

Opdrachtgever	Janssen de Jong Projectontwikkeling
Datum	18 september 2024
Auteur	
Kenmerk	014062.20231124.N1.09
Status	Definitief
Pagina	1/38

Parkeeroplossing Olympuskwartier Arnhem

1. Inleiding

Janssen de Jong Projectontwikkeling (hierna JJPO) is verantwoordelijk voor de ontwikkeling van een nieuw complex in het Olympuskwartier in Arnhem-Zuid. Het nieuwe complex bestaat uit maximaal 250 appartementen en circa 2.000 m² b.v.o. aan commerciële ruimte voor sport en sociaal medische activiteiten. Het complex zal uit vijf verschillende bouwblokken bestaan. De commerciële functies zijn gepland in de bouwblokken C, D en E aan de zijde van de straat Olympus. Parkeren wordt voor de gebruikers van het complex gefaciliteerd door middel van een in pandige parkeergarage onder het complex. Het plangebied en het voorlopige bouwprogramma zijn weergegeven in Figuur 1 en Tabel 1. De functies in de commerciële ruimtes zijn nog niet definitief. De onderzochte opties voor de vulling van de commerciële ruimtes zijn opgesomd in Bijlage A.



Figuur 1: Plangebied

Bouwblok	Aantal woningen			Commerciële functie
	Tot 50 m ²	50 – 75 m ²	75 – 100 m ²	
A - Vrije sector huur/koop ¹	11	47	1	N.v.t.
B - Sociale huur	28	47	0	N.v.t.
C - Koop	4	23	6	481 m ² b.v.o. (9 behandelkamers) – sociaal medisch
D - Koop	3	31	7	389 m ² b.v.o. (8 behandelkamers) – sociaal medisch
E - Vrije sector huur	12	26	4	1.164 m ² b.v.o. – sportfunctie binnen
Totaal	58	174	18	2.035 m ² b.v.o.

Tabel 1: Voorlopig bouwprogramma Olympuskwartier (juli 2024)

In het voorlopige bouwprogramma en in deze notitie wordt uitgegaan van 250 woningen. Dit is tevens het maximaal aantal woningen dat in het Olympuskwartier gefaciliteerd wordt. In de notitie is eerst het effect van het extra verkeer op de Olympus ingeschat. Daarna is een vertaling gemaakt van het te realiseren project naar een passende, toekomstgerichte parkeeroplossing voor auto's en fietsen. Deze notitie geldt als bijlage van het stedenbouwkundig plan.

¹ De verdeling tussen vrije sectorhuurwoningen en koopwoningen in Blok A is nog niet bekend. Daarom wordt in deze notitie uitgegaan van koopwoningen als zijnde een worst-case situatie (ten aanzien van parkeren en verkeer).

2. Effect extra verkeer op Olympus

De ontwikkeling van het nieuwe complex leidt tot extra verkeer op het omliggende wegennet. In dit hoofdstuk is de verwachte verkeersgeneratie van de ontwikkeling bepaald. Aan de hand van de verkeersgeneratie is een inschatting gemaakt van het effect van het extra verkeer op de naastgelegen weg, de Olympus.

2.1 Verkeersgeneratie nieuw complex

Hoeveel verkeer ontstaat als gevolg van het nieuwe complex volgt uit de zogenoemde verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie van het nieuwe complex is gebaseerd op de meest recente CROW-publicatie over de verkeersgeneratie per functie (CROW-publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren'). Hierin wordt op basis van de ligging en mate van stedelijkheid per functie een verkeersgeneratiekencijfer gegeven. Het Olympuskwartier is gelegen in de rest bebouwde kom. De gemeente Arnhem kent een stedelijkheidsgraad van 'sterk stedelijk'.

In de kencijfers van CROW wordt voor appartementen onderscheid gemaakt in de eigendomsvorm (koop en huur) en in de prijs (goedkoop, midden en dure appartementen). Goedkoop, midden en duur verwijzen naar de prijs van de woning in verhouding tot de als gemiddelde of normaal beschouwde prijs van koop- of huurwoningen in de desbetreffende regio. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van het nieuwe complex, is de prijs van een appartement in dit onderzoek als volgt gerelateerd aan het gebruiksoppervlak van de woningen:

- Goedkoop: Appartementen kleiner dan 50 m²
- Midden: Appartementen tussen de 50 en 100 m²
- Duur: Appartementen groter dan 100 m².

Voor de commerciële functie 'sport binnen' zijn de kengetallen voor een sportschool gebruikt. Om tot de verkeersgeneratie van de functie 'sociaal medisch' te komen zijn de kencijfers voor de functies huisartsen-, fysio-, tandartspraktijk en gezondheidscentrum naast elkaar gelegd. Een tandartsenpraktijk heeft van deze functies het hoogste verkeersgeneratiekencijfer. Om van een worst-case scenario uit te gaan, zijn daarom de kengetallen voor een tandartsenpraktijk gebruikt voor de sociaal medische ruimte.

De verkeersgeneratiekencijfers zijn gebaseerd op een weekdaggemiddelde. Voor de verkeersafwikkeling is inzicht in een (drukkere) werkdag wenselijk. CROW hanteert hiervoor omrekenfactoren:

- bij woningen 1,11
- bij een sportschool 1,3
- bij een tandarts 1,4.

Verder zijn de CROW-kencijfers gepresenteerd in een bandbreedte. Binnen deze bandbreedte is uitgegaan van het gemiddelde verkeersgeneratiekencijfer.

In Tabel 2 is de verkeersgeneratie van het nieuwe complex per werkdag weergegeven in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal).

Functie	Aantal	CROW-kencijfer		Verkeersgeneratie
		Weekdag	Werkdag	
Woningen		Per woning inclusief bezoek		[mvt/etmaal]
Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur) (<100 m ²)	117	3,6	4,0	468
Koop, appartement, goedkoop (<50 m ²)	18	4,9	5,4	97
Koop, appartement, midden (50-100 m ²)	115	5,6	6,2	713
Totaal woningen	250			1.278
Commerciële functies		Per 100 m ² b.v.o. / per behandelkamer (bk)		[mvt/etmaal]
Sportschool	1.164 m ² b.v.o.	33,7	43,8	510
Tandartsenpraktijk	17 bk's	30,1	42,1	716
Totaal commerciële functies	2.035 m² bvo			1.227
Totaal				2.505

Tabel 2: Verkeersgeneratie conform de meest recente CROW-verkeersgeneratiekencijfers

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de totale verkeersgeneratie van het nieuwe complex bestaat uit 2.505 motorvoertuigritten per etmaal, waarvan:

- 1.278 motorvoertuigritten als gevolg van de woningen;
- 1.227 motorvoertuigritten als gevolg van de commerciële functies.

2.2 Verwacht effect op Olympus

Parkeren wordt voor de gebruikers van het complex gefaciliteerd door middel van een niet-openbare inpandige parkeergarage onder het complex. De parkeergarage wordt afgesloten met speedgates met kentekenherkenning. De kentekenherkenning kan worden gebruikt voor bewoners en personeel. Bezoekers van de woningen en bezoekers van de commerciële functies worden binnengelaten in de parkeergarage door middel van een intercom.

Er is gekozen voor een entree met één ingaande rijstrook met een opstellengte van 15 meter met kentekenherkenning en intercom, één uitgaande rijstrook en één wisselstrook met een opstellengte van 15 meter en alleen kentekenherkenning. Een wisselstrook is een rijbaan die afwisselend als in- en uitrit dient. In de ochtendspits kan de wisselstrook gebruikt worden als uitrit en in de avondspits kan deze gebruikt worden als inrit. Door de wisselstrook zijn er twee opstelstroken beschikbaar per spitsperiode. Verkeer kan alleen inrijden via de wisselstrook door middel van kentekenherkenning. De vaste ingaande rijstrook beschikt over kentekenherkenning en een intercom voor bezoekers. Doordat bezoekers geen gebruik kunnen maken van de wisselstrook, kunnen bewoners en personeel altijd een bezoeker passeren via de wisselstrook.

Met deze entree wordt geen effect op de Olympus verwacht. Het verkeer kan goed af worden gewikkeld zonder terugslag op de openbare weg te creëren. Een alternatief is ook om de bezoekers van de commerciële functies gebruik te laten maken van kentekenherkenning in plaats van de intercom. Met dit alternatief kan het verkeer nog steeds goed af worden gewikkeld zonder terugslag op de Olympus te creëren.

3. Parkeerbehoefte

In dit hoofdstuk is de parkeerbehoefte van bewoners, bezoekers en het personeel in het nieuwe complex bepaald. Hierin is onderscheid gemaakt tussen de parkeerbehoefte voor auto's en voor fietsers.

3.1 Parkeerbehoefte auto

Om de parkeerbehoefte voor de auto te bepalen zijn de parkeernormen uit de 'Beleidsregels parkeren Arnhem 2022' als uitgangspunt gebruikt. Hierop zijn echter enkele aanscherpingen gedaan. Aan de hand van de parkeernormen inclusief aanscherpingen is de parkeerbehoefte bepaald.

3.1.1 Parkeernormen auto

Bij de berekening voor de parkeerbehoefte voor de auto is rekening gehouden met de parkeernormen zoals opgesteld door de gemeente Arnhem. Voor de beoogde functies in het nieuwe complex zijn de parkeernormen niet afhankelijk van de ligging binnen de stad. De gebruikte parkeernormen zijn weergegeven in Tabel 3.

Functie bouwprogramma	Parkeernorm gemeente Arnhem
Appartement met gebruiksoppervlakte tot 75 m ²	1,0/appartement (incl. 0,3 voor bezoekers)
Appartement met gebruiksoppervlakte van 75 tot en met 120 m ²	1,3/appartement (incl. 0,3 voor bezoekers)
Sportfunctie binnen	3,5/100 m ² b.v.o.
Sociaal medisch	1,7/behandelkamer (min. 3 parkeerplaatsen)

Tabel 3: Parkeernormen gemeente Arnhem

3.1.2 Aanscherpingen van en reductie op parkeernormen

Mits goed onderbouwd, kan af worden geweken van de vigerende parkeernormen van de gemeente Arnhem. Ook hanteert de gemeente het beleid dat door inzet van deelauto's de parkeernorm gereduceerd kan worden bij een hoge kans op een succesvolle toepassing.

