

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Keystone Vastgoed Projecten BV

Parkeren en verkeersgeneratie Cartesiusdriehoek Fase 1

Datum
Kenmerk
Eerste versie

7 februari 2020
003373.20181219.N1.10

1 Inleiding

Keystone Vastgoed Projecten BV is voornemens een deel van de Cartesiusdriehoek in Utrecht te ontwikkelen.

Het programma bestaat uit:

- 340 m² commerciële dienstverlening;
- 200 m² creatieve bedrijvigheid/atelier;
- 230 m² café/bar;
- 43 huurappartementen (80 - 130 m² bvo);
- 287 (midden-) huurappartementen (55 - 80 m² bvo).

Het mobiliteitsconcept van de Cartesiusdriehoek is erop gericht om het gebruik van een (eigen) auto zoveel mogelijk te beperken door de alternatieve vervoerwijzen deelauto, (deel-)fiets en openbaar vervoer te optimaliseren. Dat gebeurt laagdrempelig en op maat door middel van een MaaS concept.

Keystone Vastgoed BV heeft Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie van deze ontwikkeling in beeld te brengen.

2 Parkeren

2.1 Inleiding

De parkeereis is bepaald aan de hand van parkeernormen van de gemeente Utrecht. Deze normen zijn beschreven in het document 'Nota Parkeernormen Fiets en Auto' (d.d. 22 maart 2013). Het reduceren van de parkeereis is mogelijk door de aanleg van extra fietsparkeerplaatsen en de inzet van deelauto's. Dit wordt 'standaard maatwerk' genoemd. Bovendien is het mogelijk om te werken met aanwezigheidspercentages (dubbelgebruik van parkeerplaatsen).

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.

De gemeente Utrecht maakt bijzonder maatwerk, zoals de maatregelen benoemd in het Koersdocument, mogelijk. Om die reden is bij het bepalen van de parkeereis gerekend met zowel 'standaard' als 'bijzonder' maatwerk. Afwijkingen van de Nota Parkeernormen Fiets en Auto als gevolg van het 'bijzonder' maatwerk zijn:

- De Cartesiusdriehoek wordt gereguleerd A2 gebied¹ (dit is ook in het Koersdocument benoemd).
- Op de parkeernorm voor sociale huur en middenhuur (bewoners- en bezoekersdeel) in de categorie wonen² 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').

2.2 Parkeereis vanuit standaard en bijzonder maatwerk

De parkeereis gaat uit van het gebruik van aanwezigheidspercentages per functie. In tabel 2.1 zijn de aanwezigheidspercentages weergegeven, welke afkomstig zijn uit de Nota Parkeernormen Auto en Fiets van de gemeente Utrecht.

¹ Dit verwijst naar de gebiedsindeling van de Nota Parkeernormen Fiets en Auto.

² In de Cartesiusdriehoek gaat het om middenhuur woningen tot 80 m². Fase 1 betreft hoofdzakelijk middenhuur, er komen geen woningen in het sociale segment voor in fase 1.

Functie	werk- dag- overdag	werk- dag- middag	werk- dag- avond	koop- avond	nacht	zater- dag- middag	zater- dag- avond	zondag- middag
commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	75%	0%	0%	0%	0%
daghoreca (café/bar)	30%	40%	90%	85%	0%	75%	100%	45%
creatieve bedrijvigheid/atelier	100%	100%	5%	75%	0%	0%	0%	0%
appartementen								
bewonersdeel	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
appartementen								
bezoekersdeel	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%

Tabel 2.1: Aanwezigheidspercentages

De parkeernormen zijn weergegeven in tabel 2.2.

	parkeernorm	eenheid
commerciële dienstverlening langparkeren	0,54	per 100 m ² bvo
commerciële dienstverlening kortparkeren	0,14	per 100 m ² bvo
creatieve bedrijvigheid/atelier langparkeren	0,32	per 100 m ² bvo
creatieve bedrijvigheid/atelier kortparkeren	0,08	per 100 m ² bvo
daghoreca (café/bar/cafetaria) langparkeren	0,3	per 100 m ² bvo
daghoreca (café/bar/cafetaria) kortparkeren	2,7	per 100 m ² bvo
huurappartementen (80 - 130 m ²) bewonersdeel	0,6	per woning
huurappartementen (80 - 130 m ²) bezoekersdeel	0,3	per woning
huurappartementen (55 - 80 m ²) middenhuur bewonersdeel	0,44	per woning
huurappartementen (55 - 80 m ²) middenhuur bezoekersdeel	0,19	per woning

