

Keystone Vastgoed  
MRP/Ballast Nedam

# Basisdocument Verkeer & Parkeren Cartesius- driehoek te Utrecht

*Omdat we ons verplaatsen*

adviseurs  
mobiliteit

**Goudappel  
Coffeng**

Keystone Vastgoed  
MRP / Ballast Nedam

# Basisdocument Verkeer & Parkeren Cartesiusdriehoek te Utrecht

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| Datum         | 29 januari 2020       |
| Kenmerk       | 004026.20190314.R1.09 |
| Eerste versie |                       |

## Documentatiepagina

|                  |                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever(s) | Keystone Vastgoed<br>MRP / Ballast Nedam                      |
| Titel rapport    | Basisdocument Verkeer & Parkeren Cartesiusdriehoek te Utrecht |
| Kenmerk          | 004026.20190314.R1.09                                         |
| Datum publicatie | 29 januari 2020                                               |

|                  | Inhoud                                        | Pagina    |
|------------------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>         | <b>Inleiding</b>                              | <b>1</b>  |
| 1.1              | Aanleiding                                    | 1         |
| 1.2              | Leeswijzer                                    | 2         |
| <b>2</b>         | <b>Programma</b>                              | <b>3</b>  |
| 2.1              | Wonen                                         | 4         |
| 2.2              | Niet-woonfuncties                             | 4         |
| <b>3</b>         | <b>Standaard maatwerk</b>                     | <b>7</b>  |
| 3.1              | Inleiding                                     | 7         |
| 3.2              | Parkeerbehoefte                               | 7         |
| 3.3              | Verkeersgeneratie                             | 8         |
| <b>4</b>         | <b>Standaard &amp; bijzonder maatwerk</b>     | <b>10</b> |
| 4.1              | Inleiding                                     | 10        |
| 4.2              | Parkeerbehoefte                               | 12        |
| 4.3              | Verkeersgeneratie                             | 12        |
| <b>5</b>         | <b>Mobility as a Service (Cartesius-MaaS)</b> | <b>15</b> |
| 5.1              | Inleiding                                     | 15        |
| 5.2              | Deelsysteem E-Bikes                           | 16        |
| 5.3              | Openbaar vervoer                              | 16        |
| 5.4              | Deelauto's                                    | 17        |
| 5.5              | Cartesius-MaaS: aanbod bij de woning          | 18        |
| 5.6              | Ondersteunende maatregelen MaaS               | 18        |
| 5.7              | Conclusie                                     | 19        |
| <b>Bijlage 1</b> | <b>Model parkeren en verkeersgeneratie</b>    | <b>1</b>  |
| <b>Bijlage 2</b> | <b>Uitwerking deelauto's</b>                  | <b>1</b>  |

# 1

## Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Het Koersdocument Cartesiusdriehoek geeft aan dat het autobezit en -gebruik moet worden ontmoedigd. Dat is nodig vanuit gemeentelijke leefbaarheids- en gezondheidsdoelstellingen, maar wordt ook ingegeven door de capaciteit van de Cartesiusweg.

De gemeenteraad heeft voor de ontwikkeling van de Cartesiusdriehoek op basis van de restcapaciteit van de te realiseren Westelijke Stadsboulevard (zie in het kader de uitleg over dit plan) de volgende verkeersgeneratienorm opgesteld: maximaal 370 motorvoertuigbewegingen extra in het drukste spitsuur, van en naar de nieuwe ontwikkelingen binnen de Cartesiusdriehoek. Hierbij is rekening gehouden met een saldering van de huidige functies die verdwijnen. De huidige functies die gehandhaafd blijven binnen de Cartesiusdriehoek, zoals bijvoorbeeld de Sligro en de bestaande functies die in het CAB gebouw blijven, worden beschouwd als autonoom verkeer en maken dus geen deel uit van de 370 motorvoertuigbewegingen per uur.

#### Het plan voor de Westelijke Stadsboulevard

De wegen tussen het 24 Oktoberplein en de Marnixbrug in Utrecht worden ingericht als stadsboulevard. Het gaat om de wegen vanaf de Pijperlaan tot aan de Marnixbrug. Dat zijn de: Pijperlaan, Joseph Haydnlaan, Lessinglaan, Spinozaweg, Vleutenseweg-westzijde, Thomas à Kempisplantsoen, Cartesiusweg, St.-Josephlaan en de Marnixlaan tot aan de Marnixbrug. Samen vormen deze wegen de Westelijke Stadsboulevard. Een stadsboulevard is een veilige weg met groen en bomen waar je makkelijk en snel kunt oversteken. Een deel van de rijbaan van de Cartesiusweg wordt heringericht als groenstrook. De nieuwe inrichting van verbindingswegen in de stad tot stadsboulevards hoort bij het beleid van de gemeente Utrecht. De gemeente wil de stad gezond, aantrekkelijk en bereikbaar houden. De stadsboulevard is niet bedoeld voor het doorgaand verkeer. Om die reden is ook een grens gesteld aan het aantal verkeersbewegingen, dat extra van/naar de Cartesiusdriehoek rijdt. Het gemeentelijke mobiliteitsplan 'Slimme routes, Slim Regelen, Slim Bestemmen' vormt daarvoor de basis.

De Cartesiusdriehoek wordt ontwikkeld door Keystone Vastgoed (Fase 1) en MRP Development / Ballast Nedam (Fase 2 en verder).

In dit rapport wordt eerst gekeken hoeveel verkeersbewegingen de plannen van Keystone Vastgoed, MRP Development en Ballast Nedam genereren en welke maatregelen genomen worden om tot maximaal 370 motorvoertuigbewegingen per uur te komen. Vervolgens wordt gekeken hoe dit door 'Mobility as a Service' (MaaS) maatregelen nog verder gereduceerd kan worden.

## 1.2 Leeswijzer

De opbouw van het rapport is als volgt.

In hoofdstuk 2 is het programma van Keystone Vastgoed, MRP Development en Ballast Nedam gepresenteerd.

In hoofdstuk 3 wordt de verkeersgeneratie van het totale programma bepaald aan de hand van de (standaard) beleidsregels van de gemeente Utrecht.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 onderzocht welke extra maatregelen genomen worden om te komen tot de 370 motorvoertuigen per spitsuur op basis van het nieuwe programma.

In hoofdstuk 5 wordt gekeken welke MaaS maatregelen worden genomen en welk effect daarvan verwacht mag worden.

In aanvulling op dit basisdocument zal per fase een notitie worden opgesteld, waarin op basis van het programma van die fase de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie wordt bepaald en de maatregelen nader worden geconcretiseerd.

# 2

## Programma

Het programma voor de gehele Cartesiusdriehoek bestaat voornamelijk uit wonen aangevuld met werken, maatschappelijke en commerciële voorzieningen, detailhandel, sportvoorzieningen, horeca en cultuur.