Bezoekersparkeernorm van 0,2 i.p.v. 0,3 per woning

In de 'Beleidsregels parkeren Arnhem 2022' is een bezoekersparkeernorm van 0,3 parkeerplaatsen per woning opgenomen. Dit houdt in dat voor elke woning 0,3 parkeerplaatsen voor bezoekers gerealiseerd worden ongeacht het type woning. Op basis van ervaring van Goudappel en referenties binnen andere gemeenten blijkt een bezoekersparkeernorm van 0,3 binnen stedelijk gebied in veel gevallen aan de hoge kant. Daarom is ook voor het Olympuskwartier gekeken naar een passende parkeernorm voor woningbezoekers. De gemeente Arnhem overweegt op veel plekken in de stad de bezoekersparkeernorm van 0,3 naar 0,2 parkeerplaats per woning te verlagen. Gebaseerd op o.a. onderstaande redenen, stellen we voor om ook in het Olympuskwartier een bezoekersparkeernorm van 0,2 parkeerplaats per woning te hanteren (volledige onderbouwing in Bijlage B):

- De huishoudens in het nieuwe complex zijn klein, met daardoor minder bezoek dan een gemiddelde woning.
- De hoge dichtheid van woningen in het complex leidt tot een hoge uitwisselbaarheid van parkeerplaatsen.
- De goede bereikbaarheid van het complex met OV en fiets zorgen ervoor dat bezoekers niet genoodzaakt zijn om met de auto te komen.

Lagere parkeernorm voor huurappartementen kleiner dan 50 m²

In de 'Beleidsregels parkeren Arnhem 2022' worden parkeernormen gehanteerd afhankelijk van het gebruiksoppervlak van een woning. In appartementen met een gebruiksoppervlak kleiner dan 75 m² en in de eigendomsvorm van het appartement wordt echter niet verder gedifferentieerd. Voor alle appartementen met een gebruiksoppervlak kleiner dan 75 m² wordt een parkeernorm van 1,0 parkeerplaats per woning (inclusief bezoekers) gehanteerd. Voor huurappartementen die in hogere dichtheden in sterk stedelijk gebied worden gebouwd, met een gebruiksoppervlak kleiner dan 50 m², blijkt deze parkeernorm op basis van [ervaring van Goudappel](#) en [kencijfers van het CROW](#) aan de hoge kant. Het CROW adviseert een lagere parkeernorm voor relatief kleine huurappartementen (CROW-publicatie 381 (dec. 2018)). Deze appartementen vallen in CROW-richtlijnen onder het woningtype 'Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)'. De minimale parkeernorm die volgens CROW-richtlijnen gebruikt kan worden voor dit type appartementen in sterk stedelijk gebied in de rest bebouwde kom, zoals het Olympuskwartier, is 0,9 parkeerplaats per woning. Dit is inclusief 0,3 parkeerplaats voor bezoekers. Met een bezoekersparkeernorm van 0,2 parkeerplaats per woning is de totale norm voor dit woningtype 0,8 per woning. In het Zijdekwartier in Arnhem is van eenzelfde norm uitgegaan bij huurappartementen tot 50 m². De locatie en afstand tot hoogwaardig openbaar vervoer in het Zijdekwartier is vergelijkbaar als in het Olympuskwartier. Daarom is in overleg met de gemeente afgesproken ook in het Olympuskwartier uit te gaan van 0,6 parkeerplaats per woning

(exclusief 0,2 parkeerplaats voor bezoekers) voor appartementen met de eigendomssituatie 'huur' en een gebruiksoppervlak kleiner dan 50 m².

Reductie parkeerbehoefte door inzet deelauto's

In een eerdere notitie (012376.202208025.B1.03 Onderbouwing deelmobiliteit Olympuskwartier Arnhem) is geconcludeerd dat het Olympuskwartier een goede slagingskans heeft voor succesvolle toepassing van deelmobiliteit. De notitie is te lezen in Bijlage C. De goede slagingskans is onderbouwd door het positieve effect van de verwachte doelgroep (leeftijd, inkomen en huishoudsamenstelling) en de ligging (bereikbaarheidsprofiel en dichtheid van voorzieningen) op het gebruik van deelmobiliteit. Om ervoor te zorgen dat een deelauto zo veel mogelijk gebruikt wordt, krijgt elke deelauto een eigen parkeerplaats zo dicht mogelijk bij de uitgang van de parkeergarage. Zo is de deelauto voor alle autogebruikers zichtbaar, waardoor hij eerder gebruikt zal worden. Ook wordt bij de aankoop van de woningen in het Olympuskwartier nadrukkelijk benoemd dat er een deelauto beschikbaar is. Zo komt de deelauto al onder de aandacht voordat de nieuwe bewoners hun benodigde vervoersvormen gaan bepalen.

De gemeente Arnhem gebruikt de vuistregel dat door het inzetten van deelauto's bij een nieuwbouwlocatie, de ongewogen parkeerbehoefte van bewoners met maximaal 10% gereduceerd mag worden. Daarbij gaat de gemeente ervan uit dat 1 deelauto 4 parkeerplaatsen vervangt. Doordat de deelauto zelf ook een parkeerplaats nodig heeft, is de effectieve afname van de parkeerbehoefte 3 parkeerplaatsen per deelauto.

3.1.3 Ongewogen parkeerbehoefte

Het woningprogramma van Olympuskwartier en de bijbehorende parkeerbehoefte van de auto, inclusief de reductie voor bezoekersparkeren en huurappartementen kleiner dan 50 m², is in onderstaande tabel weergegeven. Het gaat in de tabel om de ongewogen parkeerbehoefte, waarbij geen rekening is gehouden met aanwezigheidspercentages van de verschillende doelgroepen. De reductie door inzet van deelauto's wordt berekend op basis van de ongewogen parkeerbehoefte en is daarom nog niet meegenomen in onderstaande tabel.

Functie	Aantal	Parkeer-norm	Eenheid	Ongewogen parkeerbehoefte
Bewoners woningen				
Huurappartementen < 50 m ² GO	40	0,6	per woning	24,0
Koopappartementen < 50 m ² GO	18	0,7	per woning	12,6
Appartementen 50 - 75 m ² GO	174	0,7	per woning	121,8
Appartementen van 75-120 m ² GO	18	1,0	per woning	18,0
Totaal bewoners woningen	250			176,4
Totaal bezoekers woningen	250	0,2	per woning	50,0
Commercieel				
Totaal Blok C	9	1,7	per behandelkamer	15,3
Totaal Blok D	8	1,7	per behandelkamer	13,6
Totaal Blok E	1.164	3,5	per 100 m ² b.v.o.	40,7
Totale ongewogen parkeerbehoefte woningen + commercieel				296

Tabel 4: Berekening ongewogen parkeerbehoefte

De totale ongewogen parkeerbehoefte bedraagt circa 296 parkeerplaatsen voor het hele complex. Hiervan zijn afgerond 176 parkeerplaatsen nodig voor bewoners van de appartementen.

3.1.4 Ongewogen parkeerbehoefte inclusief reductie deelauto's

Door deelauto's in te zetten mag de parkeerbehoefte van bewoners met maximaal 10% gereduceerd worden. Omdat de parkeerbehoefte van bewoners 176 parkeerplaatsen is, mag de parkeerbehoefte met maximaal 17,6 parkeerplaatsen gereduceerd worden. De effectieve afname van de parkeerbehoefte is 3 parkeerplaatsen per deelauto. Er worden 4 deelauto's ingezet, waardoor de bruto reductie op de parkeerbehoefte met 16 parkeerplaatsen onder het maximum van 17,6 parkeerplaatsen blijft. In Tabel 5 is weergegeven hoe de ongewogen parkeerbehoefte van bewoners gereduceerd wordt met de inzet van 4 deelauto's.

	Aantal deelauto's	Bruto reductie	Netto reductie	Ongewogen parkeerbehoefte bewoners
Zonder deelauto's				176,4
Effect inzet deelauto's	4	16 parkeerplaatsen	12 parkeerplaatsen	164,4

Tabel 5: Berekening reductie ongewogen parkeerbehoefte door inzet deelauto's

In Tabel 5 is te zien dat de parkeerbehoefte voor bewoners met de inzet van 4 deelauto's is gereduceerd van afgerond 176 naar 164 parkeerplaatsen.

3.1.5 Gewogen parkeerbehoefte

In de parkeergarage van het nieuwe complex komen geen parkeerplaatsen die zijn toegewezen aan een bepaalde functie. De parkeerplaatsen kunnen daardoor door alle bevoegden worden gebruikt. Niet alle gebruikers van de parkeerplaatsen hebben op hetzelfde moment een parkeerplaats nodig. Parkeerplaatsen kunnen daarom soms door meerdere doelgroepen gebruikt worden. De uitkomst van de ongewogen parkeerbehoefte houdt nog geen rekening met de mogelijkheid van dubbelgebruik bij parkeerplaatsen. Conform gemeentelijk beleid is rekening gehouden met de in Tabel 6 weergegeven aanwezigheidspercentages van iedere functie volgens CROW-richtlijnen (CROW-publicatie 381 (dec. 2018)). Het toepassen van deze aanwezigheidspercentages leidt tot de gewogen parkeerbehoefte per moment van de week, en is weergegeven in Tabel 7.

Functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Wonen								
Woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
Commercieel								
Sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
Sociaal medisch	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%

Tabel 6: Aanwezighedspercentages woningen en relevante commerciële functies (Bron: CROW-381)

Functie	Onge- wogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Wonen									
Woningen bewoners	164,4*	82,2	82,2	148,0	131,5	164,4	98,6	131,5	115,1
Woningen bezoekers	50,0	5,0	10,0	40,0	35,0	0,0	30,0	50,0	35,0
Commercieel									

Blok C – Sociaal medisch	15,3	15,3	11,5	1,5	1,5	0,0	1,5	1,5	1,5
Blok D - Sociaal medisch	13,6	13,6	10,2	1,4	1,4	0,0	1,4	1,4	1,4
Blok E - Sportfunctie binnen	40,7	20,4	20,4	40,7	40,7	0,0	40,7	40,7	30,6
Gelijktijdige parkeerbehoefte	284	136,5	134,3	231,6	210,1	164,4	172,2	225,1	183,6

*gereduceerd door de inzet van 4 deelauto's

Tabel 7: Berekening gewogen parkeerbehoefte

Met het toepassen van aanwezigheidspercentages en de reductie door de inzet van 4 deelauto's, bedraagt de zogenoemde gewogen parkeerbehoefte voor auto's van het totale programma van het nieuwe complex in het Olympuskwartier maximaal **232 parkeerplaatsen**. Het maatgevende moment is de werkdagavond.

