



Gemeente Amsterdam

Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Notitie

Aan Hester van der Meer

Van Marco Duijnisveld en Michiel Muller
Doorkiesnummer 020-556 5324
Faxnummer
E-mail m.duijnisveld@ivv.amsterdam.nl en m.muller@ivv.amsterdam.nl

Kopie aan

Datum 17 december 2009
Onderwerp Verkeersstudie Klaprozenweg

Samenvatting

Het doel van het onderzoek 'Verkeersstudie Klaprozenweg' is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling van de Klaprozenweg inzichtelijk te maken waarbij de Klaprozenweg wordt uitgebreid met één vrije busbaan per rijrichting voor een hoogwaardige OV-verbinding. Deze situatie is afgezet tegen een verbreding van de Klaprozenweg met twee rijstroken voor de auto.

In deze studie zijn zes varianten met verkeersprognoses voor het jaar 2030 vergeleken. Als referentiesituatie is uitgegaan van de situatie waarbij de Klaprozenweg is uitgebreid met een vrije busbaan. In andere recentelijk uitgevoerde verkeersstudies is verondersteld dat de extra rijstrook beschikbaar gaat komen voor de auto. In deze studie is aangesloten bij de uitgangspunten van de eerdere uitgevoerde verkeersstudies in Amsterdam Noord; er wordt bijvoorbeeld uitgegaan dat de complete ontwikkelingen op het NDSM-terrein, in Buiksloterham, het CAN en Overhoeks hebben plaatsgevonden.

De verkeersstudie is uitgevoerd met het verkeersmodel GenMod. GenMod wordt veelvuldig toegepast bij verkeersstudies in de agglomeratie Amsterdam. In een vervolgstudie wordt per kruising met een gedetailleerd simulatiemodel door DRO gekeken hoe de kruisingen, gegeven de verkeersintensiteiten, optimaal ingericht kunnen worden.

Het effect op de modal split vanwege de HOV-verbinding, waarbij tevens de Klaprozenweg is uitgebreid tot 2 rijstroken beschikbaar voor de HOV-verbinding (met een frequentie van 8 keer per uur) leidt tot 800 extra OV-reizigers (naar 33,5% aandeel openbaar vervoer) in de avondspits ten opzichte van een situatie waarbij de Klaprozenweg 2*2 rijstroken beschikbaar heeft voor de auto en er geen sprake is van een HOV-verbinding. Een verhoging van de frequentie van de HOV-verbinding van 8 keer per uur tot 16 keer per uur leidt tot ongeveer 200 extra OV-gebruikers in de avondspitsperiode.

De uitbreiding van de Klaprozenweg met een aparte busbaan betekent een mindere doorstroming op deze weg dan de situatie waarbij de Klaprozenweg wordt uitgebreid met één rijstrook per richting voor de auto. In beide varianten is sprake van congestie, maar de congestie neemt iets toe. De aanleg van de vrije busbaan op de Klaprozenweg leidt tot congestie voor het autoverkeer op de Klaprozenweg tussen Ataturk en de Floraweg. Dit is echter sterk afhankelijk

van de opstelvakken bij kruisingen. Wanneer meer opstelvakken worden aangelegd dan in het huidige ontwerp, dan kan de vertraging worden beperkt. Hier wordt in een vervolgstudie naar gekeken.

De routekeuze van weggebruikers is te beïnvloeden door lokale maatregelen. Er is gekeken naar de situatie waarbij een 'knip' en een 30 km zone wordt gelegd in de Banne Buikslootlaan om deze route te ontmoedigen. Door deze maatregelen wordt het verkeer gedwongen meer gebruik te maken van de Klaprozenweg en de Bongerdverbinding. Deze situatie is een worst-case benadering betreffende de hoeveelheid verkeer op de Klaprozenweg. Door de maatregelen neemt het autoverkeer op de Klaprozenweg richting de Bongerdverbinding toe met 1200 extra voertuigen in westelijke richting en met 1400 extra voertuigen in oostelijke richting op de Klaprozenweg. Van de 1200 voertuigen zijn er 400 voertuigen die, in de situatie waarbij de Klaprozenweg 2*2 is in plaats van 2*1 voor het autoverkeer, al gebruik maken van deze route. In oostelijke richting is er sprake van een toename van 1400 voertuigen als gevolg van de 'knip', waarvan 500 voertuigen de route via de Klaprozenweg en de Bongerdverbinding rijden als de Klaprozenweg 2*2 rijstroken heeft in plaats van 2*1 rijstroken.

Er heeft een analyse plaatsgevonden naar het effect van parkeerbeleid, waarbij in Amsterdam Noord een parkeertarief wordt geheven gelijk aan de overige delen van Amsterdam binnen de ring. Door het invoeren van een parkeertarief in Amsterdam Noord neemt het aantal autoverplaatsingen af. De modelberekeningen voor de Bongerdverbinding hebben aangetoond dat de invoering van de parkeertarieven leidt tot een reductie van de hoeveelheid autoverkeer op de lokale wegen in Amsterdam-Noord van tussen de 20% en 25%

Andere flankerende maatregelen om het autoverkeer te reduceren zijn bijvoorbeeld verkeersbelemmerende maatregelen, zoals het aanleggen van verkeersdrempels of afsluitingen voor het verkeer of het aanpassen van verkeerslichtenregelingen. Op deze manier kan een verschuiving worden bereikt van verkeer van een ongewenste route naar een gewenste route. In een vervolgstudie kan hier nader naar worden gekeken.

Inleiding

Momenteel is de Klaprozenweg een weg met één rijstrook per richting. In de toekomst wordt de Klaprozenweg naar alle waarschijnlijkheid verbreed met één rijstrook per richting. Deze rijstrook wordt gebruikt om op de Klaprozenweg een hoogwaardige openbaar vervoerverbindingen (HOV) te realiseren die Amsterdam-Noord met Zaandam moet verbinden. Het aantal beschikbare rijstroken voor het autoverkeer blijft gelijk aan de huidige situatie, namelijk één rijstrook per richting.

De HOV-verbinding op de Klaprozenweg leidt mogelijk tot problemen in de verkeersafwikkeling. Het doel van dit onderzoek is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling (de doorstroming) van de Klaprozenweg inzichtelijk te maken waarbij de Klaprozenweg wordt uitgebreid met één vrije busbaan per rijrichting voor een hoogwaardige OV-verbinding. In eerder uitgevoerde verkeersstudies is uitgegaan van een uitbreiding van het aantal rijstroken op de Klaprozenweg naar 2 x 2 rijstroken beschikbaar voor de auto. Ook wordt in deze studie gekeken naar de modal split verhouding.

In deze notitie worden eerst de werkwijze van het onderzoek en de varianten die zijn doorgerekend beschreven. Vervolgens worden de uitgangspunten van het verkeersonderzoek weergegeven. Tot slot worden in deze notitie de resultaten van het onderzoek gepresenteerd.

In deze studie is gekeken naar de verkeerseffecten in de avondspits. Er is geen onderzoek verricht naar de verkeerseffecten in de ochtendspits of de dalperiode. Naar alle waarschijnlijkheid is de doorstroming op de Klaprozenweg in de dalperiode beter dan in de avondspits en de doorstroming in de ochtendspits het beste te vergelijken met de situatie van de avondspits. In deze studie is geen rekening gehouden met flankerend beleid, zoals betaald parkeren in Amsterdam Noord en het invoeren van een congestieheffing in de spitsperiode (er is gerekend met een platte heffing). Het flankerend beleid zal een dempend effect hebben van de automobiliteit. Ook kan de OV-baan mogelijk gebruikt worden voor het vrachtverkeer. Hier is geen aandacht aan besteed in dit onderzoek.

Werkwijze

De verkeersberekeningen zijn uitgevoerd met het verkeersmodel GENMOD (General Model). GENMOD is het verkeersmodel voor de avondspits van de Gemeente Amsterdam dat voor een breed scala van verkeers- en vervoersproblemen ingezet wordt. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens uit verkeersenquête's, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en openbaar vervoernet en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen.

GENMOD is in feite een verzameling van een groot aantal modellen. Deze modellen zijn gericht op het maken en analyseren van vervoersprognoses en verkeersintensiteiten. Binnen GENMOD wordt eerst het model RegMod toegepast. Dit model berekent de ritproductie, de relatiepatronen en de vervoerwijzekeuze in de toekomst.

De voorliggende studie is gestart met het inzichtelijk maken van de basissituatie in het jaar 2007. Dit is het meest recente beschikbare basisjaar. Vervolgens zijn met het prognosemodel Incremod de effecten van maatregelen en ontwikkelingen individueel doorgerekend, maar ook het gecombineerde effect hiervan. Dit model berekent de ritproductie, de relatiepatronen en de vervoerwijzekeuze in de toekomst als gevolg van:

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

De invoer voor dit model wordt vastgelegd in het uitgangspuntendocument.

Vervolgens is voor Amsterdam-Noord een gedetailleerd model gemaakt voor de auto, genaamd LocMod. In dit model worden de verplaatsingen toegedeeld aan een gedetailleerd autonetwerk, zodat de verkeersintensiteiten op de wegvakken inzichtelijk worden gemaakt. Hierdoor is informatie beschikbaar over de lokale bereikbaarheid en kunnen verkeerscijfers bepaald worden voor berekeningen voor emissies en geluid.

Beschrijving varianten

In deze paragraaf worden de uitgangspunten beschreven. Deze uitgangspunten zijn gelijk aan de uitgangspunten in eerder uitgevoerde verkeersstudies in Amsterdam Noord. De wijzigingen ten opzichte van deze uitgangspunten betreffen de situatie op de Klaprozenweg en zijn verwoord in de volgende paragraaf.

In deze studie worden zes varianten voor het jaar 2030 onderzocht¹. In alle varianten zijn de verwachte ontwikkelingen (inwoners, arbeidsplaatsen, beleid en infrastructuur) opgenomen. Hierbij gaat het om de volledige opgave van bedrijfs- en woningbouw op de IJ-oeveren en in het CAN-gebied, voor zover bekend was bij de start van voorliggende studie.

In totaal onderscheiden we zes varianten.

1. Variant 1: **Klaprozenweg 2*1**. In deze variant heeft de Klaprozenweg 2 *1 rijstroken voor het reguliere verkeer en wordt de HOV-verbinding opgenomen (met een frequentie van 8 x per uur). Er wordt verondersteld dat de Bongerdverbinding aanwezig is.
2. Variant 2: **Klaprozenweg 2*1, geen Bongerd**. Deze variant is gelijk aan variant 1, maar dan zonder Bongerdverbinding
3. Variant 3: **Klaprozenweg 2*2 rijstroken**, waarbij verondersteld wordt dat de Bongerd tunnel gerealiseerd is en de Klaprozenweg 2*2 rijstroken heeft. Deze rijstroken zijn beschikbaar voor alle verkeer. Deze situatie is gelijk aan de doorrekening zoals reeds uitgevoerd voor de Bongerd tunnel.
4. Variant 4: **Klaprozenweg 2*2 rijstroken, geen Bongerd**. Deze variant is gelijk aan variant 3, maar dan zonder Bongerdverbinding.
5. Variant 5: **Klaprozenweg naar 2*1**. Deze variant is gelijk aan variant 1, maar de HOV verbinding heeft een frequentie van 16x per uur.
6. Variant 6: **Klaprozenweg naar 2*1, geen Bongerd**. Deze variant is gelijk aan variant 5, maar dan zonder Bongerdverbinding

¹ Deze verkeersprognoses zijn gebaseerd op eerdere verkeersberekeningen in Amsterdam Noord, voor o.a. de NDSM, Hamerstraatgebied en de studie naar de Bongerdverbinding. In deze prognoses is het toekomstjaar het jaar 2020. Gezien de huidige crisis is, in overleg met Noordwaarts en DIVV afdeling projecten, aangenomen dat deze prognoses ook voor 2030 geldig zullen zijn.

Tabel 1 Beknopte samenvatting varianten verkeersstudie Klaprozenweg

	Bongerd	HOV	Klaprozenweg	Vrije busstrook
variant 1	Ja	freq 8x per uur	2*1	ja
variant 2	Nee	freq 8x per uur	2*1	ja
variant 3	Ja	freq 6x per uur	2*2	Nee
variant 4	Nee	freq 6x per uur	2*2	Nee
variant 5	Ja	freq 16x per uur	2*1	Ja
variant 6	Nee	freq 16x per uur	2*1	Ja

De varianten 3 en 4 zijn overgenomen van de verkeersstudie Bongerdverbinding. In deze studie is gerekend met een HOV-frequentie Van 6 keer per uur. In overleg met de opdrachtgever is besloten om in de voorliggende studie te rekenen met een frequentie van 8x en 16x per uur.

Uitgangspunten

De uitgangspunten van deze studie zijn overgenomen uit de verkeersstudie voor de Bongerdverbinding. De belangrijkste uitgangspunten en wijzigingen ten opzichte van deze eerdere studie staan hieronder vermeld.

Inwoners, arbeidsplaatsen en studieplaatsen

Noord groeit qua inwoners met ongeveer 20%. Het aantal arbeidsplaatsen neemt met ongeveer 55% toe. Daarnaast groeit ook het aantal plekken met een publiekstrekkende werking. Hierbij kan gedacht worden aan de intensivering rondom het Buikslotermeerplein, de plannen voor Overhoeks en voor het NDSM-terrein.