Voor fase 1 (Keystone) is het programma:

- 340 m<sup>2</sup> bvo commerciële dienstverlening;
- 200 m<sup>2</sup> bvo creatieve bedrijvigheid;
- 230 m<sup>2</sup> bvo café/bar/cafetaria;
- 43 appartementen groot beleggershuur (80 – 130 m<sup>2</sup> bvo)<sup>1</sup>;
- 287 appartementen middelgroot beleggershuur (55 – 80 m<sup>2</sup> bvo).

Voor het plangebied van Cartesiusdriehoek, fase 2 t/m 6 gelden in ieder geval de volgende uitgangspunten:

- mix van koop- en huurwoningen (met bijbehorende parkeergebouwen en fietsenstallingen), waarbij gebouwd wordt voor eenpersoonshuishoudens, stellen, mensen met een zorgbehoefte en gezinnen;
- minimaal 580 sociale huurwoningen waarvan er circa 500 worden ingezet voor een bijzonder huisvestingsconcept;
- maatschappelijke voorzieningen zoals een basisschool, kinderopvang, een medisch centrum, een sporthal en andere onderwijsvoorzieningen;
- commerciële voorzieningen zoals een (biologische) supermarkt en/of versmarkt, bijzondere winkels (kleinschalig), dienstverlening en horeca;
- werkruimtes;
- in het CAB gebouw wordt gedacht aan een samenhangend thema muziek, bewegen, sport, ontmoeting, zingeving en gezond eten en drinken, in combinatie met detailhandel. Bijvoorbeeld in de vorm van creatieve bedrijvigheid, brouwer, horeca, ateliers, muziekstudio's, multifunctionele ruimte voor muziek, sport, markt, exposities e.d. of een filmhuis.

<sup>1</sup> Het Actieplan Middenhuur gaat uit van gebruiksoppervlakte (GO) in plaats van brutovloeroppervlakte (BVO). Van deze woningen vallen er 26 in de categorie 'middenhuur'.

## 2.1 Wonen

In de nieuwe Cartesiusdriehoek wordt stedelijk gewoond. De locatie zal aantrekkelijk zijn voor een mix van doelgroepen die voorkeur heeft voor stedelijk wonen. Het woonprogramma bestaat uit:

- 165 appartementen ruim + extra groot ( $> 130 \text{ m}^2$ );
- 259 maisonnettes/stadswoningen ( $> 130 \text{ m}^2$ );
- 167 appartementen groot beleggershuur ( $80 - 130 \text{ m}^2$ );
- 704 appartementen koop/groot ( $80 - 130 \text{ m}^2$ );
- 648 appartementen middelgroot beleggershuur ( $55 - 80 \text{ m}^2$ );
- 50 appartementen koop middel ( $55 - 80 \text{ m}^2$ );
- 498 appartementen sociale huur ( $55 - 80 \text{ m}^2$ ) met 100% deelauto's;
- 129 appartementen sociale huur (tot  $55 \text{ m}^2$ ) met 100% deelauto's;
- 163 appartementen klein beleggershuur (tot  $55 \text{ m}^2$ );
- 57 appartementen koop klein (tot  $55 \text{ m}^2$ ).

Het totale geraamde woonprogramma in de Cartesiusdriehoek bestaat uit maximaal 2.840 woningen (koop en huur). Hiervan zijn minimaal 580 sociale huurwoningen, waarvan circa 500 in de vorm van een bijzonder huisvestingsconcept. Het programma staat nog niet vast. Het beoogde programma, dat is doorgerekend, is opgenomen in bijlage 1.

De woningen variëren in omvang van kleiner dan  $55 \text{ m}^2$  tot groter dan  $130 \text{ m}^2$  en bestaan uit appartementen en stadswoningen / grondgebonden maisonnettes.

## 2.2 Niet-woonfuncties

Het niet-woonprogramma is in tabel 2.1 samengevat. Het CAB-gebouw biedt ruimte aan een gemengd commercieel programma. Dit bestaat uit een deel nieuw programma, maar er zal ook een aantal bestaande functies in het CAB-gebouw behouden blijven (Op-roer, dB's, Sportbox en creatieve bedrijven). Deze zijn apart aangegeven, want zij hebben geen invloed op de verkeersaantrekkende werking en zijn buiten het verkeersmodel gehouden. Indien deze worden vervangen door andere gelijkwaardige functies, dan heeft dat geen effect op de verkeersgeneratie.

Omdat nu nog niet precies duidelijk is welke functies er in het CAB-gebouw zullen komen, is met de wijze van bestemmen enige flexibiliteit opgenomen voor de invulling. Per functie zijn extra  $\text{m}^2$  toegestaan, mits het totaal aan niet-woonprogramma niet meer is dan het maximum van  $16.000 \text{ m}^2$  bij het CAB-gebouw. Het uitgangspunt in deze rapportage is het maximale programma retail/horeca en het programma dat fysiek kan en volgens het bestemmingsplan mag worden gerealiseerd.

In het woongebied zijn ook diverse niet-woonfuncties voorzien op de begane grond. Als deze functies niet in het woongebied gerealiseerd worden, is het ook mogelijk gemaakt dat deze in het CAB-gebouw kunnen komen. Het is overigens niet mogelijk dat alle functies uit het CAB-gebouw ook in het woongebied komen.



In het CAB-gebouw zal ruimte zijn voor meer bijzondere food, retail en horeca. Het Blue District concept biedt ruimte voor duurzame foodconcepten gericht op gezonde, biologische voeding. Daarmee is sprake van een onderscheidend nieuw aanbod. Dit komt tot uitdrukking in bijzondere concepten zoals een foodhall en/of foodmarkt. De nieuwe retail en horecafunctie voor het totale plangebied zijn gemaximeerd op gezamenlijk 6.000 m<sup>2</sup> bvo, waarvan o.a. 1.950 m<sup>2</sup> voor een supermarkt en 635 m<sup>2</sup> voor wijkgericht horeca aanbod. De overige ruimte (3.415 m<sup>2</sup> bvo) wordt voor 50-75% met retail en voor 25-50% met horeca ingevuld, afhankelijk van het specifieke concept. In de tabel 2.1 is ervan uitgegaan dat van de 3.415 m<sup>2</sup> 62,5% bestaat uit nieuwe retail en 37,5% uit nieuwe horeca.

Op de VolkerRail locatie is ruimte voor de realisatie van een school, kinderdagverblijf en sporthal. Daarnaast zijn hier de bestaande bedrijven en creatieve bedrijvigheid mogelijk (zoals ook op basis van het vigerende bestemmingsplan kan). Omdat het nog niet duidelijk is of de school, het kinderdagverblijf en de sporthal op de VolkerRaillocatie zullen komen, zijn de school en het kinderdagverblijf ook in het woongebied mogelijk gemaakt.