In Bijlage D is de gewogen parkeerbehoefte berekend voor zes alternatieve invullingen van de commerciële ruimtes. In alle alternatieve opties is de werkdagavond het maatgevende moment. In opties F en G is de parkeerbehoefte hoger dan de 232 parkeerplaatsen die nodig zijn met het voorlopig bouwprogramma. In opties F en G zit er naast de sportfunctie in bouwblok E, een bedrijfsruimte in bouwblok C en/of D.

3.2 Parkeerbehoefte fiets

De gemeente Arnhem heeft geen parkeernormen voor de fiets. Om te bepalen hoe groot de parkeerbehoefte voor de fiets is, zijn daarom verschillende bronnen gebruikt.

3.2.1 Fietsparkeernormen

Voor het aantal fietsparkeerplaatsen voor bewoners van de appartementen zijn de fietsparkeernormen gebaseerd op de Bouwbrief van de gemeente Amsterdam. Voor bezoekers en voor het personeel en bezoek van de commerciële functies zijn de normen gebaseerd op de fietsparkeerkencijfers van CROW. Ook is ruimte gereserveerd voor fietsen met afwijkende maten.

Fietsparkeernormen woningen

Om duurzame mobiliteit te stimuleren is uitgegaan van een collectieve fietsenberging in elk bouwblok. Voor het bepalen van het hierbij benodigde aantal fietsparkeerplaatsen, is uitgegaan van de [Bouwbrief 2015-130](#)² van de Gemeente Amsterdam. Hoeveel

² Het Bouwbesluit stelt in artikel 4.31, lid 1, voor woningen een individuele fietsenberging verplicht van 5 m². In de Amsterdamse Bouwbrief wordt toegelicht hoe een gemeenschappelijke fietsenberging in combinatie met een inpandige berging zodanig kan worden ingericht dat dit als gelijkwaardig aan een individuele fietsenberging conform het Bouwbesluit wordt beschouwd. Dit leidt in de meeste gevallen

fietsparkeerplaatsen voor bewoners per woning moeten worden gerealiseerd is afhankelijk van het gebruiksoppervlak van de woning. De aantallen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Gebruiksoppervlakte per woning (m ²)	Aantal fietsparkeerplaatsen
< 50	2
> 50 - < 75	3
> 75 - < 100	4
> 100 - < 125	5
> 125	6

Tabel 8: Aantal te realiseren stallingsplekken voor fietsen volgens Bouwbrief Gemeente Amsterdam

Conform CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren, van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (dec. 2018) is 0,5 fietsparkeerplaats per bezoeker van de woningen gehanteerd.

Fietsparkeernormen commerciële functies

Ook voor de commerciële functies zijn fietsparkeernormen gehanteerd. Deze zijn afgeleid van de CROW-publicatie 'Fietsparkeerkencijfers 2019'. Deze kencijfers zijn gepresenteerd in een bandbreedte. Binnen deze bandbreedte is uitgegaan van het gemiddelde verkeersgeneratiekencijfer. De toegepaste normen staan in onderstaande tabel.

Functie	Kencijfer CROW	Aandeel bezoek	Aandeel personeel
Sportfunctie binnen (fitness)	2,0 per 100 m ² b.v.o.	1,74* per 100 m ² b.v.o.	0,26* per 100 m ² b.v.o.
Sociaal medisch	2,5 per 100 m ² b.v.o.	2,0 per 100 m ² b.v.o. (CROW)	0,5 per 100 m ² b.v.o. (CROW)
*Aanname dat de verhouding bezoek/personeel gelijk is aan de verhouding bij de parkeerkencijfers auto CROW (87% bezoek, 13% personeel)			

Tabel 9: Toegepaste fietsparkeernormen commerciële functies

Stalling geschikt voor fietsen met afwijkende maten

De stalling moet voldoende parkeermogelijkheden bieden voor fietsen die afwijken van de standaardmaten. De gemeente Arnhem heeft geen richtlijnen over hoeveel plekken dit moeten zijn. JJPO heeft daarom de volgende percentages aangehouden en meegenomen in het ontwerp:

tot voorschrijven van meer fietsparkeerplaatsen per woning dan het Bouwbesluit en de fietsparkeerkencijfers van het CROW voorschrijven.

- Minimaal 5% van de plekken is geschikt voor bakfietsen of andere fietsen met sterk afwijkende maten (vakken minimaal 100 mm breed)
- Minimaal 10% van de plekken is geschikt voor fietsen die niet in een standaard fietsenrek passen (licht afwijkende maat) (hart-op-hart afstand minimaal 500 mm).

3.2.2 Parkeerbehoefte fiets

Het woningprogramma van het Olympuskwartier en de bijbehorende parkeerbehoefte voor de fiets is in Tabel 10 weergegeven. Hierin is onderscheid gemaakt in fietsparkeerplaatsen in openbaar gebied en in interne bergingen en in fietsparkeerplaatsen voor bewoners, bezoekers en personeel. Ook is onderscheid gemaakt in reguliere plekken (R) en plekken voor fietsen met licht afwijkende (L) en sterk afwijkende (S) maten.

Functie	Aantal	Parkeernorm	Eenheid	Fietsparkeerbehoefte				Locatie
				R	L	S	Tot.	
Bewoners woningen								
Appartementen < 50 m² GO	58	2	per woning	99	12	6	116	Berging
Appartementen 50 - 75 m² GO	174	3	per woning	444	52	26	522	Berging
Appartementen van 75-100 m² GO	18	4	per woning	61	7	4	72	Berging
Totaal bewoners woningen	250			604	71	36	710	Berging
Totaal bezoekers woningen	250	0,5	per woning	106	13	6	125	Openbaar gebied
Commercieel								
Blok C – Sociaal medisch – personeel	435	0,5	per 100 m² b.v.o.	2	0	0	2	Berging
Blok C – Sociaal medisch – bezoekers	435	2,0	per 100 m² b.v.o.	8	1	0	10	Openbaar gebied
Blok C – Sociaal medisch totaal	435	2,5	per 100 m² b.v.o.	10	1	1	12	
Blok D - Sociaal medisch - personeel	390	0,5	per 100 m² b.v.o.	2	0	0	2	Berging
Blok D - Sociaal medisch - bezoekers	390	2,0	per 100 m² b.v.o.	7	1	0	8	Openbaar gebied

Blok D - Sociaal medisch totaal	390	2,5	per 100 m ² b.v.o.	8	1	0	10
---------------------------------	-----	-----	-------------------------------------	---	---	---	----

Functie	Aantal	Parkeernorm	Eenheid	Fietsparkeerbehoefte				Locatie
				R	L	S	Tot.	
Blok E - Sportfunctie binnen – personeel (stalt in Blok D)	1.208	13% van 2	per 100 m ² b.v.o.	3	0	0	3	Berging
Blok E - Sportfunctie binnen - bezoekers	1.208	87% van 2	per 100 m ² b.v.o.	17	2	1	20	Openbaar gebied
Blok E - Sportfunctie binnen totaal	1.208	2	per 100 m ² b.v.o.	20	2	1	23	
Totale parkeerbehoefte fiets woningen + commercieel				748	88	44	880	
Totale parkeerbehoefte gezamenlijke berging				610	72	36	718	
Totale parkeerbehoefte openbaar gebied				138	16	8	162	

Tabel 10: Berekening parkeerbehoefte fiets

De totale parkeerbehoefte voor de fiets van het hele complex is **880 fietsparkeerplaatsen**.

4. Parkeeraanbod

4.1 Parkeeraanbod auto

De parkeerbehoefte van auto's wordt in zijn geheel op eigen terrein opgelost in een niet openbare inpandige parkeergarage. De parkeergarage heeft een capaciteit van 236 parkeerplaatsen. Met de inzet van vier deelauto's is de parkeerbehoefte op het maatgevende moment 232 parkeerplaatsen met het voorlopig bouwprogramma. De parkeergarage heeft daarmee voldoende aanbod om te voorzien in de parkeerbehoefte van het nieuwe complex. In Bijlage D is berekend wat de parkeerbehoefte is van de openstaande opties met een alternatieve invulling van de commerciële ruimtes. In opties F en G is de parkeerbehoefte hoger dan 236 parkeerplaatsen. Dit is het geval wanneer er naast de sportfunctie in bouwblok E, een bedrijfsruimte in bouwblok C en/of D terecht komt. Met deze alternatieve invullingen van de commerciële ruimtes beschikt de parkeergarage niet over voldoende parkeeraanbod om te voorzien in de parkeerbehoefte van het nieuwe complex. Optie F en G zijn daarom niet mogelijk met het beoogde parkeeraanbod. De parkeerbehoefte van optie A tot en met E is wel op te vangen met de parkeergarage van 236 parkeerplaatsen. Optie A tot en met E zijn dus alleen mogelijk voor de invulling van de commerciële ruimtes in het complex.

Om ervoor te zorgen dat een deelauto zo veel mogelijk gebruikt wordt, krijgt elke deelauto een eigen parkeerplaats zo dicht mogelijk bij de uitgang van de parkeergarage (de entree van de bestemmingslocaties). Naast de 4 vaste plekken voor deelauto's wordt minimaal 2% van de plekken gereserveerd voor mindervaliden en minimaal 10% van de parkeerplaatsen zijn voorzien van laadpalen voor elektrisch laden. Hiernaast zijn er geen vaste plekken in de parkeergarage.

De parkeergarage wordt afgesloten met speedgates met kentekenherkenning. De kentekens van bewoners en personeel van de commerciële functies kunnen in het systeem worden gezet. Bezoekers van de woningen en van de commerciële functies kunnen worden binnengelaten in de parkeergarage door middel van een intercom. Een alternatief is ook om de bezoekers van de commerciële functies gebruik te laten maken van kentekenherkenning in plaats van de intercom. Hierdoor veranderen de conclusies in deze notitie niet. Met deze vorm van controle is de kans op misbruik wel groter. Regelmatige bezoekers van de commerciële functies kunnen namelijk ook parkeren in het garage wanneer zij de commerciële functie niet bezoeken. Het is echter wel eenvoudig te achterhalen wanneer het voorkomt dat bezoekers vaker of langer dan nodig gebruik maken van de parkeergarage. De parkeergarage krijgt naast een aparte in- en uitrit ook een wisselstrook, die afwisselend als in- en uitrit dient. In de ochtendspits kan de wisselstrook gebruikt worden als uitrit en in de

avondspits kan deze gebruikt worden als inrit. Door de wisselstrook zijn er twee opstelstroken beschikbaar per spitsperiode. Door bezoekers alleen gebruik te laten maken van de reguliere inritstrook, is de wisselstrook altijd beschikbaar voor bewoners en personeel.

