Gemeente Amsterdam

# Verkeersonderzoek Utrechtsestraat Autoluw

Uitgangspunten en resultaten berekeningen met het Verkeersmodel Amsterdam 5.0

**Team Onderzoek & Kennis, V&OR**
Rapportnummer O-240432

# Inhoudsopgave

**HOOFDSTUK 1 INLEIDING....5**

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

**HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN....7**

2.1 STUDIEGEBIED....7
2.2 VARIANTEN EN PROGNOSEJAREN....8
2.3 NETWERKEN....9
2.4 SOCIAAL ECONOMISCHE GEGEVENS....10
2.5 OVERIG....10

**HOOFDSTUK 3 RESULTATEN....11**

3.1 EFFECTEN OP NETWERK....11
3.2 KRUISPUNTBELASTINGEN....21

**HOOFDSTUK 4 CONCLUSIES....23**

**BIJLAGE HET VMA IN HET KORT....24**

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op dit moment is de Utrechtsestraat een drukke winkelstraat met de bijbehorende hoeveelheid voetgangers (doorgaand en recreërend), tweerichtingsverkeer van tram (strengelspoor), auto en fiets. Het totaalbeeld is een onrustige, soms chaotische en daarmee een door bezoekers en bewoners als verkeersonveilig ervaren straat. De gezamenlijke wens van de BIZ en het stadsdeelbestuur is meer rust in het straatbeeld, een beter oversteekbaarheid en meer voetgangersruimte om de Utrechtsestraat aantrekkelijker, leefbaarder en veiliger te maken. Het Dagelijks Bestuur wil als eerste stap eenrichtingsverkeer invoeren op een ‘sobere’ manier, zonder grootschalige herinrichting.

## 1.2 Uw vraag

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

## 1.3 Resultaat

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

## 1.4 Leeswijzer

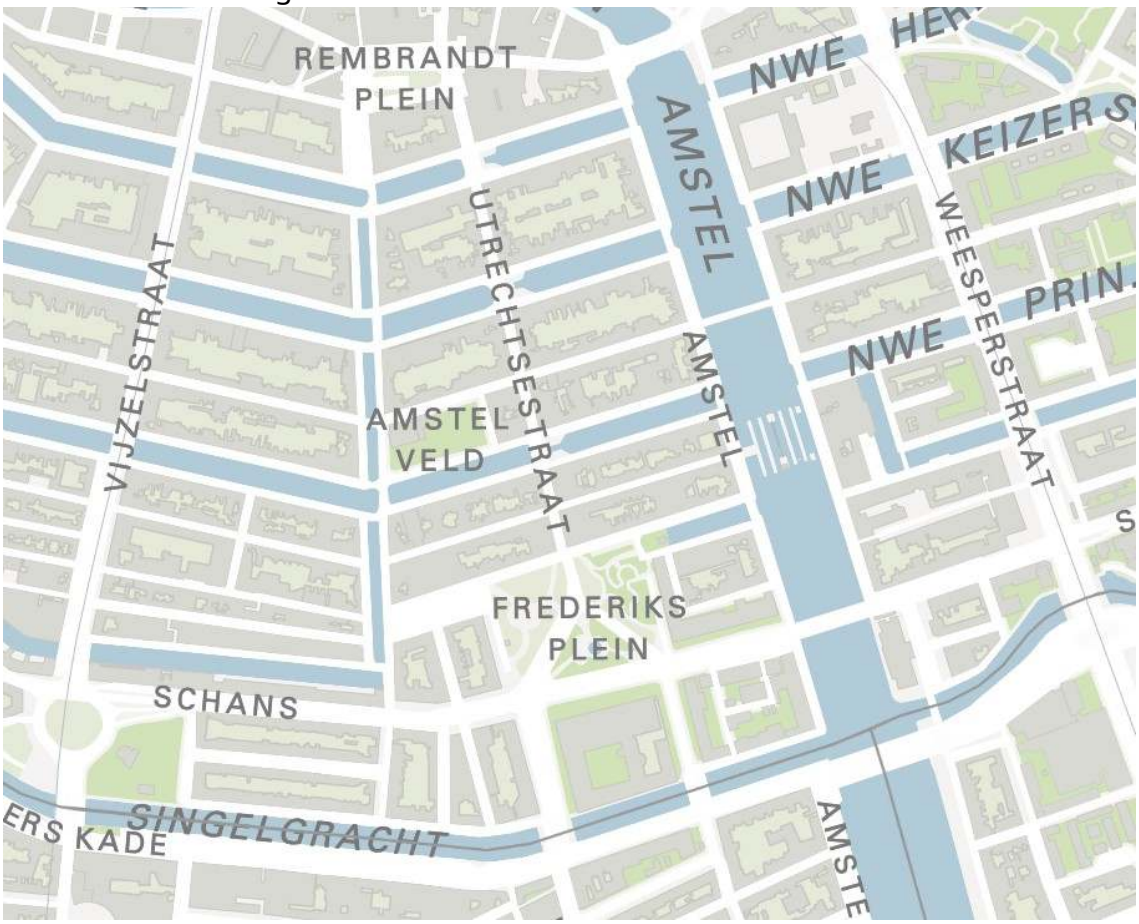
Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten beschreven en wordt aangegeven op welke wijze deze zijn vertaald naar modelinvoer. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de belangrijkste effecten en in hoofdstuk 4 volgen de conclusies.

# Hoofdstuk 2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de verkeersstudie beschreven.

## 2.1 Studiegebied

Voor deze verkeersstudie is uitgegaan van het studiegebied zoals weergegeven in het onderstaande figuur:




**Figuur 1. Studiegebied**

## 2.2 Varianten en prognosejaren

In de volgende tabel zijn de varianten en prognose jaren weergegeven die in de studie zijn berekend.

**Tabel 1. Overzicht varianten**

| # | Naam | Jaar | Ontwikkeling |
|---|---|---|---|
| 0 | VMA_2030REF | 2030 | zonder maatregelen |
| 1 | VMA_2030Var1 | 2030 | met maatregelen: eenrichtingsverkeer zuidwaarts Herengracht t/m Achtergracht |
| 2 | VMA_2030Var2 | 2030 | met maatregelen: eenrichtingsverkeer noordwaarts Achtergracht t/m Herengracht, incl. de bruggen |
| 4 | VMA_2030Var4 | 2030 | met maatregelen: eenrichtingsverkeer zuidwaarts Herengracht t/m Sarphatistraat |
| 6 | VMA_2030Var6 | 2030 | met maatregelen: eenrichtingsverkeer zuidwaarts Herengracht t/m Achtergracht, incl. de bruggen |
| 8 | VMA_2030Var8 | 2030 | met maatregelen: eenrichtingsverkeer zuidwaarts Herengracht t/m Achtergracht, openstelling Amstel bij Blauwbrug |

Het verschil tussen VMA_2030REF  en VMA_2030VarX is het planeffect.

