

Parkeerbilans & verkeersgeneratie

Rietgrachtstraat 32

Arnhem



Elk project is haalbaar wanneer u
het bij Omega parkeert

Documentatie pagina

Opdrachtgever:	Hendriks Bouw en Ontwikkeling T.a.v. de heer. F. Schrijvers Kanaalstraat 12 5347 KM Oss
Titel rapport:	Parkeerbalans & verkeersgeneratie Rietgrachtstraat 32 Arnhem
Project:	Rietgrachtstraat 32 Arnhem
Versie:	25-08-2023
Opsteller:	Adviesbureau Omega De heer J. J. van Schaik De heer M.J. van Schaik
Doelstelling:	1. Onderzoek naar de parkeervraag voortkomende uit de functies van het project conform de parkeerbeleidsregels van de gemeente Arnhem. 2. Onderzoek naar parkeernormen passende bij de ontwikkeling. 3. Het bepalen van de verkeersgeneratie.

Inhoud

■	Ontwikkeling	Pagina 4
.1	Vraagstelling	Pagina 4
.2	Uitgangspunten	Pagina 5
.3	Leeswijzer	Pagina 6
■	Parkeerbalans	Pagina 7
.1	Parkeernormen auto gemeente	Pagina 8
.2	Normatieve parkeerbehoefte auto's conform gemeentelijk beleid	Pagina 9
.3	Passende parkeernormen	Pagina 10
3.1	Autobezit doelgroep	Pagina 10
3.2	Procentuele verschillen in omliggende/ vergelijkbare gemeenten	Pagina 12
3.3	Openbaar vervoer en Maas	Pagina 16
3.4	Bezoek	Pagina 22
.4	Berekening nieuwe parkeerbehoefte conform reductiefactoren	Pagina 24
4.1	Normatieve parkeerbehoefte auto's conform gemeentelijk beleid	Pagina 25
4.2	Maatgevende parkeerbehoefte	Pagina 26
■	Verkeersgeneratie en ontsluiting	Pagina 26
.1	Verkeersgeneratie nieuwe situatie	Pagina 27
.2	Verkeersgeneratie huidige situatie	Pagina 28
.3	Gewogen berekening verkeersgeneratie	Pagina 29
3.1	Weekdag	Pagina 30
3.2	Werkdag	Pagina 30
.4	Ontsluiting	Pagina 31
■	Conclusies	Pagina 32

1. Ontwikkeling

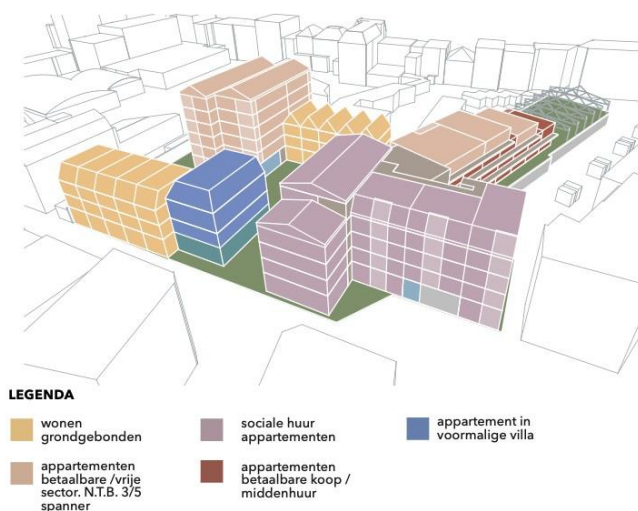
Aan de Rietgrachtstraat 32 Arnhem (HPC-terrein), voormalige drukkerij en Krelolocatie (bedrijfsruimte en 2 appartementen), is Hendriks Bouw en Ontwikkeling BV voornemens om het perceel te herstructureren naar wonen. De locatie is gelegen aan de rand van het stadscentrum, op 3 minuten lopen van de schouwburg en Musis Sacrum. Het gaat om een perceel van ca. 5.100 m².

Het stedenbouwkundig ontwerp, zoals beschreven in de uitgangspunten van paragraaf 1.2, is goedgekeurd door de gemeente op 12-07-2023. Het woningprogramma, pagina 39 in het stedenbouwkundig ontwerp, is weergegeven in afbeelding 1.

De parkeervraag voortkomende uit het programma wordt gefaciliteerd in de parkeervoorziening. Hierbij wordt ingespeeld op ontwikkelingen rondom deelmobiliteit en de groeiende populariteit van de fiets en het OV. Deze ontwikkelingen in mobiliteit zorgen ervoor dat de afhankelijkheid van het autobezit afneemt. Door toepassing van andere vormen van vervoer en reeds beschikbare deelmobiliteit

Door toepassing van deelmobiliteit en andere vormen van vervoer, kunnen de huidige parkeernormen worden herzien om aan te sluiten op de werkelijke parkeerbehoefte. Dit biedt kansen voor een efficiënte duurzame parkeeroplossing.

Afbeelding 1: Woningprogramma uit het Stedenbouwkundig ontwerp



1.1 Vraagstelling

Hendriks Bouw en Ontwikkeling heeft Adviesbureau Omega het volgende gevraagd:

- Het opstellen van de autoparkeerbalans om de passende parkeerbehoefte te bepalen.
- Onderbouwing van de toe te passen parkeernormen.
- Het onderzoeken van het effect van deelmobiliteit op de parkeerbehoefte en parkeernormen.
- Opstellen van de verkeersgeneratie.

Afbeelding 2: Locatie Rietgrachtstraat 32 Arnhem



1.2 Uitgangspunten

Als basis voor het opstellen van deze rapportage is gebruik gemaakt van gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Ontvangen documenten:

- Stedenbouwkundig ontwerp en beeldkwaliteitsplan Rietgrachtstraat 32

Parkeer- en mobiliteitsbeleid:

Als basis voor het opstellen van de parkeerbalans worden de Parkeernormen gemeente Arnhem gehanteerd:

- Beleidsregels parkeren Arnhem 2022.

Ontwerp en toetsing:

- NEN 2443. Parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages (2013 editie, Vol. 2013) CROW.

Verkeersgeneratie:

- CROW- publicatie 381 "toekomstbestendig parkeren" december 2018; kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

Planprogramma

Woningprogramma		GBO	Aantal
1.0	Wonen grondgebonden	130m ²	9
2.0	Sociale huurappartementen	60m ²	28
3.0	Appartementen betaalbaar koop & middenhuur	60- 70m ²	22
4.0	Appartementen vrije sector	80m ² -120 m ²	13
5.0	Appartementen vrije sector	130 m ²	2
Totaal:			74

1.3 Leeswijzer

Deze rapportage is opgesteld om inzicht te bieden in de parkeervraag en passende parkeernormen voor de Rietgrachtstraat. Het rapport is opgedeeld in vier hoofdstukken. Hoofdstuk 2 behandelt, voor beide varianten, de parkeerbalans, inclusief de gehanteerde normen, passende parkeernormen, welke factoren daar van toepassing zijn en de berekening van de parkeerbehoefte op basis van de passende normen. In hoofdstuk 3 is de verkeersgeneratie berekend voor beide varianten en hoofdstuk 4 staan de conclusies verbonden aan dit rapport.

2. Bron: Aco4956367, & ACo4956367], A. (2008). Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering: Vol. September 2008. CROW.