4.2 Parkeeraanbod fiets

Om duurzame mobiliteit te stimuleren is uitgegaan van een collectieve fietsenberging in elk bouwblok. Deze fietsenbergingen zijn bedoeld voor bewoners van de woningen en personeel van de commerciële functies. Voor bezoekers van de woningen en bezoekers van de commerciële functies worden in het openbaar gebied fietsenstallingen gerealiseerd. Zowel in de bouwblokken als in het openbaar gebied zijn 5% van de fietsparkeerplaatsen geschikt voor fietsen met sterk afwijkende maten. Daarnaast is 10% geschikt voor fietsen met licht afwijkende maten. In bouwblok B is geen onderscheid gemaakt in fietsparkeerplaatsen met licht en sterk afwijkende maten. Hier is voor 15% van de benodigde fietsparkeerplaatsen een grote ruimte gereserveerd zonder rekken, bedoeld voor fietsen met alle afwijkende maten. De ruimte is gebaseerd op de maatvoering voor fietsen met licht afwijkende maten. Omdat de woningen in bouwblok B allemaal kleiner zijn dan 75 m² wordt verwacht dat het gemiddeld aantal personen per huishouden hier relatief laag ligt. Fietsen met sterk afwijkende maten (bakfietsen, fatbikes etc.) worden met name door gezinnen gebruikt, die vaak groter wonen. Daarom wordt niet verwacht dat er veel fietsen met sterk afwijkende maten door de bewoners van bouwblok B gebruikt zullen worden. Hierdoor wordt geen tekort aan parkeerplaatsen voor fietsen met afwijkende maten verwacht. Daarnaast krijgen vier woningen in bouwblok B een individuele berging met afmetingen conform bouwbesluit. Omdat deze woningen tussen de 50 en 75 m² zijn, kennen de vier woningen een fietsparkeervraag van 3 plekken per woning. 12 fietsparkeerplaatsen van bouwblok B worden daarom voorzien in de individuele bergingen. Verder is voor het personeel van de commerciële functie in bouwblok E een stalling voorzien in bouwblok D. Hierdoor zijn 3 stallingsplekken minder voorzien in bouwblok E, en 3 stallingsplekken meer in bouwblok D. Op de plek voor de reguliere fietsparkeerplaatsen worden in alle bouwblokken hoog-laag rekken gefaciliteerd. Het parkeeraanbod voor fietsers voorziet in de berekende parkeerbehoefte. Het aantal fietsparkeerplaatsen per locatie is weergegeven in Tabel 11.

Locatie	Fietsparkeerplaatsen			Totaal
	Regulier	Licht afwijkend	Sterk afwijkend	
Bouwblok A – fietsenberging	142	17	8	167
Bouwblok A – openbaar gebied	25	3	1	30
Bouwblok B – individuele berging		12		12
Bouwblok B – fietsenberging	157		28	185
Bouwblok B – openbaar gebied	32	4	2	38
Bouwblok C – fietsenberging	88	10	5	103
Bouwblok C – openbaar gebied	22	3	1	26
Bouwblok D – fietsenberging	113	13	6	129
Bouwblok D – openbaar gebied	24	3	1	28
Bouwblok E – fietsenberging	100	12	6	121
Bouwblok E – openbaar gebied	35	4	2	41
Totaal regulier, licht en sterk afwijkend	738	68	34	840
Totaal overig		40		40
Totaal				880

Tabel 11: Aanbod fietsparkeerplaatsen

5. Conclusie

5.1 Conclusie 1

De totale verkeersgeneratie van het nieuwe complex bestaat uit circa **2.505 motorvoertuigritten per etmaal**.

5.2 Conclusie 2

Met een opstellengte van minimaal 15 meter en het toepassen van een wisselstrook wordt op basis van een inschatting met de verwachte verkeersgeneratie van het nieuwe complex geen terugslag op de Olympus verwacht.

5.3 Conclusie 3

De totale parkeerbehoefte voor auto's is met een reductie door het inzetten van 4 deelauto's **232 parkeerplaatsen**. De parkeergarage heeft een capaciteit van 236 parkeerplaatsen. Daarmee voldoet het parkeeraanbod voor auto's aan de parkeerbehoefte van het complex.

5.4 Conclusie 4

De invulling van de commerciële ruimtes in bouwblok C, D en E staan nog niet vast. Er zijn zes alternatieve opties onderzocht. Deze zijn te vinden in Bijlage A. Het parkeeraanbod in de parkeergarage is onvoldoende voor de commerciële invulling in optie F en G. Optie F en G vallen daarom af als optie voor de invulling van de commerciële ruimtes. De parkeerbehoefte van de alternatieven A tot en met E is wel op te vangen met de parkeergarage van 236 parkeerplaatsen. De invulling van de commerciële ruimtes moet dus uit één van deze opties bestaan.

5.5 Conclusie 5

De totale parkeerbehoefte voor de fiets is **880 fietsparkeerplaatsen**. Het parkeeraanbod voor fietsers voorziet in de berekende parkeerbehoefte.

Bijlage

Bijlage A: Mogelijke vulling commerciële ruimtes

De invulling van de commerciële ruimtes in bouwblok C, D en E staan nog niet vast. In onderstaande tabel zijn de mogelijke alternatieve invullingen opgesomd in Optie A tot en met G. De notitie is gebaseerd op Optie A.

	Blok C	Blok D	Blok E
Voorlopig bouwprogramma (optie A)	Sociaal medisch	Sociaal medisch	Sportfunctie binnen
Optie B	Sociaal medisch	Sociaal medisch	Sociaal medisch
Optie C	Culturele activiteiten (kantoor)	Culturele activiteiten (kantoor)	Culturele activiteiten (kantoor)
Optie D	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)
Optie E	Culturele activiteiten (kantoor)	Culturele activiteiten (kantoor)	Sportfunctie binnen
Optie F	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Sportfunctie binnen
Optie G	Culturele activiteiten (kantoor)	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Sportfunctie binnen

Tabel 12: Alternatieve invullingen van de commerciële ruimtes

Bijlage B: Onderbouwing lagere bezoekersparkeernorm

In de parkeernorm van de gemeente Arnhem uit 2003 is een bezoekersparkeernorm van 0,3 per woning opgenomen. Dit houdt in dat voor elke woning 0,3 parkeerplaatsen voor bezoekers moeten worden gerealiseerd, ongeacht het type woning. Op basis van ervaring van Goudappel en referenties binnen andere gemeenten blijkt een bezoekersparkeernorm van 0,3 binnen stedelijk gebied in veel gevallen aan de hoge kant. We lichten toe in welke situatie een lagere bezoekersparkeernorm kan worden gehanteerd. Daarna is advies gegeven voor een bezoekersparkeernorm die goed bij de nieuwbouw in het Olympuskwartier past.

Situaties waarin een lagere bezoekersparkeernorm kan worden gehanteerd

Hoe hoger de woningdichtheid van een gebied en hoe beter een locatie bereikbaar is met alternatieve vervoerswijzen, hoe minder bezoekers met de auto zullen komen. Een lagere bezoekersparkeernorm kan daarom gehanteerd worden op plaatsen die niet alleen bereikbaar zijn met de auto, maar ook goed te bereiken zijn met andere vervoerswijzen. Een goed loop-, fiets- en OV-netwerk zorgt er voor dat minder bezoekers met de auto zullen komen. Voor bezoekers binnen een gebied met een hoge woningdichtheid is een lagere bezoekersnorm mogelijk vanwege de hoge uitwisselbaarheid van parkeerplaatsen.

Onderzoek op basis van data uit meerdere steden³ laat zien dat een bezoekersparkeernorm van 0,15 per woning voldoende is bij een gebied in de 'rest bebouwde kom' zonder gereguleerd parkeren. Wanneer er ook sprake is van gereguleerd parkeren, zal nog minder bezoek gebruik willen maken van autoparkeerplaatsen en is een bezoekersparkeernorm van 0,1 voldoende. Diverse geografische factoren op het vlak van de gebouwde omgeving blijken de vraag naar bezoekersparkeren te beïnvloeden. Het gaat daarbij om de bevolkingsdichtheid en verschillende woningkenmerken. Een hogere bevolkingsdichtheid en betere beschikbaarheid van OV verlagen de vraag naar bezoekersparkeren. Ook hebben nieuwe woningen vaak een lagere vraag naar bezoekersparkeren dan oudere woningen. De afstand tot de snelweg leidt juist weer voor een hogere vraag naar bezoekersparkeren.

Lagere bezoekersparkeernorm in het Olympuskwartier

In de Omgevingsvisie van de gemeente Arnhem wordt benoemd dat de gemeente een integrale parkeerstrategie wil ontwikkelen voor het centrum en de omliggende wijken. Arnhem wil daarbij uitgaan van lagere parkeernormen in combinatie met een eerlijke vorm

³ Parkeerencijfer voor bezoek aan bewoners: de grote onbekende (M. Tiesinga, TU Delft, 2021, <https://vexpan.nl/vexpansies/vexpansie-2021-4-3/>, blz. 16-19)

van betaald- en vergunning parkeren, zodat de druk op de openbare ruimte wordt verminderd.

Ondanks dat deze integrale parkeerstrategie met nieuwe en waarschijnlijk lagere parkeernormen er nog niet ligt, wordt er al wel op ingespeeld. In de naastgelegen wijk Kronenburg, maar ook elders in de stad, overweegt de gemeente Arnhem bijvoorbeeld een bezoekersparkeernorm van 0,2 parkeerplaatsen per woning.

In de nieuwbouw in het Olympuskwartier zal een groot deel van de appartementen kleiner worden dan 75 m². Daarmee is de kans groot dat de relatief goedkope meergezinswoningen vooral bewoond zullen worden door 1 dan wel 2 persoonshuishoudens. Kleine huishoudens krijgen minder bezoek dan grotere huishoudens, waardoor met een lagere bezoekersparkeernorm gewerkt kan worden. Ook blijkt uit het eerdergenoemde onderzoek op basis van data uit meerdere steden dat nieuwe woningen vaak ook een lagere vraag hebben naar bezoekersparkeren.