**Scenario/variant 1**
In dit scenario wordt eenrichtingsverkeer voor de auto ingesteld op de Utrechtsestraat, van Herengracht tot Achtergracht. Het eenrichtingsverkeer is zuidwaarts, en sluit aan op het reeds bestaande eenrichtingsregime van Rembrandtplein tot Herengracht.

**Scenario/variant 2**
In dit scenario wordt eenrichtingsverkeer voor de auto ingesteld op de Utrechtsestraat, van Achtergracht tot Herengracht, inclusief de bruggen. Het eenrichtingsverkeer is noordwaarts. Ten noorden van de Herengracht rijdt het autoverkeer de gracht op, aangezien tussen Rembrandtplein en Herengracht er een tegengesteld eenrichtingsregime geldt.

**Scenario/variant 4**
In dit scenario wordt eenrichtingsverkeer voor de auto ingesteld op de Utrechtsestraat, van Herengracht tot de Sarphatistraat. Het eenrichtingsverkeer is zuidwaarts, en sluit aan op het reeds bestaande eenrichtingsregime van Rembrandtplein tot Herengracht.

**Scenario/variant 6**
In dit scenario wordt scenario 1 (eenrichtingsverkeer zuidwaarts) als basis genomen, waar het eenrichtingsregime op de bruggen aan wordt toegevoegd. Hierdoor wordt het voor auto's onmogelijk om via de brug een U-bocht rijden op de grachten.

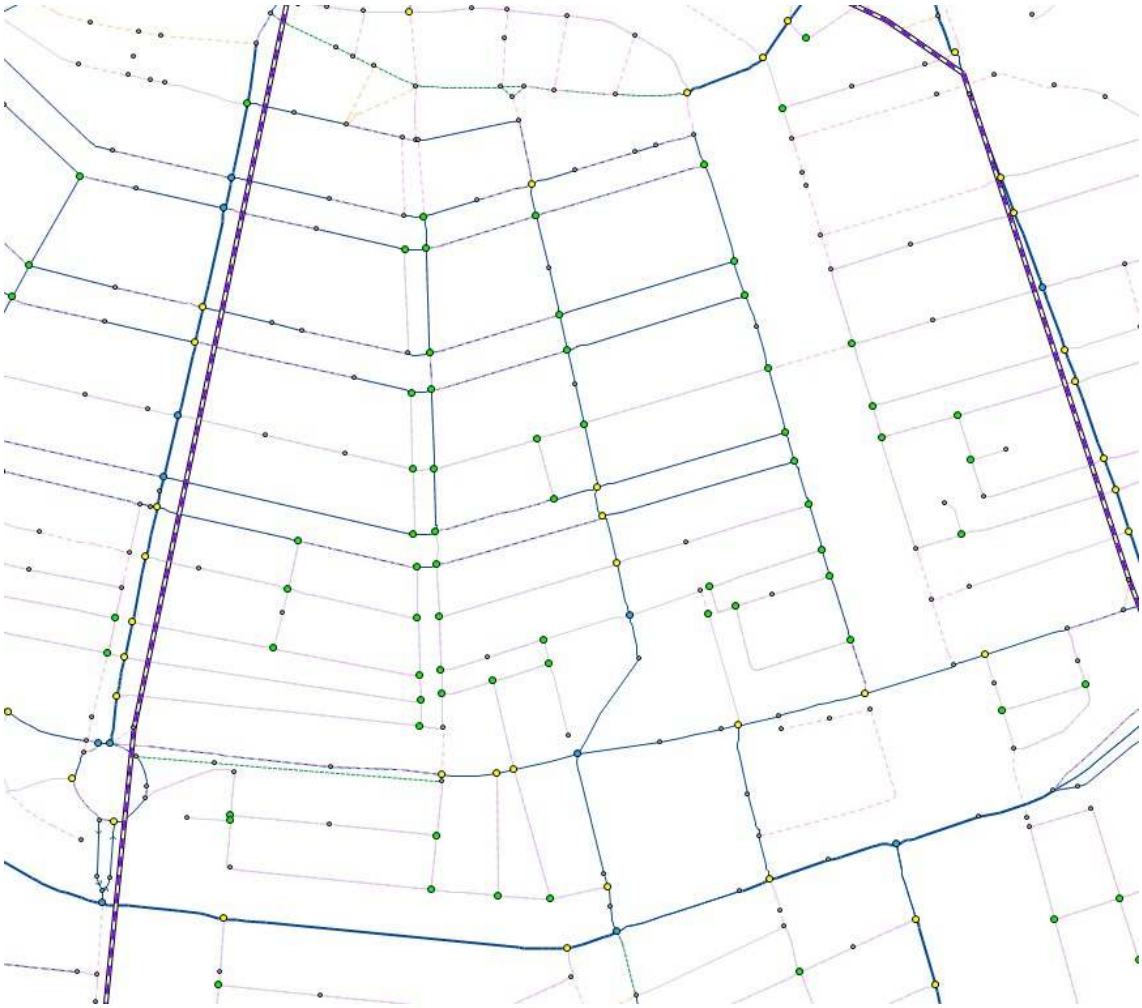
**Scenario/variant 8**
In het scenario waar de auto niet meer in noordwaartse richting kan rijden is heel de buurt tussen Amstel en Reguliersgracht slechts aan te rijden via de grachten (vanaf de Vijzelgracht) of vanuit het zuiden via de Huidekoperstraat en de Reguliersgracht). In het verleden is de Amstel bij de Blauwbrug met paaltjes dichtgezet om sluipverkeer te voorkomen. Dit zorgt ook voor grote omrijlengtes voorbestemmingsverkeer. In dit scenario wordt onderzocht hoe het wegennet reageert wanneer deze afsluiting weer ongedaan gemaakt wordt.

## 2.3 Netwerken

Ten opzichte van de standaard uitgangspunten zijn de volgende wijzigingen in de uitgangspunten doorgevoerd die relevant zijn voor de verkeersstromen in het studiegebied:

- Snelheid op een gedeelte Weteringschans verlaagd van 30 km/u naar 25 km/u voor personenauto's en vrachtauto's. De snelheid is aangepast, omdat de fietsstraat doorloopt via de Sarphatistraat en Weteringschans.
- Aantakking op Professor Tulpstraat is aangepast.
- Aantakking op Westeinde/Oosteinde is aangepast.
- Aantakking op Frederiksplein is aangepast.

In het onderstaande figuur is het netwerk in het studiegebied weergegeven:



**Figuur 2. Netwerk in het studiegebied**

## 2.4 Sociaal economische gegevens

De sociaal economische gegevens (afgekort SEG) in een verkeersmodel hebben betrekking op de karakteristieken van inwoners en arbeidsplaatsen per gebied. Niet alleen de hoeveelheid huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen worden meegenomen in de berekeningen, ook specifieke kenmerken zoals de leeftijdsopbouw, inkomen, type werkgelegenheid etc. Met deze informatie berekent het model het aantal verkeersbewegingen van en naar een gebied.