Tabel 2 Inwoners, arbeidsplaatsen en studieplaatsen in deelgebieden Amsterdam Noord

Gebied	2007			
	inwoners	arbeids- plaatsen	arbeidsplaatsen voorzieningen	studieplaatsen
Hamerstraat	118	2.029	100	0
Overhoeks	32	1.505	80	0
Buiksloterham	213	3.375	230	0
CAN	8.821	3.194	960	250
NDSM	62	1.797	150	0
	2030			
	inwoners	arbeids- plaatsen	arbeidsplaatsen voorzieningen	studieplaatsen
Hamerstraat	126	1.869	100	0
Overhoeks	4.650	3.883	250	0
Buiksloterham	8.600	7.332	800	0
CAN	15.365	6.753	1.280	250
NDSM (Strategiebesluit)	5.328	8.347	1.466	1.481

Openbaar vervoer

Voor dit onderzoek is voor de varianten 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.
- De HOV-Zaancorridor is operationeel. Deze corridor bestaat uit twee snelbuslijnen van Amsterdam-Noord naar Zaandam: lijn 301 (Van Hasseltweg - Zaandam Kogerveld) en lijn 902 (Buikslotermeerplein - Zaandam NS). Deze lijnen hebben een frequentie van zes maal per uur. Vanwege de komst van de HOV-Zaancorridor komen de lijnen 91 en 94 (CS – Zaandam) en 921 (Buikslotermeerplein – Zaandam) te vervallen.

Autonetwerk

Voor dit onderzoek is voor de varianten uitgegaan van de volgende ontwikkelingen 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 2030 gereed tussen Klaprozenweg en Papaverweg.
- De Klaprozenweg is in 2012 geherprofileerd (2012) en de situatie rond het Mosplein is gestroomlijnd (Papaverweg 2-richtingsverkeer en Ribesstraat uit de hoofdroute). De Klaprozenweg is verbreed naar 2x2 (zonder busbaan).
- De aansluiting Atatürk op de Klaprozenweg blijft bestaan. De Werktuigstraat wordt een weg met 30 km/h.
- De Bongerdverbinding is aangelegd. Dit is een verbinding met één rijstrook voor elke richting, tussen de IJdoornlaan en de Klaprozenweg, met een aansluiting op de Vlakkerweg. De manier van uitvoering van deze verbinding (bijvoorbeeld met een brug over of tunnel onder het Zijkanaal I) is niet relevant voor deze verkeersstudie.

Fietsnetwerk

Voor dit onderzoek is voor de varianten 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 NDSM-terrein. Deze 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 2030. 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.

In alle varianten wordt gerekend met een parkeertarief op en rond het NDSM-terrein en Buikslotermeerplein van € 1,05 per uur. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat er een belastingtarief per gereden kilometer (Anders Betalen voor Mobiliteit) wordt geheven, ter hoogte van € 0,09 per kilometer.

Gewijzigde uitgangspunten: aanpassingen Klaprozenweg (varianten 1, 2, 5 en 6)

In aanvulling op de bovengenoemde uitgangspunten, zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd op de Klaprozenweg. De varianten 3 en 4 zijn direct overgenomen van de verkeersstudie 'Bongerdverbinding'. In de varianten 3 en 4 is de Klaprozenweg uitgebreid tot 2*2 rijstroken, allen beschikbaar voor de auto.

In de varianten 1, 2, 5 en 6 wordt uitgegaan van een aantal aanpassingen op de Klaprozenweg: er zijn 2x1 rijstroken beschikbaar voor het normale wegverkeer en zijn er busstroken beschikbaar voor de HOV-verbinding. Deze wijzigingen zijn als volgt in het model verwerkt:

- Per richting één rijstrook afgehaald voor het normale wegverkeer ten opzichte van de referentiesituatie.
- Van en naar de Hulstweg en Draaiierweg kunnen geen linksafbewegingen gemaakt worden door de niet doorsteekbare middenberm.
- De kruising Klaprozenweg-Draaiierweg is een ongeregelde kruising geworden (en dus geen verkeerslichten).
- Op de kruisingen op de Klaprozenweg die met verkeerslichten zijn geregeld krijgt het openbaar vervoer voorrang. Dit betekent dat het overige verkeer vertraging oploopt. Deze vertraging is in het model verwerkt². Dit levert in het model over de hele Klaprozenweg ongeveer een reistijdvertraging van één minuut op.
- De Westelijke Ontsluitingsweg (bij Buiksloterham) is niet meer aangesloten op de Draaiierweg maar is naar het westen verschoven. Dit is in overeenstemming met het ter visie liggende bestemmingsplan.

² De kruisingen worden niet in detail gemodelleerd door GenMod en hierom worden algemene ervaringscijfers gehanteerd om een eerste inschatting te maken van de kruispuntvertraging. Aanvullend onderzoek van DRO gaat nader in op de kruisingen.

Modelresultaten

Het model berekent onder andere de intensiteit (hoeveelheid verkeer) op elk wegvak in de avondspits, van 16.00 tot 18.00 uur.

Op basis van de door het model berekende intensiteit 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 congestie³. 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

Voor elke variant zijn de I/C-verhoudingen in een figuur weergegeven (zie de bijlage). Een aantal figuren is ook hieronder weergegeven. Op basis van de figuren is te bepalen op welke plaatsen in het netwerk congestie voorkomt. In de onderstaande tabellen is opgesomd op welke plekken dat is. Het gaat hierbij om congestie in beide richtingen, tenzij anders vermeld. In de tabellen zijn alleen de plekken weergegeven waar de meeste congestie voorkomt.

Kanttekeningen bij de figuren met I/C-verhoudingen

Bij de interpretatie van de figuren op de volgende pagina's en bij de beschrijvingen daarvan in tekst en tabellen worden de volgende kanttekeningen geplaatst.

- 1 Korte weggedeeltes met congestie worden in onderstaande beschrijvingen niet vermeld.
- 2 Bij de gegevens in onderstaande tabellen en de conclusies 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.
- 3 Tot slot 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 een gemiddelde vertraging op de kruispunten) 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 dus het geval wanneer er vertragingen optreden op een bepaalde route en er een goed alternatief beschikbaar is.

³ 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. Een gedetailleerde kruispuntberekening is noodzakelijk om het knelpunt verder te analyseren.

Ontwikkeling aantal OV-reizigers

Vanwege de aanleg van de HOV-verbinding zal de modal split in het voordeel van het OV-verschuiven, ten koste van autogebruik en het fietsen in de stad. Hiernaast treedt ook een (beperkt) verkeersgenererend effect op: er ontstaan een aantal nieuwe reizen vanwege de verbetering van de mobiliteit in het algemeen. De aanleg van de HOV-verbinding betekent dat de huidige OV-lijnen 91 en 94 (Centraal station Amsterdam – Zaandam) komen te vervallen. Deze mensen zullen waarschijnlijk allen gaan reizen met de HOV-verbinding. Hiernaast zullen andere reizigers de HOV-verbinding (gedeeltelijk) gebruiken in plaats van bijvoorbeeld de trein of de stadsbus. Het aantal reizigers in de HOV-verbinding is dus groter dan de toename van OV-gebruik. De toename van het OV-gebruik geeft alleen informatie over de nieuwe OV-reizigers.

In tabel 3 en tabel 4 staat het aantal verplaatsingen in de avondspits weergegeven voor het studiegebied van de HOV-verbinding. Alle gebieden (Zaandam, Amsterdam Noord en Amsterdam Centraal) die binnen loopafstand liggen van deze verbinding, zijn meegenomen in de analyse en dus vertegenwoordigd in de tabellen. In variant 1 (HOV-verbinding, 2*1 rijstroken voor de auto, geen Bongerd) reizen er 24.100 mensen met het openbaar vervoer die een herkomst of een bestemming hebben in het bovengeschetste gebied. 17.100 fietsverplaatsingen worden er gemaakt, 30.800 autoverplaatsingen en in totaal dus 72.000 verplaatsingen. Dit impliceert een modal split percentage van 33,5% voor het openbaar vervoer (zie tabel 4). Indien de HOV-verbinding wordt teruggebracht naar een frequentie van 6* per uur in combinatie met een Klaprozenweg met 2*2 rijstroken voor het autoverkeer (variant 3), daalt het OV-aandeel met 1,1%-punt tot 32,4%.

De realisatie van de HOV-verbinding, in combinatie met de 2*1 rijstroken beschikbaar voor de auto (variant 1), leidt tot 800 extra reizigers in de avondspits ten opzichte van de situatie waarbij de Klaprozenweg 2*2 rijstroken beschikbaar voor de auto heeft en de OV-lijnen 91 en 94 gebruikt worden (nagenoeg gelijk aan variant 3). Het grootste effect lijkt op te treden door de verminderde bereikbaarheid met de auto. Hiernaast is sprake van een toename van het OV-gebruik vanwege de verbetering van het OV. Dit betreft echter een eerste indicatie, aangezien het doel van deze studie niet geweest is een vervoerswaarde studie naar het OV uit te voeren.

Ook is gekeken naar een verhoging van de frequentie van de HOV-verbinding van 8 keer per uur (variant 1) tot 16 keer per uur (variant 5). De verhoging van de frequentie leidt tot ongeveer 200⁴ extra OV-gebruikers in de avondspitsperiode en heeft derhalve beperkte gevolgen voor het aantal autoritten. Het aandeel openbaar vervoer komt in deze variant uit op 33,8%.

Tabel 3 Totaal aantal verplaatsingen met het openbaar vervoer, de fiets en de auto in de 2-urige avondspits, potentieel HOV-verbinding voor de varianten 1, 3 en 5

	variant 1	variant 3	variant 5
OV	24.100	23.300	24.400
Fiets	17.100	17.300	17.100
Auto	30.800	31.300	30.700
Totaal	72.000	71.900	72.200

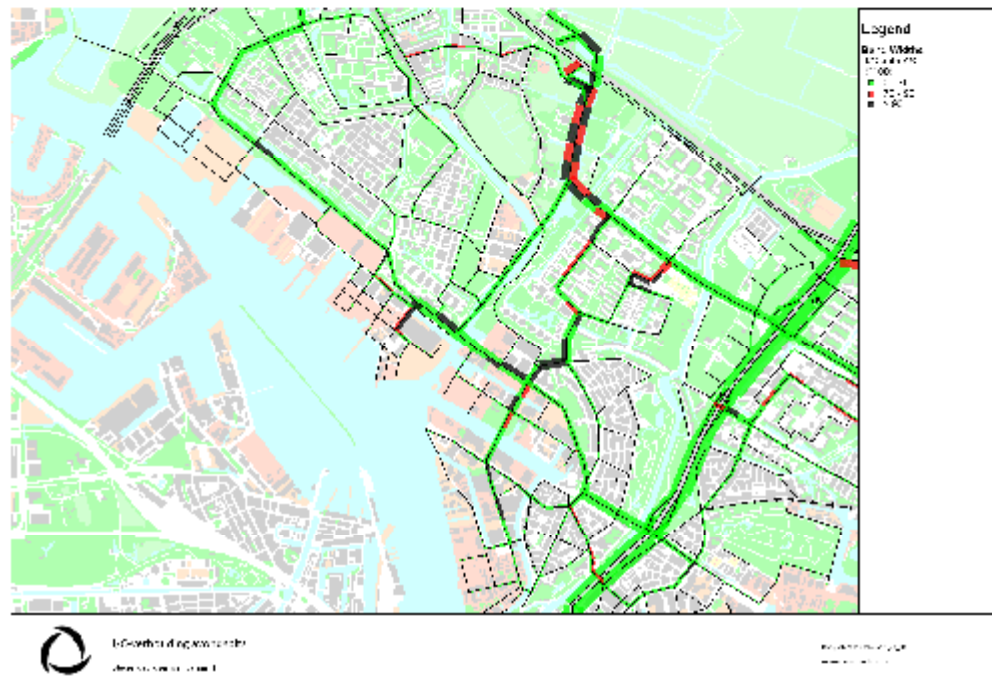
⁴ Vanwege de afronding op 100-tallen in tabel 3, lijkt het of er sprake is van een toename van 300 verplaatsingen. De onafgeronde getallen laten echter zien dat de toename beperkter is.

Tabel 4 Modal split in de 2-urige avondspits, potentieel HOV-verbinding voor de varianten 1, 3 en 5

	variant 1	variant 3	variant 5
OV	33,5%	32,4%	33,8%
Fiets	23,8%	24,1%	23,7%
Auto	42,8%	43,5%	42,5%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Variant 1: Klaprozenweg 2*1 voor het autoverkeer en HOV 8x per uur

In deze variant wordt een aparte busbaan aangelegd op de Klaprozenweg. Hierdoor is één strook per richting beschikbaar voor het overige verkeer. De HOV verbinding maakt gebruik van de busbaan en heeft een frequentie van 8x per uur. De bussen krijgen voorrang op de met verkeerlichten geregelde kruisingen. Hierdoor loopt het overige verkeer vertraging op. De meeste vertraging vindt echter plaats op de kruisingen van de Klaprozenweg. DRO zal in een vervolgstudie de kruisingen nader bestuderen om zodoende een optimale opstelling van de kruising te bepalen. In deze macro-verkeersstudie is immers gerekend met een 'gemiddelde' vertraging in de kruisingen.