Ook wordt binnen het Olympuskwartier gewerkt met een hoge woningdichtheid. Het Olympuskwartier ligt namelijk in Arnhem-Zuid, in de buurt Eimersweide. Met 2.415 adressen per km² valt Eimersweide in de categorie 'sterk stedelijk'. Door deze hoge woningdichtheid zijn de parkeerplaatsen goed uitwisselbaar, waardoor ze meer woningen kunnen dienen.

Daarnaast is de nieuwbouw ook goed bereikbaar met het OV en de fiets. De HOV-halte Arnhem-Rijnhal bevindt zich direct naast de ontwikkeling. Deze HOV-halte gaat toekomstbestendig gemaakt worden en zorgt ervoor dat de bus een goede optie is om o.a. van en naar het centrum te komen. Elke 10 minuten stopt hier al een bus die binnen 10 minuten op Arnhem Centraal is. Op circa 250 meter van het Olympuskwartier is het OV-knooppunt Kronenburg aanwezig inclusief het winkelcentrum (á 110 winkels). Ook bevindt de snelfietsroute die het gebied met het centrum verbindt zich op enkele honderden meters van de nieuwbouw. Dit maakt de bereikbaarheid van de locatie met het openbaar vervoer en fiets erg goed. Bezoekers van het de nieuwbouw hebben dus niet noodzakelijkerwijs de auto nodig om naar het Olympuskwartier te komen.

Een aandachtspunt is dat de autobereikbaarheid van de locatie ook goed is met de A325 op korte afstand. Daarmee is de locatie ook voor een bezoekers makkelijk te bereiken met de auto.

Door de hoge dichtheid van het Olympuskwartier en de goede bereikbaarheid met OV en fiets kan een lagere bezoekersparkeernorm onderbouwd worden. In het onderzoek op basis van data uit meerdere steden is aangetoond dat een bezoekersparkeernorm van 0,15 voldoende is bij een gebied in de 'rest bebouwde kom' zonder gereguleerd parkeren, zoals

het Olympuskwartier. Gemeente Arnhem overweegt in de naastgelegen wijk Kronenburg en elders in de stad het verlagen van de bezoekersparkeernorm van 0,3 naar 0,2. Om deze reden en omdat de locatie ook goed bereikbaar is met de auto, adviseren we om niet lager dan de norm in Kronenburg te gaan en in het Olympuskwartier ook een bezoekersparkeernorm van 0,2 te hanteren.

Bijlage C: Onderbouwing deelmobiliteit Olympuskwartier Arnhem (012376.202208025.B1.03)

1. Inleiding

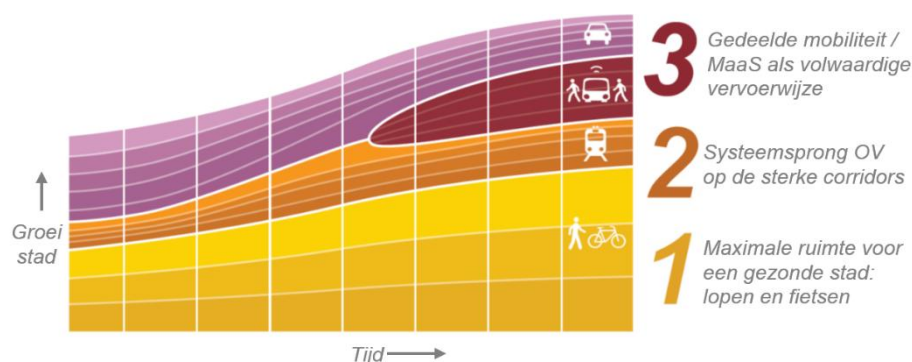
Van bezit naar gebruik

Onze maatschappij en economie zijn sterk aan het veranderen. De opkomst van de deeleconomie is hier een voorbeeld van. Vooral jong volwassenen geven minder om het daadwerkelijke bezit van spullen. De technologische ontwikkelingen maken mogelijk dat bezit niet meer nodig is. Immers het gaat om toegang op het moment dat jij het wilt. Dit gaat verder dan alleen muziek of films die we nu met één klik op onze verschillende devices kunnen afspelen. Met de voorbeelden van Spotify en Netflix in gedachte is het een kwestie van tijd voordat ook het gebruik van deelmobiliteitsdiensten de standaard is en dat autobezit voor veel stedelingen niet meer nodig is. Dit gaat grote gevolgen hebben hoe wij in de stad omgaan met onze mobiliteit. De gedachte is dat met een goed werkende en gebruiksvriendelijke app we gemakkelijk een deelauto in de buurt kunnen gebruiken wanneer wij dat nodig hebben.



Arnhem: duurzamer, groener, kansrijker en meer verbonden

De stad Arnhem groeit. Veel mensen willen graag in Arnhem komen of blijven wonen. Voor deze mensen zijn nieuwe woningen nodig. De gemeente Arnhem heeft uitgerekend dat zij in 2025 – dat is over drie jaar, dus – 8.400 woningen tekortkomt. De groei van woningen gaat gepaard met de groei van het aantal verplaatsingen. Daarom zet Arnhem in op een mobiliteitstransitie. Lopen, fietsen, OV en deelmobiliteit moeten steeds meer de hoofdvervoerwijzen worden in Arnhem. Ook is er in het beleid aandacht voor minder verplaatsen dankzij het thuiswerken. De locaties waar de nieuwe woningen gebouwd worden zijn een goede plek om deze mobiliteitstransitie kracht bij te zetten.



Veel steden in Nederland vangen de groei van de stad en daarmee de groei van de mobiliteit op door in te zetten op een mobiliteitstransitie en werken aan stimulering van nieuwe mobiliteitsconcepten als MaaS (Mobility as a Service)

Meer woningen, meer inwoners, meer parkeerruimte?

Het nieuwe coalitieakkoord van Arnhem (2022-2026) maakt een scherpe keuze. De stad wil groeien, maar wil daarbij niet onevenredig meer parkeerruimte maken. Hiervoor gaat de stad aansturen op lagere parkeernormen voor de hele stad. Bij nieuwbouwwontwikkelingen kijkt Arnhem daarbij naar een parkeernorm passend bij de aard van het project en de ligging in de stad. Een lagere parkeernorm past ook bij de opkomst van deelmobiliteit. Deelmobiliteitsconcepten bieden een ruimte-efficiënte manier om te voorzien in de mobiliteitsbehoefte van de nieuwe inwoners van de stad. Immers 1 deelauto vervangt circa 4 reguliere personenauto's.



1 deelauto vervangt circa 4 reguliere personenauto's

Ontwikkeling Olympuskwartier

Één van de vele ruimtelijke ontwikkelingen in Arnhem is de ontwikkeling van het Olympuskwartier. Janssen de Jong Projectontwikkeling ontwikkelt samen met geselecteerde partners in het Olympuskwartier in Arnhem-Zuid een nieuw complex met circa 260 appartementen (zowel koop als sociale huur), circa 2.100 m² commerciële ruimte voor o.a. een leisure voorziening en mogelijkheden voor sport en bewegen in de semi-openbare ruimte.

Het Olympuskwartier is een groot gebied waar wordt gesport en gewinkeld. Maar waar ook vrachtwagens worden geparkeerd op het oude parkeerterrein van de Rijnhal. Het is nu niet de meest aantrekkelijke plek van Arnhem. Dat willen we graag veranderen. Voor omwonenden, voor nieuwe bewoners en voor bezoekers. Bij deze ontwikkeling is het voornemen om deelauto's aan te bieden en daarbij tegelijkertijd een reductie van het aantal

benodigde parkeerplaatsen volgens de geldende parkeernormen te realiseren. Ter onderbouwing van deze reductie is deze notitie opgesteld.

Conclusie: de inzet van deelmobiliteit is kansrijk voor het Olympuskwartier

Op basis van een beschouwing van de 7 succesfactoren voor deelmobiliteit is geconcludeerd in hoeverre deelmobiliteit voor de ontwikkeling Olympuskwartier kansrijk is.

	Succesfactor	Beschouwing Olympuskwartier
Doelgroep	1. Leeftijd en opleidingsniveau	✓
	2. Woningtype en huishoudenssamenstelling	✓
De ontwikkeling zelf	3. Parkeercapaciteit	✓
Het gebied	4. Dichtheid van voorzieningen/stedelijkheid	✓
	5. Bereikbaarheidsprofiel	✓
	6. Parkeerregulering	✗
	7. Bestaand aanbod deelmobiliteit	✗

Beschouwing Olympuskwartier op de 7 succesfactoren voor deelmobiliteit

Concluderend leent de beoogde doelgroep voor de nieuwbouw van het Olympuskwartier zich erg goed voor het toepassen van deelmobiliteit. Zowel leeftijd als opleidingsniveau van de beoogde bewoners sluiten goed aan op het gebruik van deelmobiliteit. Dit heeft mede te maken met het woningtype en de verwachte huishoudenssamenstellingen van de nieuwbouw. Ook kent de ontwikkeling van het Olympuskwartier overwegend positieve eigenschappen voor toepassing van deelmobiliteit. Denk aan het bereikbaarheidsprofiel van de locatie en de dichtheid van voorzieningen in de nabijheid van het Olympuskwartier. Winkelcentrum Kronenburg is bijvoorbeeld gelegen op nog geen 250 meter van het plangebied. Het Olympuskwartier heeft volgens '7 succesfactoren voor deelmobiliteit' een goede slagingskans voor succesvolle toepassing van deelmobiliteit. Voor meer toelichting zie hoofdstuk 2.

2. Succesfactoren deelmobiliteit Olympuskwartier

2.1 Leeftijd en opleidingsniveau van de nieuwe inwoners

Deelmobiliteit is vrij nieuw en beter voor het klimaat dan het gebruik van eigen mobiliteit. Omdat jonge mensen over het algemeen eerder gebruik maken van nieuwe technologie en omdat jonge mensen met een hoge opleiding zich vaker klimaatbewust gedragen, geldt over het algemeen dat jonge mensen vaker gebruik maken van deelmobiliteit en deelmobiliteit binnen deze groep eerder een succes is.