Tabel 2.2: Parkeernormen (A2 parkeernorm inclusief 25% reductie bij appartementen 55 - 80 m² midden- en sociale huur conform addendum Nota Parkeernormen vastgesteld door de gemeenteraad op 28 maart 2019)

De parkeereis conform de parkeernormen is weergegeven in tabel 2.3 en bestaat uit de parkeereis voor lang- en kortparkeren³. In de Nota Parkeernormen Fiets en Auto.

³ In de Nota Parkeernormen Fiets en Auto is een aandeel bezoekers weergegeven. Dit vormt het kortparkeren bij de woningen.

	langparkeren	kortparkeren
commerciële dienstverlening	1,8	0,5
creatieve bedrijvigheid/atelier	0,6	0,2
daghoreca (café/bar/cafetaria)	0,7	6,2
huurappartementen (80 - 130 m ²)	25,8	12,9
huurappartementen (55 - 80 m ²)	124,8	53,8
middenhuur		
parkeereis niet wonen	3	7
parkeereis wonen	151	67
parkeereis totaal	154	74

Tabel 2.3: Parkeereis conform parkeernormen (A2 parkeernorm inclusief 25% reductie bij appartementen 55 – 80 m² midden- en sociale huur conform addendum Nota Parkeernormen vastgesteld door de gemeenteraad op 28 maart 2019)

In het kader van bijzonder maatwerk worden de volgende reducties toegepast op de parkeereis zoals weergegeven in tabel 2.3:

- 30% reductie als gevolg van deelauto's voor woningen 80 – 130 m² (zie voor toelichting paragraaf 2.3);
- 40% reductie als gevolg van deelauto's voor woningen tot 80 m² (zie voor toelichting paragraaf 2.3);
- 25% reductie als gevolg van meer fietsenparkeerplaatsen (wonen - bewoners)⁴;
- 10% reductie als gevolg van meer fietsenparkeerplaatsen (wonen - bezoekers & niet wonen).

Voor de reductie voor autoparkeerplaatsen als gevolg van de aanleg van extra fietsparkeerplaatsen geldt: voor elke vervallen autoparkeerplaats moet 1,5 extra fietsparkeerplaats worden gerealiseerd.

	langparkeren	kortparkeren
huurappartementen (80 - 130 m ²)	-8	-4
huurappartementen (55 - 80 m ²)	-50	-22
middenhuur		
extra parkeerplaatsen voor deelauto's	14	6
totale reductie parkeereis door deelauto's	-43	-19

Tabel 2.4: Reductie parkeereis als gevolg van deelauto's

⁴ De reductie als gevolg van meer fietsparkeerplaatsen is voor bewoners (25%) hoger dan voor bezoekers (10%). Dit is een bewuste keuze, omdat juist voor bewoners extra kwaliteit wordt geboden in de vorm van extra fietsparkeerplaatsen in de kelder en het aanbod van (fietsparkeerplaatsen voor) elektrische deelfietsen en bakfietsen.

	langparkeren	kortparkeren
niet wonen	-0,3	-0,7
wonen	-37,7	-6,7
totale reductie parkeereis door extra fietsparkeerplaatsen	-38	-7

Tabel 2.5: Reductie parkeereis als gevolg van extra fietsparkeerplaatsen

	langparkeren	kortparkeren
parkeereis niet wonen	3	6
parkeereis wonen	55	35
parkeereis deelauto's	14	6

Tabel 2.6: Parkeereis conform parkeernormen (A2 parkeernorm inclusief 25% reductie bij woningen 55 – 80 m² conform addendum Nota Parkeernormen vastgesteld door de gemeenteraad op 28 maart 2019) & reducties deelauto's/extra fietsparkeerplaatsen

Voor bewoners zijn 55 parkeerplaatsen nodig. Voor bewoners zijn 20 deelauto-parkeerplaatsen benodigd. Keystone Vastgoed start met 16 deelauto's, als de woningen zijn opgeleverd. We Drive Solar monitort continu het aantal reserveringen en garandeert dat op korte termijn 4 deelauto's in gebruik genomen kunnen worden. Bij oplevering van de woningen zijn voor de parkeerplaatsen van deze 4 deelauto's de voorbereidingen reeds afgerond (aanleg mantelbuizen, etc.).