2. Parkeerbalans

Als basis voor het opstellen van de parkeerbalans worden de geldende parkeernormen 2022 van de gemeente Arnhem gehanteerd. Deze parkeernormen worden zo nodig aangepast en onderbouwd zodat deze aansluiten bij de werkelijk parkeerbehoefte, voortkomend uit de functies van de ontwikkeling.

Voor het berekenen van de parkeervraag wordt het aantal mogelijke woningen vanuit het planprogramma, vermenigvuldigd met de gemeentelijke parkeernormen per functie. Met deze berekening wordt de normatieve parkeerbehoefte bepaald. Voor de wooneenheden wordt onderscheid gemaakt tussen bewoners en bezoekers. Aanwezigheidspercentages geven voor verschillende tijdstippen op verschillende dagen aan welk percentages van de benodigde parkeerplaatsen voor een bepaalde functie daadwerkelijk bezet zijn.

De situatie wordt bepaald door de relevante functies (wonen, kantoren, bedrijven, winkels en dergelijke), de stedelijkheidsgraad, inclusief bereikbaarheid per alternatieve vervoerswijze, de mogelijkheid tot parkeren, de ligging van het gebied en dergelijke.

Het project ligt qua gebiedsindeling in het gebied schil centrum met een sterk stedelijke ontwikkeling.

Voor de passende parkeernormen wordt een onderbouwing gegeven in dit rapport. Bij de oplossingen die door Adviesbureau Omega worden aangedragen, wordt er altijd gezocht naar de optimale balans tussen de leefruimte, het werkelijke aantal benodigde parkeerplaatsen en de meest duurzame parkeeroplossing.

2.1 Parkeernormen auto gemeente

Voor de woningen en kantoorruimte worden hier de volgende parkeernormen aangehouden, conform de parkeernormen van de gemeente Arnhem 2022, inclusief bezoekers (voorheen 0,3 parkeerplaats per woning):

- 1.0 Wonen grondgebonden
 - Per woning 1,5 parkeerplaats
- 2.0 Sociale huur appartementen
 - Per woning 1 parkeerplaats
- 3.0 Appartementen tot 75 m²
 - Per woning 1 parkeerplaats
- 4.0 Appartementen van 75 m²-120 m²
 - Per woning 1,3 parkeerplaats
- 5.0 Appartementen vanaf 120m²
 - Per woning 1,6 parkeerplaats

2.2 Normatieve parkeerbehoefte auto's conform gemeentelijk beleid

De normatieve parkeerbehoefte bedraagt in deze berekening totaal 84 parkeerplaatsen, welke op het terrein van de ontwikkeling gerealiseerd dienen te worden.

Parkeerplaatsen:

- Aantal parkeerplaatsen voor bewoners bedraagt 62.
- Aantal parkeerplaatsen voor bezoekers van de wooneenheden bedraagt 22.

Tabel 1: Normatieve parkeerbehoefte, functie wonen, conform berekening gemeente Arnhem.

Functie wonen	Kental p/eenheid	Aantal	Aantal parkeerplaatsen		
			Bewoners	Bezoekers 0,3 per woning	Totaal parkeerplaatsen
1. Wonen grondgebonden 130 m ²	1,5	9	10,8	2,7	13,5
2. Sociale huurappartementen 60 m ²	1	28	19,6	8,4	28
3. Appartementen betaalbaar koop & middenhuur 60-70 m ²	1	22	15,4	6,6	22
4. Appartementen vrije sector 80-120 m ²	1,3	13	13	3,9	16,9
5. Appartementen vrije sector 130 m ²	1,6	2	2,6	0,6	3,2
		74	61,4	22,2	83,6

2.3 Passende parkeernormen

De gemeente Arnhem wil kunnen inspelen op de nieuwe ontwikkelingen rondom deelmobiliteit, de groeiende populariteit van fiets en OV en ervoor zorgen dat de auto-afhankelijkheid van Arnhem in de toekomst vermindert. Om dit te bewerkstelligen is de insteek dat het parkeerbeleid minder gericht is op het faciliteren van de maximale parkeervraag. Er dient meer ruimte vrijgemaakt te worden voor deelmobiliteit, fietsparkeren en nieuwe vormen van vervoer

Als uitgangspunten voor een op maat gemaakte parkeernorm zijn de volgende onderdelen meegenomen:

- Autobezit doelgroep (2.4.1)
- Parkeernormen omliggende en of vergelijkbare gemeenten. (2.4.2)
- Openbaar vervoer, deelmobiliteit & MaaS (2.4.3)
- Bezoek (2.4.4)

2.3.1 Autobezit doelgroep

De werkelijke parkeervraag is berekend op basis van het autobezit in de buurt conform de informatie van het C.B.S³. Het C.B.S. heeft voor postcode 6828 in kaart gebracht waaronder de Rietgrachtstraat valt, dat het gemiddelde autobezit voor de sociale sector 0,44 per woning bedraagt.

Tabel 3: autobezit voor de postcode 6828

Postcode	Gemiddeld aantal auto's	Aantal huishoudens	Gemiddeld aantal auto's inkomen tot €20.000	Gemiddeld aantal auto's inkomen €20.000 - €40.000
6828	0,44	7.700	0,25	0,61

3. Bron: CBS Centraal Bureau voor de Statistiek. (2021, 4 februari). *Autobezit per huishouden, januari 2019*. Geraadpleegd op 15 juni 2022, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2021/05/autobezit-per-huishouden-januari-2019>

Autobezit Rietgrachtstraat doelgroepen

De appartementen sociale huur en betaalbaar koop & midden huur vallen naar verwachting deels binnen de categorie tot €20.000 en deels binnen de categorie €20.000- €40.000 en bezitten volgens de cijfers van het CBS respectievelijk 0,25 en 0,61 auto per huishouden.

De passende parkeernormen gebaseerd op het werkelijke autobezit zijn toegepast op de woningen:

- Sociale huurappartementen
- Appartementen betaalbaar koop & midden huur

Gebaseerd op de bovenstaande gegevens is voor de sociale huurappartementen en de appartementen betaalbaar koop & middenhuur een norm van 0,44 per wooneenheid +0,2 voor bezoekers (zie paragraaf 2.4.4.) realistisch.

2.3.2 Procentuele verschillen in omliggende/ vergelijkbare gemeenten

In aanvulling op de vergelijking van het autobezit, is er ook onderzoek gedaan naar omliggende en vergelijkbare gemeenten die al een lagere parkeernorm hanteren. Om dit te onderzoeken zijn de parkeernormen de gemeenten Nijmegen en Den Bosch geanalyseerd.

Arnhem

Het aantal inwoners is sinds 1995 toegenomen van 134.572 in 1995 tot 165.770 in 2023, wat neerkomt op een groei van 23%. Arnhem beslaat een totale oppervlakte van 9.774 hectare land. Met 90.287 unieke adressen heeft Arnhem een gemiddelde dichtheid van 2.284 adressen per km². In de stad zijn er 83.213 huishoudens en 79.817 woningen. Bovendien zijn er 68.570 auto's geregistreerd en zijn er 22.075 bedrijfsvestigingen⁴.

Den Bosch

In de gemeente Den Bosch is het aantal inwoners van 96.389 inwoners in 1995 tot 158.753 in 2023 toegenomen, wat neerkomt op een van 65%. Den Bosch omvat een totale oppervlakte 10.948 hectare land. Met een gemiddelde dichtheid van 1.998 adressen per km², telt Den Bosch 74.792 huishoudens. Er zijn 52.987 auto's geregistreerd en 17.302 bedrijfsvestigingen in Den Bosch⁵.