Figuur 1: IC-verhouding in de avondspits voor variant 1

Tabel 5 Intensiteiten op enkele wegvakken (in motorvoertuigen in de 2-uursspits)

	ter hoogte van	in zuidelijke (westelijke) richting	in noordelijke (oostelijke) richting
Cornelis Douwesweg	Analoogstraat	1600	500
Klaprozenweg	Zijkanaal I	2200	1800
Klaprozenweg	Vlierweg	900	900
Banne Buikslootlaan	Tjalkstraat	1200	1000
Schepenlaan	Fluitschipstraat	400	700
Kamperfoelieweg	Buiksloterbreek	1600	1900
Floraweg	Klimopweg	1700	1600
Bongerdverbinding	Zijkanaal I	1100	1000

Door de vertraging die wordt opgelopen op de kruisingen op de Klaprozenweg wordt een route over deze weg minder aantrekkelijk ten opzichte van een situatie waarbij 2*2 rijstroken beschikbaar zijn voor de auto. Dit leidt met name tot een verschuiving van het verkeer van een route over de Bongerdverbinding naar een route over de Banne Buikslootlaan. De reistijd van een route over de Bongerdverbinding wordt immers langer als een deel van de route over de Klaprozenweg gaat. De Banne Buikslootlaan krijgt hierdoor ongeveer 500 voertuigen in de zuidelijke richting en 400 voertuigen in de noordelijke richting in de avondspits meer te verwerken dan wanneer er twee stroken beschikbaar zijn op de Klaprozenweg. Het is echter aannemelijk dat deze voertuigen toch over de Bongerdverbinding (en dus ook over de Klaprozenweg) zullen rijden, mogelijk door het nemen van maatregelen. Later in deze notitie wordt hier nader op ingegaan.

De afname van de hoeveelheid verkeer op de Bongerdverbinding is strijdig met het doel van de aanleg van de Bongerdverbinding (het ontlasten van de omgeving van de Banne Buikslootlaan). De Bongerdverbinding draagt bij aan een korte reistijd, maar op de aansluitende weg (de Klaprozenweg) ontstaat extra vertraging door de aanleg van de busstroken (waardoor minder capaciteit beschikbaar is voor het autoverkeer). Ook op een aantal andere alternatieve routes stijgt de verkeersintensiteit door de vertragingen die ontstaan voor het reguliere verkeer door de aanpassingen van de Klaprozenweg naar 2*1 (i.p.v. 2*2). Hierbij gaat het om de ringweg A10 en de Nieuwe Leeuwarderweg. De meeste vertraging ontstaat echter in de kruisingen.

De aanpassingen aan de Klaprozenweg (ten opzichte van de situatie waarbij sprake is van 2*2 rijstroken voor het autoverkeer) leidt tot congestie op de Klaprozenweg voor het reguliere verkeer bij de kruisingen met Ataturk en de Draaierveg. Deze congestie is afhankelijk van het aantal opstelvakken bij de kruisingen. Wanneer ten opzichte van het huidige ontwerp het aantal opstelvakken voor het reguliere verkeer wordt vergroot, dan kan de congestie sterk worden verminderd.

In de tabel hieronder is een volledig overzicht van de congestie in deze variant weergegeven.

Tabel 6 Congestie in Variant 1: 'Klaprozenweg naar 2*1 en HOV 8x per uur'

Congestie	Beperkte congestie
• Klaprozenweg in westelijke richting voor de kruising met Ataturk en voor de kruising met de Draaiierweg • Klaprozenweg in oostelijke richting voor de kruising met de Draaiierweg • IJdoornlaan tussen Banne Buikslootlaan en A10 • Ridderspoorweg • Kamperfoelieweg in noordelijke richting voor de kruising met de Schepenlaan • Kamperfoelieweg in zuidelijke richting voor de kruising met de Floraweg • Cornelis Douwesweg in westelijke richting voor de rotonde bij de Kometensingel • Floraweg • Banne Buikslootlaan in zuidelijke richting voor de kruising met de Statenjachtstraat	• Banne Buikslootlaan in zuidelijke richting

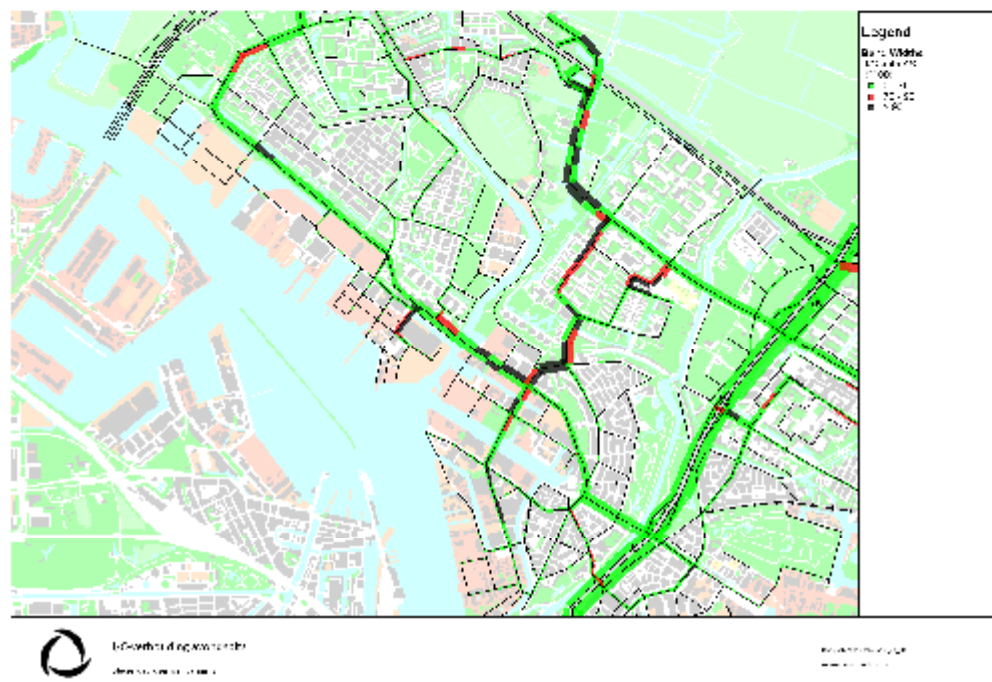
In de figuur op de volgende pagina is het verschil in intensiteit tussen de varianten met en zonder aanpassingen (busbaan) op de Klaprozenweg weergegeven (in beide varianten is de Bongerdverbinding beschikbaar). De rode delen in de figuur wijzen op een toename van verkeer in de variant met aanpassingen (busbaan) van de Klaprozenweg ten opzichte van de situatie waarbij op de Klaprozenweg 2*2 stroken beschikbaar zijn voor al het verkeer. De groene delen wijzen op een afname. Het grootste verschil vindt plaats door de verschuiving van verkeer van de Bongerdverbinding naar een route via de Banne Buikslootlaan.



Figuur 2: verschil in verkeersintensiteit in de avondspits tussen variant 1 en 3

Variant 2: Klaprozenweg 2*1 voor het autoverkeer en HOV 8x per uur, zonder Bongerd

In deze variant wordt, net als bij de vorige variant, een aparte busbaan aangelegd op de Klaprozenweg. Hierdoor is één strook per richting beschikbaar voor het overige verkeer. Het verschil met de vorige variant is dat bij deze variant geen Bongerdverbinding aanwezig is.



Figuur 3: IC-verhouding in de avondspits voor variant 2

Tabel 7 Intensiteiten op enkele wegvakken (in motorvoertuigen in de 2-uursspits)

	ter hoogte van	in zuidelijke (westelijke) richting	in noordelijke (oostelijke) richting
Cornelis Douwesweg	Analoogstraat	1900	900
Klaprozenweg	Zijkanaal I	2300	2000
Klaprozenweg	Vlierweg	1000	1000
Banne Buikslootlaan	Tjalkstraat	1400	1200
Schepenlaan	Fluitschipstraat	500	800
Kamperfoelieweg	Buiksloterbreek	1900	2300
Floraweg	Klimopweg	2000	2000

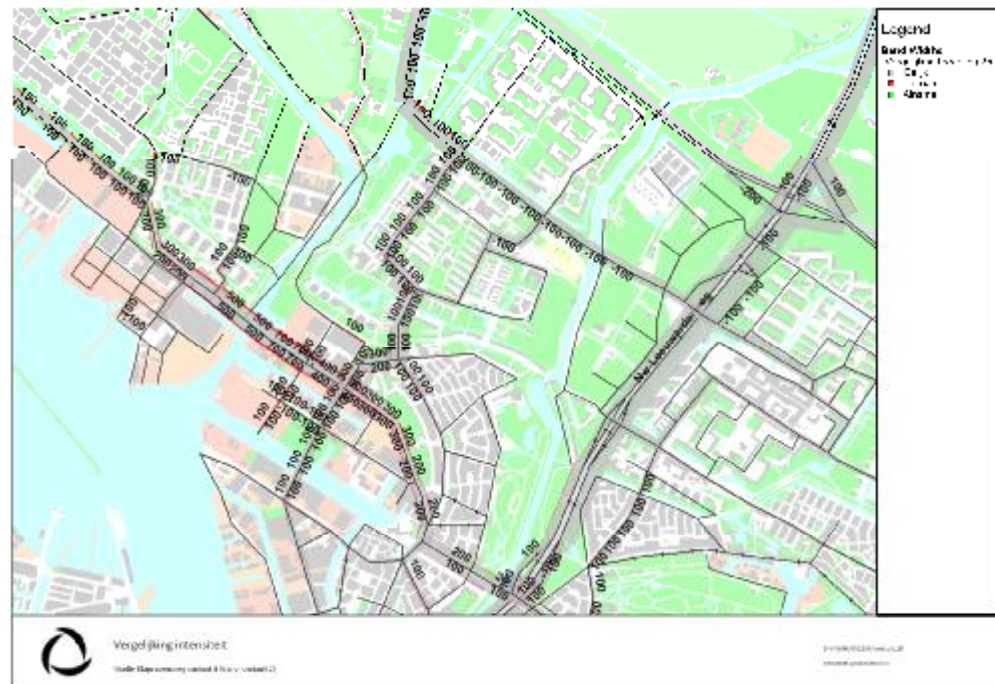
Door de aanpassingen van de Klaprozenweg ontstaat congestie op deze weg bij de kruisingen met de Westelijke Ontsluitingsweg en de Draaierweg. De bereikbaarheid van de Noordelijke IJ-oever met de auto is hierdoor niet optimaal.

Tabel 8 Congestie in Variant 2: 'Klaprozenweg naar 2*1 en HOV 8x per uur, geen Bongerdd'

Congestie	Beperkte congestie
• Klaprozenweg in westelijke richting voor de kruising met de Westelijke Ontsluitingsweg • Klaprozenweg voor de kruising met de Draaierweg • IJdoornlaan tussen Banne Buikslootlaan en A10 • Ridderspoorweg in zuidelijke richting voor de kruising met de Papaverweg • Kamperfoelieweg in noordelijke richting voor de kruising met de Schepenlaan • Kamperfoelieweg in zuidelijke richting voor de kruising met de Floraweg • Cornelis Douwesweg in westelijke richting voor de rotonde bij de Kometensingel • Floraweg tussen Kamperfoelieweg en Klaprozenweg • Banne Buikslootlaan in zuidelijke richting voor de kruising met de Statenjachtstraat en voor de kruising met de Schepenlaan	• Klaprozenweg in westelijke richting bij de kruising met Ataturk • Coentunnelcircuit richting A10

In de figuur op de volgende pagina is het verschil in intensiteit tussen de varianten met en zonder aanpassingen (busbaan) op de Klaprozenweg weergegeven (in beide varianten is geen Bongerddverbinding beschikbaar). De rode delen in de figuur wijzen op een toename van verkeer in de variant met aanpassingen (busbaan) van de Klaprozenweg ten opzichte van de situatie waarbij op de Klaprozenweg 2*2 stroken beschikbaar zijn voor al het verkeer. De groene delen wijzen op een afname.

Uit de figuur en de andere modelresultaten is te concluderen dat een deel van het verkeer een andere route zoekt wanneer slechts één strook voor het verkeer beschikbaar is op de Klaprozenweg in plaats van twee stroken. Een alternatieve route is via de Nieuwe Leeuwarderweg en de A10. Daarnaast wordt de verkeersdruk op de Klaprozenweg lager door de aanwezigheid van de HOV-verbinding op de Klaprozenweg.