Het programma niet-wonen is weergegeven in tabel 2.1.

|                              | nieuw         | bestaand <sup>2</sup> | totaal        |
|------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| <b>nieuw CAB commercieel</b> |               |                       |               |
| supermarkt                   | 1.950         |                       | 1.950         |
| overig retail                | 2.134         |                       | 2.134         |
| restaurant                   | 1.281         | 1.600                 | 2.881         |
| bar/café                     | 635           |                       | 635           |
| creatieve bedrijvigheid      | 2.655         | 1.045                 | 3.700         |
| multifunctionele hal         | 1.075         | 1.184                 | 2.259         |
| fitness/swimgym              | 650           |                       | 650           |
| muziek en dansstudio         |               | 1.660                 | 1.660         |
| subtotaal                    | 10.380        | 5.489                 | 15.869        |
| <b>basisschool</b>           |               |                       |               |
|                              | 22 lokalen    |                       | 22 lokalen    |
| <b>nieuw overig</b>          |               |                       |               |
| sporthal                     | 2.750         |                       |               |
| gezondheidscentrum           | 1.000         |                       |               |
| dienstverlening fase 2 e.v.  | 1.000         |                       |               |
| dienstverlening fase 1       | 340           |                       |               |
| bar café fase 1              | 230           |                       |               |
| subtotaal                    | 5.320         |                       |               |
| <b>totaal</b>                | <b>15.700</b> | <b>5.489</b>          | <b>21.189</b> |

Tabel 2.1: Programma niet-wonen in m<sup>2</sup> bvo

<sup>2</sup> Bestaande m<sup>2</sup> bvo zorgen niet voor een 'extra' verkeersgeneratie en vallen dus buiten de verkeersgeneratienorm van maximaal 370 motorvoertuigen per uur extra van/naar de Cartesiusdriehoek.



# 3

## Standaard maatwerk

### 3.1 Inleiding

Bij het Koersdocument is gezamenlijk bepaald, mede op adviezen van Goudappel Cof-feng, om de Cartesiusdriehoek autoluw te ontwikkelen. In de uitwerking is daarvoor ge-zamenlijk een verkeersgeneratiemodel opgesteld. In deze rapportage is dit verkeersge-neneratiemodel benoemd als 'gemeentelijk verkeersgeneratiemodel'.

De verkeersgeneratie van het plangebied 'Cartesiusdriehoek' is bepaald conform:

- De beleidsregels uit de Nota Parkeernormen Fiets en Auto (d.d. 22 maart 2013) van de gemeente Utrecht. De Cartesiusdriehoek bevindt zich op dit moment in gebied B2.
- Het gemeentelijk verkeersgeneratiemodel van de gemeente Utrecht (d.d. 20 decem-ber 2018, zie bijlage 1).

Op grond van de Nota parkeernormen fiets en auto bestaat het standaard maatwerk uit:

- Inzet van deelauto's. Bij een woningbouwontwikkeling kunnen in plaats van reguliere autoparkeerplaatsen parkeerplaatsen voor deelauto's gerealiseerd worden. Een open-bare parkeerplaats voor een deelauto vervangt vier reguliere autoparkeerplaatsen. Deze substitutie is voor maximaal 20% van de parkeereis mogelijk. Gebruikers van de ontwikkeling komen in geen geval in aanmerking voor een parkeervergunning.
- Realisatie van extra fietsparkeerplaatsen. In het A1-, A2- en B1-gebied geldt dat bij een ontwikkeling kan worden afgeweken van de parkeereis als extra fietsparkeer-plaatsen (dus meer plaatsen dan normatief) worden gerealiseerd. Hierbij geldt dat voor elke autoparkeerplaats minder anderhalve fietsparkeerplaats meer gerealiseerd dient te worden. Deze substitutie is voor 10% van de parkeereis mogelijk.

### 3.2 Parkeerbehoefte

Conform het standaard maatwerk, berekend met het model 'Parkeren en verkeer Cartesi-usdriehoek' van de gemeente Utrecht, is de (ongewogen) parkeerbehoefte (zonder dub-belgebruik) als volgt:

- wonen lang parkeren: 1.313 parkeerplaatsen;

- al het kort parkeren + lang parkeren niet-woonfuncties: 837 parkeerplaatsen;
- deelauto's: 132 parkeerplaatsen;
- totaal: 2.282 parkeerplaatsen.

Door gebruik te maken van 'dubbelgebruik' van parkeerplaatsen kan de parkeerbehoefte zakken tot 2.183 parkeerplaatsen.

### 3.3 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van het model 'Parkeren en verkeer Cartesiusdriehoek' van de gemeente Utrecht. In onderstaande tabellen zijn achtereenvolgens bepaald:

- De verkeersgeneratie van het nieuwbouwplan voor een B1 gebied (invoering betaald parkeren) maar zonder verdere maatregelen (tabel 3.1).
- De reductie van de verkeersgeneratie als gevolg van deelauto's (tabel 3.2).
- De reductie van de verkeersgeneratie als gevolg van extra fietsparkeerplaatsen (tabel 3.3).
- De bruto verkeersgeneratie rekening houdend met de deelauto's en extra fietsparkeerplaatsen (tabel 3.4).
- De verkeersgeneratie van de huidige functies in de Cartesiusdriehoek, die verdwijnen (tabel 3.5).
- De netto verkeersgeneratie van het plan Cartesiusdriehoek, rekening houdend met bovenstaande (tabel 3.6).

|                              | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| verkeersgeneratie niet-wonen | 2.279             | 199               | 299             |
| verkeersgeneratie wonen      | 7.522             | 602               | 602             |
| verkeersgeneratie totaal     | 9.801             | 801               | 901             |

Tabel 3.1 : Verkeersgeneratie zonder maatregelen (standaard maatwerk)

|                             | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| reductie verkeersbewegingen | -1.504            | -120              | -120            |
| verkeersbewegingen deelauto | 666               | 27                | 27              |
| netto effect verkeer        | -838              | -94               | -94             |

Tabel 3.2: Reductie als gevolg van deelauto's (20% conform standaard maatwerk)

|                             | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| reductie verkeer niet-wonen | -228              | -20               | -30             |
| reductie verkeer wonen      | -752              | -60               | -60             |
| reductie verkeer totaal     | -980              | -80               | -90             |

*Tabel 3.3: Reductie als gevolg van realisatie van extra fietsparkeerplaatsen (10% conform standaard maatwerk)*

|                       | etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| verkeer niet-wonen    | 2.051             | 180               | 270             |
| verkeer wonen         | 5.266             | 421               | 421             |
| verkeer deelauto's    | 666               | 27                | 27              |
| <b>verkeer totaal</b> | <b>7.983</b>      | <b>627</b>        | <b>717</b>      |

*Tabel 3.4: Verkeersgeneratie inclusief reducties deelauto's en extra fietsparkeerplaatsen (standaard maatwerk)*

|                                 | etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| huidige functies die verdwijnen | -1.708            | -154              | -154            |

*Tabel 3.5: Verkeersgeneratie huidige functies die verdwijnen (standaard maatwerk)*

|                                             | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| verkeer totaal nieuwbouw                    | 7.983             | 627               | 717             |
| verkeer totaal functies die ver-<br>dwijnen | -1.708            | -154              | -154            |
| <b>netto verkeerstoename totaal</b>         | <b>6.275</b>      | <b>474</b>        | <b>564</b>      |

*Tabel 3.6: Netto verkeerstoename (standaard maatwerk)*

Met standaard maatwerk is de verkeerstoename in de ochtend- en avondspits respectievelijk 474 en 564 motorvoertuigen per uur. Dit past niet binnen de verkeersgeneratienorm van 370 motorvoertuigen per uur. Aanvullende maatregelen zijn nodig om de verkeersgeneratie binnen de norm te houden. In hoofdstuk 4 wordt dit verder uitgewerkt.