Al het kort parkeren en het lang parkeren voor niet-woonfuncties levert een parkeervraag op van 44 parkeerplaatsen. Zij parkeren op afstand in de parkeergebouwen.

2.3 Invulling bijzonder maatwerk waaronder Mobility as a Service (MaaS)

Het Cartesius-MaaS zorgt voor een verdere invulling van het bijzonder maatwerk, zoals beschreven in de vorige paragraaf. Eerder benoemde maatregelen die vallen binnen het bijzonder maatwerk zijn:

- De A2 parkeernorm in plaats van B1 parkeernorm.
- Parkeertarieven zijn conform A2 niveau.
- Bezoekers parkeren aan de rand van het gebied.
- Er komt een snelle fietsverbinding onder het spoor door richting de Tweede Daalsedijk en de binnenstad/Utrecht Centraal.

Concreet willen de ontwikkelende partijen, waaronder Keystone Vastgoed, investeren om een Cartesius-MaaS te realiseren. De projectbeschrijving is weergegeven in bijlage 1.

De uitgangspunten voor het Cartesius-MaaS zijn als volgt:

- Keystone Vastgoed BV biedt 16 deelauto's. Bij meer vraag naar deelauto's zal de deelauto-aanbieder het aanbod op korte termijn 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 bijlage 1 beschreven integrale MaaS pakket van deelauto's, deelfietsen en openbaar vervoer.
- Er worden twee extra parkeerplaatsen voor deelauto's (bezoekers) aangeboden.

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 2 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.

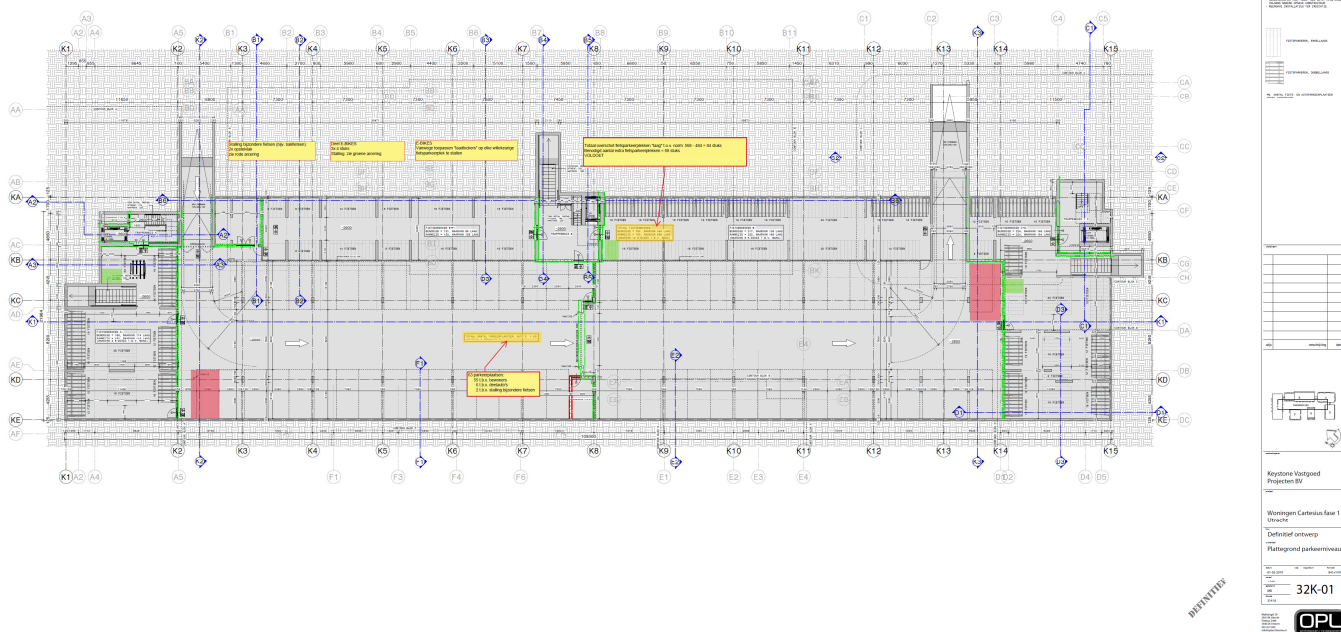
2.4 Parkeeraanbod

Keystone Vastgoed Projecten gaat de volgende parkeercapaciteit realiseren:

- 63 parkeerplaatsen voor bewoners in de verdiepte parkeergarage onder het bouwblok: hier kunnen 55 bewoners parkeren en kunnen 6 deelauto's (lang) parkeren. De overige twee parkeerplaatsen worden gereserveerd voor het stallen van fietsen met een bijzondere afmeting, zoals bakfietsen.
- 17 parkeerplaatsen op maaiveld langs de verkeerslus nabij de entree's van het bouwblok: hier kunnen 10 deelauto's parkeren. Voorts zijn er 4 parkeerplaatsen voor de uitbreiding van de deelauto's. 3 parkeerplaatsen zijn beschikbaar voor laden en lossen en minder validen.
- 44 parkeerplaatsen voor bezoekers in de collectieve parkeergarage P1 op de naastgelegen kavel 9. Hier parkeren alle bezoekers.

Dit parkeeraanbod past bij de berekende parkeerbehoefte.

In figuur 2.1 is het parkeeraanbod weergegeven.



Figuur 2.1: Parkeeraanbod parkeergarage (bron: OPL)

Het fietsparkeeraanbod in de garage (zie figuur 2.1) is weergegeven in tabel 2.7. Op laag niveau zijn 89 extra fietsparkeerplaatsen beschikbaar. De deel-E-bikes kunnen overal gestald worden, omdat de accu separaat in kluisjes bij op centrale locaties opgeborgen kunnen worden (zie bijlage 2, waarin ook afbeeldingen van het fietsparkeersysteem zijn opgenomen).

	benodigd	waarvan laag	aanwezig	waarvan laag
A	188	114	192	118
B	217	138	232	168
C+D	224	146	224	154
E+F	131	86	132	128
Vakken bijzondere fietsen	0	0	5	5
Totaal	760	484	785	573

Tabel 2.7: Fietsparkeeraanbod in de parkeergarage

Voor de bezoekers van de woningen is geen fietsparkeernorm opgenomen in het Utrechtse beleid. Voor bezoekers van woningen/voorzieningen en voor werknemers van voorzieningen worden nietjes geplaatst bij de entrees van de bouwblokken.

3 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie van het totale plangebied van de Cartesiusdriehoek is gemaximaliseerd door de gemeente Utrecht. Dit is gedaan in verband met de mate van doorstroming en de leefbaarheid op het Utrechtse hoofdwegennet. De gemeente investeert bovendien in de Westelijke Stadsboulevard, waar de naastgelegen Cartesiusweg onderdeel van uitmaakt. Hier wordt op sommige delen rijstroken versmald om ruimte te maken voor openbaar groen, het verbeteren van de oversteekbaarheid en daarmee het verbeteren van de verblijfskwaliteit. Dit zijn de motieven voor de gemeente Utrecht om een 'verkeersgeneratienorm' vast te stellen voor de Cartesiusdriehoek.

De norm is maximaal 370 motorvoertuigbewegingen in het drukste spitsuur (avondspits) extra ten opzichte van de bestaande situatie.

De gemeente Utrecht heeft een uniforme rekenmethode uitgewerkt voor nieuwbouwlocaties, waarbij net als bij het parkeernormenbeleid onderscheid wordt gemaakt tussen standaard en bijzonder maatwerk.

De verkeersgeneratiecijfers van CROW (zone centrum) vormen de basis voor de uniforme rekenmethode voor de Cartesiusdriehoek.

De uniforme rekenmethode is aangeleverd door de gemeente Utrecht op 20 december 2018 (Excel document 'Parkeren + verkeer Cartesiusdriehoek 20181220').

3.1 Commerciële dienstverlening

De verkeersgeneratie voor de werkdag van de commerciële dienstverlening is bepaald door het verkeersgeneratiekengetal (4,67 per 100 m²) te vermenigvuldigen met de parkeerbehoefte (aantal parkeerplaatsen). De werkdag wordt verkregen door dit aantal te vermenigvuldigen met 1,33. De totale verkeersgeneratie per werkdag is 11 motorvoertuigen per etmaal en werkdag is 14 motorvoertuigen per etmaal.