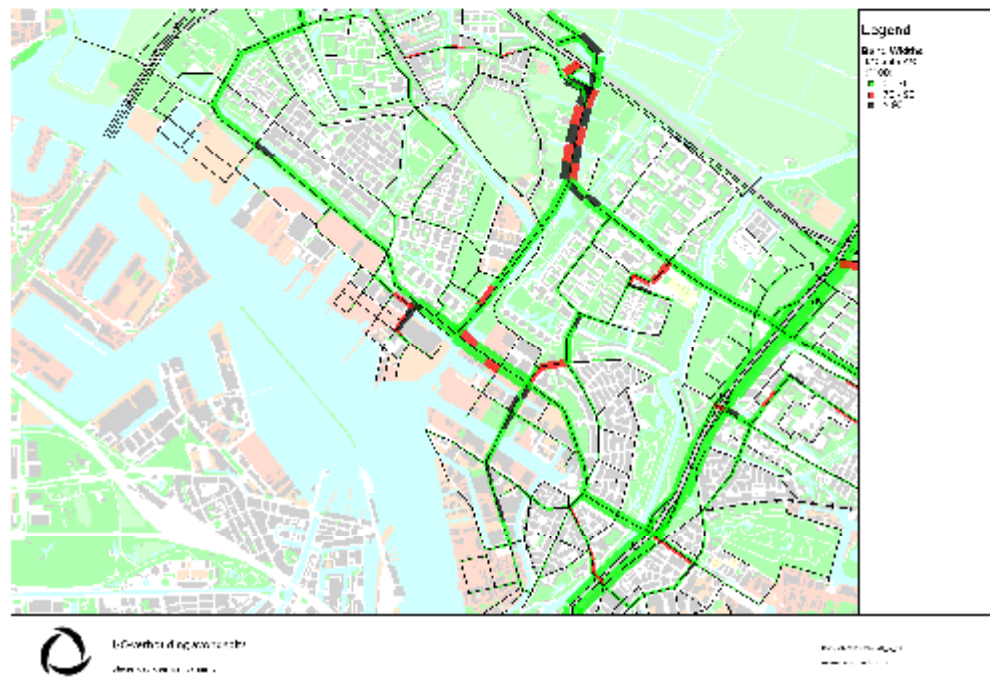


Figuu

r 4: verschil in verkeersintensiteit in de avondspits tussen variant 2 en 4

Variant 3: Klaprozenweg 2*2 voor alle verkeer

In deze variant is de Bongerdverbinding beschikbaar en is de klaprozenweg uitgebreid tot 2*2 rijstroken, die toegankelijk zijn voor al het verkeer. De verbinding verlaagt de verkeersdruk op en rond de Banne Buikslootlaan en Schepenlaan. Een overzicht van de bereikbaarheid van Amsterdam-Noord in de avondspits is in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 5: IC-verhouding in de avondspits voor variant 3

In onderstaande tabel worden de intensiteiten op enkele wegvakken in deze variant weergegeven.

Tabel 9 Intensiteiten op enkele wegvakken (in motorvoertuigen in de 2-uursspits)

	ter hoogte van	in zuidelijke (westelijke) richting	In noordelijke (oostelijke) richting
Cornelis Douwesweg	Analoogstraat	1700	600
Klaprozenweg	Zijkanaal I	2900	3000
Klaprozenweg	Vlierweg	1000	1300
Banne Buikslootlaan	Tjalkstraat	600	600
Schepenlaan	Fluitschipstraat	400	600
Kamperfoelieweg	Buiksloterbreek	1100	1500
Floraweg	Klimopweg	1300	1300
Bongerdverbinding	Zijkanaal I	2000	1400

In deze variant is er sprake van congestie op de aansluitende wegen van de Bongerdverbinding. Hierbij gaat het om de IJdoornlaan tussen de A10 en de Bongerdverbinding en de Klaprozenweg tussen de Bongerdverbinding en de Floraweg.

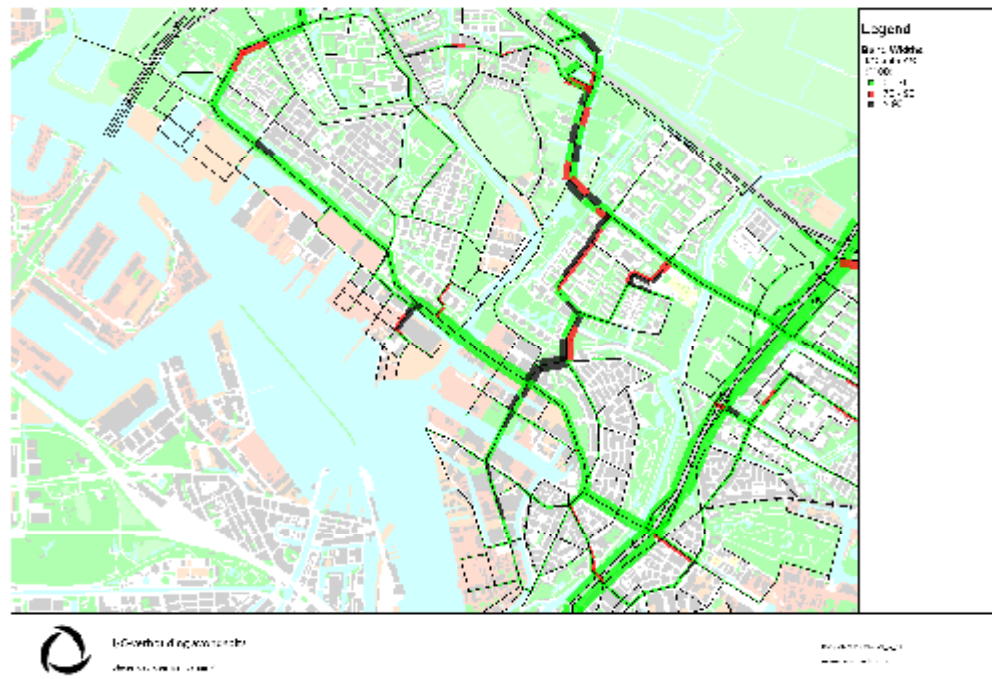
Er dient bij deze variant opgemerkt te worden dat in werkelijkheid een kleiner aantal weggebruikers de route via de Bongerdverbinding zullen nemen, wanneer de hoge verkeersintensiteit op de IJdoornlaan tussen de A10 en de Bongerdverbinding tot grote vertragingen leidt. In dat geval zullen de alternatieve routes (via Klaprozenweg / Mosplein) drukker worden. Dit is onder andere afhankelijk van de inrichting van kruisingen en de verkeerslichtenregeling. In de tabel hieronder is een volledig overzicht van de congestie deze variant te vinden.

Tabel 10 Congestie in Variant 3: Klaprozenweg 2*2 voor alle verkeer

Congestie	Beperkte congestie
• IJdoornlaan tussen Banne Buikslootlaan en A10 • Ridderspoorweg • Kamperfoelieweg in noordelijke richting voor de kruising met de Schepenlaan • Cornelis Douwesweg in westelijke richting voor de rotonde bij de Kometensingel	• Floraweg tussen Kamperfoelieweg en Klaprozenweg • Klaprozenweg in westelijke richting bij aansluiting met Bongerdverbinding • Klaprozenweg in oostelijke richting bij de kruising met de Draaiierweg • Bongerdverbinding in zuidelijke richting voor de kruising met de Vlakkerweg

Variant 4: Klaprozenweg 2*2 voor alle verkeer, zonder Bongerd

In deze variant is de Bongerdverbinding niet beschikbaar. Door het ontbreken van deze verbinding maakt veel verkeer gebruik van de routes via de Banne Buikslootlaan en de Schepenlaan. In de onderstaande figuur⁵ is de bereikbaarheid van Amsterdam-Noord in deze situatie weergegeven.



Figuur 6: IC-verhouding in de avondspits voor variant 4

Tabel 11 Intensiteiten op enkele wegvakken (in motorvoertuigen in de 2-uursspits)

	ter hoogte van	in zuidelijke (westelijke) richting	in noordelijke (oostelijke) richting
Cornelis Douwesweg	Analoogstraat	2000	1000
Klaprozenweg	Zijkanaal I	2900	2500
Klaprozenweg	Vlierweg	1300	1300
Banne Buikslootlaan	Tjalkstraat	1400	1300
Schepenlaan	Fluitschipstraat	600	800
Kamperfoelieweg	Buiksloterbreek	2100	2400
Floraweg	Klimopweg	2300	2100

⁵ Hoewel de Bongerdverbinding in het model in deze variant niet aanwezig is, wordt in de figuur de locatie van de verbinding wel weergegeven met een zwarte lijn.

Door het ontbreken van een Bongerdverbinding komt in deze variant congestie voor op een groot deel van het traject tussen de Klaprozenweg en de A10 via de Banne Buikslootlaan. Dit is echter sterk afhankelijk van de inrichting van kruisingen en de regeling van verkeerslichten. Daarnaast is de verkeersintensiteit die berekend wordt in het model een overschatting van de werkelijkheid (voor een uitgebreidere uitleg, zie 'Kanttekeningen bij de figuren met I/C-verhoudingen'). In het model rijden mensen namelijk over de route die het snelst is in situaties zonder congestie. Wanneer weggebruikers in werkelijkheid op de route via de Banne Buikslootlaan een (grote) vertraging ondervinden, dan zal een deel van de weggebruikers een andere route kiezen. Dit is afhankelijk van bijvoorbeeld de inrichting van de kruisingen en de regeling van verkeerslichten. Alternatieve routes voor de route via de Banne Buikslootlaan zijn bijvoorbeeld de route die loopt van de A10 via de Cornelis Douwesweg en de route van de A10 via de Nieuwe Leeuwarderweg en het Mosplein. Ook een route via de Schepenlaan is een alternatief. Als gevolg daarvan zal ook verkeer van de Schepenlaan een alternatieve route zoeken, bijvoorbeeld via de Nieuwe Leeuwarderweg.

Wanneer weggebruikers vanwege de congestie op de Banne Buikslootlaan één van genoemde routes kiezen in plaats van de route via de Banne Buikslootlaan, dan worden de intensiteiten van het verkeer op de route via de Banne Buikslootlaan lager. Het model berekent in dat geval een intensiteit die tussen 100 en 200 voertuigen lager ligt voor de Banne Buikslootlaan.

Een volledig overzicht van de door het model berekende congestie in deze variant is in onderstaande tabel te vinden.

Tabel 12 Congestie in Variant 3: Klaprozenweg 2*2 voor alle verkeer, geen Bongerd

Congestie	Beperkte congestie
- Banne Buikslootlaan in zuidelijke richting - Kamperfoelieweg in zuidelijke richting voor de kruising met de Floraweg - Floraweg - IJdoornlaan tussen Banne Buikslootlaan en A10 - Ridderspoorweg - Cornelis Douwesweg in westelijke richting voor de rotonde bij de Kometensingel	- Banne Buikslootlaan in noordelijke richting - Kamperfoelieweg in noordelijke richting tussen Floraweg en Banne Buikslootlaan - Coentunnelcircuit en Molenaarsweg in noordelijke richting voor de kruising met de Verlengde Stellingweg

Variant 5 en 6: Klaprozenweg 2*1 voor het autoverkeer en HOV 16x per uur (met/zonder Bongerd)

De varianten 5 en 6 zijn gelijk aan respectievelijk varianten 3 en 4 met als uitzondering dat de HOV frequentie is vergroot tot 16x per uur in plaats van 8x per uur. Dit leidt tot een beperkte afname van het autoverkeer op de Klaprozenweg, die op figuren zoals getoond in deze notitie niet zichtbaar is. Een frequentie van 8x per uur impliceert dat elke 7,5 minuten een bus passeert en dat de gemiddelde wachttijd voor de bus minder dan 4 minuten bedraagt. Een verhoging van de frequentie betekent een gemiddelde wachttijd van minder dan 2 minuten. Vanuit Amsterdam Noord richting het centrum kan ook nog een stadsbus genomen worden en vanuit Zaandam is tevens een treinverbinding met Amsterdam aanwezig. Dit alles betekent dat de verhoging van de frequentie van 8x per uur naar 16x per uur een beperkt effect heeft op de modal split. In totaal is de toename van het OV-gebruik ongeveer 200 extra reizigers. Dit betreft echter een eerste indicatie, aangezien het doel van deze studie niet geweest is een vervoerswaarde studie naar het OV uit te voeren.

Effecten van het aanbrengen van een knip op de Kamperfoelieweg

In deze paragraaf worden de effecten besproken van het aanbrengen van een 'knip' (afsluiting voor al het gemotoriseerd verkeer) op de Kamperfoelieweg, ter hoogte van de brug over het water van de Buiksloter-Breek. Deze knip heeft het doel om het doorgaande verkeer de Bongerdverbinding te laten gebruiken in plaats van gebruik te maken van de routes over de Banne Buikslootlaan, de Schepenlaan, de Statenjachtstraat, de Kamperfoelieweg en de Floraweg. De locatie van de knip is met een rode lijn in figuur 7 weergegeven. Deze knip heeft ook gevolgen voor het verkeer met een bestemming of herkomst dichtbij de knip, zoals de bewoners van de woningen aan de Schepenlaan en de Banne Buikslootlaan. Deze bewoners kunnen de wijk met een auto alleen in noordelijke richting verlaten. In de verkeersstudie 'Bongerdverbinding' is onderzoek verricht naar de effecten van het aanbrengen van de knip, meer achtergrondinformatie is derhalve opgenomen in de desbetreffende rapportage. De resultaten van de verkeersstudie Bongerdverbinding zijn gebruikt om het effect op de Klaprozenweg inzichtelijk te maken.



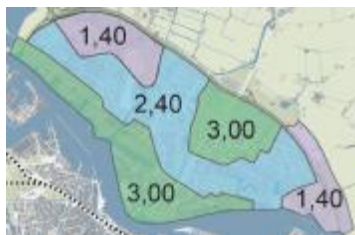
Figuur 7 Locatie van de 'knip' op de Kamperfoelieweg

In deze verkeersstudie is gekeken naar de routekeuze waarbij de Klaprozenweg 1 rijstroken per rijrichting beschikbaar heeft versus de situatie waarbij de Klaprozenweg 2 rijstroken per rijrichting beschikbaar heeft voor het autoverkeer. De vergelijking van de routekeuze heeft inzichtelijk gemaakt dat 500 auto's rijdend in zuidelijke richting en 400 auto's rijdend in noordelijke richting over de Banne Buikslootlaan, terwijl deze ook een goede routealternatief hebben via de Bongerdverbinding. Ook zal bij het wegnemen van de vertraging op de Klaprozenweg de route over de Klaprozenweg en de Bongerdverbinding meer gebruikt worden en zal minder gebruik gemaakt worden van de Nieuwe Leeuwarderweg.