Dit project betreft alleen de wijzigingen in het verkeersnetwerk in het studiegebied. De ontwikkeling zal geen nieuwe woningen of arbeidsplaatsen toevoegen. De invoer van de nieuwe sociaal economische gegevens is daarom niet nodig.

## 2.5 Overig

- De berekeningen zijn uitgevoerd met het verkeersmodel Amsterdam versie 5.0. Dit is de meest recente versie van het model.
- Niet benoemde uitgangspunten zijn te vinden in het uitgangspuntendocument VMA5.0 Deze is te vinden via UitgangspuntenVMA5.0_1_0.docx (amsterdam.nl)

# Hoofdstuk 3 Resultaten

## 3.1 Effecten op netwerk

**Variant 1**

De nieuwe verkeersmaatregelen zullen leiden tot andere verkeerstromen. Het volgende figuur geeft het planeffect weer. Hier is het verschil tussen de referentiesituatie en variant 1 visueel te zien.



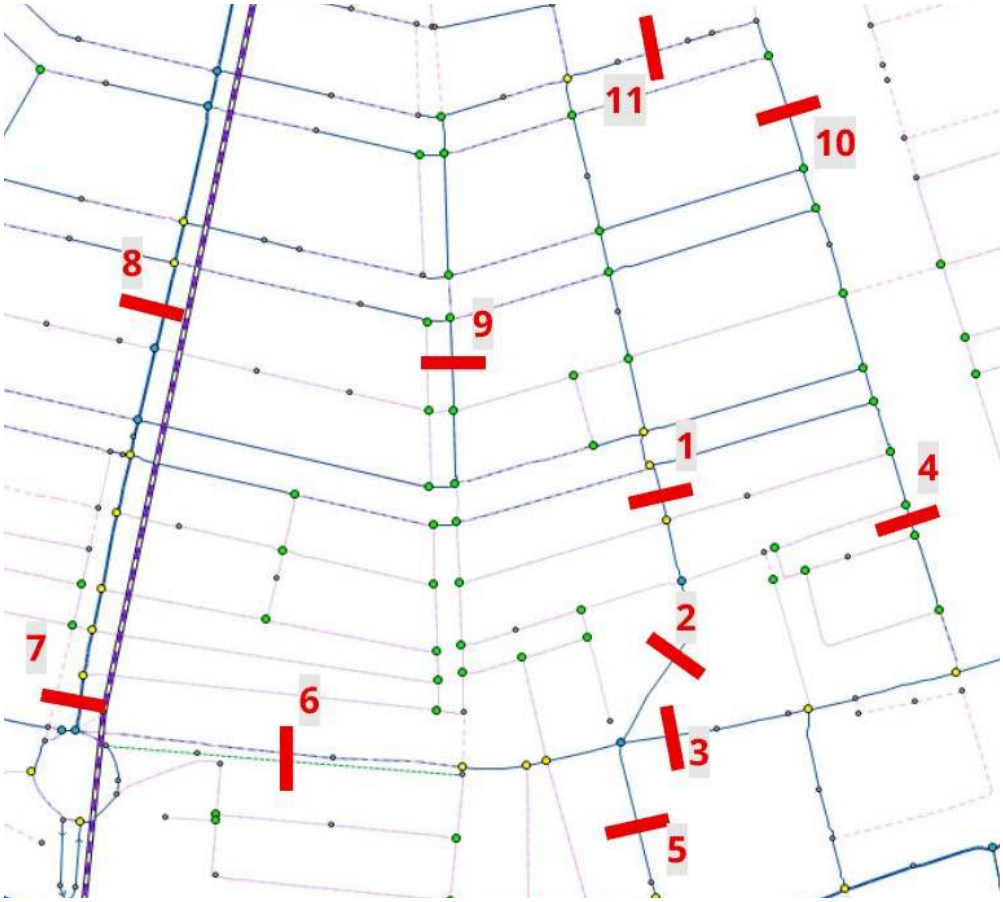
**Figuur 1. Verschilplot tussen de referentiesituatie en variant 1 (motorvoertuigen per etmaal), rood is toename, groen is afname.**

In dit figuur is het volgende te zien:

- Verkeer op de Utrechtsestraat van zuid naar noord is niet meer mogelijk door de 1-richtingsinstelling. Hierdoor is er een afname van verkeer op de Utrechtsestraat. De afname is 2350 motorvoertuigen per etmaal;
- Een deel van het verkeer rijdt nu via de Achtergracht en de Amstel naar de bestemming. Toename verkeer op de Amstel noordwaarts is ongeveer 770 motorvoertuigen per etmaal;
- Daarnaast is er een toename van verkeer op de Falckstraat. Het verkeer rijdt verder via de Reguliersgracht. De toename op de Reguliersgracht betreft ca. 350 motorvoertuigen per etmaal;

- Door de 1-richtingsinstelling van de Utrechtsestraat is er ook een toename van verkeer op de Weteringschans, Vijzelstraat en Vijzelgracht. Toename op de Weteringschans, waar een auto te gast is, is ongeveer 470 motorvoertuigen per etmaal.

In tabel 1 zijn de verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) weergegeven op een elftal doorsneden. Hiermee is ook inzichtelijk gemaakt hoe groot de verschillen ongeveer zijn.




**Figuur 2. Locaties wegvakken met gerapporteerde verkeersintensiteiten**

**Tabel 1. Verkeersintensiteiten motorvoertuigen (per etmaal, per wegvak, beide rijrichtingen samen, afgerond op 10-tallen)**

| # | Straatnaam | Referentie | Variant 1 | Verschil ref. en var.1 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Utrechtsestraat | 5310 | 2960 | -2350 |
| 2 | Frederiksplein | 6450 | 5440 | -1010 |
| 3 | Frederiksplein | 3780 | 3190 | -590 |
| 4 | Amstel | 30 | 800 | 770 |
| 5 | Westeinde | 4420 | 4810 | 390 |
| 6 | Weteringschans | 650 | 1120 | 470 |
| 7 | Vijzelgracht | 7790 | 8400 | 610 |
| 8 | Vijzelstraat | 5570 | 6180 | 610 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Reguliersgracht | 50 | 400 | 350 |
| 10 | Amstel | 10 | 490 | 480 |
| 11 | Herengracht | 980 | 890 | -90 |

**Variant 2**

Het volgende figuur geeft het verschil tussen de referentiesituatie en variant 2 weer:

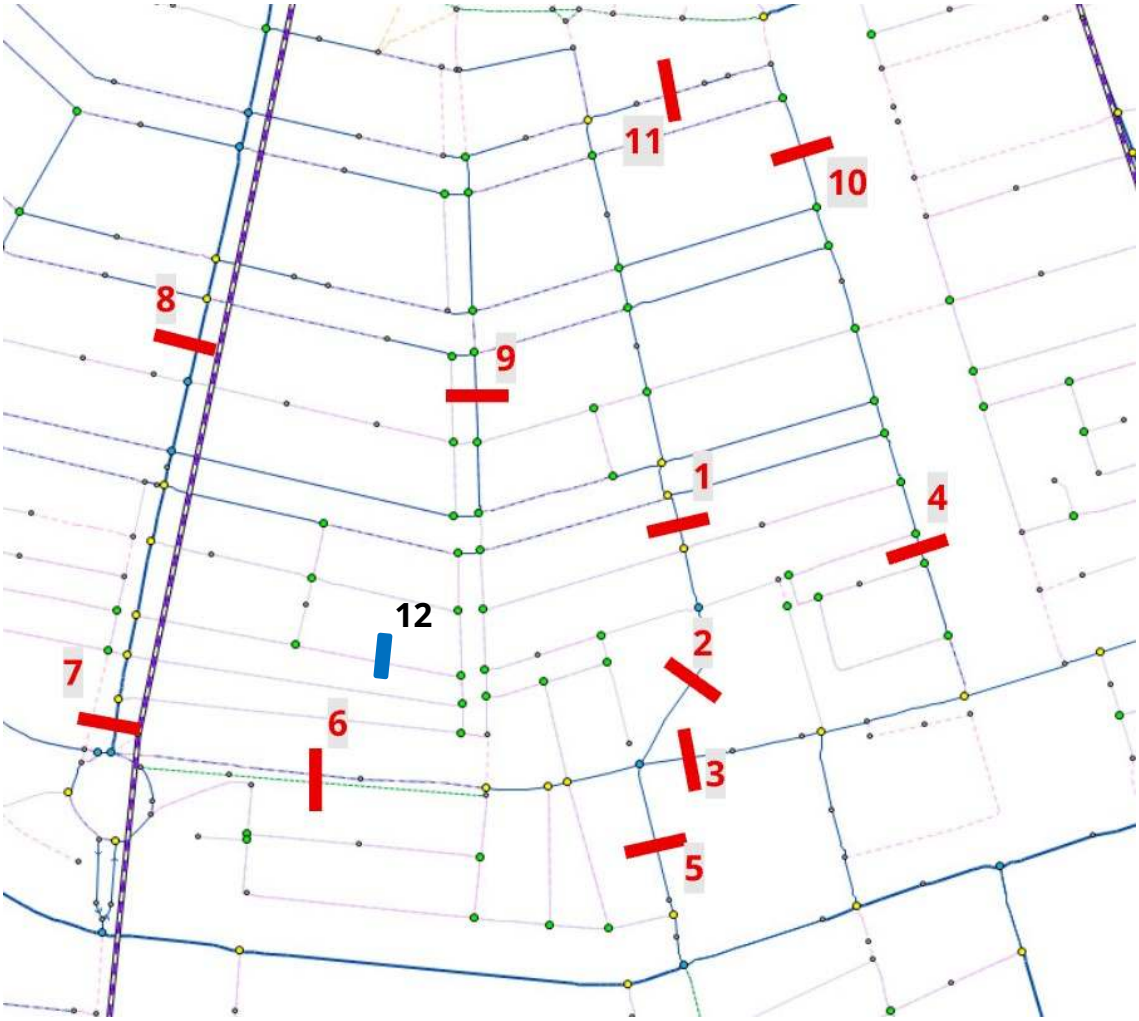


**Figuur 3. Verschilplot tussen de referentiesituatie en variant 2 (motorvoertuigen per etmaal), rood is toename, groen is afname.**

In dit figuur is het volgende te zien:

- Omdat eenrichtingsverkeer zuidwaarts op de Utrechtsestraat afgesloten is in dit scenario, rijdt het verkeer van noord naar zuid via de Vijzelstraat en Amstel;
- Toename verkeer op de Vijzelstraat is ongeveer 1060 motovoertuigen;
- Toename verkeer op de Amstel gemiddeld 210 motorvoertuigen;
- Vanuit de Vijzelstraat rijdt een deel van het verkeer via de Nieuwe Looiersstraat en Falckstraat. Stijging verkeer op de Nieuwe Looierstraat is ca. 1160 motovoertuigen.

In tabel 2 zijn de verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) weergegeven op een elftal doorsneden. Hiermee is ook inzichtelijk gemaakt hoe groot de verschillen ongeveer zijn.




**Figuur 4. Locaties wegvakken met gerapporteerde verkeersintensiteiten**

**Tabel 2. Verkeersintensiteiten motorvoertuigen (per etmaal, per wegvak, beide rijrichtingen samen, afgerond op 10-tallen)**

| # | Straatnaam | Referentie | Variant 2 | Verschil ref. en var.2 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Utrechtsestraat | 5310 | 2230 | -3080 |
| 2 | Frederiksplein | 6450 | 5630 | -820 |
| 3 | Frederiksplein | 3780 | 3480 | -300 |
| 4 | Amstel | 30 | 170 | 140 |
| 5 | Westeinde | 4420 | 3830 | -590 |
| 6 | Weteringschans | 650 | 540 | -110 |
| 7 | Vijzelgracht | 7790 | 7980 | 190 |
| 8 | Vijzelstraat | 5570 | 6630 | 1060 |
| 9 | Reguliersgracht | 50 | 50 | 0 |
| 10 | Amstel | 10 | 300 | 290 |
| 11 | Herengracht | 980 | 960 | -20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Nieuwe Looiersstraat | 360 | 1520 | 1160 |

**Variant 4**

Het volgende figuur geeft het verschil tussen de referentiesituatie en variant 4 weer:

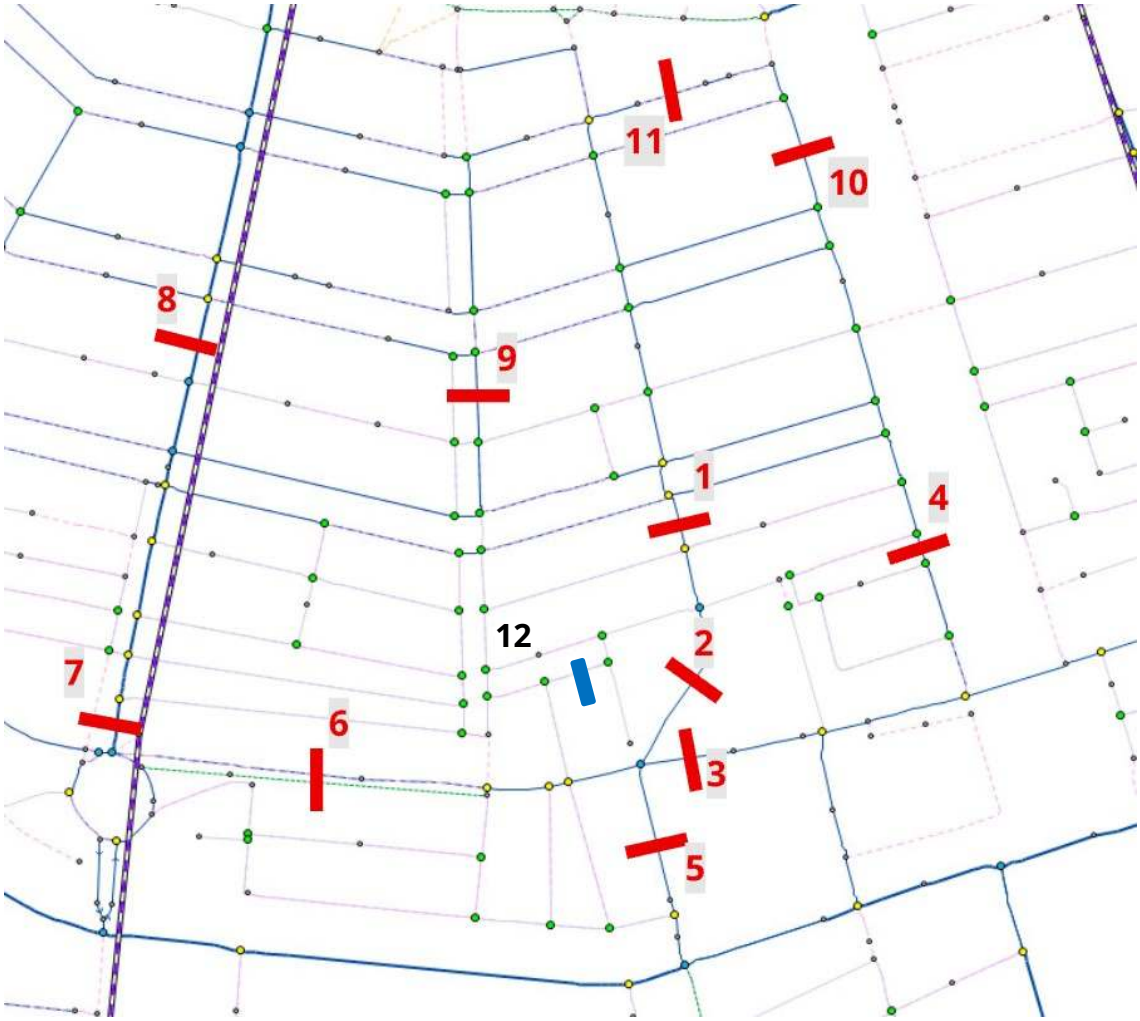


**Figuur 5. Verschilplot tussen de referentiesituatie en variant 4 (motorvoertuigen per etmaal), rood is toename, groen is afname.**

In dit figuur is het volgende te zien:

- Vereer op de Utrechtsestraat noordwaarts is afgenomen vanwege de eenrichtingsverkeer maatregel. Tegelijkertijd gaat het verkeer op deze straat omhoog richting zuid;
- Stijging autoverkeer op de Weteringschans, rond 2500 motorvoertuigen per etmaal;
- Op Westeinde is verkeer in variant 4 gestegen met ca. 4310 motorvoertuigen;
- Toename verkeer op de Amstel richting noord, gemiddeld 420 extra motorvoertuigen per etmaal;
- Op de Falckstraat rijdt er ook meer verkeer vanuit de Weteringschans en Huidekoperstraat, het gaat om ongeveer 1970 extra motorvoertuigen.

In tabel 3 zijn de verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) weergegeven op een elftal doorsneden. Hiermee is ook inzichtelijk gemaakt hoe groot de verschillen ongeveer zijn.




**Figuur 6. Locaties wegvakken met gerapporteerde verkeersintensiteiten**

**Tabel 3. Verkeersintensiteiten motorvoertuigen (per etmaal, per wegvak, beide rijrichtingen samen, afgerond op 10-tallen)**

| # | Straatnaam | Referentie | Variant 4 | Verschil ref. en var.4 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Utrechtsestraat | 5310 | 4350 | -960 |
| 2 | Frederiksplein | 6450 | 5250 | -1200 |
| 3 | Frederiksplein | 3780 | 2970 | -810 |
| 4 | Amstel | 30 | 440 | 410 |
| 5 | Westeinde | 4420 | 8730 | 4310 |
| 6 | Weteringschans | 650 | 3150 | 2500 |
| 7 | Vijzelgracht | 7790 | 9060 | 1270 |
| 8 | Vijzelstraat | 5570 | 6210 | 640 |
| 9 | Reguliersgracht | 50 | 640 | 590 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | Amstel | 10 | 440 | 430 |
| 11 | Herengracht | 980 | 910 | -70 |
| 12 | Falckstraat | 10 | 1980 | 1970 |

**Variant 6**

Het volgende figuur geeft het verschil tussen de referentiesituatie en variant 6 weer:

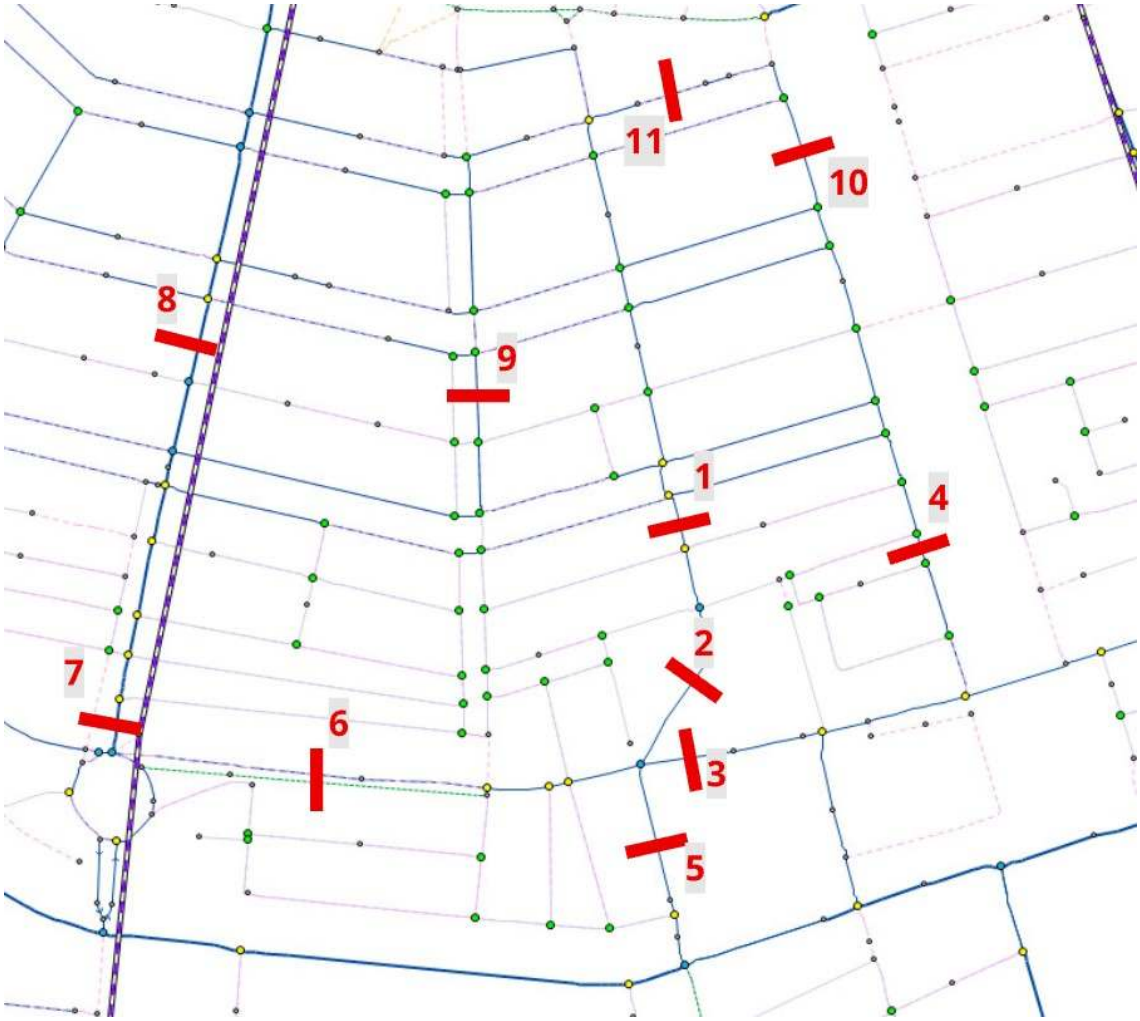


**Figuur 7. Verschilplot tussen de referentiesituatie en variant 6 (motorvoertuigen per etmaal), rood is toename, groen is afname.**

In dit figuur is het volgende te zien:

- In plaats van de Utrechtsestraat rijdt er meer verkeer naar noord op de Amstel via de Achtergracht; de toename betreft ca. 630 motorvoertuigen per etmaal;
- Daarnaast stijgt autoverkeer op de Weteringschans dat vervolgens afslaat naar de Vijzelsgracht en rijdt op de Vijzelstraat naar noord;
- Stijging op de Weteringschans betreft ongeveer 470 motorvoertuigen;
- Toename op de Vijzelstraat is 580 extra motorvoertuigen;
- Er rijdt meer verkeer op de Falckstraat en de Reguliersgracht. Verkeer op de Reguliersgracht is gestegen met 350 motorvoertuigen.

In tabel 4 zijn de verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) weergegeven op een elftal doorsneden. Hiermee is ook inzichtelijk gemaakt hoe groot de verschillen ongeveer zijn.




**Figuur 8. Locaties wegvakken met gerapporteerde verkeersintensiteiten**

**Tabel 4. Verkeersintensiteiten motorvoertuigen (per etmaal, per wegvak, beide rijrichtingen samen, afgerond op 10-tallen)**

| # | Straatnaam | Referentie | Variant 6 | Verschil ref. en var.6 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Utrechtsestraat | 5310 | 2970 | -2340 |
| 2 | Frederiksplein | 6450 | 5440 | -1010 |
| 3 | Frederiksplein | 3780 | 3190 | -590 |
| 4 | Amstel | 30 | 800 | 770 |
| 5 | Westeinde | 4420 | 4820 | 400 |
| 6 | Weteringschans | 650 | 1120 | 470 |
| 7 | Vijzelgracht | 7790 | 8400 | 610 |
| 8 | Vijzelstraat | 5570 | 6150 | 580 |
| 9 | Reguliersgracht | 50 | 400 | 350 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | Amstel | 10 | 490 | 480 |
| 11 | Herengracht | 980 | 890 | -90 |

**Variant 8**

Het volgende figuur geeft het verschil tussen de referentiesituatie en variant 8 weer:

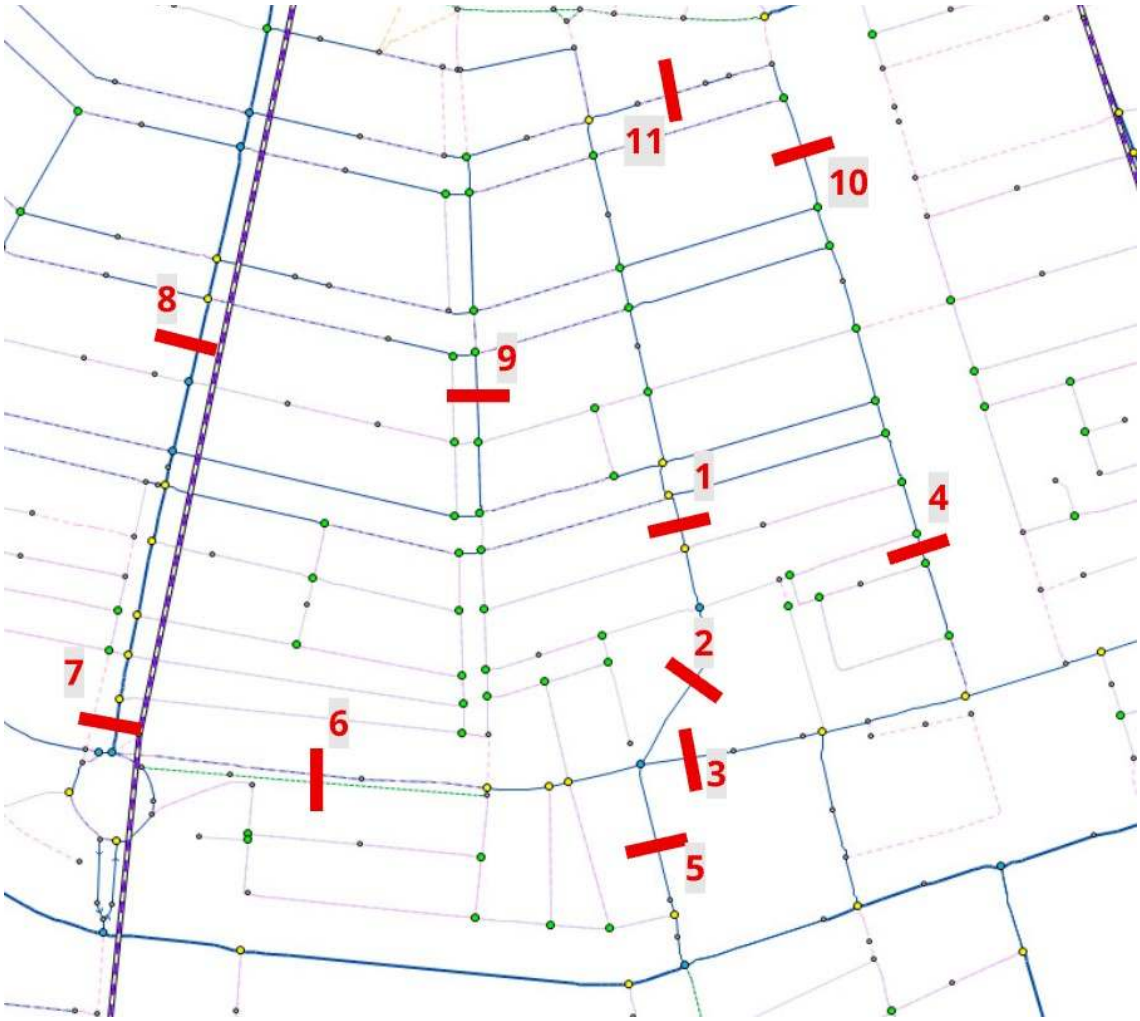


**Figuur 9. Verschilplot tussen de referentiesituatie en variant 8 (motorvoertuigen per etmaal), rood is toename, groen is afname.**