Voor woningen is de verdeling over ochtend- en avondspits als volgt:

- ochtendspits: $9\% \times 14 = 1$ motorvoertuigbeweging per uur (zowel vertrek als aankomst);
- avondspits: $9\% \times 14 = 1$ motorvoertuigbeweging per uur (zowel vertrek als aankomst).

3.2 Horeca

De verkeersgeneratie van de daghoreca (café/bar) is bepaald door de totale parkeerbehoefte (aantal parkeerplaatsen) te vermenigvuldigen met 3,67. De totale verkeersgeneratie per week- en werkdag is 25 motorvoertuigen per etmaal.

Voor woningen is de verdeling over ochtend- en avondspits als volgt:

- ochtendspits: $3\% \times 25 = 1$ motorvoertuigbewegingen per uur (zowel vertrek als aankomst);
- avondspits: $18\% \times 25 = 5$ motorvoertuigbewegingen per uur (zowel vertrek als aankomst).

3.3 Creatieve bedrijvigheid

De verkeersgeneratie voor de weekdag van de commerciële dienstverlening is bepaald door het verkeersgeneratiekengetal (5,33 per 100 m²) te vermenigvuldigen met de parkeerbehoefte (aantal parkeerplaatsen). De werkdag wordt verkregen door dit aantal te vermenigvuldigen met 1,33. De totale verkeersgeneratie per weekdag is 4 motorvoertuigen per etmaal en werkdag is 6 motorvoertuigen per etmaal.

Voor woningen is de verdeling over ochtend- en avondspits als volgt:

- ochtendspits: $9\% \times 6 = 1$ motorvoertuig per uur (zowel vertrek als aankomst);
- avondspits: $9\% \times 6 = 1$ motorvoertuig per uur (zowel vertrek als aankomst).

3.4 Appartementen

De verkeersgeneratie van huurappartementen (80 – 130 m²) is 3,22 ritten per parkeerplaats. Per werkdag is de verkeersgeneratie 3,57 ritten per parkeerplaats.

De verkeersgeneratie van huurappartementen (55 – 80 m²) is 1,33 ritten per parkeerplaats per weekdag. Per werkdag is de verkeersgeneratie 1,48 ritten per parkeerplaats.

De totale verkeersgeneratie per werkdagetmaal is:

- huurappartementen (80 – 130 m²): 138 motorvoertuigen per etmaal;
- huurappartementen (55 – 80 m²): 264 motorvoertuigen per etmaal;
- totaal woningen = 402 motorvoertuigen per etmaal.

Voor woningen is de verdeling over ochtend- en avondspits als volgt:

- ochtendspits: $8\% \times 402 = 32$ motorvoertuigen per uur (zowel vertrek als aankomst);
- avondspits: $8\% \times 402 = 32$ motorvoertuigen per uur (zowel vertrek als aankomst).

De verkeersgeneratie voor Keystone Vastgoed Projecten (zonder reducties als gevolg van deelauto's en extra fietsparkeerplaatsen) is samengevat weergegeven in tabel 3.1.

	Werkdag etmaal	Werkdag ochtend- spitsuur (aankomst + vertrek)	Werkdag avondspits- uur (aankomst + ver- trek)
niet wonen	45	3	6
wonen	402	32	32
totaal	447	35	39

Tabel 3.1: Verkeersgeneratie Keystone Vastgoed Projecten ontwikkeling (zonder reductie als gevolg van deelauto's en extra fietsparkeerplaatsen)

3.5 Reductie deelauto's en extra fietsparkeerplaatsen

In het kader van bijzonder maatwerk worden de volgende reducties toegepast op de verkeersgeneratie zoals weergegeven in tabel 3.1:

- 30% reductie als gevolg van deelauto's voor woningen 80 – 130 m²;
- 40% reductie als gevolg van deelauto's voor woningen tot 80 m²;
- 10% reductie als gevolg van meer fietsenparkeerplaatsen (commerciële ruimten/dag-horeca/creatieve bedrijvigheid/bezoekers van woningen);
- 25% reductie als gevolg van meer fietsparkeerplaatsen voor bewonersdeel van woningen.