Het aanbrengen van een knip op de Kamperfoelieweg betekent dat het verkeer niet meer gebruik kan maken van deze noord-zuid verbinding. Voor de hand liggende alternatieven zijn de Bongerdverbinding en de Nieuwe Leeuwarderweg. De routekeuze van deze knip is doorgerekend in de verkeersstudie naar de Bongerdverbinding en deze resultaten zijn gebruikt om een inschatting te maken naar de verkeerskundige effecten op de Klaprozenweg. In tabel 13 staan een overzicht weergegeven van de resultaten. Duidelijk te zien is dat de Klaprozenweg tussen de Bongerdverbinding en de Floraweg meer gebruikt wordt door het autoverkeer. In een nadere analyse naar de kruispuntstromen dient rekening gehouden te worden dat er mogelijkheden gekeken gaat worden om de doorgaande route over de Banne Buikslootlaan te ontmoedigen. Indien dit zal plaatsvinden, zijn de verkeersintensiteiten behorende bij de variant 1 + knip een realistische inschatting van het verkeer dat gebruik maakt van de Klaprozenweg en de Bongerdverbindingen.

Effecten van het invoeren van een parkeertarief in Amsterdam-Noord

In de verkeersstudie Bongerdverbinding zijn modelberekeningen gemaakt voor de effecten van de invoering van parkeertarieven in Amsterdam-Noord. In de referentiesituatie is geen sprake van parkeertarieven in Amsterdam-Noord, met uitzondering van de gebieden op en rond het Buikslotermeerplein en het NDSM-terrein. Voor de modelberekeningen is door DIVV een concept bedacht voor de hoogte van de parkeertarieven (zie onderstaande figuur). De parkeertarieven zijn gedifferentieerd naar het karakter van het gebied. De hoogtes van de parkeertarieven komen overeen met de parkeertarieven in Westerpark, Bos en Lommer en Slotervaart. Het betreft hier slechts modelinvoer en dus geen plan of beslissing. Aangenomen is dat het parkeertarief niet geleidelijk, maar in één keer wordt ingevoerd. De modelberekeningen voor de Bongerdverbinding hebben aangetoond dat de invoering van de parkeertarieven leidt tot een reductie van de hoeveelheid autoverkeer op de lokale wegen in Amsterdam-Noord van tussen de 20% en 25%.



Figuur 8 Parkeertarieven (euro per uur, prijspeil 2010) in Amsterdam Noord (geen plan of beslissing, alleen gebruikt voor een modelberekening)

Bijlage 1: Samenvatting verkeersintensiteiten

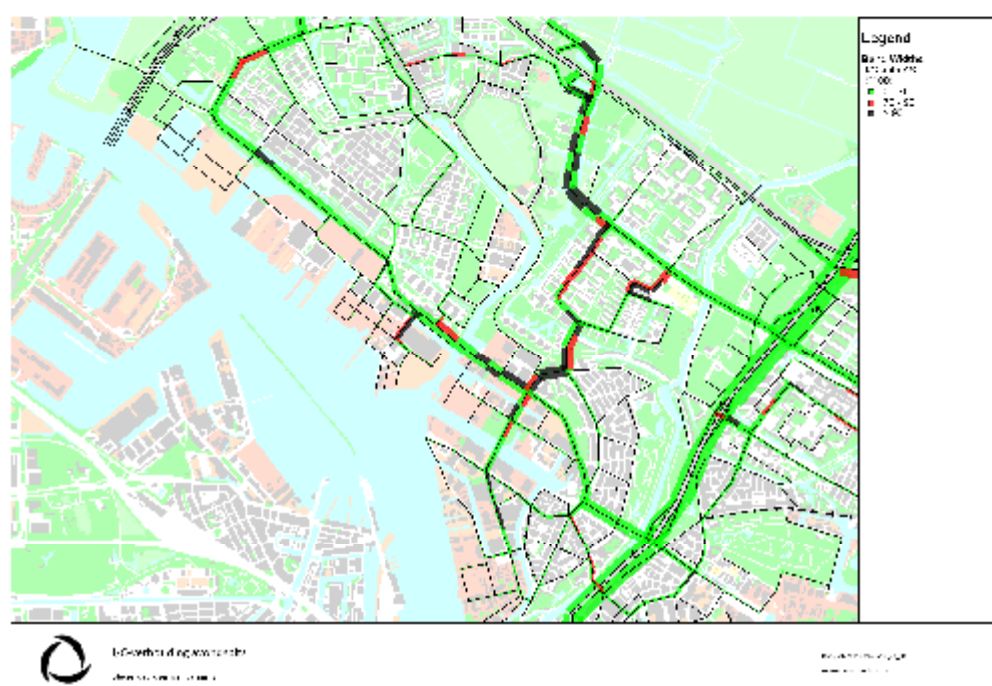
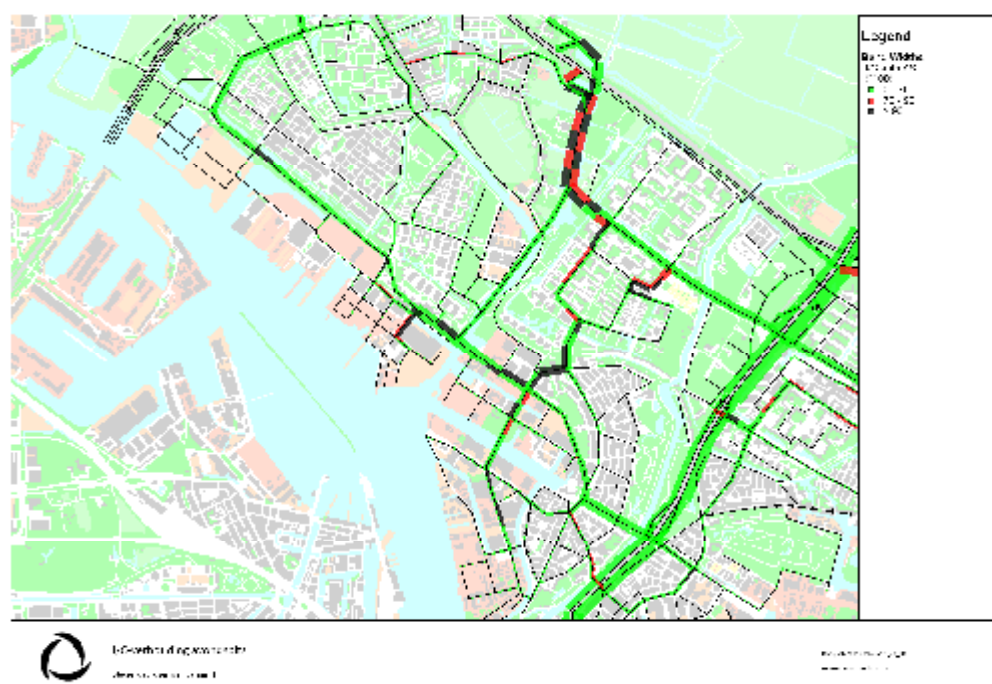
In de onderstaande tabel wordt een samenvatting gegeven van de verkeersintensiteiten voor de verschillende varianten. Opgemerkt wordt dat de meeste vertraging op het onderliggend wegennet ontstaat in de kruisingen. Veelal is de beschikbare capaciteit op de wegvakken niet de beperkende factor, maar de doorstromingsmogelijkheden in de kruisingen vormen het knelpunt. In een nadere analyse door DRO wordt gekeken naar de kruisingen. Een eerste indicatie van mogelijke knelpunten is opgenomen in de beschrijvingen van de afzonderlijke varianten in de hoofdttekst (zie tabel 6, tabel 8, tabel 10 en tabel 12).

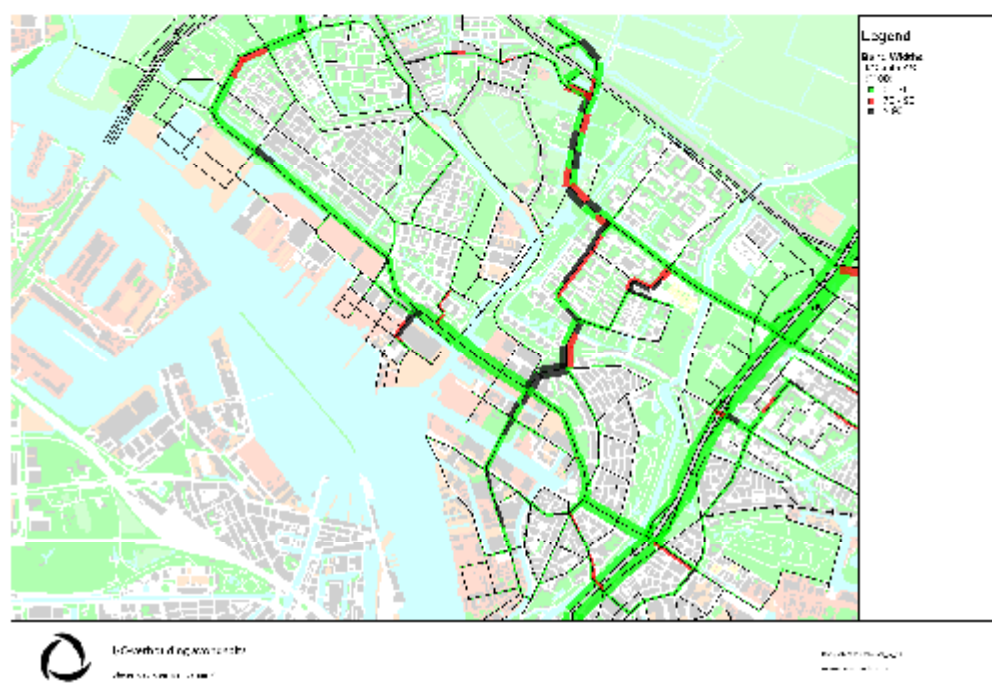
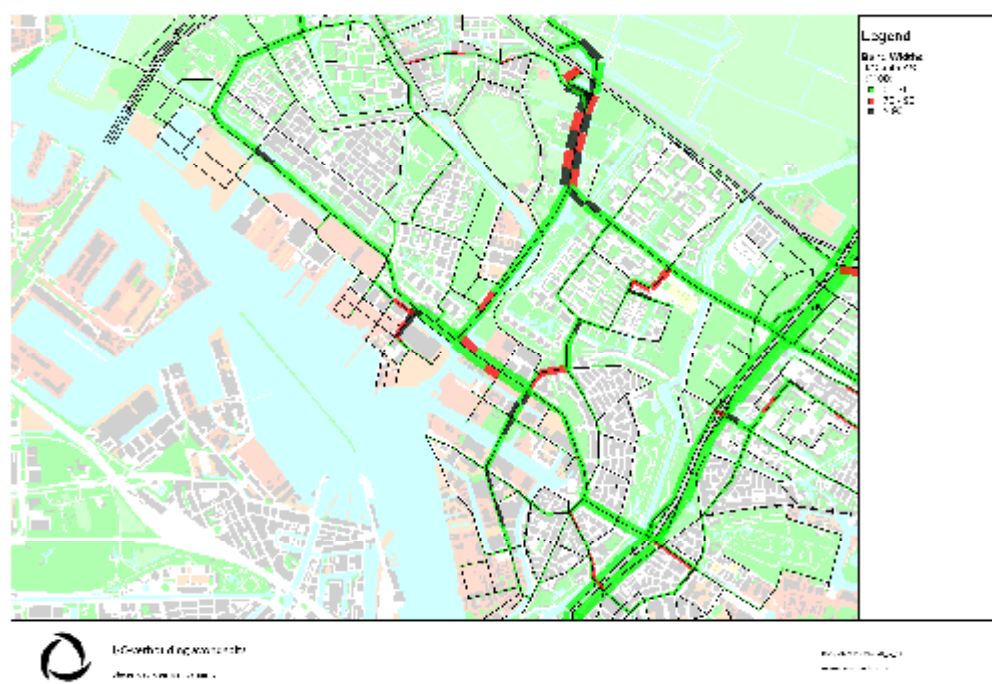
Ook het effect van het aanleggen van een 'knip' op de Kamperfoelieweg is opgenomen in deze tabel. De varianten 5 en 6 zijn gelijk aan respectievelijk varianten 3 en 4 met als uitzondering dat de HOV frequentie is vergroot tot 16x per uur in plaats van 8x per uur. Dit leidt tot een beperkte afname van het autoverkeer op de Klaprozenweg, die op figuren zoals getoond in deze notitie niet zichtbaar is. Hierom zijn deze varianten niet nader beschreven in deze bijlage.