Nijmegen

Het aantal inwoners in de gemeente Nijmegen is met 34.923 personen gestegen van 147.557 in 1995 tot 182.480 in 2023, dat is 24%. De gemeente Nijmegen heeft een oppervlakte van van 5.281 hectare land. Met een gemiddelde dichtheid van 2.410 adressen per km² telt Nijmegen 97.402 huishoudens. Er zijn 65.890 auto's geregistreerd en 20.190 bedrijfsvestigingen in Nijmegen⁶.

Overeenkomsten

Arnhem, Den Bosch en Nijmegen vertonen overeenkomsten in hun demografie en mobiliteit. Alle drie steden hebben sinds 1995 aanzienlijke bevolkingsgroei doorgemaakt. Ze bevinden zich in een vergelijkbaar inwoneraantal bereik, hoewel hun oppervlaktes verschillen, waarbij ze allemaal stedelijke en natuurlijke omgevingen combineren. Hoge adressen- en huishoudensdichtheid duidt op aanzienlijke bevolkingsconcentratie in alle steden. Daarnaast komt het aantal geregistreerde auto's in de steden overeen. Kortom, de steden delen opmerkelijke parallellen in groei, inwonersaantallen, stedelijke dichtheid en het belang van autobezit.

4. Bron: Woonplaats Arnhem in cijfers en grafieken (bijgewerkt 2023!) | AlleCijfers.nl. (2023, 8 oktober). AlleCijfers.nl. <https://allecijfers.nl/woonplaats/arnhem/#:~:text=Het%20aantal%20inwoners%20in%20de,januari%20in%20het%20bevolkingsregister%20vastgelegd.>

5. Bron: Gemeente Den Bosch in cijfers en grafieken (bijgewerkt 2023!) | AlleCijfers.nl. (2023, 8 november). AlleCijfers.nl. <https://allecijfers.nl/gemeente/den-bosch/>

6. Bron: Gemeente Nijmegen in cijfers en grafieken (bijgewerkt 2023!) | AlleCijfers.nl. (2023, 8 november). AlleCijfers.nl. <https://allecijfers.nl/gemeente/nijmegen/>

1.3.2.1 Parkeernormen Den Bosch

Wanneer de parkeernormen van de gemeente Den Bosch worden toegepast op het planprogramma, resulteert dit in de hieronder weergegeven scenario's⁷. De parkeernormen zoals weergegeven in kental per eenheid zijn exclusief de 0,1 parkeerplaats voor bezoekers. Dit is in lijn met het parkeerbeleid van de gemeente Den Bosch. De gemeente Arnhem heeft in haar parkeernormen per eenheid wel de bezoekersnorm opgenomen.

Normatieve parkeerbehoefte:

- 46 parkeerplaatsen voor bewoners.
- 7 parkeerplaatsen voor bezoekers.
- Totaal 53 parkeerplaatsen.

Tabel 4: Normatieve parkeerbehoefte gemeente Den Bosch

Functie wonen Gemeente Den Bosch	Kental p/eenheid	Aantal	Aantal parkeerplaatsen		
			Bewoners	Bezoekers 0,1 per woning	Totaal parkeerplaatsen
1. Wonen grondgebonden 130 m ²	1	9	9	0,9	9,9
2. Sociale huurappartementen 60 m ²	0,3	28	8,4	2,8	11,2
3. Appartementen betaalbaar koop & middenhuur 60-70 m ²	0,6	22	13,2	2,2	15,4
4. Appartementen vrije sector 80-120 m ²	1	13	13	1,3	14,3
5. Appartementen vrije sector 130 m ²	1	2	2	0,2	2,2
		74	45,6	7,4	53

1.3.2.2 Parkeernormen Nijmegen

Wanneer de parkeernormen van de gemeente Nijmegen worden toegepast op het planprogramma, resulteert dit in de hieronder weergegeven scenario's⁸.

Normatieve parkeerbehoefte:

- 51 parkeerplaatsen voor bewoners.
- 22 parkeerplaatsen voor bezoekers.
- Totaal 73 parkeerplaatsen

Tabel 6: Normatieve parkeerbehoefte gemeente Nijmegen

Functie wonen Gemeente Nijmegen	Kental p/eenheid	Aantal	Aantal parkeerplaatsen		
			Bewoners	Bezoekers 0,3 per woning	Totaal parkeerplaatsen
1. Wonen grondgebonden 130 m ²	1,3	9	9	2,7	11,7
2. Sociale huurappartementen 60 m ²	0,8	28	14	8,4	22,4
3. Appartementen betaalbaar koop & middenhuur 60-70 m ²	0,9	22	13,2	6,6	19,8
4. Appartementen vrije sector 80-120 m ²	1,3	13	13	3,9	16,9
5. Appartementen vrije sector 130 m ²	1,3	2	2	0,6	2,6
		74	51,2	22,2	73,4

7. Bron: Nota Parkeernormering 2021 Gemeente 's-Hertogenbosch. (2021, 27 november). Nota Parkeernormering 2021 Gemeente 's-Hertogenbosch. Geraadpleegd op 14 augustus 2023, van <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR665083>

8. Bron: Beleidsregels Parkeren Nijmegen Parkeernormen Auto en Fiets. (z.d.). <https://nijmegen.bestuurlijkeinformatie.nl/Agenda/Document/03b56f41-e553-4384-964d-41addfc7609f?documentId=41a3bec7-ea4b-41b5-8ce1-e5d1826993fa&agendaItemId=35492cfo-8442-4e54-a1ea-812boc7474ed> Geraadpleegd op 14 augustus 2023

1.3.2.3 Verschillen

Gemiddeld vertonen de omliggende gemeenten een tendens van lagere normatieve parkeerbehoeften. Concreet komt dit neer op een gemiddelde daling van 22% in in vergelijking met de referentienorm.

De uitkomst van deze berekeningen onderstreept, dat ondanks vergelijkbare factoren zoals locatie, inwonersaantallen en andere demografische kenmerken, blijken zowel Nijmegen als Den Bosch gebruik te maken van lagere normatieve parkeerbehoeften.

Overzicht

Tabel 8: procentuele verschillen in omliggende/vergelijkbare gemeenten

Gemeenten	PP normatief bewoners	Gemeente Arnhem	Vershil in %
Den Bosch	51 pp	62 pp	18 %
Nijmegen	46 pp	62 pp	26 %

2.3.3 Openbaar vervoer en MaaS

MaaS gaat om het plannen, boeken en betalen van al het mogelijke vervoer via apps. Bijvoorbeeld de deelfiets, -auto, -scooter, trein, tram, of taxi en zelfs de eigen auto of fiets. Maar vooral ook combinaties van al deze soorten vervoer, zodat reizen van-deur-tot-deur op maat en volgens de wensen van de reiziger mogelijk wordt gemaakt. Hierbij wordt tevens het mobiliteitssysteem verbeterd.