In dit figuur is het volgende te zien:

- Verkeer stijgt op de Herengracht vanwege het openstellen van het gedeelte van de Amstel (Blauwbrug-Herengracht). Er rijdt 3850 extra motorvoertuigen per etmaal dan in de referentiesituatie. Het is een aantrekkelijke route om vanaf de Weesperstraat – Mr. Visserplein – Blauwbrug – Herengracht op rijden;
- Er is meer autoverkeer op de Weteringschans richting west: toename van 840 motorvoertuigen per etmaal.

In tabel 5 zijn de verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) weergegeven op een elftal doorsneden. Hiermee is ook inzichtelijk gemaakt hoe groot de verschillen ongeveer zijn.



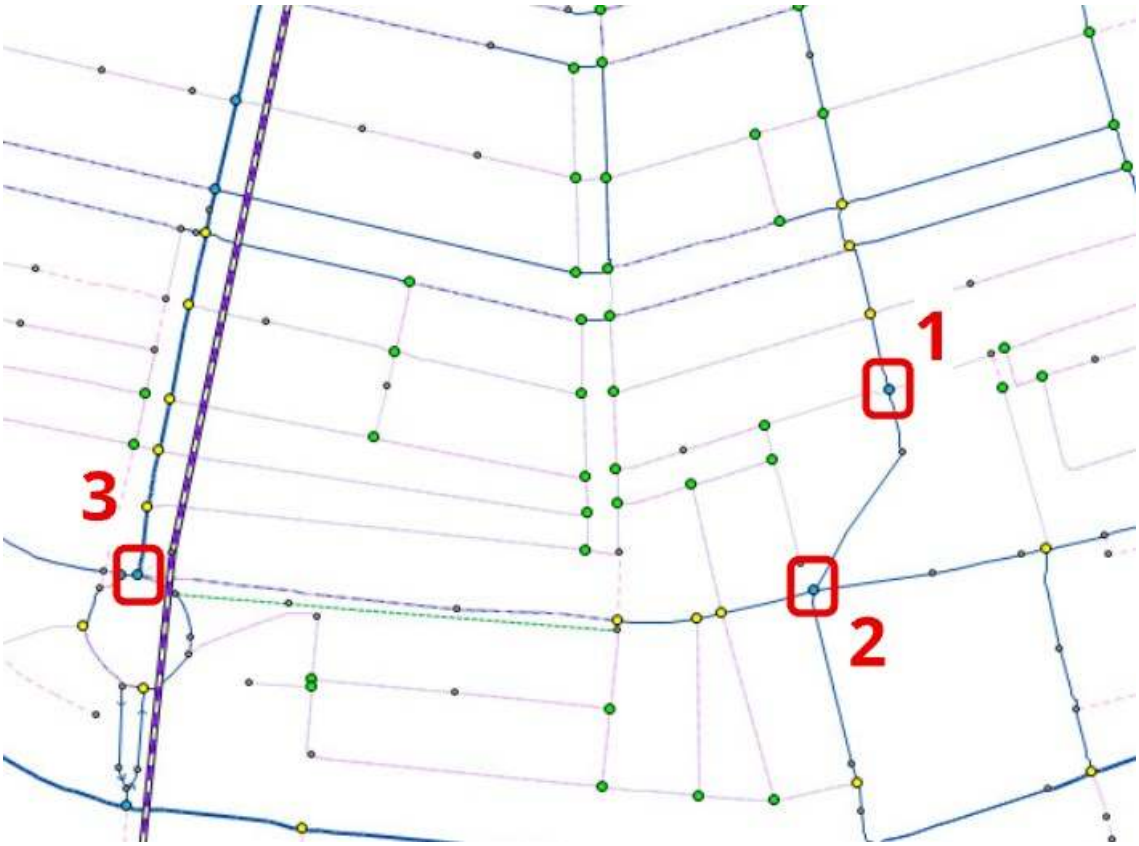

**Figuur 10. Locaties wegvakken met gerapporteerde verkeersintensiteiten**

**Tabel 5. Verkeersintensiteiten motorvoertuigen (per etmaal, per wegvak, beide rijrichtingen samen, afgerond op 10-tallen)**

| # | Straatnaam | Referentie | Variant 8 | Verschil ref. en var.8 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Utrechtsestraat | 5310 | 3090 | -2220 |
| 2 | Frederiksplein | 6450 | 4170 | -2280 |
| 3 | Frederiksplein | 3780 | 3350 | -430 |
| 4 | Amstel | 30 | 150 | 120 |
| 5 | Westeinde | 4420 | 4500 | 80 |
| 6 | Weteringschans | 650 | 1490 | 840 |
| 7 | Vijzelgracht | 7790 | 8010 | 220 |
| 8 | Vijzelstraat | 5570 | 5890 | 320 |
| 9 | Reguliersgracht | 50 | 340 | 290 |
| 10 | Amstel | 10 | 290 | 280 |
| 11 | Herengracht | 980 | 4830 | 3850 |

## 3.2 Kruispuntbelastingen

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




**Figuur 11. Belangrijke kruispunten in het studiegebied**

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

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

Dit is vertaald naar een drietal kleuren: groen kruispunten zijn geen knelpunten, de gele kruispunten aandachtspunten en de rode mogelijke knelpunten[1].

[1] De kleuren zijn het resultaat van een kwalitatieve vertaling van de modelresultaten. Het is een beoordeling op basis van de gewogen V/C ratio van alle richtingen en de maximale V/C-ratio (maatgevende richting) van de kruising. Als de verzadigingsgraad van beide spitsen gelijk of lager is dan 0,89 dan is het kruispunt groen. Als één van beide spitsen een verzadigingsgraad heeft tussen de 0,89 en 1 dan is het kruispunt oranje. 1 of hoger is rood.

In **tabel 6** zijn met groen (<0.89), oranje (tussen de 0.89 en 1) en rood (>1) weergegeven hoe de kruisingen functioneren volgens het verkeersmodel. In deze tabel is de (maatgevende) maximale kruispuntbelasting te zien. Dit betekent dat de waarde voor de richting met de maximale belasting op de kruising is weergegeven. De waarden zijn voor alle varianten berekend en weergegeven voor zowel ochtendspits (OS) als avondspits (AS).

