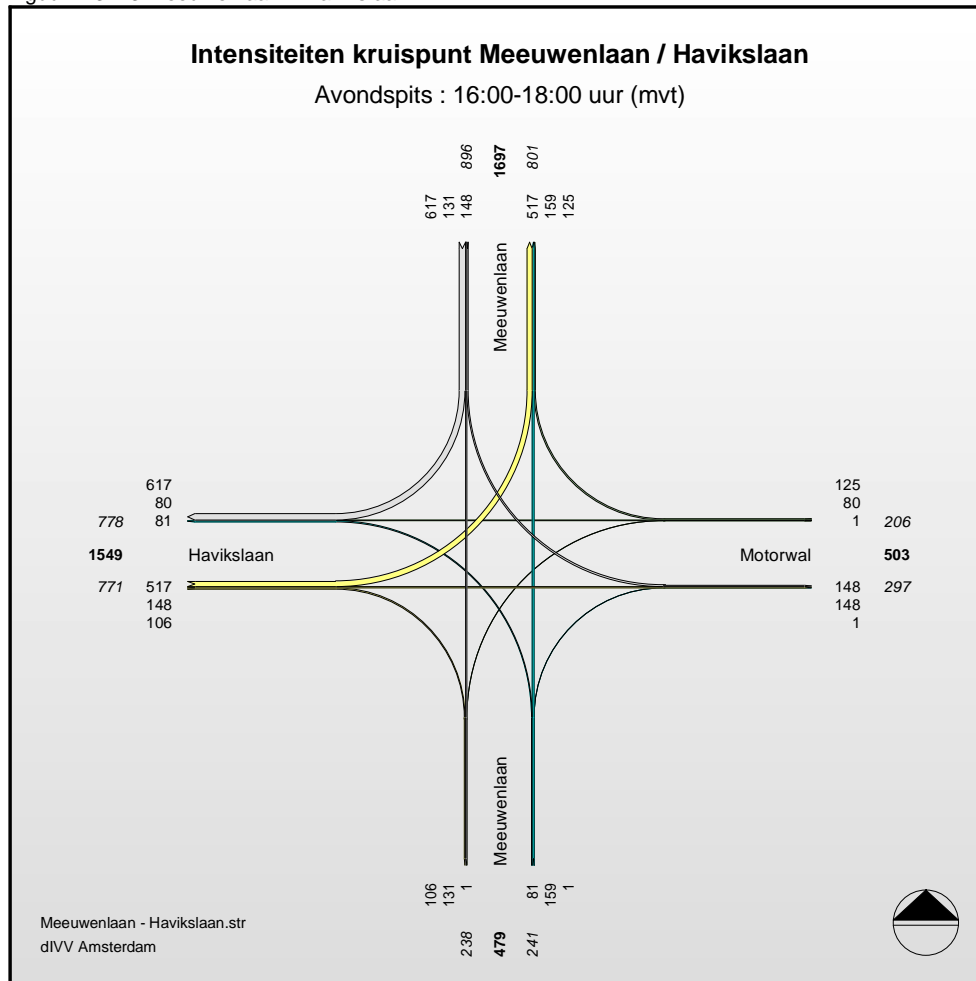
Figuur B 3.4.1: Locaties kruispuntstroombiagrammen



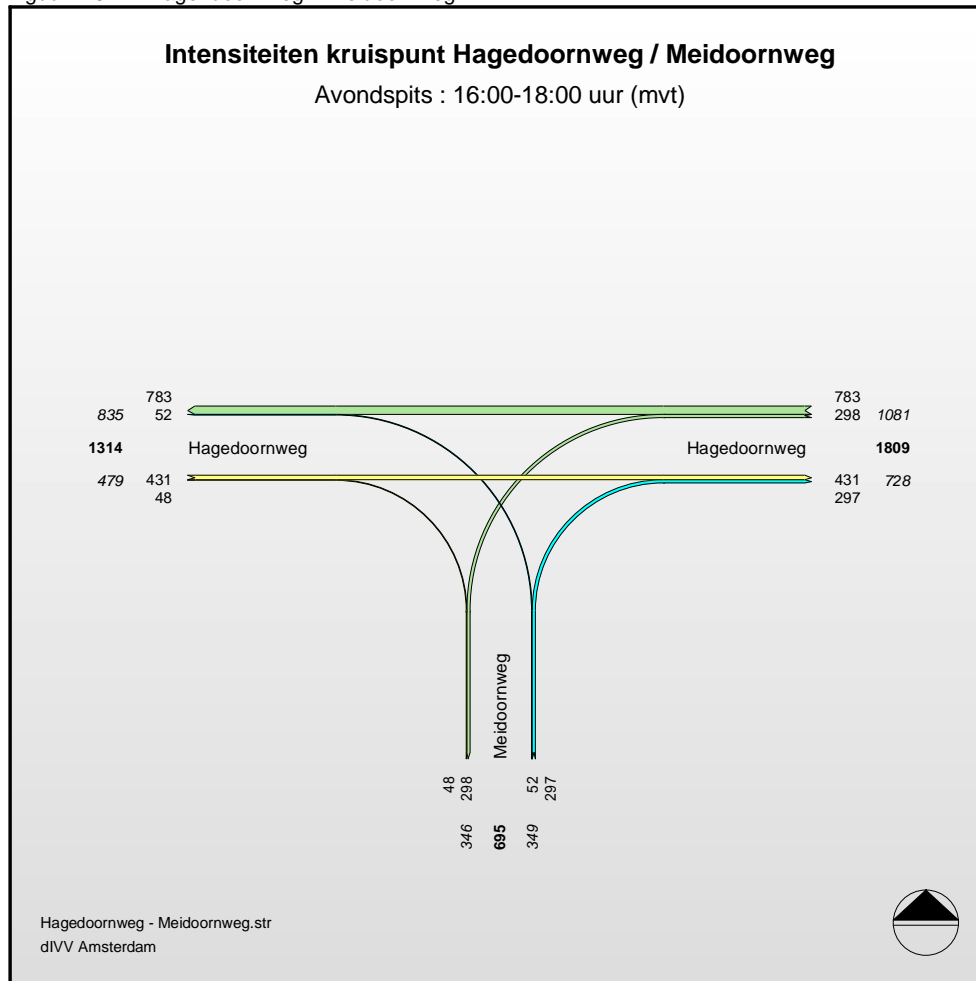
Figuur B 3.4.2 Meeuwenlaan – Johan van Hasseltweg