Een juiste toepassing van MaaS start met het aanbrengen van flexibiliteit in de parkeernormen. Door in een bestemmingplan gebruik te maken van een dynamische verwijzing naar beleidsregels, kan de lokale parkeerbehoefte in een plangebied meer flexibel worden vastgesteld. Hierdoor is het mogelijk om rekening te houden met reductiefactoren zoals MaaS of deelmobiliteit. De gemeenteraad van Rotterdam heeft dit succesvol gedaan door dynamische verwijzing naar beleidsregels. In zijn parkeerbeleid heeft de gemeenteraad van Rotterdam geregeld dat het gebruik van MaaS voor een periode van minimaal 10 jaar, de parkeereis met maximaal 20% verlaagt.

Bij de vaststelling van parkeernormen heeft een gemeenteraad beleidsruimte. Hierdoor kan de gemeenteraad, bij de vaststelling van zijn parkeerbeleid, rekening houden met verschillende reductiefactoren zoals MaaS, maar ook de nabijheid van OV-stations, deelauto's, -scooters en -fietsen. Door in beleidsregels de toepassing van MaaS te regelen, ontstaat een mogelijkheid om in bepaalde gevallen de parkeernorm omlaag te brengen. Door toepassing van lagere parkeernormen – die overigens met de vereiste zorgvuldigheid moeten worden vastgesteld – wordt autogebruik ontmoedigd en worden alternatieven zoals MaaS juist gestimuleerd.

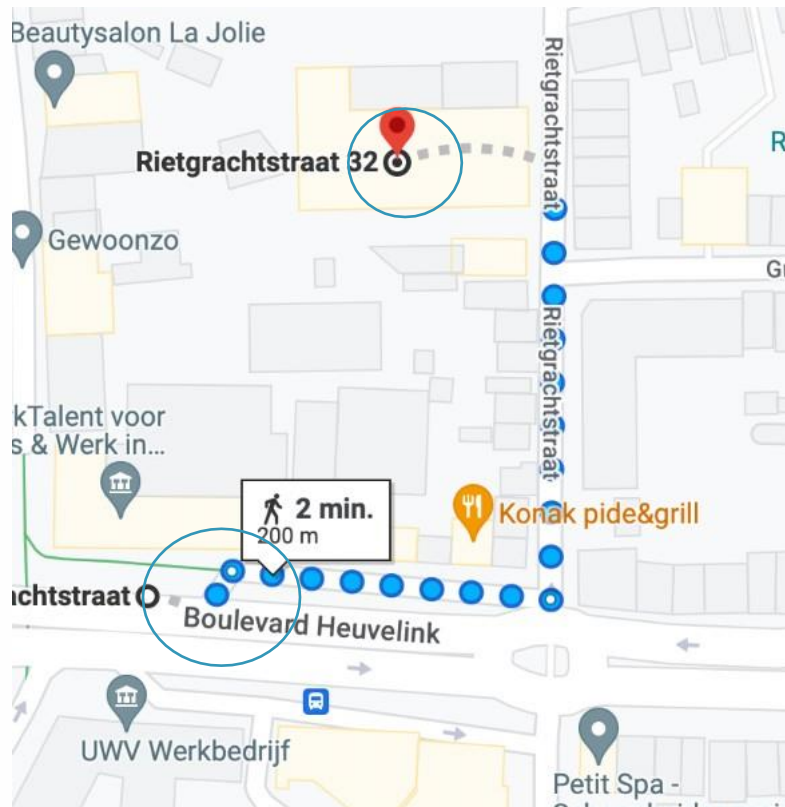
De Rietgrachtstraat 32 is voor bewoners en bezoekers middels de volgende O.V en MaaS opties bereikbaar.

2.3.3.1. Busverbinding:

Op loopafstand van de Rietgrachtstraat is een busstation gelegen namelijk:

- Bushalte Rietgrachtstraat- Lijn 60 & 62

Afbeelding 2: Busstations

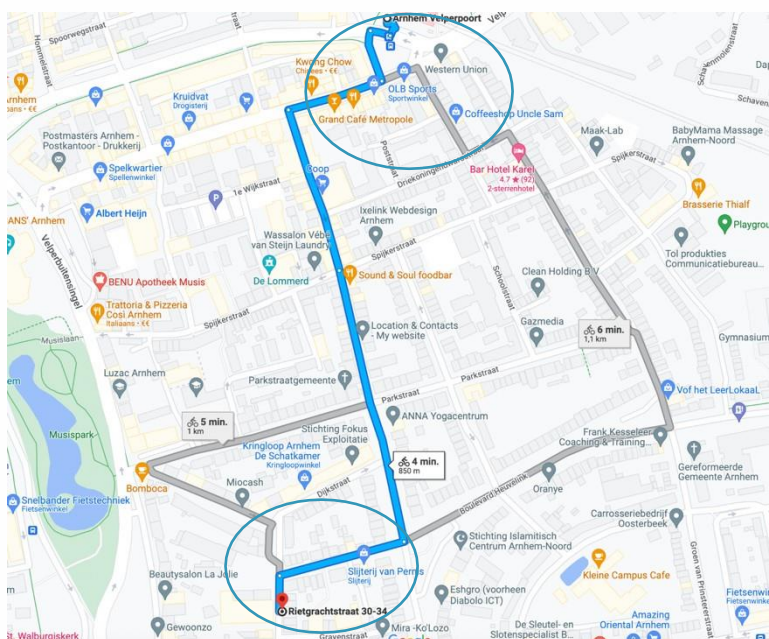


2.3.3.2. Treinstation Arnhem Velperpoort

Het treinstation Arnhem Velperpoort ligt op 4 minuten fietsen van de Rietgrachtstraat. Station Arnhem Velperpoort is een spoorwegstation gelegen aan de spoorlijnen Arnhem - Leeuwarden en Arnhem – Zevenaar en bevat de volgende routes:

- Sprinter: Wijchen – Nijmegen – Arnhem Centraal – Arnhem Velperpoort – Zutphen
- Stoptrein (Breng) : Arnhem Centraal – Arnhem Velperpoort – Doetinchem
- Stoptrein (Arriva) : Arnhem Centraal – Arnhem Velperpoort – Doetinchem – Winterswijk

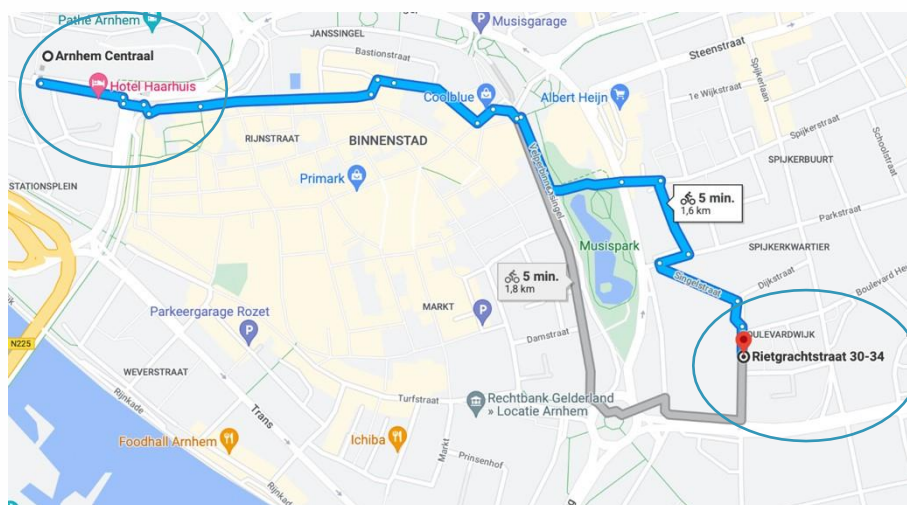
Afbeelding 3: Arnhem Velperpoort



2.3.3.3. Treinstation Arnhem Centraal

Het treinstation Arnhem Centraal ligt op 5 minuten fietsen van de Rietgrachtstraat. Het station is een belangrijk internationaal knooppunt voor het spoorwegverkeer naar Düsseldorf (D), Utrecht, Zwolle, Nijmegen, Tiel en de Achterhoek. Bovendien is het een overstapknooppunt voor het stads- en streekvervoer in het midden van Gelderland en zijn op dit station diverse deelmobiliteitsconcepten beschikbaar waar de bewoners en bezoekers van de Rietgrachtstraat 32 gebruik van kunnen maken.