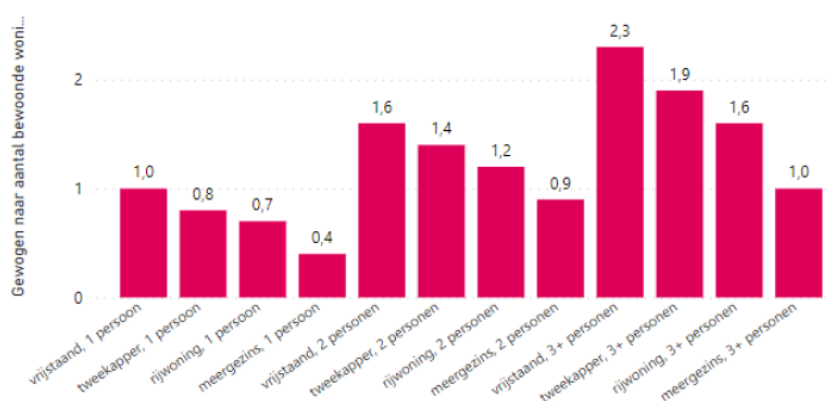
Het project Olympuskwartier is bedoeld voor bewoners in alle leeftijdscategorieën. Toch is de kans groot dat de relatief goedkope appartementen, die bewoond zullen worden door 1 dan wel 2 persoonshuishoudens, normaal gesproken vooral jongvolwassenen en ouderen aantrekken. Door het tekort aan starterswoningen in Arnhem is het aannemelijk dat veel van de woningen zullen worden gehuurd of gekocht door jongvolwassenen. Dat betekent dat de verwachte leeftijdscategorie van de bewoners van het Olympuskwartier positief is voor de kans van slagen van het gebruik van deelmobiliteit.

	STEDELIJKE DYNAMIEK	DROMEN EN RONDKOMEN	VOLKS EN UITGESPROKEN	BESCHEIDEN OUDEREN	JONG EN HOOPVOL
	Jonger dan 50 jaar	30 tot 50 jaar oud	Jonger dan 60 jaar	Ouder dan 65 jaar	Jonger dan 40 jaar
	Alleenstaand of samenwonend	Alleenstaand of samenwonend	Alleenstaand of samenwonend	Alleenstaand	Alleenstaand
	Voornamelijk zonder kinderen	Huishoudens met en zonder kinderen	Huishoudens met en zonder kinderen	Geen kinderen	Geen kinderen
	Studerend, werkloos of zoekend, loondienst, vrij beroep, ondernemer	Studerend, werkloos of zoekend, arbeidsongeschikt, (pre)pensioen	Werkloos of zoekend, arbeidsongeschikt, loondienst	Arbeidsongeschikt, (pre)pensioen, vrijwilliger	Studerend, werkloos of zoekend, loondienst
	Hoger of universitair opgeleid	Praktijkgerichte of middelbare opleiding	Praktijkgerichte of middelbare opleiding	Praktijkgerichte opleiding	Havo/vwo, hoger opgeleid
	Modaal of één tot twee keer modaal	Beneden modaal	Beneden modaal of modaal	Beneden modaal of modaal	Beneden modaal of onder modaal
	Koop- of huurappartement	Huurappartement	Huurwoning	Huurwoning of -appartement	Huurappartement
	Trein, bus, tram	Tram, bus	Brommer, scooter	(Elektrische) fiets	Trein, bus

Verwachte doelgroepen woningen Olympuskwartier (bron: marktonderzoek DWE, 2022)

2.2 Woningtype en huishoudenssamenstelling

Uit onderzoek van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (Verklaringen voor verschillen in autobezit bij huishoudens 2022) blijkt dat vooral kleinere huishoudens en huishoudens die wonen in appartementen in meer stedelijke milieus een hoge potentie tot gebruik van deelmobiliteit kennen. Dit blijkt samen te hangen met het gemiddeld autobezit per persoon in de verschillende woningtypes en huishoudenssamenstellingen.



Gemiddeld autobezit per persoon per woningtype en huishoudenssamenstelling in Nederland

Eigendomssituatie	Aantal geplande woningen	Gemiddeld woonoppervlak
Sociale huurwoningen	79 (30%)	54 m ²
Middeldure huurwoningen	56 (21%)	56 m ²
Middeldure huur/koop	47 (18%)	52 m ²
Koopwoningen	80 (31%)	63 m ²

Geplande woningen in Olympuskwartier per eigendomssituatie

In bovenstaande tabel is te zien dat de huishoudens in het Olympuskwartier grotendeels 2- of 3-kamer appartementen worden waarin dus kleine huishoudens komen te wonen. Kleinere huishoudens hebben over het algemeen een lager autobezit. Dit vergroot de kansen voor het gebruik van deelmobiliteit.

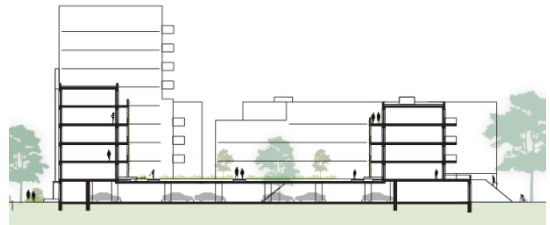
2.3 Parkeercapaciteit bij ontwikkeling

De parkeercapaciteit bij de ontwikkeling kent feitelijk 2 onderdelen:

- Eigen parkeerruimte voor de auto
- Beschikbare capaciteit voor fietsparkeren

Eigen parkeerruimte voor de auto

Voor de eigen auto kent de ontwikkeling een 2-laags parkeergarage. Dit parkeren is voor het totale programma (zowel woningen als commerciële functies). De huidige plannen gaan uit van een openbaar toegankelijke parkeergarage. Een parkeerplek zit bij de huur of koop van de appartementen inbegrepen en er zitten dus geen extra kosten aan verbonden voor de huurder.



Bron: Stedenbouwkundig plan Olympuskwartier, 2024 (geactualiseerd t.o.v. originele notitie)

Fietsparkeren

Er zijn 682 inbandige fietsplekken voor bewoners en 131 fietsplekken voor bezoekers in de openbare ruimte gepland. Wanneer er 262 appartementen komen betekent dat gemiddeld 3,1 fietsplekken per appartement. Omdat de ontwikkeling voornamelijk voorziet in 1 en 2 persoonsappartementen, is er voldoende plek voor de fiets. Ook wordt ruim voldaan aan de Fietsparkeercijfers uit 2019, waarin minimaal 2 fietsplekken per appartement worden voorgeschreven. Daarnaast is voorzien in 10% brede plekken en 5% plekken geschikt voor bakfietsen.

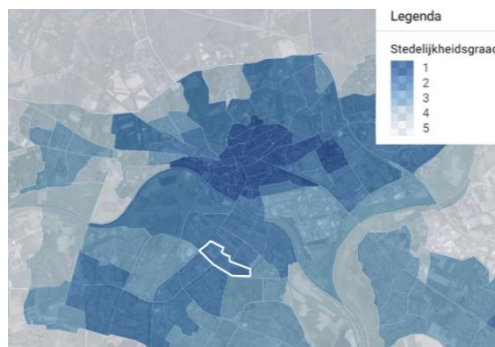
Het geplande aantal fietsplekken en het feit dat rekening is gehouden met fietsen met afwijkende maten sluit goed aan bij het stimuleren van het gebruik van de fiets. Een aandachtspunt is dat er hoog- en laagrekken worden gerealiseerd voor het parkeren van de fiets. Dit geeft een belemmering in het gebruik. Daarnaast zorgen de hoge rekken er wellicht voor dat de bewoners de stalling in het openbare gebied gaan gebruiken wanneer zij de fiets voor een korte tijd parkeren.

Conclusie:

- De ontwikkeling kent vrij toegankelijke parkeercapaciteit voor de bewoners. Dit maakt autobezit (en dus gebruik) gemakkelijker, waardoor deelmobiliteit minder nodig is.
- Tegelijkertijd bieden de plannen extra ruimte voor de fiets. Een goede stalling voor de fiets en zeker ook voor bredere fiets geeft een stimulans om niet over te gaan tot aankoop van de eerste of zelfs 2^{de} auto. De nieuwe bewoner kan terugvallen op de deelauto's als in incidentele gevallen toch een auto nodig is.

2.4 Dichtheid van voorzieningen/stedelijkheid

De ontwikkeling Olympuskwartier ligt in Arnhem-Zuid, in de buurt Eimersweide. Met 2.415 adressen per km² valt Eimersweide in de categorie 'sterk stedelijk'. Een hoge stedelijkheidsklasse betekent dat de dichtheid van voorzieningen hoog is. Voorzieningen liggen nabij en kunnen te voet of met de fiets worden bereikt.



Stedelijkheidsklassen buurten Arnhem

Rond het Olympuskwartier is ook sprake van een hoge dichtheid van stedelijke voorzieningen. Op circa 250 meter van het Olympuskwartier is het winkelcentrum Kronenburg (á 110 winkels) aanwezig inclusief het OV-knooppunt. En de HOV-halte Arnhem-Rijnhal bevindt zich direct naast de ontwikkeling. Deze HOV-halte gaat toekomstbestendig gemaakt worden en zorgt ervoor dat de bus een goede optie is om o.a. van en naar het centrum te komen. Daarnaast bevindt de snelfietsroute die het gebied met het centrum verbindt zich op enkele honderden meters. Dit maakt de bereikbaarheid van de locatie met het openbaar vervoer en fiets erg goed. Bewoners hebben voor de dagelijkse voorzieningen niet noodzakelijkerwijs een eigen auto nodig.



Overige voorzieningen in de nabijheid:

- Middelbare school 200 meter 2 min. Lopen
- Restaurant 200 meter 2 min. Lopen
- Fysiotherapie 200 meter 2 min. Lopen
- Zwembad 200 meter 2 min. Lopen
- Supermarkt 650 meter 4 min. Fietsen
- Huisartsenpraktijk 800 meter 5 min. Fietsen
- Apotheek 900 meter 5 min. Fietsen
- Sportvereniging 900 meter 5 min. Fietsen
- Basisschool 1,8 kilometer 7 min. fietsen

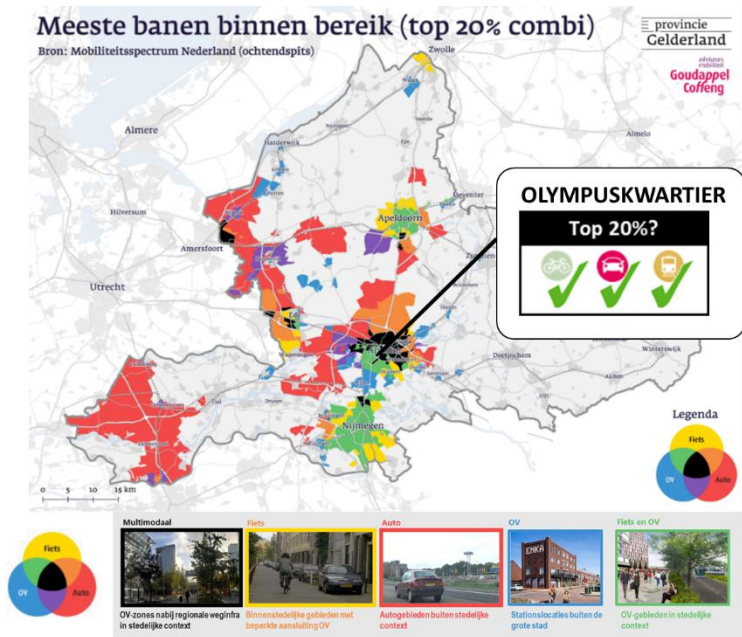
Voorzieningen rond Olympuskwartier

2.5 Bereikbaarheidsprofiel

Volgens de verstedelijkingsstrategie Arnhem – Nijmegen – Food Valley is de locatie van het Olympuskwartier een locatie die in de hoogste 20% van het aantal te bereiken arbeidsplaatsen met alle vervoerwijzen van Gelderland zit. Dit wil dus zeggen dat zowel met de fiets, met de auto als met het openbaar vervoer het Olympuskwartier één van de beste plekken is in Gelderland om relatief veel banen binnen bereik te hebben.