Voor een onderbouwing van de maatregelen wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

	Werkdag etmaal	Werkdag ochtend- spitsuur (aankomst + vertrek)	Werkdag avond- spitsuur (aankomst + vertrek)
verkeersgeneratie	447	35	39
Reductie verkeer wonen & overig	-42	-3	-3
Reductie verkeer sociale en middenhuur	-106	-8	-8
Verkeersgeneratie deelauto's	74	3	3
Netto effect deelauto's	-74	-9	-9
reductie extra fietsparkeer- plaatsen niet-wonen	-5	0	-1
reductie extra fietsparkeer- plaatsen wonen	-82	-7	-7
Netto effect fietsparkeerplaat- sen	-87	-7	-7
Totaal verkeersgeneratie	287	19	23

Tabel 3.2: Reductie verkeersgeneratie als gevolg van deelauto's & extra fietsparkeerplaatsen

Bijlage 1 Mobility as a Service

Inleiding

Het Koersdocument Cartesius is duidelijk: het autobezit en autogebruik in de herontwikkeling van de Cartesiusdriehoek moet worden ontmoedigd. Om die reden wordt het aantal parkeerplaatsen er woning gereduceerd en worden er alternatieven zoals deelauto's aangeboden.

In deze notitie wordt kort het overkoepelende Mobility As A Service-concept (MaaS) beschreven dat uitgangspunt is in de herontwikkeling. Keystone Vastgoed, Syntrus Achmea, MRP Development en Ballast-Nedam zullen hier samen met partners uitvoering aan geven.

Uitgangspunten

Bewoners en bezoekers van de Cartesiusweg en omgeving nemen afscheid van hun eigen auto en gaan minder auto rijden als de alternatieven beter of aantrekkelijker zijn. Dat betekent financieel aantrekkelijk, maar ook praktischer, duurzamer of eenvoudiger. In het MaaS-aanbod voor de Cartesiusdriehoek zijn deze uitgangspunten leidend.

Voorwaardelijk is dat de onderliggende voorzieningen laagdrempelig en aantrekkelijk zijn. Zo is het MaaS kansrijk door de nabijgelegen NS-stations Zuilen en Utrecht CS. De fietstunnel is tevens van groot belang om de fiets te kunnen positioneren als belangrijkste vervoersmiddel. De betrokken partijen kunnen prachtige fietsvoorzieningen en dienstverlening realiseren, echter zonder goede fietsontsluiting van het gebied wordt het effect daarvan fors verminderd.

De sterkste reductie in autogebruik in steden wordt gerealiseerd doordat bewoners gaan fietsen. Om die reden staat de fiets centraal in de Cartesiusdriehoek als belangrijkste vervoersmiddel. Voorzieningen ten behoeve van de fiets worden geoptimaliseerd met voldoende en goed gelegen fietsenstallingen, en hoofdstructuur van fietspaden en deel-e-bikes. Stap 2 in de reductie van het autobezit- én gebruik is het MaaS-aanbod.

Cartesius-MaaS: de pijlers

Uit onderzoek en klantenanalyses blijkt dat de belangrijkste drempel om afscheid te nemen van de auto is het niet voldoende vertrouwen hebben in de alternatieven. In het MaaS richten we ons om die reden in eerste instantie op het compleet en laagdrempelig aanwezig zijn van een alternatief, tegen een lagere prijs dan een eigen auto. Belangrijkste alternatieven voor de eigen auto zijn, naast de eigen fiets: deelauto's, deel-e-bikes en het openbaar vervoer. In het Cartesius MaaS voor de Cartesiusdriehoek zijn deze drie geïntegreerd in één aanbod. Een aanbod dat bovendien standaard onderdeel is van het woonaanbod van elke nieuwe woning in de Cartesiusdriehoek.

Deel-e-bikes

Naast het aanbod van de deelauto's is tevens van groot belang om deel-e-bikes aan te bieden. Een gewone fiets zullen vrijwel alle bewoners van Cartesius zeker bezitten, mede door de goed bereikbare en ruime fietsenstallingen. Naast de gewone fiets is de e-bike steeds belangrijker in stedelijke gebieden als alternatief voor de auto voor ritten in de regio waarvoor de e-bike beter geschikt is dan de gewone fiets. In het Cartesius-MaaS zullen e-bikes op meerdere locaties beschikbaar zijn. Het gebruik (reserveren, openen en sluiten) ervan verloopt via dezelfde MaaS-app als de deelauto's. Voor de e-bikes wordt daarnaast ook samengewerkt met aanbieders die in de rest van de stad deelfietsen aanbieden. Zo zullen via het Cartesius-MaaS ook de 700 nieuwe deelfietsen in Utrecht van Donkey Republic toegankelijk worden gemaakt.