Tabel 13 Verkeersintensiteiten op enkele wegvakken (in motorvoertuigen in de 2-
uursspits) voor alle varianten, inclusief de variant met een knip op de Kamperfoelieweg

Wegvak	ter hoogte van	richting	variant				
			1	1 + knip	2	3	4
Cornelis Douwesweg	Analoog-straat	west	1600	1600	1900	1700	2000
		oost	500	500	900	600	1000
Klaprozenweg	Zijkanaal I	west	2200	3400	2300	2900	2900
		oost	1800	3200	2000	3000	2500
Klaprozenweg	Vlierweg	west	900	1100	1000	1000	1300
		oost	900	1300	1000	1300	1300
Banne Buikslootlaan	Tjalkstraat	zuid	1200	700	1400	600	1400
		noord	1000	300	1200	600	1300
Schepenlaan	Fluitschip-straat	zuid	400	200	500	400	600
		noord	700	100	800	600	800
Kamperfoelie weg	Buiksloter-breek	zuid	1600	0	1900	1100	2100
		noord	1900	0	2300	1500	2400
Floraweg	Klimopweg	zuid	1700	800	2000	1300	2300
		noord	1600	500	2000	1300	2100
Bongerd-verbinding	Zijkanaal I	zuid	1100	2700	-	2000	-
		noord	1000	2500	-	1400	-

Bijlage 2: kaarten met IC-verhoudingen voor varianten 1, 2, 3 en 4

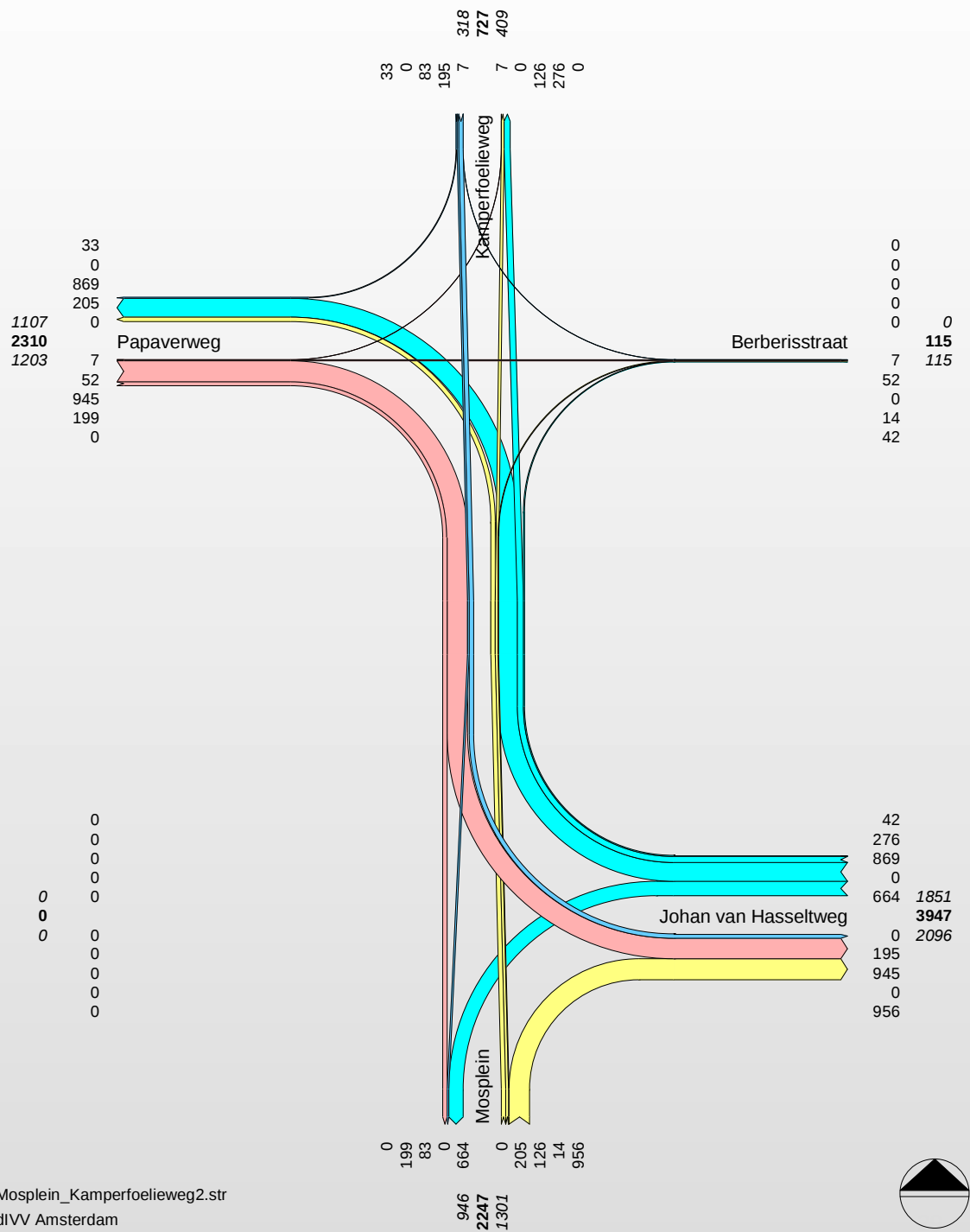




Klaprozenweg 2x1 HOV 8 maal per uur met Bongerd (V11)

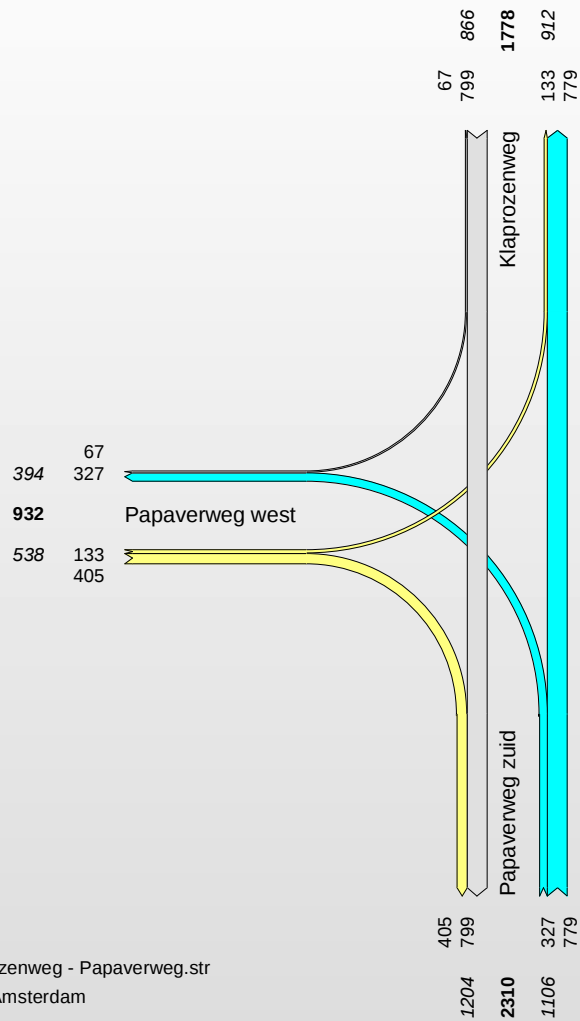
Klaprozenweg 2*1 en HOV 8/uur, met Bongerd

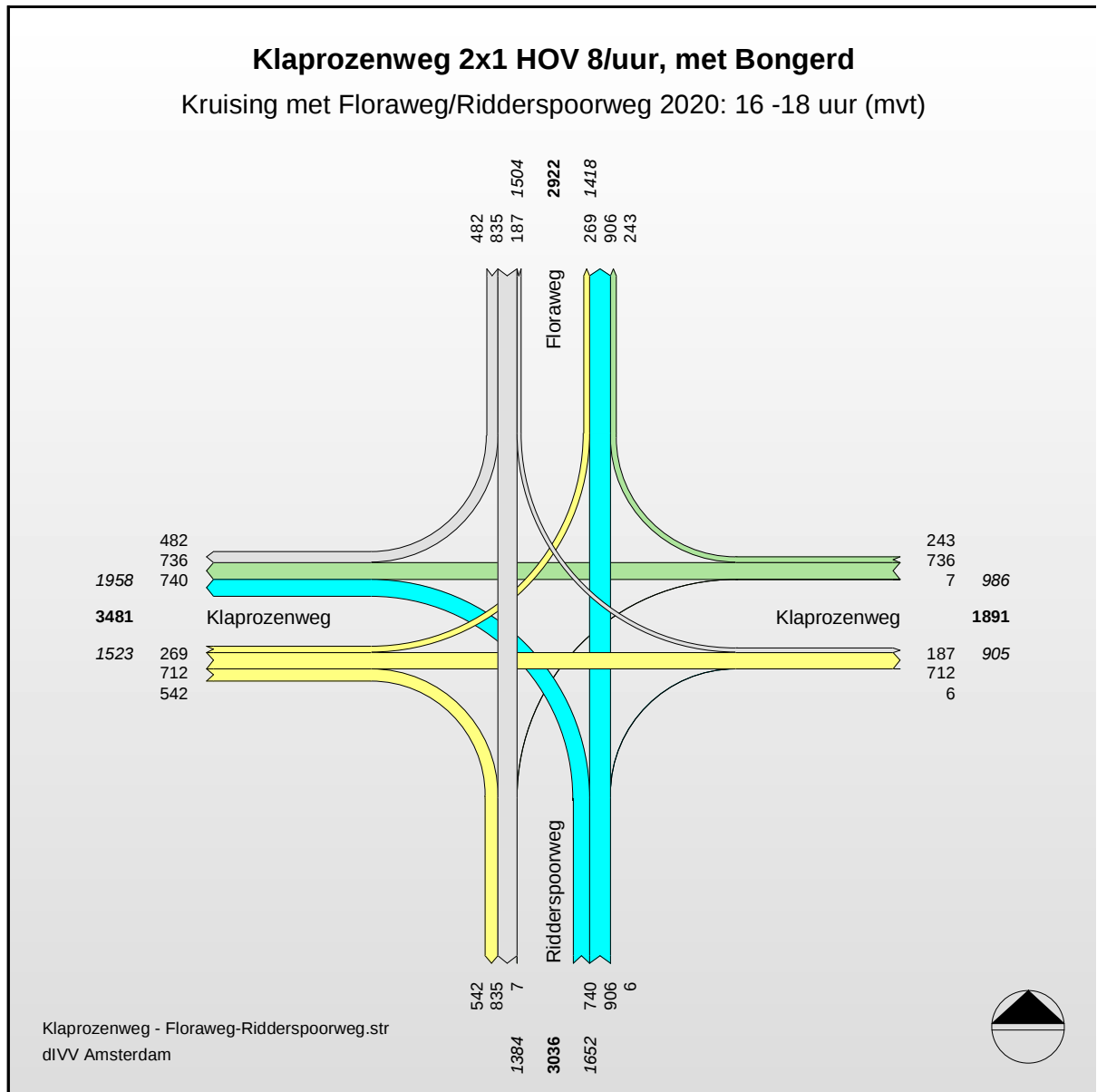
Kruising Mosplein 2020 (16:00-18:00)



Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur, met Bongerd

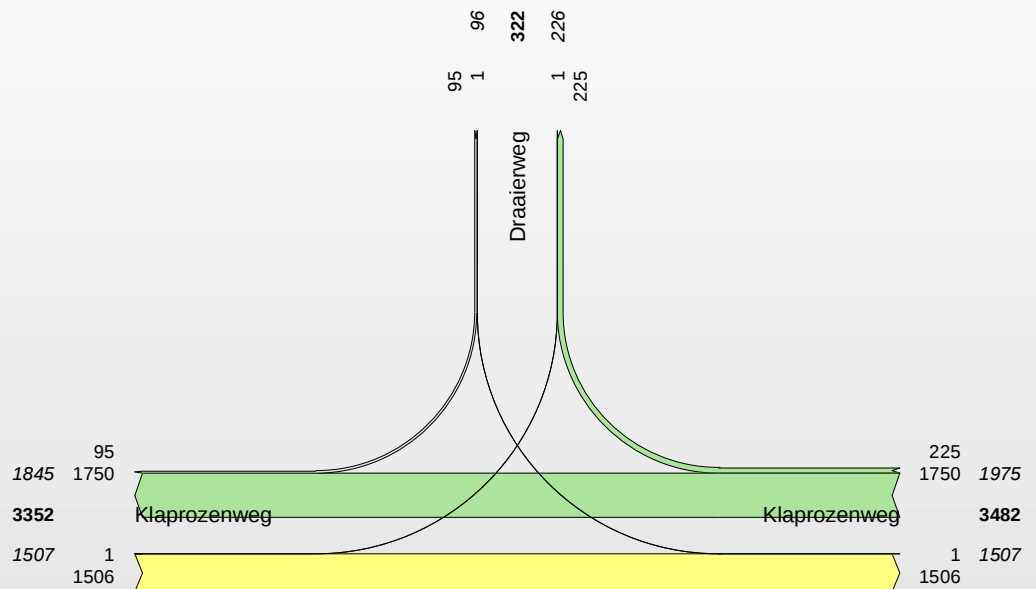
Kruising met Papaverweg 2020: 16 -18 uur (mvt)