# 4

## Standaard & bijzonder maatwerk

### 4.1 Inleiding

Uit vorig hoofdstuk bleek dat met het 'standaard maatwerk' uit het parkeerbeleid van de gemeente Utrecht nog te veel motorvoertuigbewegingen in het drukste ochtend- en avondspitsuur worden gegenereerd. Om die reden zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Dit is het 'bijzonder maatwerk', dat in dit hoofdstuk verder wordt uitgewerkt. Het bijzonder maatwerk kan alleen goed werken bij een overkoepelend MaaS (Mobility as a Service) systeem, dat integraal onderdeel is van het Blue District plan en al in de indiening was voorzien. Dit wordt het Cartesius-MaaS genoemd.

In maart 2017 is het Koersdocument Cartesiusdriehoek vastgesteld. Dit document gaat uit van een duurzame projectontwikkeling van de Cartesiusdriehoek. In het Koersdocument zijn maatregelen benoemd om de automobilititeit van toekomstige bewoners en bezoekers te beperken en duurzame vervoerwijzen te stimuleren. Zo wordt bijvoorbeeld ingezet op de inzet van deelauto's, de aanleg van een langzaam verkeer tunnel tussen de Cartesiusdriehoek en de Tweede Daalsedijk, parkeren op afstand voor bezoekers en een parkeertarief dat vergelijkbaar is met de binnenstad.

Het 'bijzonder' maatwerk bestaat uit:

- De Cartesiusdriehoek wordt gereguleerd A2 gebied<sup>3</sup> (dit is ook in het Koersdocument benoemd en is inmiddels vastgesteld door de raad).
- Op de parkeernorm voor sociale huur en middenhuur (bewoners- en bezoekersdeel) in de categorie wonen is een korting van 25% toegepast conform het addendum Nota Parkeernormen vastgesteld door de gemeenteraad op 28 maart 2019.

De parkeernormen en bijbehorende kengetallen voor het bepalen van de verkeersgeneratie zijn aangeleverd door de gemeente Utrecht op 20 december 2018 (Excel document 'Parkeren + verkeer Cartesiusdriehoek 20181220').

Het Cartesius-MaaS zorgt voor een verdere invulling van het bijzonder maatwerk. Eerder benoemde maatregelen die vallen binnen het bijzonder maatwerk zijn:

---

<sup>3</sup> Dit verwijst naar de gebiedsindeling van de Nota Parkeernormen Fiets en Auto.

- De A2 parkeernorm in plaats van B1 parkeernorm (het besluit hiervoor is reeds genomen door de raad).
- Parkeertarieven zijn conform A2 niveau.
- Bezoekers parkeren aan de rand van het gebied en betalen (hoge) parkeertarieven.
- Er komt een snelle fietsverbinding onder het spoor door richting de Tweede Daalsedijk en de binnenstad/Utrecht Centraal. De aanwezigheid van hoogwaardig openbaar vervoer is daarmee in de directe omgeving: Utrecht Zuilen op loopafstand en Utrecht Centraal op fietsafstand (2 km).

Concreet willen de ontwikkelende partijen investeren om te komen tot een Cartesius-MaaS. De projectbeschrijving is weergegeven in hoofdstuk 5.

De uitgangspunten voor het Cartesius-MaaS zijn als volgt:

- Keystone Vastgoed BV biedt in fase 1 aan: 16 deelauto's voor bewoners. Bij meer vraag naar deelauto's zal de deelauto-aanbieder het aanbod verhogen.
- Deel-E-bikes worden vanaf oplevering op basis van behoefte beschikbaar gesteld.
- Alle Cartesius-bewoners krijgen een OV-chipkaart met een rit-tegoed voor bus en tram (gedurende drie jaar). Na drie jaar is de verwachting dat bewoners hun mobiliteitsgedrag hebben aangepast.
- In de praktijk zal het vervoer voor bewoners 1 dag per week geregeld zijn (gedurende drie jaar zal een dagtegoed voor de Cartesius-MaaS worden aangeboden).
- Deze ambitie is zeer realistisch in combinatie met het in hoofdstuk 5 beschreven integrale MaaS pakket van deelauto's, deelfietsen en openbaar vervoer.
- 44 extra deelauto-parkeerplaatsen worden ten opzichte van het standaard maatwerk aangeboden (175 in plaats van 131 deelauto's = 1 deelauto per 16 woningen).
- De substitutie ten behoeve van de inzet van deelauto's is voor maximaal 40% van de parkeereis mogelijk voor sociale en middenhuur woningen en maximaal 30% van de parkeereis voor overige woningen. Dit zijn reële percentages, omdat het concept uitgaat van de realisatie meest OV- en fietsvriendelijke, gezonde wijk van Nederland. De doelgroepen, die zich hier vestigen, zijn gevoeliger voor het delen van mobiliteit dan in andere gebieden. In bijlage 2 is dit verder onderbouwd.
- Het realiseren van extra fietsparkeerplaatsen ten opzichte van het standaard maatwerk. In het bijzonder maatwerk wordt de reductie van 25% toegepast voor de woonfuncties (in plaats van 10% bij het standaard maatwerk).

Het Cartesius-MaaS wordt bovendien gerealiseerd als een MaaS voor heel Utrecht West: omwonenden en bedrijven uit Zuilen, Schepenbuurt, Tweede Daalsebuurt, Bloemenbuurt, Werkspoorkwartier en omgeving krijgen ook toegang.

Het MaaS project met de extra deelauto's, de deel-E-Bikes en de rittegoeden op de OV-Chipkaart (1 dag per week) geven een concrete invulling van het bijzonder maatwerk.