Afbeelding 4: Arnhem Centraal



2.3.3.4. OV Fiets Arnhem

Op station Arnhem centraal zijn 422 O.V fietsen aanwezig. Gezien de gunstige ligging van de Rietgrachtstraat 32 ten opzichte van station Arnhem Centraal kunnen bewoners en bezoekers van de Rietgrachtstraat gebruik maken van de OV fietsen.

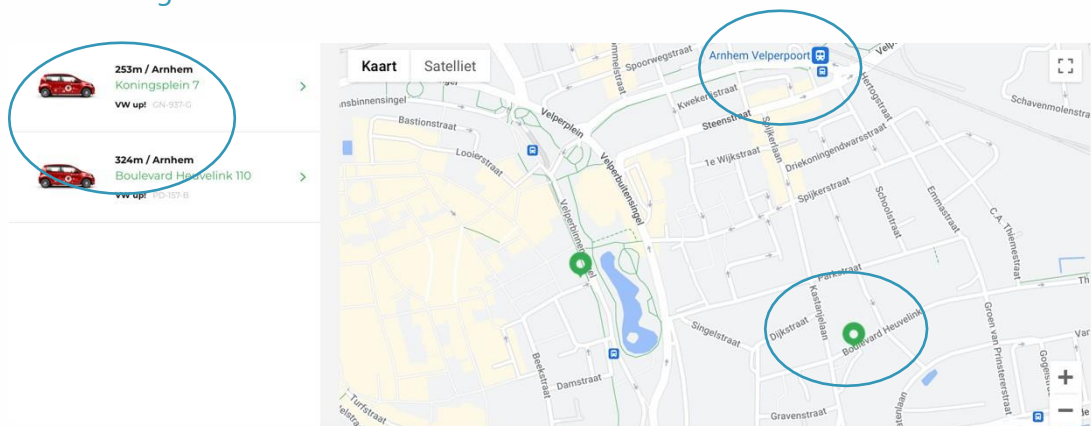
Afbeelding 5: OV fietsen Arnhem centraal.



2.3.3.5. Green Wheels

Greenwheels is een Nederlands particulier en zakelijk autodeelbedrijf. De gebruiker betaalt enkel voor de auto wanneer deze gebruikt wordt. In Arnhem zijn Green Wheels aanwezig en op 250 meter afstand van de Rietgrachtstraat is een Green Wheel auto aanwezig. Gezien de aanwezigheid van Green Wheels op een acceptabele afstand kunnen bewoners en bezoekers van de Rietgrachtstraat hier gebruik van maken.

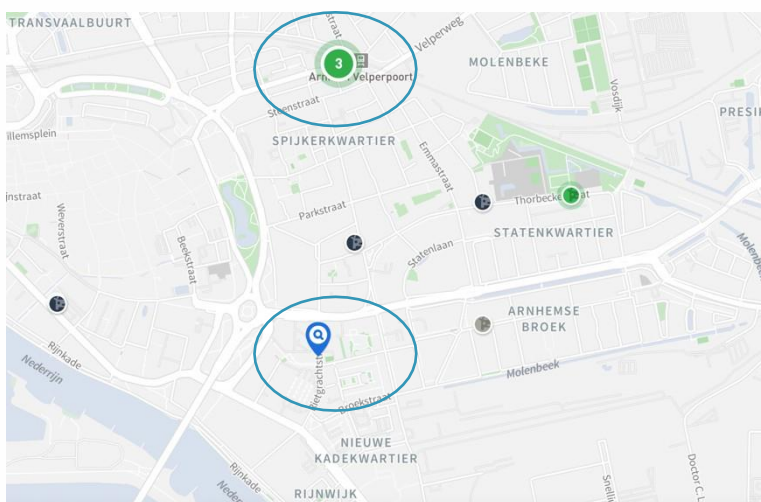
Afbeelding 6: Green Wheels



2.3.3.6. My Wheels

My Weels is vergelijkbaar met Green Wheels. De gebruiker betaalt enkel voor de auto wanneer deze gebruikt wordt. In Arnhem is My Wheels aanwezig. Op station Velperpoort zijn 3 My Wheels mogelijkheden aanwezig. Gezien de aanwezigheid van My Wheels op een acceptabele afstand kunnen bewoners en bezoekers van de Rietgrachtstraat 32 hier gebruik van maken.

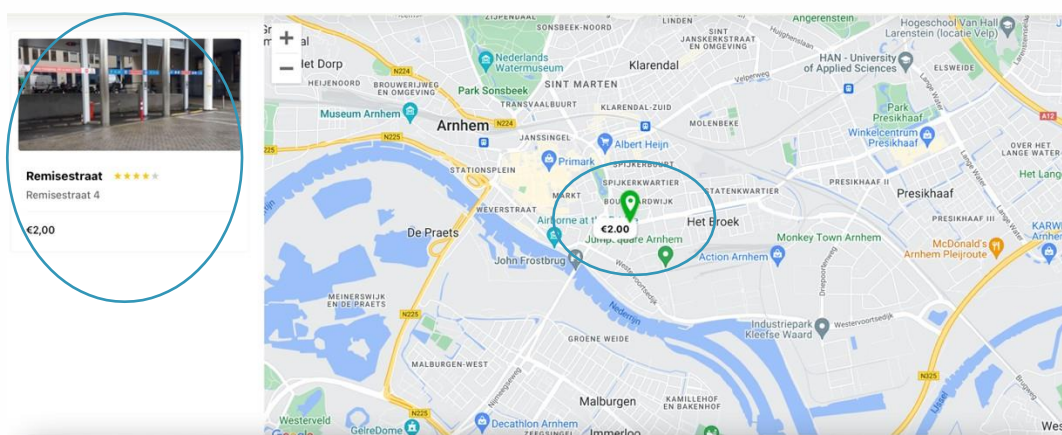
Afbeelding 7: My Wheels



2.3.3.7. ParkBee

ParkBee biedt reeds bestaande parkeercapaciteit aan. Dit doen zij via hun eigen website of via de Maas App Gaiyo. Er is op loopafstand van de Rietgrachtstraat een ParkBee garage aanwezig. Hier kunnen bezoekers van de Rietgrachtstraat 32 gebruik van maken. Op deze manier wordt reeds bestaande parkeercapaciteit goed benut.