Deze multimodale potentie is belangrijk voor de bereikbaarheid van het gebied. Het station Arnhem Centraal ligt letterlijk 5 haltes van het Olympuskwartier vandaan. En wat betreft fiets ligt het plangebied ontsloten door stedelijke hoofdfietsroute met een verbinding naar Arnhem Kronenburg en ligt het regionale snelfietsrouten netwerk met het RijnWaalpad nabij.

Samenvattend scoort het bereikbaarheidsprofiel van het Olympuskwartier positief voor het gebruik van deelmobiliteit. Door de goede kwaliteit van fiets en OV in het gebied is er minder behoefte om een auto te bezitten. De alternatieven zijn goed op orde. Een aandachtspunt is dat de autobereikbaarheid van de locatie ook goed scoort. Daarmee is de locatie ook voor een doelgroep die hecht aan autobezit een interessante plek.



2.6 Parkeerregulering in de buurt

Parkeerregulering in het gebied is een belangrijke succesfactor voor deelmobiliteit. Hoe hoger de kosten die aan het parkeren van de eigen auto vastzitten (parkeerkosten of vergunningskosten), hoe voordeliger het is om gebruik te maken van deelmobiliteit door het omzeilen van de parkeer- of vergunningskosten.

Er is in de directe nabijheid, nu nog, veel aanbod van vrij parkeren. Denk aan het parkeren bij de Rijnhal/ Decathlon (let wel het is een privaat terrein) en het parkeren bij de Grote Koppel. Vrij parkeren in de nabijheid levert geen extra stimulans voor het gebruik van deelmobiliteit voor de bewoners van het Olympuskwartier op.

Het nieuwe DMP van Arnhem spreekt de ambitie uit om in de stad het parkeervergunningssysteem uit te breiden. Hierbij is de verwachting dat Arnhem vooral zal kijken naar de woonwijken direct om de binnenstad heen. Hoewel niet uit te sluiten is dat op termijn ook in het gebied rondom Olympuskwartier wordt gewerkt met een vorm van parkeervergunningen, gaan we daar voor deze beschouwing niet van uit. Regulering draagt bij aan het stimuleren van deelmobiliteit; maar op korte termijn houden we daar nu geen rekening mee.

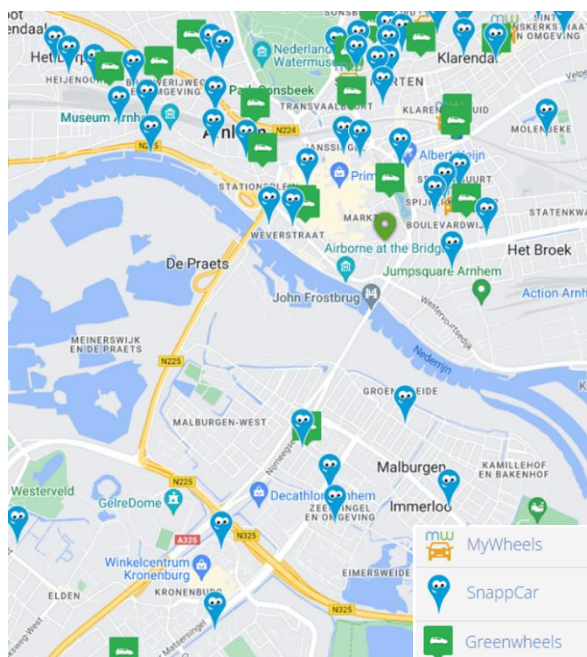


2.7 Bestaand aanbod deelmobiliteit

Een hoog bestaand aanbod van deelmobiliteit is een belangrijke stimulans voor het succes ervan. Wanneer er al veel deelmobiliteit beschikbaar is, scoort dit positief voor een succesvolle adaptatie van deelmobiliteit omdat men bekend is met het concept en er anderen gebruik van ziet maken.

Volgens het Dashboard Deelauto's van het CROW zijn er 56 deelauto's per 100.000 inwoners beschikbaar in de gemeente Arnhem. Daarmee valt Arnhem niet ver buiten de top 10 van gemeenten met de meeste deelauto's per 100.000 inwoners in Nederland. De nummer 10 heeft namelijk 64 deelauto's per 100.000 inwoners (medio 2022).

Onderstaande figuur geeft weer waar de deelauto's van meerdere aanbieders (o.a. Greenwheels en MyWheels) staan volgens hun website. Daarin komt naar voren dat de meeste deelauto's in Arnhem Noord te vinden zijn. In Malburgen, waarin het Olympuskwartier ligt, is het aanbod lager. Dit deel van Arnhem Zuid kent nog geen 'cultuur' van het gebruik van deelmobiliteit. Dit is negatief voor de kans van slagen van deelmobiliteit in het Olympuskwartier, maar tegelijkertijd ligt hier ook een kans. Door deelmobiliteit beschikbaar te maken bij het Olympuskwartier, wordt het concept ook onder de rivier in Arnhem bekender.



Locaties van beschikbare deelauto's in Arnhem op 21 juni 2022 om 16 uur

3. Conclusie beschouwing succesfactoren deelmobiliteit

De verwachte leeftijdscategorie en het verwachte inkomen van de toekomstige bewoners van het Olympuskwartier zijn positief voor de kans van slagen van het gebruik van deelmobiliteit. Ook het woningtype en de huishoudsamenstelling lenen zich goed voor deelmobiliteit. Daarmee is de doelgroep van het Olympuskwartier een perfecte doelgroep voor een hoge kans van slagen van het toepassen van deelmobiliteit.

Daarnaast ligt het Olympuskwartier in sterk stedelijk gebied en zijn er veel voorzieningen te bereiken te voet, met de fiets en het OV. Deze sterke punten in combinatie met het ruime aantal geplande inpandige fietsparkeerplekken geven aan dat ook de ligging en de ontwikkeling zelf een hoge potentie voor deelmobiliteit met zich meebrengen.

De enige minpunten van de ligging van het Olympuskwartier is dat er vrij geparkeerd kan worden in de buurt en dat er nog weinig bestaand aanbod van deelmobiliteit is. Toch wegen deze minpunten niet op tegen de eerdergenoemde positieve eigenschappen van het Olympuskwartier om deelmobiliteit tot een succes te laten zijn. Daarom is het Olympuskwartier een ontwikkeling waarbij de toepassing van deelmobiliteit een hoge slagingskans heeft op basis van de 7 succesfactoren voor deelmobiliteit.

	Succesfactor	Beschouwing Olympuskwartier
Doelgroep	1. Leeftijd en opleidingsniveau	✓
	2. Woningtype en huishoudenssamenstelling	✓
De ontwikkeling zelf	3. Parkeercapaciteit	✓
Het gebied	4. Dichtheid van voorzieningen/stedelijkheid	✓
	5. Bereikbaarheidsprofiel	✓
	6. Parkeerregulering	✗
	7. Bestaand aanbod deelmobiliteit	✗

Beschouwing Olympuskwartier op de 7 succesfactoren voor deelmobiliteit

Gemeente Arnhem gebruikt de vuistregel dat door het inzetten van deelauto's bij een nieuwbouwlocatie, de parkeerbehoefte van bewoners met maximaal 10% gereduceerd mag worden.

3.1 Aanbevelingen vergroten van kansen deelmobiliteit

Ondanks dat het Olympuskwartier al een goede potentie heeft om deelmobiliteit tot een succes te maken voor de bewoners van de ontwikkeling, doen we in deze paragraaf ook aanbevelingen om de kansen voor deelmobiliteit te vergroten. Dit zijn aanbevelingen voor ontwerp en aanbevelingen die in de gesprekken met de gemeente zinvol zijn, immers een deel van de aanbevelingen liggen buiten het invloedsgebied van de ontwikkelaar.

Aanbevelingen voor ontwerp

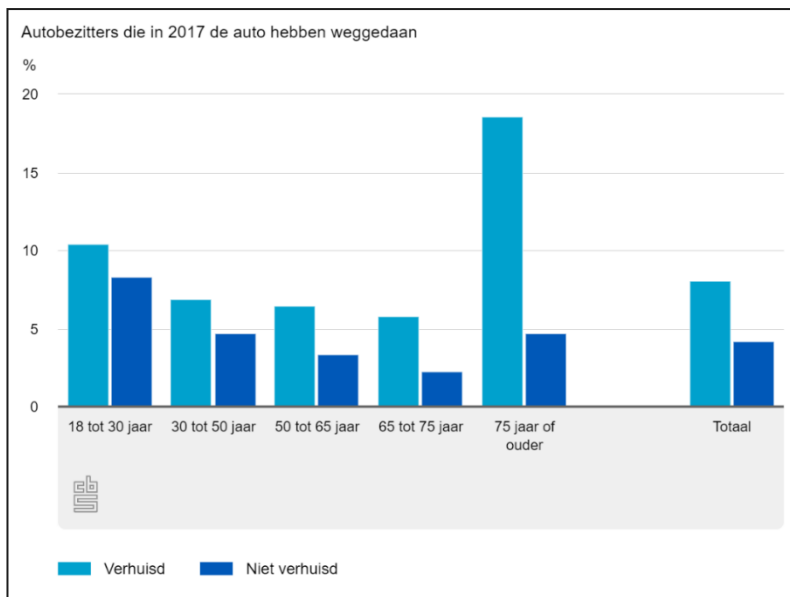
Praktische aanbevelingen gaan over het fietsgebruik van de toekomstige bewoners van het Olympuskwartier. We beschouwen factoren als de ligging van de fietsenstalling, de kwaliteit van fietsroutes en de directheid van fietsverbindingen naar omliggende stedelijke bestemmingen.