## 4.2 Parkeerbehoefte

Conform het standaard en bijzonder maatwerk, berekend met het model 'Parkeren en verkeer Cartesiusdriehoek' van de gemeente Utrecht, is de (ongewogen) parkeerbehoefte (zonder dubbelgebruik) als volgt:

- wonen lang parkeren: 699 parkeerplaatsen;
- al het kort parkeren + lang parkeren niet-woonfuncties: 612 parkeerplaatsen;
- deelauto's: 175 parkeerplaatsen;
- totaal: 1.487 parkeerplaatsen.

Door gebruik te maken van 'dubbelgebruik' van parkeerplaatsen kan de parkeerbehoefte zakken tot 1.400 parkeerplaatsen.

## 4.3 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van het model 'Parkeren en verkeer Cartesiusdriehoek' van de gemeente Utrecht. In onderstaande tabellen zijn achtereenvolgens bepaald:

- De verkeersgeneratie van het nieuwbouwplan voor A2 gebied met lagere parkeernormen voor sociale huur en middenhuur woningen, maar nog zonder aanvullende maatregelen (tabel 4.1).
- De reductie van de verkeersgeneratie als gevolg van deeldauto's (tabel 4.2).
- De reductie van de verkeersgeneratie als gevolg van extra fietsparkeerplaatsen (tabel 4.3).
- De bruto verkeersgeneratie rekening houdend met de deeldauto's en extra fietsparkeerplaatsen (tabel 4.4).
- De verkeersgeneratie van de huidige functies in de Cartesiusdriehoek, die verdwijnen (tabel 4.5).
- De netto verkeersgeneratie van het plan Cartesiusdriehoek, rekening houdend met bovenstaande (tabel 4.6).

|                              | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| verkeersgeneratie niet-wonen | 2.025             | 184               | 266             |
| verkeersgeneratie wonen      | 6.264             | 501               | 501             |
| verkeersgeneratie totaal     | 8.290             | 685               | 767             |

*Tabel 4.1 : Verkeersgeneratie zonder maatregelen*



|                                                                         | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| reductie verkeer wonen overig<br>red. verkeer sociale & midden-<br>huur | -1.521            | -122              | -122            |
| verkeersbewegingen deelauto                                             | -477              | -38               | -38             |
| netto effect verkeer                                                    | 999               | 40                | 40              |
|                                                                         | -999              | -120              | -120            |

Tabel 4.2: Reductie als gevolg van deelauto's (standaard & bijzonder maatwerk)

|                             | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| reductie verkeer niet-wonen | -203              | -18               | -27             |
| reductie verkeer wonen      | -1.258            | -101              | -101            |
| reductie verkeer totaal     | -1.461            | -119              | -127            |

Tabel 4.3: Reductie als gevolg van realisatie van extra fietsparkeerplaatsen (standaard & bijzonder maatwerk)

|                       | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| verkeer niet-wonen    | 1.823             | 166               | 239             |
| verkeer wonen         | 3.007             | 241               | 241             |
| verkeer deelauto's    | 999               | 40                | 40              |
| <b>verkeer totaal</b> | <b>5.829</b>      | <b>446</b>        | <b>520</b>      |

Tabel 4.4: Verkeersgeneratie inclusief reducties deelauto's en extra fietsparkeerplaatsen (standaard & bijzonder maatwerk)

|                                 | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| huidige functies die verdwijnen | -1.708            | -154              | -154            |

Tabel 4.5: Verkeersgeneratie huidige functies die verdwijnen (standaard & bijzonder maatwerk)

|                                             | Etmaal<br>werkdag | ochtend-<br>spits | avond-<br>spits |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| verkeer totaal nieuwbouw                    | 5.829             | 446               | 520             |
| verkeer totaal functies die ver-<br>dwijnen | -1.708            | -154              | -154            |
| <b>netto verkeerstoename totaal</b>         | <b>4.121</b>      | <b>293</b>        | <b>366</b>      |

Tabel 4.6: Netto verkeerstoename (standaard & bijzonder maatwerk)

Met bijzonder maatwerk is de verkeerstoename in de ochtend- en avondspits respectievelijk 293 en 366 motorvoertuigen per uur. Dit past binnen de verkeersgeneratienorm van 370 motorvoertuigen per uur. In hoofdstuk 5 wordt het bijzonder maatwerk verder uitgewerkt.

## Mobility as a Service (Cartesius-MaaS)

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de nadere invulling van het bijzonder maatwerk en de maatregelen vanuit het concept Mobility as a Service (MaaS).

Uit onderzoek blijkt dat de belangrijkste drempel om afscheid te nemen van de auto is: het niet voldoende vertrouwen hebben in de alternatieven. In het MaaS concept richten de ontwikkelende partijen zich om die reden op een compleet en laagdrempelig aanwezig zijn van een alternatief, tegen een lagere prijs dan een eigen auto. Bovendien ligt de Cartesiusdriehoek op fietsafstand (2 km) van belangrijke voorzieningen als de binnenstad van Utrecht en station Utrecht Centraal. De fiets is daarom het belangrijkste vervoermiddel voor de toekomstige inwoners van de Cartesiusdriehoek.

Keystone Vastgoed en MRP/Ballast Nedam geven, naast de maatregelen genoemd in de vorige hoofdstukken, op de volgende wijze invulling aan het bijzonder maatwerk en het MaaS concept:

- het aanbieden van een elektrische deelauto in plaats van een deelauto op fossiele brandstoffen;
- voor fase 1 (Keystone Vastgoed) wordt uitgegaan van 16 deelauto's voor bewoners. Bij meer vraag naar deelauto's zal de deelauto-aanbieder het aanbod verhogen
- het aanbieden van deel-e-bikes;
- het aanbieden van fietsparkeerplaatsen voor bijzondere fietsen;
- het aanbieden van een kennismakingsabonnement per woning gedurende drie jaar. Het MaaS-aanbod is daarbij standaard onderdeel van het woningaanbod en bewoners krijgen gedurende een ingroeiperiode van 3 jaar gratis toegang tot een kennismakingsabonnement (1x per maand) voor zowel deelauto, deel-e-bike als het openbaar vervoer van Q-Buzz;
- informatie en aanbod van de (MaaS-) alternatieven in een uitstekend werkende app en support.

Voor fase 2 en verder (MRP/Ballast Nedam) is de ambitie om:

- meer deelauto's realiseren in de volledige Cartesiusdriehoek dan het bijzonder maatwerk vraagt: na de eerste twee fasen is het streven om door te groeien naar 250 deelauto's (75 deelauto's meer dan de norm van het bijzonder maatwerk).

Hieronder worden de maatregelen uitgewerkt.

## 5.2 Deelsysteem E-Bikes

Naast het aanbod van extra fietsparkeerplaatsen (conform Utrecht parkeerbeleid) is het tevens van groot belang om deel-e-bikes aan te bieden. De verwachting is dat alle bewoners een eigen fiets bezitten, mede door de goed bereikbare en ruime fietsenstallingen in het plangebied en voorzieningen op fietsafstand (onder andere de binnenstad en Utrecht Centraal). Naast de gewone fiets is de E-Bike steeds belangrijker geworden in stedelijke gebieden als alternatief voor autoritten in de regio Utrecht, waarvoor de e-bike beter geschikt is dan de gewone fiets. Een E-Bike bezitten vergt echter een grote investering. Met het deelsysteem wordt een financieel aantrekkelijker alternatief aangeboden.