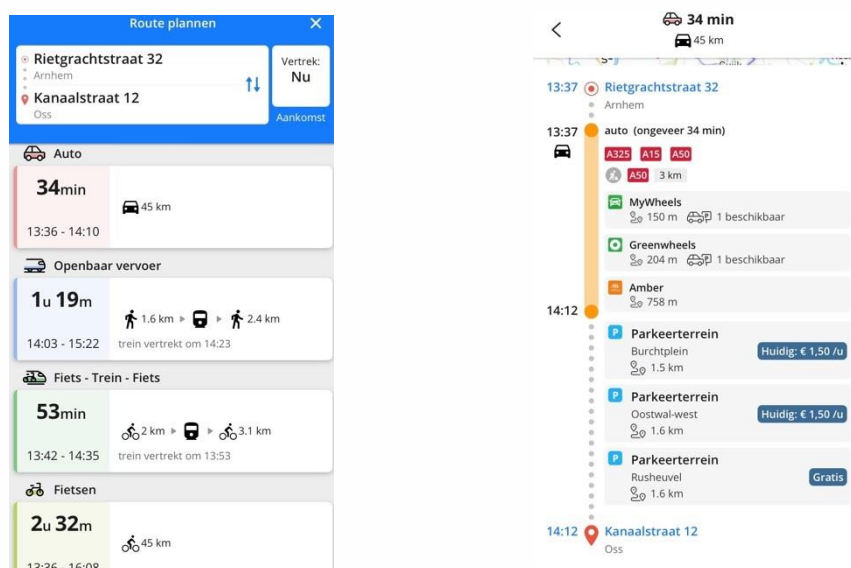
Afbeelding 8: ParkBee locatie



2.3.3.8. Gaiyo – MaaS app

Gaiyo is een app waarmee de gebruiker al het vervoer kan plannen, boeken en betalen. Deelauto's, deelscooters, deelfietsen, OV en parkeren. Het is een van de 8 MaaS apps. Om de bestaande mogelijkheden van MaaS en deelmobiliteit aan te tonen is er een reis gepland vanaf de Rietgrachtstraat 32 naar Hendriks Bouw en Ontwikkeling in Oss. Bewoners en bezoekers van de Rietgrachtstraat 32 kunnen gebruik maken van dergelijke apps en deelmobiliteit. Voor deze specifieke reis kan er gereisd worden middels deelauto's, openbaar vervoer en deelfietsen.

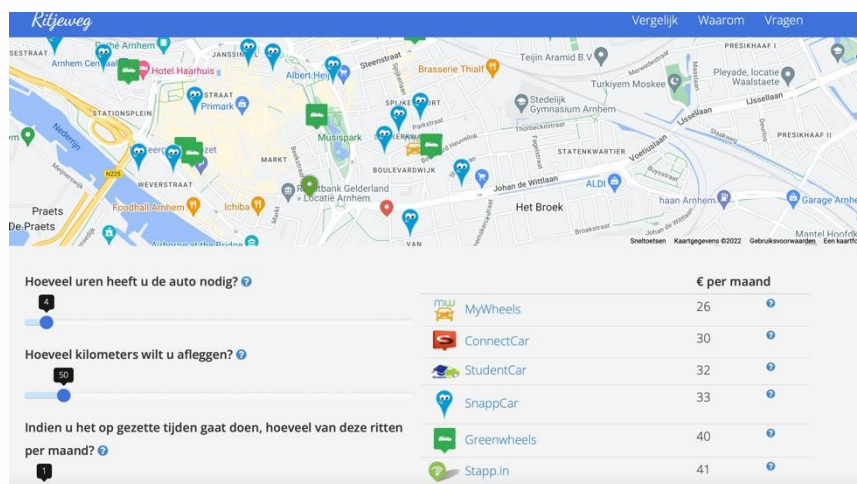
Afbeelding 9 en 10: Route planning en mogelijkheden MaaS Rietgrachtstraat 32



2.3.3.9. Ritjeweg.nl

De vergelijkingswebsite Ritjeweg.nl geeft tevens aan dat de bewoners en bezoekers van de Rietgrachtstraat gebruik kunnen maken van deelauto's. Aanvullend op de benoemde aanbieders is ook SnappCar beschikbaar voor de bewoners en bezoekers van de Rietgrachtstraat 32.

Afbeelding 11: Ritjeweg.nl



2.3.3.10 Invloed op de parkeernorm

De Rietgrachtstraat 32 goed te bereiken middels het openbaar vervoer en MaaS.

Zoals aangegeven geeft de gemeente Rotterdam in vergelijkbare situaties een korting van 20%. Het past in de mobiliteitsvisie van de gemeente Arnhem om MaaS en het gebruik van het openbaar vervoer te stimuleren ten opzichte van de huidige parkeernormen. Ondanks dat er voldoende mogelijkheden zijn, is parkeren voor een bepaalde doelgroep nog een belangrijk onderdeel van de mobiliteit.

Om deelmobiliteit, MaaS en OV te stimuleren is een reductie van 10% op de parkeernorm voor de volgende wooneenheden van toepassing:

- Wonen grondgebonden
- Appartementen vrije sector 80-129 m²
- Appartementen vrije sector vanaf 130 m²

2.4 Berekening nieuwe parkeerbehoefte conform reductiefactoren

Voor de berekening van de parkeervraag, conform bovenstaande paragrafen, is de nieuwe situatie berekend. Hierbij zijn de reductienormen gecategoriseerd in 2 doelgroepen:

Doelgroep 1. Reductie op de parkeernormen voor sociale huurappartementen en appartementen betaalbaar koop & middenhuur.

Op basis van de lagere norm van gemiddeld 22% in vergelijkbare/omliggende gemeenten en het lagere autobezit op basis van de cijfers van het CBS, wordt een norm voor de wooneenheden tot 75 m² van 0,44 aangehouden en 0,2 voor bezoekers.

Doelgroep 2. Wonen grondgebonden, Appartementen vrije sector 80-129 m²
Appartementen vrije sector 130 m².

Voor doelgroep 2 is op basis van OV, MaaS en het stimuleren van deelmobiliteit en fietsgebruik een korting van 10% voor bewoners parkeren aangehouden en een parkeernorm van 0,2 voor bezoekers.

Tabel 7: Overzicht reductiefactoren Rietgrachtstraat 32

	Kengetal parkeerplaats
Norm werkelijk autobezit doelgroep 1	0,44
MaaS doelgroep 2	-10% voor bewoners
Bezoekers-kental doelgroep 1 en 2	0,2

2.4.1 Normatieve parkeerbehoefte auto's conform reductie factoren

De normatieve parkeerbehoefte bedraagt in deze berekening totaal 61 parkeerplaatsen, welke op het terrein van de ontwikkeling gerealiseerd dienen te worden.

Parkeerplaatsen:

- Aantal parkeerplaatsen voor bewoners bedraagt 46.
- Aantal parkeerplaatsen voor bezoekers van de wooneenheden bedraagt 15.

Tabel 8: Normatieve parkeerbehoefte, functie wonen conform reductiefactoren*

Functie wonen variant	Kental p/eenheid	Aantal	Aantal parkeerplaatsen		
			Bewoners	Bezoekers 0,2 per woning	Totaal parkeerplaatsen
1. Wonen grondgebonden 130 m ²	1,28	9	9,72	1,8	11,52
2. Sociale huurappartementen 60 m ²	0,64	28	12,32	5,6	17,92
3. Appartementen betaalbaar koop & middenhuur 60-70 m ²	0,64	22	9,68	4,4	14,08
4. Appartementen vrije sector 80-120 m ²	1,1	13	11,7	2,6	14,3
5. Appartementen vrije sector 130 m ²	1,37	2	2,34	0,4	2,74
		74	45,76	14,8	60,56

2.4.2 Parkeervoorziening

De nieuw te bouwen parkeer- voorziening omvat een totaal van 55 parkeerplaatsen. In de huidige situatie wordt door het amoveren van de Krelo-locatie gebruik gemaakt van de 6 bestaande parkeerplaatsen. Het totaal bedraagt hierdoor 61 parkeerplaatsen.