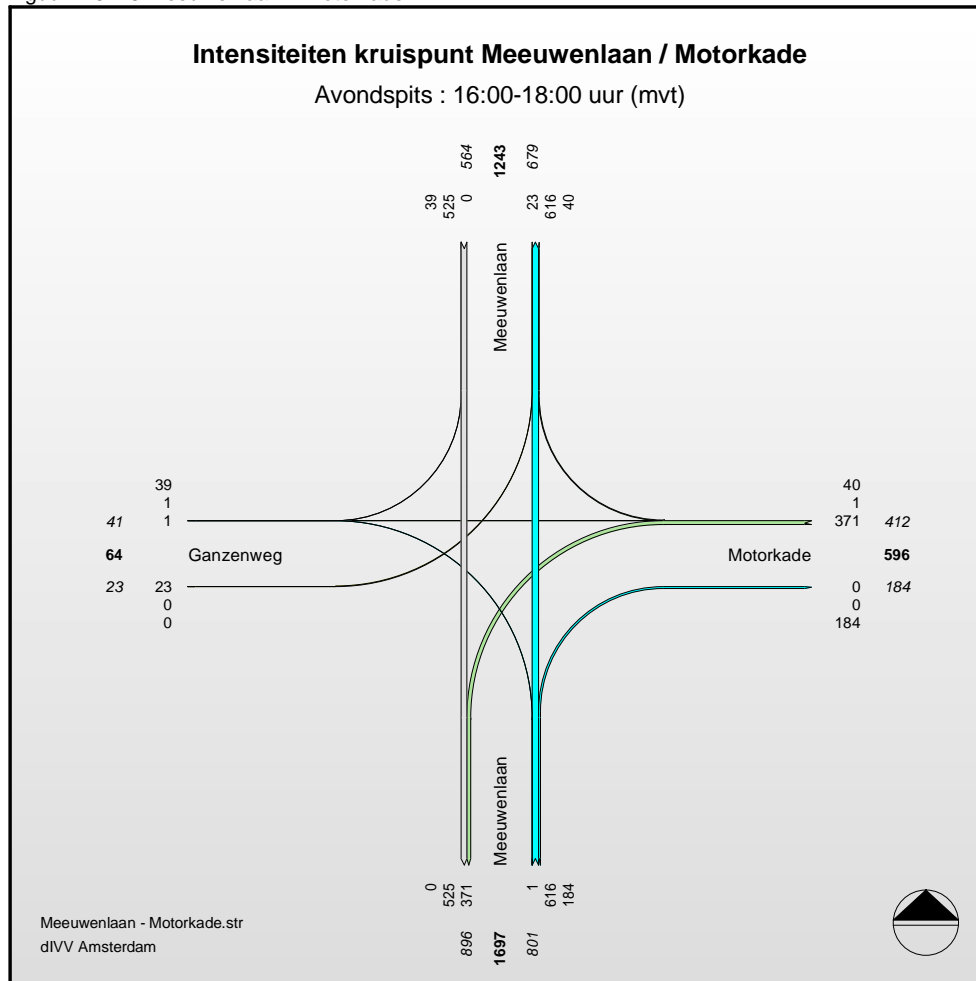
Figuur B 3.4.3 Meeuwenlaan – Havikslaan



Figuur B 3.4.4 Hagedoornweg – Meidoornweg



Figuur B 3.4.5 Meeuwenlaan – Motorkade



Figuur B 3.4.6 Meeuwenlaan – Schaafstraat/ Hamerstraat