OV

Door de gunstige ligging ten opzichte van de NS Station Zuilen en Utrecht CS zullen de meeste bewoners de weg naar de trein goed weten te vinden. De drempel naar het bus- en tram-OV is vaak wat hoger. Vandaar dat we het aanbod van Q-Buzz integreren in het Cartesius-MaaS-aanbod bij de woning: elke bewoner krijgt naast toegang tot de deelauto's en e-bikes ook standaard toegang tot het OV-aanbod van QBuzz. Met Q-Buzz zijn daarbij afspraken gemaakt om bij de gefaseerde oplevering van de woningen de capaciteit gefaseerd uit te breiden door inzet grote voertuigen en verhoging frequentie en mogelijk inzet extra lijnen. Er wordt een chipkaart geregeld waar tegoeed voor zowel de trein als QBuzz op wordt gestort.

Deelauto's

Met name de beschikbaarheid van voldoende, diverse en aantrekkelijke 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 deelauto's gerealiseerd. 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 (de Renault ZOE) en een luxe ritauto (Tesla Model 3). Deze auto's zijn bewust gekozen omdat ze voor de meeste bewoners van de Cartesius driehoek zullen worden ervaren als aantrekkelijker dan de huidige eigen auto. Het afscheid nemen van de eigen auto zal daarmee veel gemakkelijker zijn.

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.

Cartesius-MaaS: aanbod bij de woning

Voor de Cartesiusdriehoek is een unieke propositie ontwikkeld. De partijen investeren in een kennismakingsabonnement voor alle nieuwe bewoners van de Cartesiusdriehoek van drie jaar voor alle woningen! Deze werkwijze met een kennismakingsabonnement 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, e-bike als OV van QBuzz. Projecten waar deze werkwijze eerder is toegepast laten een deelnamepercentage van wel 50% of hoger van bewoners zien. Met deze MaaS-aanpak wordt auto- en e-bikedelen van nicheproduct de hoofdmobiliteit.

Cartesius-MaaS: de best mogelijke ervaring

Een hoog deelnamepercentage is de start, maar voor ons niet genoeg: ons doel is lange termijn uitfasering van de eigen auto. Dat vereist de best mogelijk MaaS-ervaring. De ervaring van de eigen auto is daarbij ons uitgangspunt: altijd beschikbaar en werkend. Elke 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 voorwaardelijk zijn:

- de beste app
- de beste online klantomgeving
- de beste support

Hieronder worden deze punten kort toegelicht zodat na succesvolle werving van de bewoners het belangrijkste gebeurt: alle bewoners worden ambassadeur van We Drive Solar.

De beste app

Voor Cartesiusdriehoek gebruiken we 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 fietsslots, wijzigingen doorgeven etcetera.

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 ritregistratie, 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 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 MaaShero's nemen de auto's, e-bikes en laadpalen in Cartesiusdriehoek onder hun hoede nemen. 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 hebben wij volledige inzage én controle over alle auto's, e-bike's en laadpalen.

Bijlage 2 Uitwerking deelauto'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).⁵

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 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%.**

⁵ 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.

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 toe⁶. 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 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-Sharing⁷ vervangt elke deelauto tussen de 4 en 8 personenauto's⁸. 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 maken⁹. 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

⁶ <https://www.crow.nl/mobiliteit-en-gedrag/nieuws-mobiliteit-en-gedrag/september-2017/gebruik-deelauto's-groeit>