Voor het woonprogramma, met een parkeerbehoefte van 61 parkeerplaatsen, betekent dit dat de parkeerbehoefte vanuit de ontwikkeling sluitend is aan het totaal aantal beschikbare parkeerplaatsen van 61.

* Toelichting berekeningen:

10 % korting berekening:

Deze berekening is van toepassing op de nummers 1, 4 en 5 uit tabel 8.

Om 10% korting te berekenen over de norm, dient de norm vermenigvuldigd te worden met 0.10 (wat overeenkomt met 10% als decimaal getal). De oorspronkelijke norm wordt aangeduid met "N", die 1.2 is in dit geval.

De korting is dan 10% van de norm: $0.10 * N$. De nieuwe norm, na het verlenen van de korting, is gelijk aan de oorspronkelijke norm minus de korting: $N - 0.10 * N$.

Voorbeeldberekening 1. Wonen grondgebonden:

Korting = $0.10 * N = 0.10 * 1.2 = 0.12$

Nieuwe norm bewoners = $N - \text{Korting} = 1.2 - 0.12 = 1.08$

Nieuw norm bewoners en bezoekers = $1.08 + 0,2 = 1,28$

Norm van 0,44:

Deze berekening is van toepassing op de nummers 2 en 3 uit tabel 8.

Nieuwe norm van 0,44 + 0,2 voor bezoekers.

3. Verkeersgeneratie en ontsluiting

Bij de bepaling van de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van het planprogramma met de daarbij behorende kencijfers zoals omschreven in deze rapportage.

Voor het bepalen van het aantal autoverplaatsingen van woningen worden veelal de kencijfers van CROW – publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren” december 2018; kencijfers parkeren en verkeersgeneratie gebruikt.

Om tot nauwkeurige kencijfers per woning te komen wordt binnen deze kencijfers onderscheid gemaakt naar woningtype en de locatie.

Bij de berekening van de verkeersgeneratie worden 2 verschillende berekeningen gemaakt voor een weekdag en voor een werkdag.

De verkeersgeneratiekencijfers worden in de CROW vermeld voor een **weekdag**, door deze kencijfers met factor 1.11 te vermenigvuldigen worden deze omgerekend naar een **werkdag**.⁸

De Rietgrachtstraat 32 is gelegen qua indeling in schil-centrum met een mate van verstedelijking die zeer sterk stedelijk is.

Voor het toekomstige project worden voor het dag-patroon intensiteit autoverkeer op werk en weekenddagen, binnen de bebouwde kom, de percentages aangehouden zoals genoemd in de ASVV.⁹ Voor het autoverkeer vindt de ochtendspits, met een piek van 10%, tussen 8.00 uur en 9.00 uur, plaats. De piek van de avondspits, met 10% van het autoverkeer, vindt plaats tussen 17.00 uur en 18.00 uur.

11. Bron: CROW. (2018) Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkecijfers naar parkeernormen. Publicatie 381. Pagina 27. CROW

12. Bron: CROW. (2012). Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom (Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom editie, Vol. 2012). CROW.

3.1 Verkeersgeneratie nieuwe situatie

De kencijfers zijn gekoppeld aan een functie en voor wooneenheden aan het type woning in combinatie met het prijssegment.

Voor de Rietgrachtstraat 32 zijn de volgende type woningen in het planprogramma opgenomen:

Woningprogramma		GBO	Aantal
1.0	Wonen grondgebonden	130m ²	9
2.0	Sociale huurappartementen	60m ²	28
3.0	Appartementen betaalbaar koop & middenhuur	60- 70m ²	22
4.0	Appartementen vrije sector	80m ² -120 m ²	13
5.0	Appartementen vrije sector	130 m ²	2
Totaal:			74

Tabel 10: Berekening verkeersgeneratie gemiddelde weekdag functie wonen.

Functie	Aantal	Verkeersgeneratie kencijfer per woning/ Per etmaal min.	Verkeersgeneratie kencijfer per woning/ Per etmaal max.	Verkeersgeneratie min (mvt/etm)	Verkeersgeneratie max (mvt/etm)
1. Grondgebonden/ rijwoningen	9	5,4	6,2	48,6	55,8
2. Appartement sociale huur tot 75 m2	28	1,8	2,6	50,4	72,8
3. Appartementen koop-goedkoop	22	2,8	3,6	61,6	79,2
4. Appartementen koop-duur	13	5,4	6,2	70,2	80,6
5. Appartementen duur	2	5,4	6,2	10,8	12,4
Totaal	74			241,6	300,8

* (mvt = motorvoertuigen)

Totale verkeersgeneratie voor een gemiddelde **weekdag** minimaal 242 mvt per etmaal en maximaal 301 mvt per etmaal.

Voor het autoverkeer vindt de ochtendspits, met een piek van 10%, tussen 8.00 uur en 9.00 uur plaats. De piek bedraagt minimaal 25 mvt en maximaal 31 mvt per uur. De piek van de avondspits, met 10% van het autoverkeer, vindt plaats tussen 17.00 uur en 18.00 uur. De piek bedraagt min 25 mvt en maximaal 31 mvt per uur.

De bovenstaande berekening is gemaakt op basis van een gemiddelde **weekdag**. Voor de omrekening naar een gemiddelde **werkdag** wordt gebruik gemaakt van de factor 1,11 voor wooneenheden zoals beschreven is in de CROW-publicatie 381.

Bij de berekening voor de gemiddelde **werkdag** is het totaal aantal mvt 268 minimaal en maximaal 334 mvt per etmaal. De piek in de ochtend en de avond bedraagt minimaal 27 mvt en maximaal 34 mvt per piekuur.

Reductie

Gezien de ligging van de Rietgrachtstraat alsmede het afnemend autogebruik en de toegepaste normen per wooneenheid, is een reductie van 10 % evenredig aan de toegepaste passende parkeernormen.

3.2 Verkeersgeneratie huidige situatie

De kencijfers zijn gekoppeld aan een functie en voor wooneenheden aan het type woning in combinatie met het prijssegment.

Voor het project Rietgrachtstraat 32 is planologisch mogelijk:

- Bedrijfsverzamelgebouw
- Loods (bedrijf arbeidsextensief)
- Groothandel algemeen

Tabel 12: Berekening verkeersgeneratie gemiddelde weekdag functie wonen.

Functie Commercieel	Aantal m ² bvo	Verkeersgeneratie kencijfer per 100 m ² bvo minimaal Per etmaal min.	Verkeersgeneratie kencijfer per 100 m ² bvo maximaal Per etmaal max.	Verkeersgeneratie min (mvt/etm)	Verkeersgeneratie max (mvt/etm)
1. Bedrijfsverzamelgebouw	3.560	4	5,7	142,4	202,92
2. Loods (bedrijf arbeidsextensief)	1.150	2,7	4,4	31,05	50,6
3. Groothandel algemeen	270	27,1	39,3	73,2	106,11
Totaal	4.980	34	49	246,65	359,63

* (mvt = motorvoertuigen)

Totale verkeersgeneratie voor een gemiddelde weekdag minimaal 246,65 mvt per etmaal en maximaal 359,63 mvt per etmaal.