In het Cartesius-MaaS zullen e-bikes op meerdere locaties in de Cartesiusdriehoek beschikbaar zijn.

Het gebruik (reserveren, openen en sluiten) ervan verloopt via dezelfde MaaS-applicatie als van de deelauto's.

Het gebruik van de e-bikes zal per uur en kilometer goedkoper worden aangeboden dan het gebruik van de deelauto's om het autobezit en -gebruik verder te ontmoedigen.

## 5.3 Openbaar vervoer

Door de gunstige ligging ten opzichte van de NS stations Utrecht Zuilen en Utrecht Centraal (op slechts 2 kilometer fietsafstand tot de fietsparkeergarage van Utrecht Centraal via de nieuwe fietstunnel) zullen de meeste bewoners de weg naar de trein goed weten te vinden.

De drempel naar het stads- en streekvervoer (bus en tram) is vaak wat hoger. Vandaar dat het aanbod van de ontwikkelaars is om de regionale vervoerder Q-Buzz integreren in het Cartesius-MaaS aanbod.

Elke bewoner krijgt naast de toegang tot de deelauto's en deel-e-bikes ook standaard toegang tot het openbaar vervoer aanbod van Q-Buzz als onderdeel van het aangeboden kennismakingsabonnement.

De concessie van Q-Buzz loopt tot 9 december 2023. Onduidelijk is welke vervoerder daarna de concessie mag rijden. Afspraken met Q-Buzz gelden dus tot 9 december 2023. Met een toekomstige nieuwe vervoerder kunnen daarom nog geen concrete afspraken

worden gemaakt. De ontwikkelaars zullen zich inspannen om minimaal dezelfde afspraken, die zij sluit met Q-Buzz, ook met de nieuwe vervoerder overeen te komen.

## 5.4 Deelauto's

Met name de beschikbaarheid van voldoende, diverse en aantrekkelijk deelauto's is de belangrijkste reden van bewoners om wel of niet de eigen auto weg te doen. Om die reden wordt in de Cartesiusdriehoek met We Drive Solar vanaf de start een uitgebreide vloot van (elektrische) deelauto's aangeboden.

De elektrische deelauto's geven invulling aan een gezonde en leefbare leefomgeving in Utrecht.

Keystone Vastgoed zal in de eerste fase en het consortium MRPD – BND zullen in de tweede fase van de Cartesiusdriehoek 1 deelauto op 20 woningen aanbieden. De ambitie is bij fase 3 en verder 1 deelauto per 10 woningen beschikbaar te hebben. Dit is een veel groter aanbod, dan waar andere plannen van uit gaan. Doorgaans wordt 1 deelauto per 30 woningen aangeboden. Zowel in fase 1 als latere fasen is het aandeel deelauto dus veel groter.

In de Cartesiusdriehoek worden substantieel meer deelauto's aangeboden dan in andere projecten: 1 deelauto op 10/20 woningen in plaats van 1 deelauto op 30 woningen.

Voor minder geld dan de maandelijkse kosten van een eigen auto krijgen bewoners toegang tot hun eigen Cartesius-wagenpark. Een wagenpark dat bestaat uit de nieuwste en modernste auto's zoals onder andere een compacte stadsauto (Renault ZOE, vergelijkbaar qua grootte met een Renault Clio / Volkswagen Polo, klasse B) en een luxe ritauto (Tesla Model 3, klasse F). Deze auto's zijn bewust gekozen, omdat ze voor de meeste bewoners van de Cartesiusdriehoek als aantrekkelijker zullen worden ervaren vanwege het ruimteaanbod en de grote bereik per volle accu. Het afscheid nemen van de eigen auto zal daarmee veel gemakkelijker zijn.

De range van deze elektrische auto is:

- Renault ZOE generatie 2 (2019): 360 km.
- Tesla Model 3: 475 km.

Het aanbod is bovendien goedkoper dan de eigen auto. Het deelauto-aanbod van We Drive Solar is goedkoper dan het eigendom van een eigen auto als men minder dan vijf dagen per week de auto gebruikt. Dit zal voor de meeste bewoners van de Cartesiusdriehoek het geval zijn.



## 5.5 Cartesius-MaaS: aanbod bij de woning

De ontwikkelende partijen investeren in een kennismakingsabonnement per woning gedurende drie jaar. Deze werkwijze is ontwikkeld in samenwerking met een groot aantal gemeenten, projectontwikkelaars, vastgoedbeleggers, woningbouwcorporaties en We Drive Solar. Het MaaS-aanbod is daarbij standaard onderdeel van het woningaanbod en bewoners krijgen gedurende een ingroeiperiode van 3 jaar gratis toegang tot een kennismakingsabonnement voor zowel deelauto, deel-e-bike als het openbaar vervoer van Q-Buzz. Projecten waar deze werkwijze eerder is toegepast laten een deelnamepercentage van 50% of hoger van bewoners zien. Met deze MaaS-aanpak wordt auto- en e-bikedelen van nicheproduct naar hoofdmobiliteit.

Deze aanpak zorgt voor een zeer laagdrempelig toegankelijk MaaS-concept: in het basisgebruik is het gratis en worden alleen kilometers in rekening gebracht volgens het 'pay as you go' principe. Voor extra mobiliteit is een aanvullend abonnement nodig waarmee men de zekerheid krijgt op altijd beschikbare e-bikes en deelauto's. Die zekerheid blijkt in de praktijk belangrijker dan het verder verlagen van de instapdrempel: men wil de zekerheid van een eigen auto met een systeem van gedeelde mobiliteit.

Bij oplevering van de eerste woningen zal direct een hoogwaardig MaaS-aanbod worden aangeboden. Bij fase 1 (Keystone Vastgoed) zal een overaanbod worden gerealiseerd (16 deelauto's). Het aanbod is vervolgens levend en niet statisch: het aantal en type van zowel deelauto's als e-bikes past zich aan op basis van het feitelijk gebruik en de behoeftes van de bewoners.

## 5.6 Ondersteunende maatregelen MaaS

Bij de start is een hoog deelnamepercentage het doel, maar het kan beter. Het doel van de ontwikkelende partijen is op lange termijn de uitfasering van de eigen auto. Dat vereist de best mogelijke MaaS-ervaring. De ervaring van de eigen auto is daarbij het uitgangspunt: altijd beschikbaar en werkend. Een MaaS-rit moet prettig verlopen en bij problemen moet de klant direct geholpen worden. Voor het Cartesius-MaaS wordt geïnvesteerd in alle aspecten die hiervoor verantwoordelijk zijn:

- de beste app;
- de beste online klantomgeving.