**Tabel 6. Kruispuntenbelastingen maximale kruispuntbelasting (= drukste stroom)**

| | 2030 Referentie | | 2030 Plan | | Verschil Referentie en Plan | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kruispunt | OS | AS | OS | AS | OS | AS |
| | | | **Variant 1** | | **Variant 1** | |
| 1 | 0.95 | 0.70 | 0.37 | 0.57 | -0.58 | -0.13 |
| 2 | 1.09 | 1.11 | 1.10 | 1.06 | 0.01 | -0.05 |
| 3 | 1.04 | 1.12 | 1.05 | 1.33 | 0.01 | 0.21 |
| | | | **Variant 2** | | **Variant 2** | |
| 1 | *idem* | *idem* | 0.83 | 0.58 | -0.12 | -0.12 |
| 2 | *idem* | *idem* | 1.03 | 1.11 | -0.06 | - |
| 3 | *idem* | *idem* | 1.03 | 1.11 | -0.01 | -0.01 |
| | *idem* | *idem* | **Variant 4** | | **Variant 4** | |
| 1 | *idem* | *idem* | 0.50 | 0.56 | 0.45 | -0.14 |
| 2 | *idem* | *idem* | 0.89 | 0.89 | -0.2 | -0.22 |
| 3 | *idem* | *idem* | 1.01 | 0.95 | -0.03 | -0.17 |
| | *idem* | *idem* | **Variant 6** | | **Variant 6** | |
| 1 | *idem* | *idem* | 0.37 | 0.57 | -0.58 | -0.13 |
| 2 | *idem* | *idem* | 1.09 | 1.06 | - | -0.05 |
| 3 | *idem* | *idem* | 1.05 | 1.32 | 0.01 | 0.2 |
| | *idem* | *idem* | **Variant 8** | | **Variant 8** | |
| 1 | *idem* | *idem* | 0.44 | 0.67 | -0.51 | -0.03 |
| 2 | *idem* | *idem* | 1.11 | 0.99 | 0.02 | -0.12 |
| 3 | *idem* | *idem* | 0.92 | 1.07 | -0.12 | -0.05 |

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

In de referentiesituatie zijn kruising 2 en 3 in de ochtend en avondspit (drukste stroom) boven de gestelde norm en wikkelt de kruising niet optimaal af. In variant 1 en 6 neemt de wachttijd licht toe (0.1-0.2 punten). Het advies is om bij de definitieve variant de verkeersregeling opnieuw te laten doorrekenen. Zodat er een optimale VRI instelling kan worden gevonden.

Varianten 4 en 8 leiden tot verbetering van de doorstroming op alle drie kruispunten.

# Hoofdstuk 4 Conclusies

De Utrechtsestraat is een drukke winkelstraat. Dit onderzoek is uitgevoerd om te verkennen hoe de omgeving aangenamer en veiliger gemaakt kan worden voor voetgangers en fietsers. Daarom zijn de effecten van eenrichtingsverkeersmaatrelen voor motorvoertuigen geanalyseerd.
Deze rapportage beschrijft de te verwachten verkeerseffecten als gevolg van de verkeersmaatregelen van het project Utrechtsestraat Autoluw. Hierbij ligt de focus op de auto-intensiteiten op wegvakken en kruispunten, en de gevolgen hiervan voor de verkeersafwikkeling.
De verkeerseffecten zijn berekend met het Verkeersmodel Amsterdam, versie 5.0. Deze versie van het model is op het moment van schrijven de vigerende modelversie voor verkeersberekeningen.

**Verkeerstromen**
In de referentiesituatie rijden er ca. 5310 motorvoertuigen per etmaal op de Utrechtsestraat.

- **Variant 1. Eenrichtingsverkeer zuidwaarts Herengracht t/m Achtergracht**

Door de eenrichtingsinstelling op de Utrechtsestraat is het verkeer daar afgenomen met 2350 motorvoertuigen per etmaal. Tegelijkertijd neemt het verkeer toe op omliggende routes, waaronder de Amstel (+770), Falckstraat en Reguliersgracht (+350), en Weteringschans (+470).

- **Variant 2. Eenrichtingsverkeer noordwaarts Achtergracht t/m Herengracht, incl. de bruggen**

Door de eenrichtingsinstelling op de Utrechtsestraat is het verkeer daar afgenomen met 3080 motorvoertuigen per etmaal. Verkeer rijdt nu van noord naar zuid via de Vijzelstraat (+1060) en de Amstel (+210). Daarnaast is er een forse toename op de Nieuwe Looiersstraat (+1160), omdat verkeer vanaf de Vijzelstraat deze route gebruikt.

- **Variant 4. Eenrichtingsverkeer zuidwaarts Herengracht t/m Sarphatistraat**

Door de eenrichtingsinstelling op de Utrechtsestraat is het verkeer daar afgenomen met 960 motorvoertuigen per etmaal. Op de Utrechtsestraat neemt het verkeer af in noordelijke richting, maar toe richting het zuiden. De grootste toename is te zien op het Westeinde (+4310) en de Weteringschans (+2500), terwijl ook de Amstel (+420) en Falckstraat (+1970) meer verkeer verwerken.

- **Variant 6. Eenrichtingsverkeer zuidwaarts Herengracht t/m Achtergracht, incl. de bruggen**

Door de eenrichtingsinstelling op de Utrechtsestraat is het verkeer daar afgenomen met 2340 motorvoertuigen per etmaal. Meer verkeer rijdt via de Amstel (+630) en Weteringschans (+470) naar het noorden, en vervolgens via de

Vijzelsgracht naar de Vijzelstraat (+580). Daarnaast neemt het verkeer op de Falckstraat en Reguliersgracht toe, met +350 op de Reguliersgracht.

- **Variant 8. Eenrichtingsverkeer zuidwaarts Herengracht t/m Achtergracht, openstelling Amstel bij Blauwbrug**

Door de eenrichtingsinstelling op de Utrechtsestraat is het verkeer daar afgenomen met 2220 motorvoertuigen per etmaal. Door de openstelling van de Amstel tussen de Blauwbrug en Herengracht stijgt het verkeer op de Herengracht fors (+3850), omdat het een aantrekkelijke route wordt vanaf de Weesperstraat. Ook op de Weteringschans richting west is er een toename (+840).

**Kruispuntbelastingen**

In de referentiesituatie zijn de kruisingen Frederiksplein-Westeinde-Weteringschans en Weteringschans-Vijzelsgracht al een aandachtspunt voor de drukste verkeersstromen. In de varianten 1 en 6 neemt de doorstroming af met 0.1 – 0.2 punten. In de varianten 4 en 8 verbetert de doorstroming. Het advies is om bij definitief ontwerp een nieuwe VRI-regeling te laten opstellen.

De resultaten uit het verkeersmodel zijn als PDF opgenomen en opgeleverd los als bijlage:

- Intensiteiten (motorvoertuigen) van alle varianten voor het etmaal;
- Verschilplots tussen de variant met en zonder maatregel.

# Bijlage. Het VMA in het kort

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

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

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

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

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