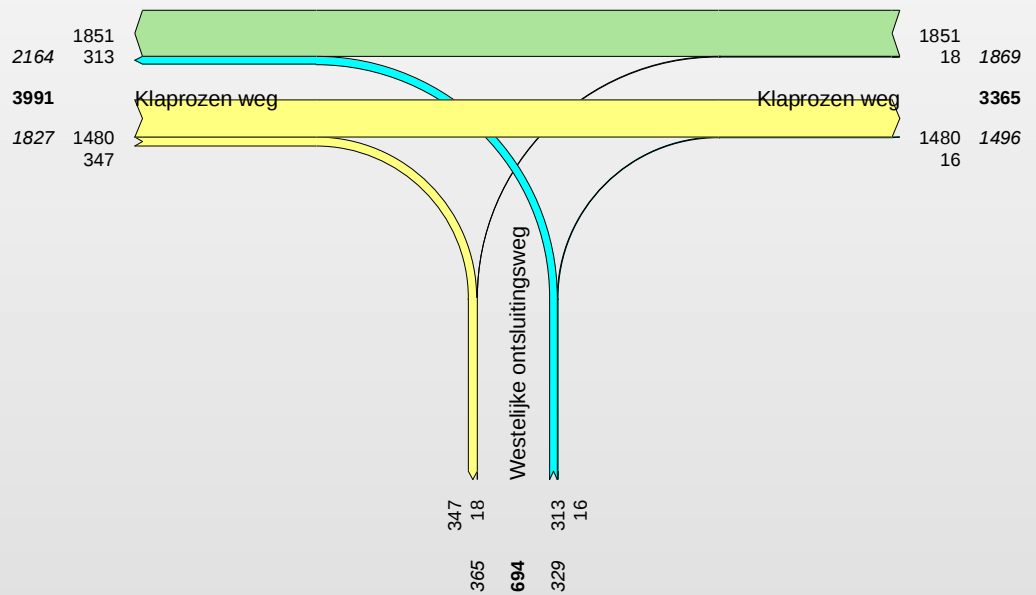
Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur, met Bongerd

Kruising met Draaierweg 2020: 16 - 18 uur (mvt)

Klaprozenweg - Draaierweg.str
dIVV Amsterdam

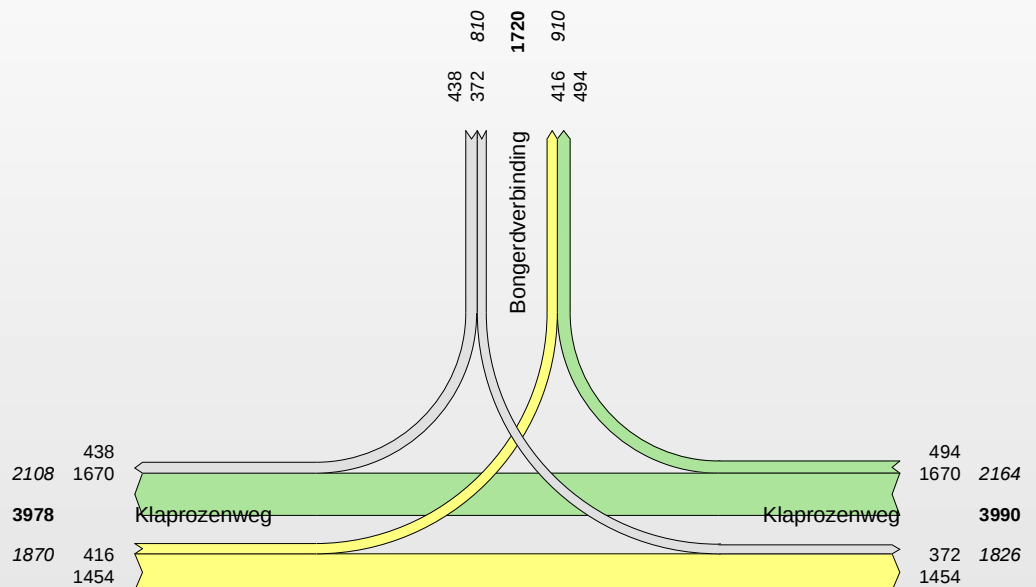
Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur, met Bongerd

Kruising met Westelijke ontsluitingsweg 2020: 16 - 18 uur (mvt)

Klaprozenweg - Westelijke ontsluitingsweg.str
dIVV Amsterdam

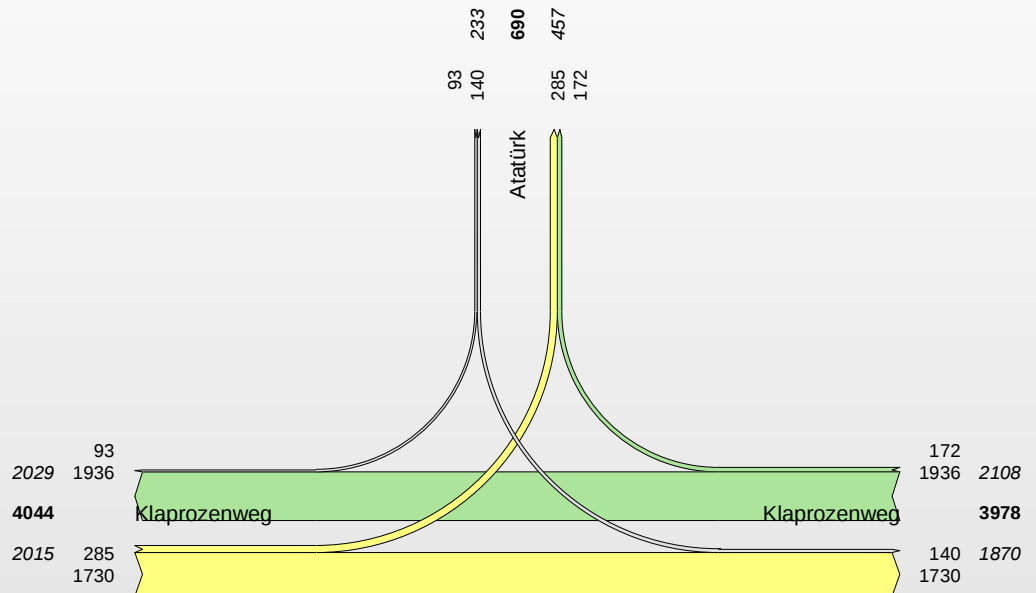
Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur, met Bongerd

Kruising met Bongerdverbinding 2020: 16 - 18 uur (mvt)

Klaprozenweg - Bongerdverbinding.str
dIVV Amsterdam

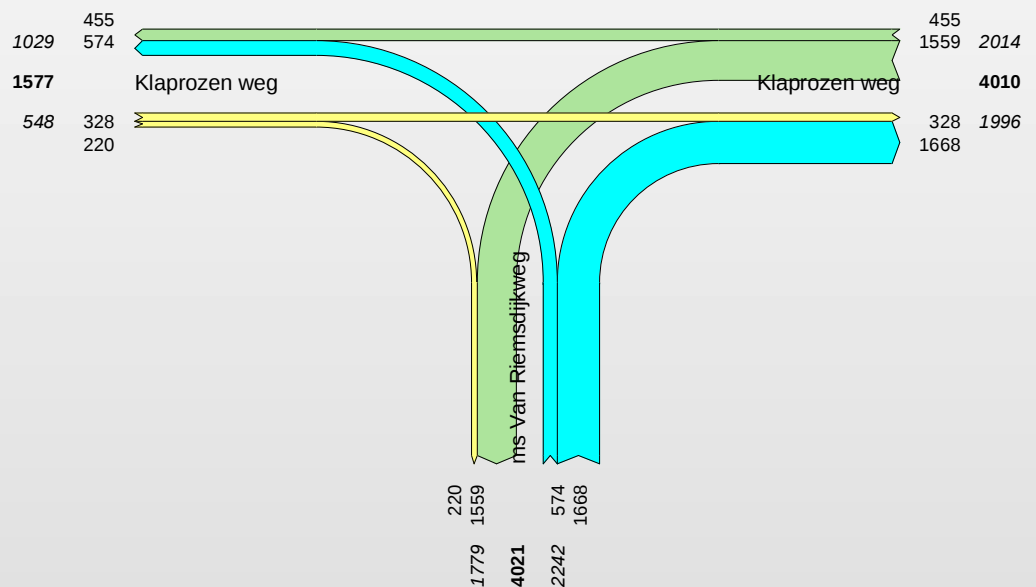
Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur, met Bongerd

Kruising met Atatürk 2020: 16 - 18 uur (mvt)

Klaprozenweg - Atatürk.str
dIVV Amsterdam

Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur, met Bongerd

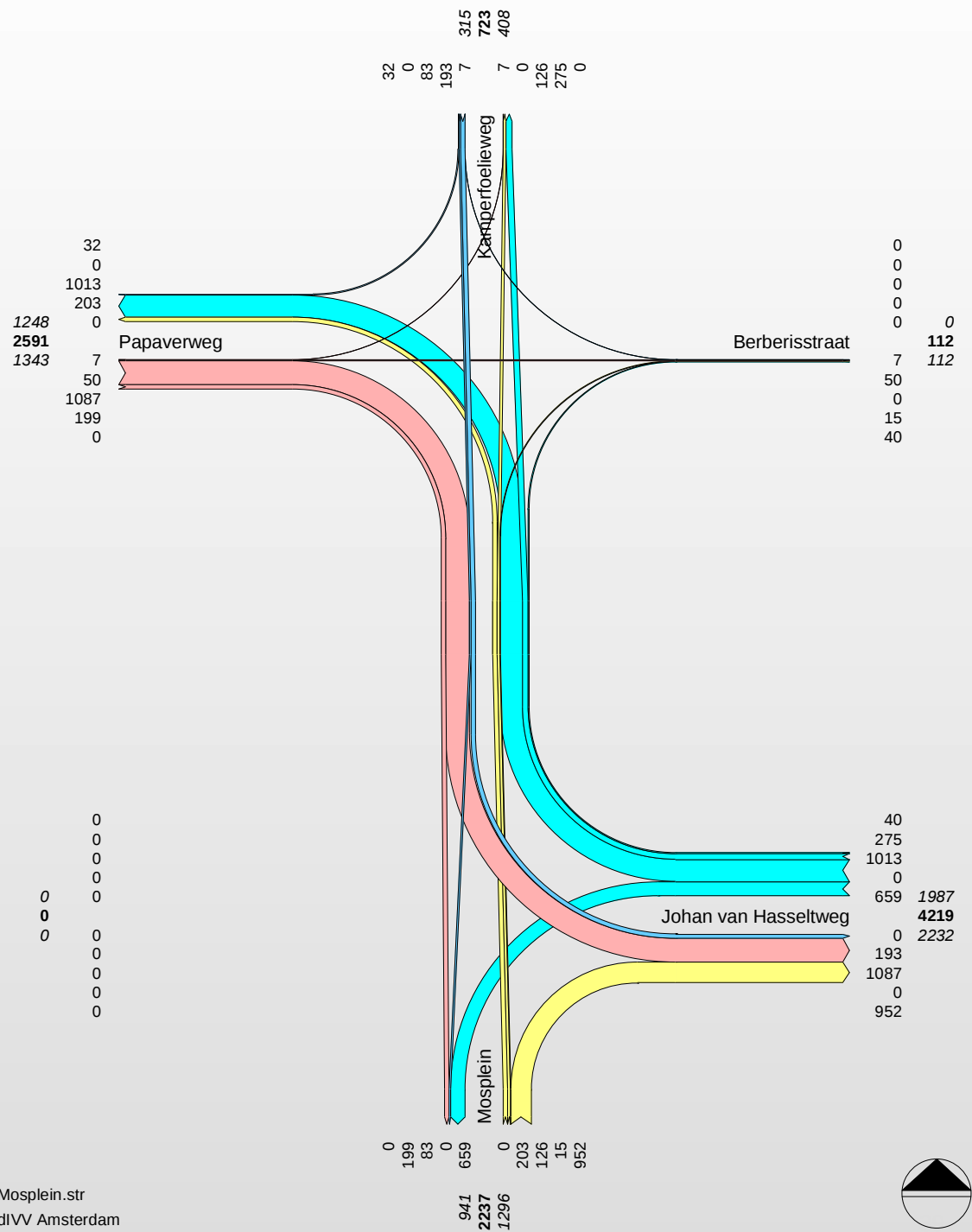
Kruising met ms. van Riemsdijkweg 2020: 16 - 18 uur (mvt)

Klaprozenweg - V Riemsdijkweg.str
dIVV Amsterdam

Klaprozenweg 2x1 HOV 8 maal per uur zonder Bongerd (V12)

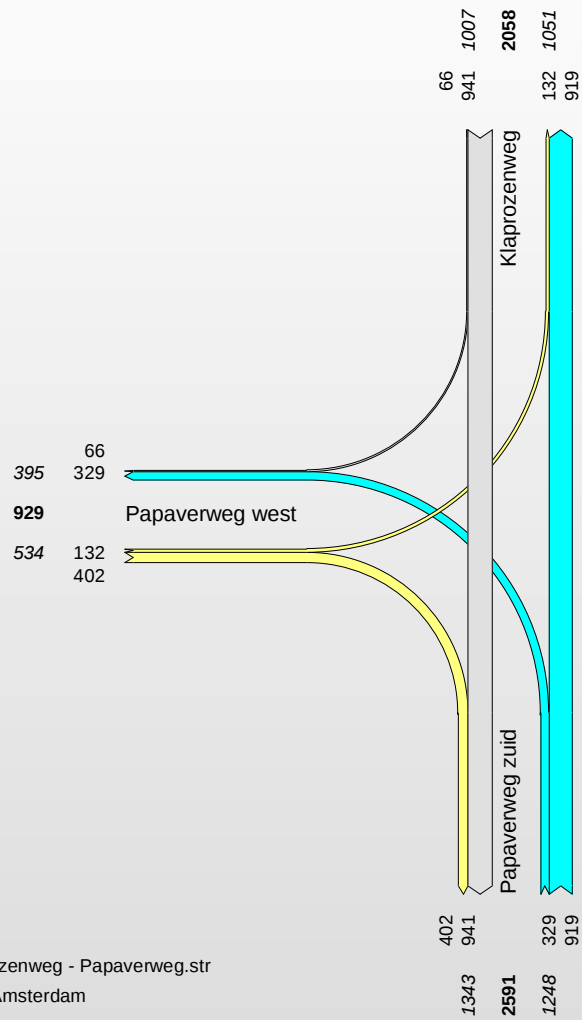
Klaprozenweg 2*1 en HOV 8/uur, zonder Bongerd