- de beste support.

#### **De beste app**

Voor de Cartesiusdriehoek wordt gebruik gemaakt van de beste MaaS-app die er beschikbaar is: de Goodmoovs-app. Na activering van het account met een geldig rijbewijs kan de bewoner alles regelen met de app: rit-advies, reserveren, openen - en sluiten van zowel auto's als fietssloten, wijzigingen doorgeven et cetera.

#### **De beste online klantomgeving**

Gekoppeld aan de app is de mijn.goodmoovs.com klantomgeving. In deze omgeving heeft een bewoner van Cartesiusdriehoek alle gewenste functionaliteit zichtbaar. Van rit-registratie, kilometeradministratie tot facturen en beheer abonnementen: alles is beschikbaar.

#### **De beste support**

Op basis van jaren ervaring is er een team beschikbaar van gecommitteerde specialisten om de bewoners van Cartesius de beste mobiliteit te kunnen bieden. De spil hierin is een pool van MaaS-medewerkers die in de Cartesiusdriehoek vanuit een speciale MaaS-hub, te realiseren in fase 2 en verder van de planontwikkeling, in het CAB-gebouw de mobiliteit op locatie beheert: de local MaaS-hero's. In de regio Utrecht zijn op dit moment al meerdere local hero's actief. Speciale local MaaS-hero's nemen de auto's, e-bikes en laadpalen in Cartesiusdriehoek onder hun hoede. Dit is mede mogelijk doordat zowel de e-bikes, deelauto's als de laadpalen in het Cartesius-MaaS zijn voorzien van een computer-kastje met mobiele verbinding. Op die manier is er volledige inzage én controle over alle auto's, e-bike's en laadpalen.

## **5.7 Conclusie**

In de Cartesiusdriehoek worden een maatregelenpakket getroffen om de verkeersgeneratie van de nieuwbouwontwikkeling te beperken tot het niveau van maximaal 370 motorvoertuigen per uur. Dit bestaand uit standaard maatwerk, bijzonder maatwerk en MaaS (Mobility as a Service) maatregelen.

#### **Vanuit het standaard maatwerk:**

- Het aanbieden van deelauto's volgens de maximale mogelijkheden van de Nota Parkeernormen Fiets en Auto 2013.
- Het aanbieden van extra fietsparkeerplaatsen volgens de maximale mogelijkheden van de Nota Parkeernormen Fiets en Auto 2013.
- Bewoners komen niet in aanmerking voor een parkeervergunning voor de openbare ruimte.

#### **Vanuit het bijzonder maatwerk:**

- Het aanbieden van extra deelauto's.
- Het aanbieden van extra fietsparkeerplaatsen.
- Uitgaan van een lagere parkeernormen (conform gebied A2).

- Uitgaan van lagere parkeernormen voor sociale huur en middenhuur volgens het addendum bij het parkeernormenbeleid.
- Bezoekersparkeren aan de rand van het gebied in gebouwde parkeervoorzieningen aan de Cartesiusweg (met parkeertarieven conform A2 gebied).
- Verbeteren van de fietsverbinding met de binnenstad en Utrecht Centraal (aanleg fietstunnel), waardoor knooppunt Utrecht Centraal op fietsafstand komt te liggen (2 km).

**Vanuit aanvullende maatregelen vanuit MaaS:**

- Het aanbieden van elektrische deelfietsen.
- Het aanbieden van circa 1:10 deelauto's bij voltooiing van de Cartesiusdriehoek.
- Het aanbieden van een MaaS-app met informatie, reis- en reserveringsmogelijkheden.
- Het aanbieden van een Mobility Hub in fase 2.
- Het stimuleren van het stads- en streekvervoer middels een OV-chipkaart met saldo voor een dag per week gedurende een proefperiode van 3 jaar.



## Bijlage 1

### Model parkeren en verkeersgeneratie

B1-2

versie: 20 december 2018  
Gemeente Utrecht

## ADDENDUM INPUT

## ADDENDUM INPUT

WERKERS+BEZOEKERSGARAGE(S)

## DEELAUTO-VOORZIENING

### 1c. VERKEERSGENERATIE

| 5a. Reductie door verdwijnen huidige functies |                        |           |  | 5b Reductie parkeeris door verdwijnen huidige functies (en parkeerruimte) |  |  |                                       | 5c Reductie verkeersgeneratie door verdwijnen huidige functies (berekening GC/VRU) |                  |   |       |    |       |    |       |
|-----------------------------------------------|------------------------|-----------|--|---------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|-------|----|-------|----|-------|
|                                               | Care autoherstel       | -2500 m2  |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    | 6,400 per 100 m2 | 1 | -160  | 9% | -14,4 | 9% | -14,4 |
|                                               | Gemeentewerf           | -5200 m2  |  |                                                                           |  |  | SALDERING IS HIER NIET VAN TOEPASSING |                                                                                    | 2,700            | 1 | -140  | 9% | -12,6 | 9% | -12,6 |
|                                               | Bedrijven Wisselstraat | -40000 m2 |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    | 2,470            | 1 | -988  | 9% | -88,9 | 9% | -88,9 |
|                                               | Poort NL               | -2300 m2  |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    | 4,000            | 1 | -92   | 9% | -8,3  | 9% | -8,3  |
|                                               | Shurgard (opslag CAB)  | -5915 m2  |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    | 2,700            | 1 | -160  | 9% | -14,4 | 9% | -14,4 |
|                                               | GDV matrassen (CAB?)   | -2487 m2  |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    | 4,900            | 1 | -120  | 9% | -10,8 | 9% | -10,8 |
|                                               | TOTAAL                 | -58373 m2 |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   | -1661 |    | -149  |    | -149  |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    |                  |   |       |    |       |    |       |
|                                               |                        |           |  |                                                                           |  |  |                                       |                                                                                    | </               |   |       |    |       |    |       |

### 7c. Verkeersgeneratie met standaard + bijzonder maatwerk

## Bijlage 2

# Uitwerking deel- auto's

De publicatie 'Mijn auto, jouw auto, onze auto - Deelautogebruik in Nederland: omvang, motieven en effecten' uit december 2015 van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) geeft een uitgebreid overzicht met ontwikkelingen in binnen- en buitenland, omvang en gebruik van de deelauto, motivaties, ervaringen en voorkeuren, succesfactoren van deelauto-concepten, effecten van autodelen en een blik op de toekomst.