⁷ More Options for Energy Efficient Mobility through Car-Sharing

⁸ <http://www.epomm.eu/docs/1615/factsheet3dutchfinal.pdf>

⁹ <https://kpvvdashboard-4.blogspot.com/2011/05/milieueffecten.html>

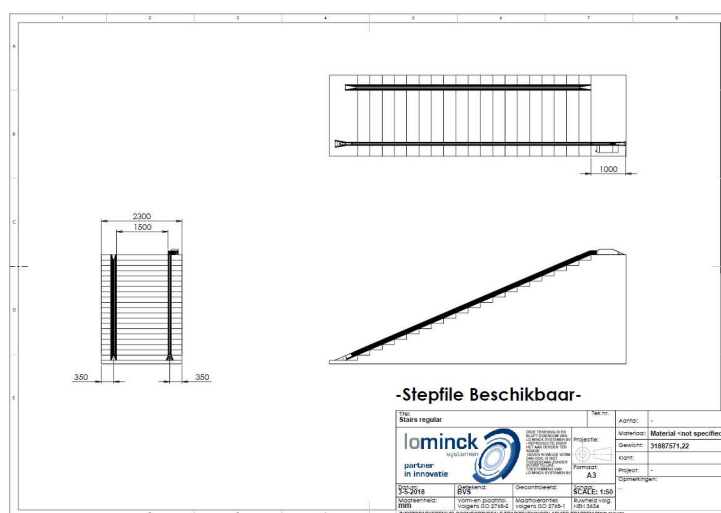
een auto noodzakelijk kan zijn om de arbeidsmarkt te bereiken¹⁰. Een deelauto biedt een alternatief voor het kopen van een auto wat niet voor iedereen een mogelijkheid is.

- 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).

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

Bijlage 3 Fietsparkeren

De parkeerkelder kan met de fiets bereikt worden door middel van een tandriemband (van onder naar boven) en een borstelgoot (van boven naar beneden). In onderstaande figuren B2.1 en B2.2 is dit principe weergegeven.

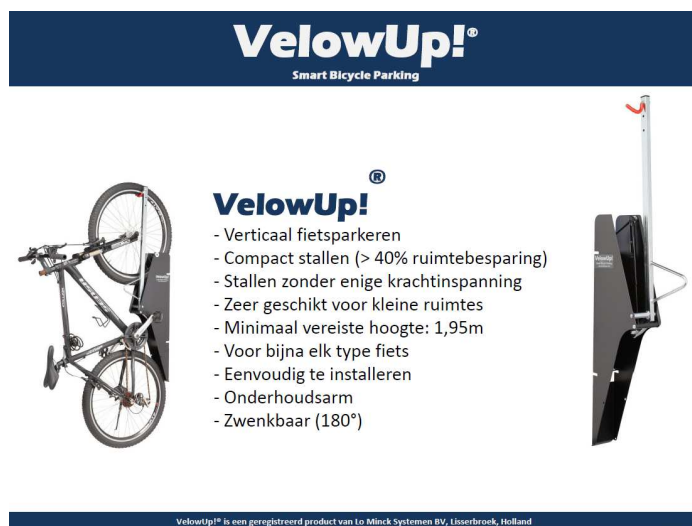


Figuur B2.1: Ontwerp tandriemband en een borstelgoot

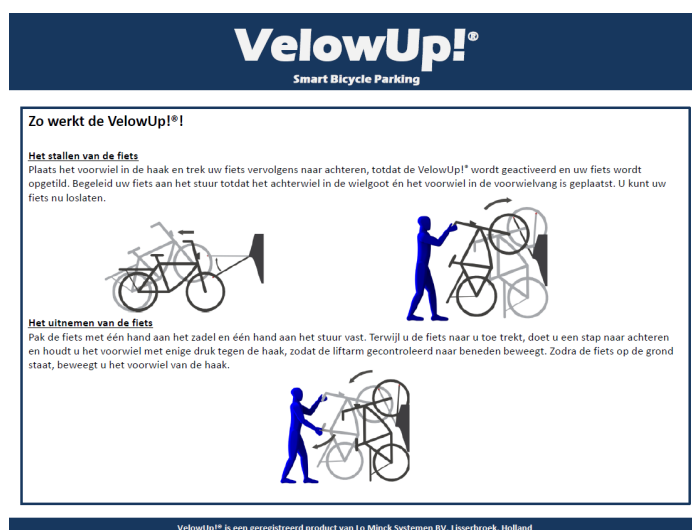


Figuur B2.2: Ontwerp tandriemband en een borstelgoot

Het fietsparkeersysteem is weergegeven in de figuren B2.3, B2.4 en B2.5.



Figuur B2.3: Fietsparkeersysteem



Figuur B2.4: Fietsparkeersysteem



Figuur B2.5: Fietsparkeersysteem buiten het gebouw

Conform addendum worden ook plekken met stopcontact voor elektrische fietsen.