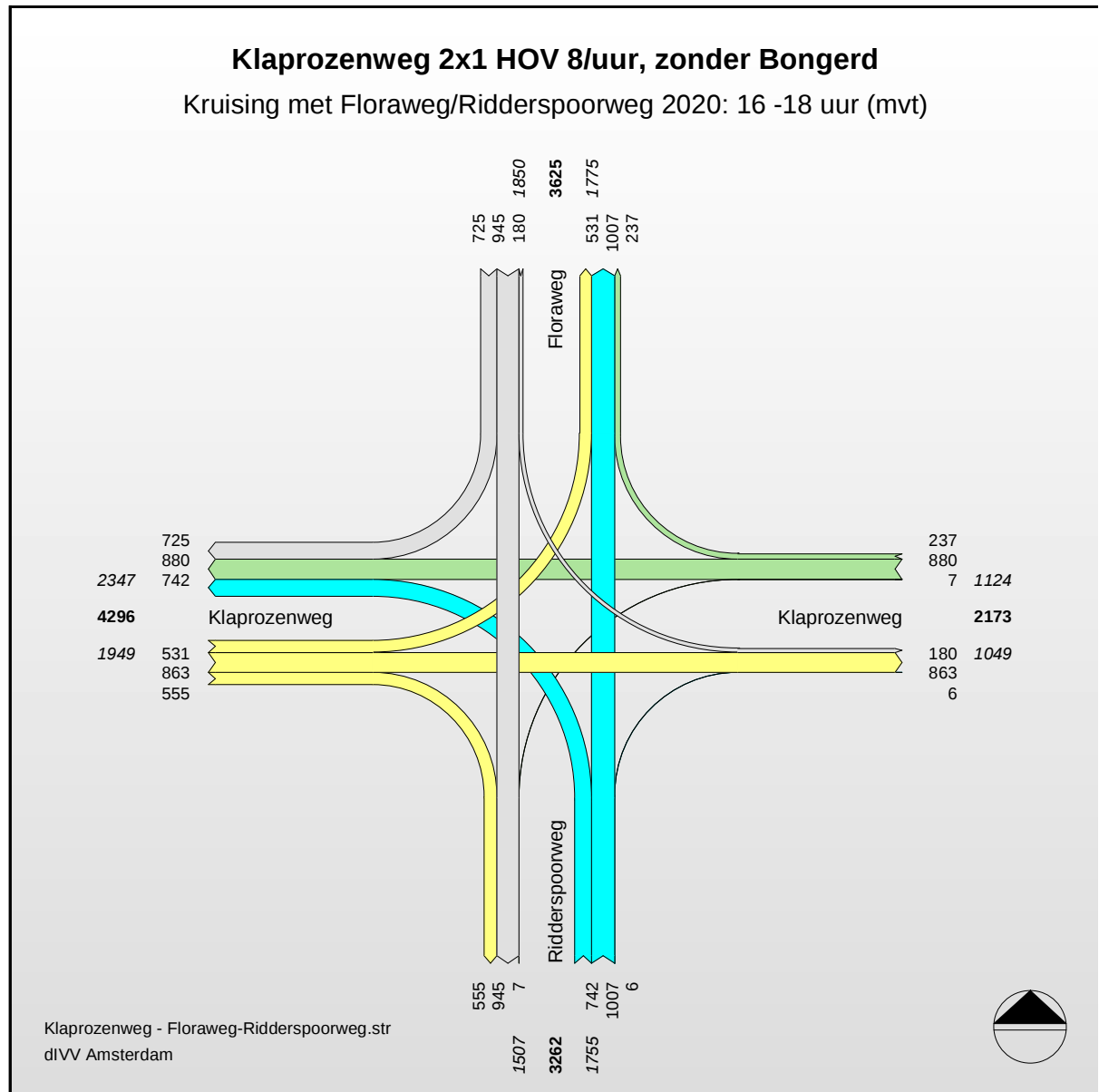
Kruising Mosplein 2020 (16:00-18:00)



Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur zonder Bongerd

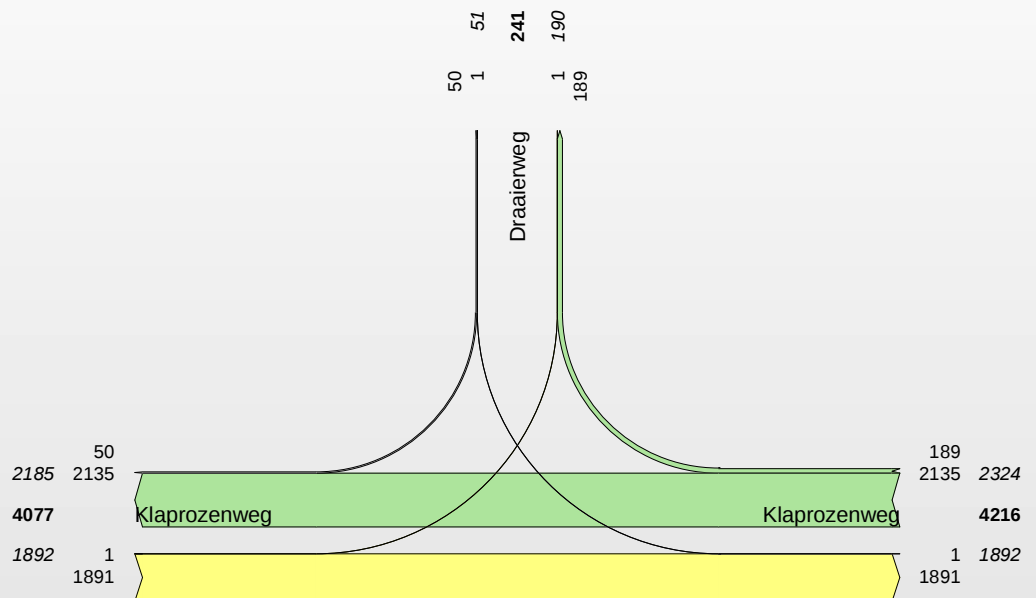
Kruising met Papaverweg 2020: 16 -18 uur (mvt)





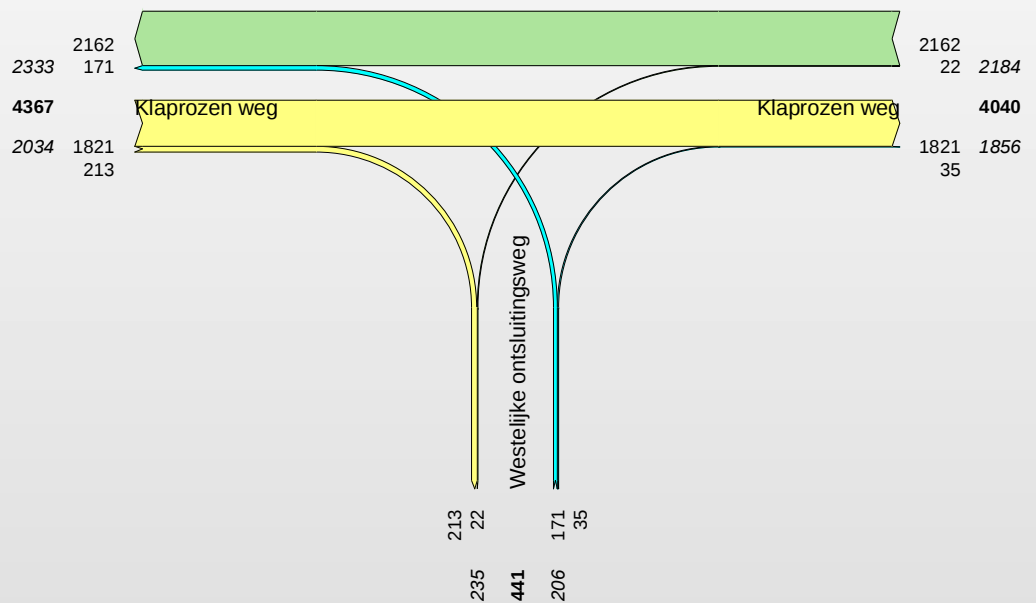
Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur, zonder Bongerd

Kruising met Draaierweg 2020: 16 - 18 uur (mvt)

Klaprozenweg - Draaierweg.str
dIVV Amsterdam

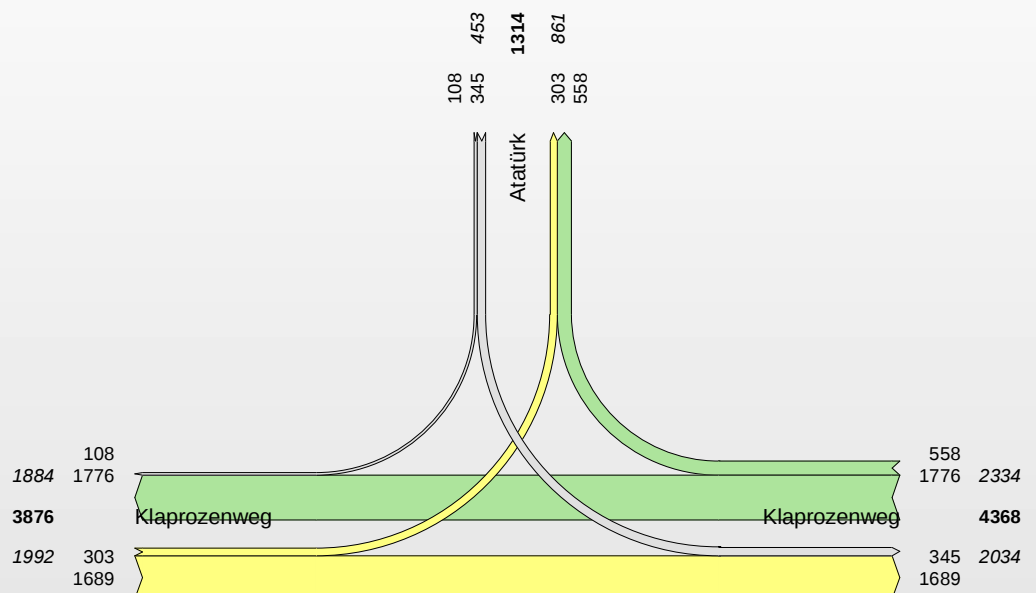
Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur, zonder Bongerd

Kruising met Westelijke ontsluitingsweg 2020: 16 - 18 uur (mvt)

Klaprozenweg - Westelijke ontsluitingsweg.str
dIVV Amsterdam

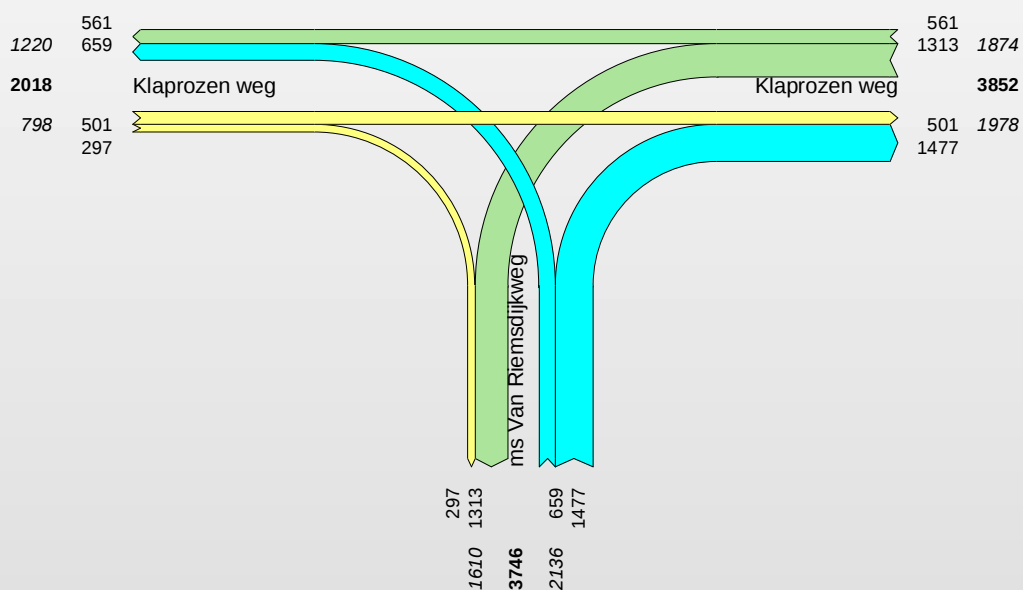
Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur zonder Bongerd

Kruising met Atatürk 2020: 16 - 18 uur (mvt)

Klaprozenweg - Atatürk.str
dIVV Amsterdam

Klaprozenweg 2x1 HOV 8/uur zonder Bongerd

Kruising met ms. van Riemsdijkweg 2020: 16 - 18 uur (mvt)

Klaprozenweg - V Riemsdijkweg.str
dIVV Amsterdam