**In deze publicatie concludeert het KiM: 'De autodelers in Nederland bezitten nu ruim 30% minder auto's dan voordat ze met autodelen begonnen' (inleiding hoofdstuk 6).<sup>4</sup>**

Deze conclusie wordt gebaseerd op een aantal elementen. Aan het begin van paragraaf 6.2 staat: 'Sinds respondenten met autodelen zijn gestart, is hun autobezit afgenomen van gemiddeld 0,85 auto's per huishouden naar 0,72 auto's per huishouden (figuur 6.1).' Dit is een afname van 15%. Vervolgens staat in paragraaf 6.2: 'Een groot deel van het deelautogebruik vormt een alternatief voor de aanschaf van een eigen auto. Dat zegt 20% van de autodelers die huren via een organisatie en 40% van de autodelers die huren via een particulier (figuur 6.2). [...] Bovendien gaf 37% van de mensen die wel een auto hadden, aan een extra auto te hebben gekocht als ze niet waren gaan autodelen. De deelauto vervult voor hen blijkbaar de functie van tweede auto. Van de mensen die voorheen geen auto hadden, zou zonder de deelauto 8% wel een eigen auto hebben gekocht.' Het KiM concludeert daarom: 'Als we ook de niet-waarneembare effecten meenemen, is het autobezit van de respondenten gedaald van 1,08 in het nulalternatief naar

---

<sup>4</sup> Dit wordt ondersteund door een onderzoek van Goudappel Coffeng in opdracht van Greenwheels, waaruit blijkt dat 30% van de Greenwheels gebruikers een eigen auto heeft ingeleverd.

0,72 auto's per huishouden nu: een daling, dus, van 0,36 auto's per huishouden.' **En dat is een afname van 33%.**

Vervolgens worden in paragraaf 6.2 andere onderzoeken aangehaald, waaruit ook een duidelijke daling van het autobezit blijkt.

Het KiM stelt ook 'grote veranderingen in de persoonlijke levenssfeer, zoals samenwonen, een scheiding, een nieuwe baan, of het krijgen van een kind, zijn vaak aanleiding om ingesloten mobiliteitskeuzes te heroverwegen' (paragraaf 6.1). Juist het verhuizen naar een nieuwe woning betekent dat de bewoners een nieuwe mobiliteitskeuze moeten maken.

Vanwege de specifieke eigenschappen van de toekomstige Cartesiusdriehoek en de kwaliteit van het Cartesius MaaS is de verwachting dat een afname van de parkeervraag van 40% mogelijk is.

Daarom vindt Goudappel Coffeng het aannemelijk om voor het effect van autodelen uit te gaan van de waarneembare en niet-waarneembare effecten, per saldo dus een afname van het autobezit **met 30% - 40%.**

Voor een maximaal effect is het uiteraard belangrijk dat het autodelen zo eenvoudig mogelijk gemaakt wordt. Dit betekent onder meer dat:

- de deelauto's binnen het complex beschikbaar moeten zijn;
- er variëteit is in het aanbod van deelauto's;
- bewoners automatisch lid zijn van de deelauto via bijvoorbeeld de Vereniging van Eigenaren of via de servicekosten, waardoor alleen voor het daadwerkelijke gebruik wordt betaald en mensen zich mede-eigenaar voelen.

Daarnaast leidt de aanwezigheid van regulering in de omgeving tot een grotere stimulans voor het gebruik van de deelauto. Het is ook belangrijk dat er voldoende deelauto's beschikbaar zijn. Het KiM gaat hier niet op in.

Het toenemend gebruik van deelauto's in Nederland is vooral te zien in de grote steden, maar ook in minder stedelijke gebieden neemt het aantal deelauto's toe<sup>5</sup>. Het grootste gedeelte van de deelauto's is te danken aan carsharing platforms waar particulieren hun auto te huur aanbieden. In grote steden zijn er logischerwijs meer auto's beschikbaar en is de kans op een goed functionerend deelauto systeem groter dan in minder stedelijke gebieden. Het succes van deelauto's hangt ook samen met de parkeerdruk in wijken die over het algemeen hoger is in stedelijke gebieden.

Het CROW noemt een aantal effecten van het toenemend deelautogebruik:

- Deelauto's zijn nieuwer en schoner dan het gemiddelde wagenpark in Nederland. Ook zijn deelauto's vaker elektrisch (4% ten opzichte van 1%). Dit heeft tot gevolg dat de

---

<sup>5</sup> <https://www.crow.nl/mobiliteit-en-gedrag/nieuws-mobiliteit-en-gedrag/september-2017/gebruik-deelauto's-groeit>

uitstoot per gereden kilometer met een deelauto lager zal zijn dan het Nederlands gemiddelde.

- Naast de milieuvoordelen heeft het toenemend deelautogebruik ook tot gevolg dat er ruimte vrij komt waar anders auto's geparkeerd stonden. Volgens MoMo Car-Sharing<sup>6</sup> vervangt elke deelauto tussen de 4 en 8 personenauto's<sup>7</sup>. Projectontwikkelaars bieden steeds vaker een deelauto aan om het aantal parkeerplaatsen te kunnen verminderen.
- Door de hoge aanschaffkosten van een auto is er geen prikkel om bij elke rit een afweging tussen verschillende modaliteiten te maken<sup>8</sup>. Bij autodelen hangen de kosten bijna volledig af van het gebruik en niet van het bezit. Dit heeft tot gevolg dat het gebruik van de fiets (14%) en het openbaar vervoer (trein: 36%, bus: 28%) toeneemt bij het gebruik van een deelauto.
- Het gebruik van een deelauto is goedkoper voor mensen die weinig rijden (<10.000 km per jaar). Nederlanders rijden gemiddeld 9.000 km per jaar waardoor er dus een grote groep is waarvoor autodelen een kostenbesparing oplevert.
- Autodelen kan bijdragen aan een vermindering van vervoersarmoede. Niet alle plaatsen zijn even goed met het openbaar vervoer te bereiken waardoor het gebruik van een auto noodzakelijk kan zijn om de arbeidsmarkt te bereiken<sup>9</sup>. Een deelauto biedt een alternatief voor het kopen van een auto wat niet voor iedereen een mogelijkheid is.
- Openbaar vervoer en autodelen kunnen elkaar ook complementeren, de eerste en laatste (kilo-)meters van een reis met het openbaar vervoer zorgen vaak voor een grote stijging van de reistijd. Een deelauto kan de reistijd met het openbaar vervoer flink verminderen, vooral als de toegang tot een deelauto eenvoudig is (denk bijvoorbeeld aan MaaS).

---

<sup>6</sup> More Options for Energy Efficient Mobility through Car-Sharing

<sup>7</sup> <http://www.epomm.eu/docs/1615/factsheet3dutchfinal.pdf>

<sup>8</sup> <https://kpvvdashboard-4.blogspot.com/2011/05/milieueffecten.html>

<sup>9</sup> <https://www.crow.nl/downloads/pdf/verkeer-en-vervoer/crow-kpvm/factsheet-autodelen-10-communicatie-en-promotie-va>

Vestiging Amsterdam

De Ruyterkade 143

1011 AC Amsterdam

T (020) 420 92 17

F (020) 420 63 47

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)

[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)