Voor het autoverkeer vindt de ochtendspits, met een piek van 10%, tussen 8.00 uur en 9.00 uur plaats. De piek bedraagt minimaal 25 mvt en maximaal 36 mvt per uur. De piek van de avondspits, met 10% van het autoverkeer, vindt plaats tussen 17.00 uur en 18.00 uur. De piek bedraagt min 25 mvt en maximaal 36 mvt per uur.

De bovenstaande berekening is gemaakt op basis van een gemiddelde **weekdag**. Voor de omrekening naar een gemiddelde **werkdag** wordt gebruik gemaakt van de factor 1,33 voor wooneenheden zoals beschreven is in de CROW-publicatie 381.

Bij de berekening voor de gemiddelde **werkdag** is het totaal aantal minimaal 328 mvt en maximaal 478 mvt per etmaal. De piek in de ochtend en de avond bedraagt minimaal 33 mvt en maximaal 48 mvt per piek uur.

3.3 Gewogen berekening verkeersgeneratie

Gezien de ligging van de Rietgrachtstraat alsmede het afnemend autogebruik en de toegepaste normen per wooneenheid, is een reductie van 10 % evenredig aan de toegepaste passende parkeernormen.

3.3.1 Weekdag

De verkeersgeneratie voor de nieuwe situatie voor een weekdag bedraagt minimaal 242 mvt.

De verkeersgeneratie voor de nieuwe situatie voor een weekdag bedraagt maximaal 301 mvt.

Dit betekent voor de nieuwe situatie:

- Minimaal $242 - 10\% = 218$ – huidige situatie 247 = -29 mvt. (Afname)
- Maximaal $301 - 10\% = 271$ – huidige situatie 360 = -89 mvt. (Afname)

3.3.2 Werkdag

De verkeersgeneratie voor de nieuwe situatie voor een werkdag bedraagt minimaal 268 mvt.

De verkeersgeneratie voor de nieuwe situatie voor een werkdag bedraagt maximaal 334 mvt.

Dit betekent voor de nieuwe situatie:

- Minimaal $268 - 10\% = 241$ – huidige situatie 328 = -87 mvt. (Afname)
- Maximaal $334 - 10\% = 301$ – huidige situatie 478 = -177 mvt. (Afname)

3.4 Ontsluiting

De benodigde verwerkingscapaciteit is volgens de Nederlandse norm NEN 2443 van maart 2013 als volgt omschreven: "het maximale aantal aankomende en-of vertrekkende personenauto's dient in het maatgevende uur te worden verwerkt".

Uit ervaring van Adviesbureau Omega blijkt dat 's morgens circa 73% tussen 7 en 9 uur vertrekt. Voor de avond kunnen vergelijkbare aantallen en uren worden aangehouden.

Dit betekent dat $73\% = 40$ voertuigen zowel in de ochtend als in de avond binnen 2 uur de Rietgrachtstraat verlaten dan wel inkomen. Per uur dienen circa 20 auto's te worden verwerkt.

4. Conclusies

Conclusie 1

De parkeerbehoefte conform de gemeentelijke parkeernormen bedraagt **84 parkeerplaatsen**.

Conclusie 2

De parkeerbehoefte conform de reductiefactoren en passende parkeernormen bedraagt **61 parkeerplaatsen**.

Met een gebouwde parkeervoorziening van 55 parkeerplaatsen en de 6 parkeerplaatsen van de voormalige Krelo-locatie wordt voorzien in de parkeervraag voortkomend uit de berekening met passende parkeernormen van 61 parkeerplaatsen.

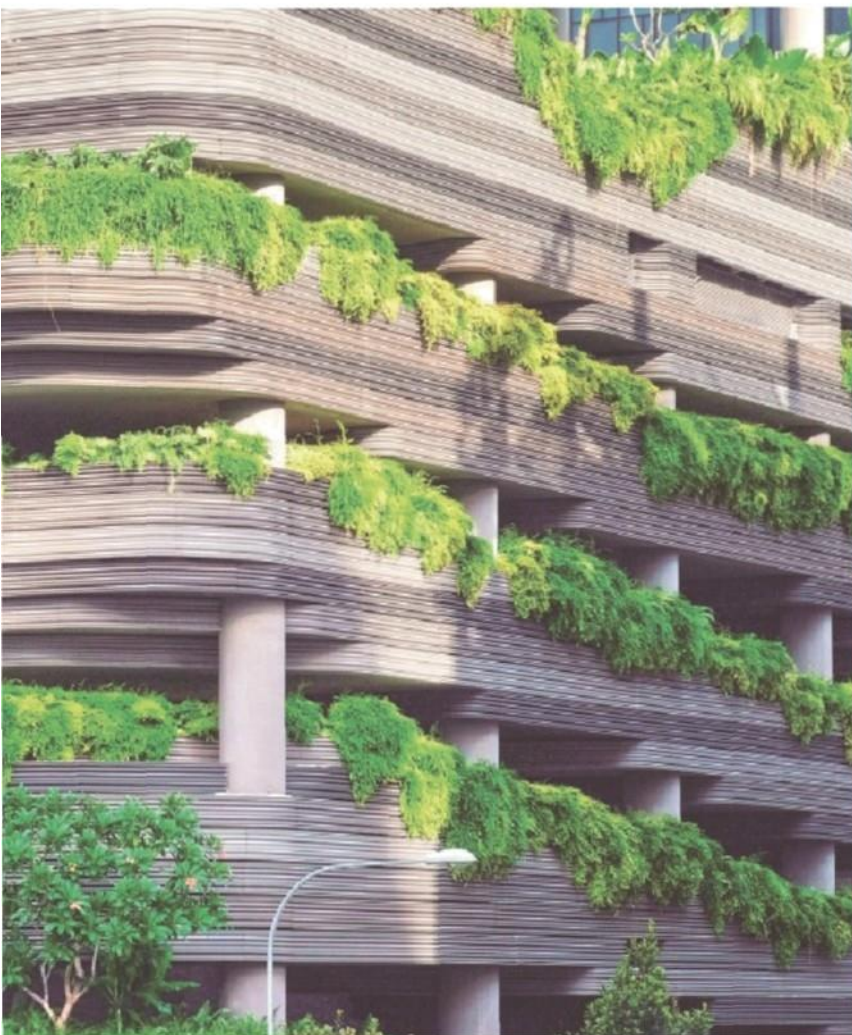
Conclusie 3

Verkeersgeneratie

- Totale verkeersgeneratie voor een gemiddelde **weekdag** minimaal 242 mvt per etmaal en maximaal 301 mvt per etmaal.
- Totale verkeersgeneratie voor een gemiddelde **werkdag** minimaal 268 mvt per etmaal en maximaal 334 mvt per etmaal.

Het verschil in verkeersgeneratie van de nieuwe situatie ten opzichte van de huidige situatie bedraagt:

- Weekdag:
 - Minimaal: afname van 29 mvt
 - Maximaal: afname 89 mvt.
- Werkdag
 - Minimaal: afname van 87 mvt
 - Maximaal: afname 177 mvt.



Elk project is haalbaar
wanneer u het bij
Omega parkeert



*3+ ()35+ +7 97 75 (Gce)

6 *3• (o)6 zş5 z6g g6

@† info@schaikomega.com

@ www.adviesbureauomega.com

Omega Parkeeradviesbureau