- Voor de ligging van de fietsenstalling is het belangrijk dat deze centraal gelegen is zodat de fietsen sneller te bereiken zijn dan de autoparkeerplaats voor (het grootste gedeelte van) de bewoners. Hierdoor wordt de drempel om de fiets te pakken lager.
- Daarnaast wordt aanbevolen om een uitgang voor de fiets te hebben aan zowel de noord- als zuidzijde van de ontwikkeling. Dit om de directheid naar omliggende stedelijke bestemmingen (denk aan winkelcentrum Kronenburg, Arnhemse binnenstad en station Arnhem Centraal) te maximaliseren en omrijden te minimaliseren.
- Tenslotte is het belangrijk dat er zicht is vanuit de voorkant van de appartementen of andere woonvoorzieningen op de fietsverbindingen die aan het Olympuskwartier grenzen. Door zicht op de fietsroutes wordt het gebruik van de fiets aantrekkelijker door de sociale veiligheid die het zicht met zich meebrengt.

Aanbevelingen voor gemeente

In de gesprekken met de gemeente is het ook goed om te benadrukken dat in de verstedelijkingsstrategie Arnhem – Nijmegen – Food Valley voor Malburgen is aanbevolen om voor autoparkeren in te zetten op dubbelgebruik van de bestaande parkeervoorzieningen in de omgeving en daarbij ook deelmobiliteit centraal te stellen. Dubbelgebruik en deelmobiliteit passen beide bij een lage autoparkeercapaciteit. Ook is in het coalitieakkoord Gemeente Arnhem 2022-2026 opgenomen dat er lagere parkeernormen voor de hele stad komen. Hierbij wordt een zo laag mogelijke norm passend bij de aard van het project, de doelgroep en de ligging gehanteerd. Het Olympuskwartier is een ontwikkeling om dit beleid toe te passen.

Daarnaast stelt het KiM dat een verandering in de persoonlijke levenssfeer, zoals verhuizen, vaak aanleiding is om ingesloten mobiliteitskeuzes te heroverwegen. Dit wordt ondersteund door statistieken van het CBS, waaruit blijkt dat mensen de auto vaker wegdoen wanneer zij verhuizen (zie onderstaande figuur).



Autobezitters die in 2017 de auto hebben weggedaan (bron: CBS)

Het beschikbaar stellen van deelauto's bij het Olympuskwartier biedt de stimulans om de eigen auto weg te doen voor de toekomstige bewoners van het Olympuskwartier. Dit is dus het moment om de mobiliteitskeuzes van in potentie 260 huishoudens op een positieve manier te veranderen.

Bijlage D: Parkeerbehoefte met alternatieve vulling commerciële ruimtes

De invulling van de commerciële ruimtes in bouwblok C, D en E staan nog niet vast. In onderstaande tabel zijn de mogelijke alternatieve invullingen opgesomd in Optie A tot en met G. De notitie is gebaseerd op Optie A. In deze bijlage is ook ingegaan op de parkeerbehoefte in optie B tot en met G.

	Blok C	Blok D	Blok E
Voorlopig bouwprogramma (optie A)	Sociaal medisch	Sociaal medisch	Sportfunctie binnen
Optie B	Sociaal medisch	Sociaal medisch	Sociaal medisch
Optie C	Culturele activiteiten (kantoor)	Culturele activiteiten (kantoor)	Culturele activiteiten (kantoor)
Optie D	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)
Optie E	Culturele activiteiten (kantoor)	Culturele activiteiten (kantoor)	Sportfunctie binnen
Optie F	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Sportfunctie binnen
Optie G	Culturele activiteiten (kantoor)	Culturele activiteiten (bedrijfsruimte)	Sportfunctie binnen

Tabel 13: Alternatieve invullingen van de commerciële ruimtes

In optie B tot en met G komt naast de functies 'sportfunctie binnen' en 'sociaal medisch' ook de functie 'culturele activiteiten' voor. Bij de functie 'culturele activiteiten' is er sprake van kleine bedrijven en bedrijfsruimtes met eventueel ondergeschikte horeca. Deze ondergeschikte horeca dient ten behoeve van een gezonde exploitatie van de culturele activiteiten. Het gaat hier om horeca dat niet tot extra bezoekers van de 'culturele activiteiten' leidt. Hierdoor zit de ondergeschikte horeca bij de parkeernormen voor de 'culturele activiteiten' in. De mogelijke functies kunnen in relatie tot de parkeernorm als volgt worden onderverdeeld:

- Kantoren: dienstverlening voor uitvoerende kunst, uitgeverijen van boeken, producenten van podiumkunst, industrieel design, creatieve zakelijke dienstverlening: design- en grafische bedrijven (nee tenzij), toegepaste kunsten: audiovisuele en fotografiebedrijven, dienstverlenende bedrijven t.b.v. de kunsten, mode en interieurbedrijven etc.
- Bedrijfsruimten: beoefening van podiumkunst, productie van films (geen televisiefilms), scheppende kunst, fotografie, maken en uitgeven van geluidsopnamen, kunstzinnige vorming van amateurs, expositieruimten, ateliers, autonome kunsten: beeldend kunstenaars, muzikanten, theatermakers etc.

De bijpassende norm conform de beleidsregels parkeren Arnhem voor kantoren en bedrijfsruimten in het Olympuskwartier is respectievelijk 0,8 per 100 m² en 2,0 parkeerplaats per m². Conform gemeentelijk beleid is rekening gehouden met de in Tabel 14 weergegeven aanwezigheidspercentages van iedere functie volgens CROW-richtlijnen (CROW-publicatie 381 (dec. 2018)). In Tabel 15 is de gewogen parkeerbehoefte per optie berekend.

Functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Wonen								
Woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
Commercieel								
Sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
Sociaal medisch	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%
Bioscoop/theater/podium (bedrijfsruimten)	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
Kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%

Tabel 14: Aanwezigheidspercentages woningen en mogelijke commerciële functies (Bron: CROW-381)

Functie	m ² bvo	Aantal bk's	Norm per 100 m ² bvo / bk	Onge- wogen	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Wonen												
Woningen bewoners				164,4*	82,2	82,2	148,0	131,5	164,4	98,6	131,5	115,1
Woningen bezoekers				50,0	5,0	10,0	40,0	35,0	0,0	30,0	50,0	35,0
Commercieel optie A												
Blok C – Sociaal medisch		9	1,7	15,3	15,3	11,5	1,5	1,5	0,0	1,5	1,5	1,5
Blok D – Sociaal medisch		8	1,7	13,6	13,6	10,2	1,4	1,4	0,0	1,4	1,4	1,4
Blok E – Sportfunctie binnen	1.164		3,5	40,7	20,4	20,4	40,7	40,7	0,0	40,7	40,7	30,6
Parkeerbehoefte wonen+commercieel				282,9	135,9	133,7	230,6	209,3	163,3	171,6	224,3	182,8
Commercieel optie B												
Blok C – Sociaal medisch		9	1,7	15,3	15,3	11,5	1,5	1,5	0,0	1,5	1,5	1,5
Blok D – Sociaal medisch		8	1,7	13,6	13,6	10,2	1,4	1,4	0,0	1,4	1,4	1,4
Blok E – Sociaal medisch		23**	1,7	39,1	39,1	29,3	3,9	3,9	0,0	3,9	3,9	3,9

Parkeerbehoefte wonen+commercieel			281,3	154,7	142,7	193,8	172,4	163,3	134,8	187,4	156,1
Commercieel optie C											
Blok C – Kantoor	481	0,8	3,8	3,8	3,8	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Blok D – Kantoor	389	0,8	3,1	3,1	3,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Blok E – Kantoor	1.164	0,8	9,3	9,3	9,3	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Parkeerbehoefte wonen+commercieel			229,6	102,9	107,9	187,8	166,5	163,3	128,0	180,6	149,3
Commercieel optie D											
Blok C – Bedrijfsruimte	481	2,0	9,6	0,5	2,4	8,7	8,7	0,0	3,8	9,6	3,8
Blok D – Bedrijfsruimte	389	2,0	7,8	0,4	1,9	7,0	7,0	0,0	3,1	7,8	3,1
Blok E – Bedrijfsruimte	1.164	2,0	23,3	1,2	5,8	21,0	21,0	0,0	9,3	23,3	9,3
Parkeerbehoefte wonen+commercieel			254,0	88,7	101,8	223,6	202,3	163,3	144,3	221,3	165,6
Commercieel optie E											
Blok C – Kantoor	481	0,8	3,8	3,8	3,8	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Blok D – Kantoor	389	0,8	3,1	3,1	3,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Blok E – Sportfunctie binnen	1.164	3,5	40,7	21,1	21,1	42,3	42,3	0,0	42,3	42,3	31,7
Parkeerbehoefte wonen+commercieel			261,0	114,8	119,8	229,6	208,3	163,3	170,3	222,9	181,0
Commercieel optie F											
Blok C – Kantoor	481	2,0	9,6	0,5	2,4	8,7	8,7	0,0	3,8	9,6	3,8
Blok D – Kantoor	389	2,0	7,8	0,4	1,9	7,0	7,0	0,0	3,1	7,8	3,1
Blok E – Sportfunctie binnen	1.164	3,5	40,7	21,1	21,1	42,3	42,3	0,0	42,3	42,3	31,7
Parkeerbehoefte wonen+commercieel			271,4	108,7	117,1	244,9	223,6	163,3	177,2	240,3	188,0
Commercieel optie G											
Blok C – Kantoor	481	0,8	3,8	0,2	1,0	3,5	3,5	0,0	1,5	3,8	1,5
Blok D – Kantoor	389	2,0	7,8	0,4	1,9	7,0	7,0	0,0	3,1	7,8	3,1
Blok E – Sportfunctie binnen	1.164	3,5	40,7	21,1	21,1	42,3	42,3	0,0	42,3	42,3	31,7
Parkeerbehoefte wonen+commercieel			265,7	108,4	115,7	239,7	218,4	163,3	174,9	234,5	185,7

*gereduceerd door de inzet van 4 deelauto's

**aanname op basis van 1 behandelkamer per 50 m² b.v.o.

Tabel 15: Berekening gewogen parkeerbehoefte