

Opdrachtgever Janssen de Jong Projectontwikkeling

Datum 4 oktober 2024

Auteur

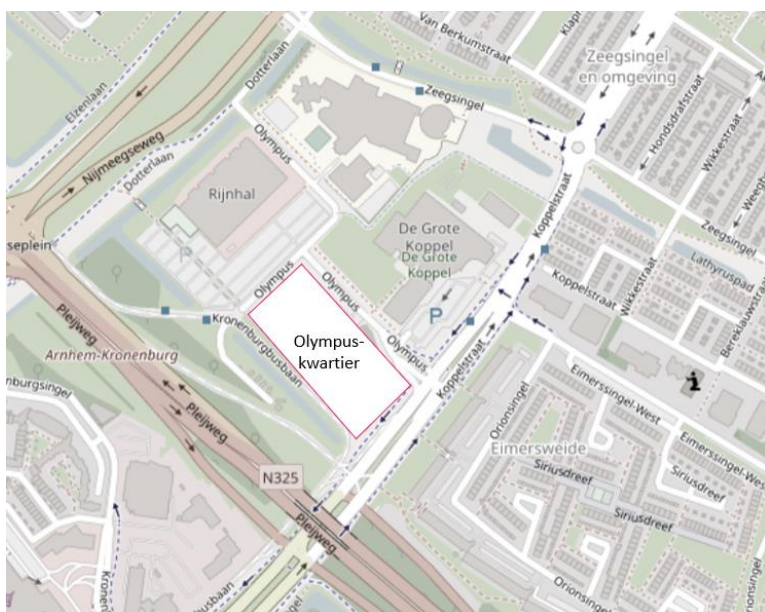
Kenmerk 014062.20240829.N1.03

Pagina 1/11

Olympuskwartier - effect op het omliggend wegennet

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. Parkeren wordt voor de gebruikers van het complex gefaciliteerd door middel van een in pandige parkeergarage onder het complex. Het plangebied is weergegeven in Figuur 1. De functies in de commerciële ruimtes zijn nog niet definitief. In deze notitie wordt uitgegaan van het voorlopige bouwprogramma. Deze is weergegeven in Tabel 1.



Figuur 1: Plangebied Olympuskwartier

Bouwblok	Aantal woningen			Commerciële functie
	Tot 50 m ²	50 – 75 m ²	75 – 100 m ²	
A - Vrije sector huur	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 deze notitie is de verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling conform het voorlopige bouwprogramma bepaald. Daarnaast is het effect van deze toename op het omliggende wegennet onderzocht. Dit is gedaan op wegvak- en kruispuntniveau.

2. Effect van de ontwikkeling van het Olympuskwartier op het omliggende wegennet

Om het effect van de ontwikkeling van het Olympuskwartier op het omliggend wegennet te bepalen is gebruik gemaakt van een verkeersmodel. Hiermee is de verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling berekend. Daarna is bepaald of het omliggend wegennet de verkeerstoename kan verwerken door analyses uit te voeren op wegvakken en kruispunten waar een grote toename te zien is.

2.1 Verkeerstoename als gevolg van ontwikkeling

2.1.1 Methode

De eerste stap is het berekenen van de verkeersintensiteiten op het omliggend wegennet in de situatie met en zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier. Hiervoor is het Verkeersmodel van de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen ingezet. Het scenario '0fase Rijnpark' is als basis gebruikt. In dit scenario zit de ontwikkeling van Kronenburg en de herinrichting van de Nijmeegseweg. Ondanks de naam '0fase Rijnpark', is de ontwikkeling van Rijnpark hier niet in meegenomen. Verder is het als doorfietspad (autovrij) inrichten van de Dotterlaan tussen de Olympus en de Zeegsingel toegevoegd aan het scenario.

In het verkeersmodel zijn twee modelvarianten voor het prognosejaar 2032 opgesteld.

De eerste variant betreft de situatie zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier. Dit noemen we de referentievariant. In deze variant zijn alle ontwikkelingen tot 2032 meegenomen, behalve de ontwikkeling van het Olympuskwartier.

Daarnaast is de planvariant opgesteld. Hierin zijn conform het voorlopig bouwprogramma 250 appartementen toegevoegd in het plangebied. Voor de commerciële functies zijn arbeidsplaatsen toegevoegd. Het aantal arbeidsplaatsen is bepaald door het aantal arbeidsplaatsen toe te voegen dat ongeveer dezelfde verkeersgeneratie oplevert als de berekende verkeersgeneratie van de commerciële functies in de notitie 'Parkeeroplossing Olympuskwartier Arnhem (014062.20240829.N1.03)'. In deze notitie is op basis van CROW-verkeersgeneratiekencijfers bepaald dat de commerciële functies 1.227 motorvoertuigritten per etmaal genereren. Doordat alle gebruikers van het complex parkeren in de inpandige parkeergarage onder het complex, wordt al het verkeer op dezelfde plek ontsloten. De plek waar de ontwikkeling aansluit op het omliggend wegennet en de locatie van het doorfietspad op de Dotterlaan zijn weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2: Ontsluiting Olympuskwartier

2.1.2 Verkeerstoename op het omliggend wegennet als gevolg van de ontwikkeling

Door de planvariant te vergelijken met de referentievariant, is het effect van de ontwikkeling van het Olympuskwartier op het omliggend wegennet bepaald. Het effect is bepaald door de toename van verkeer als gevolg van de ontwikkeling te berekenen.



Figuur 3: Het verschil in intensiteit van de ontwikkeling van het Olympuskwartier op het omliggend wegennet in motorvoertuigen per etmaal

In Figuur 3 is de verwachte absolute en relatieve toename van verkeer op het omliggend wegennet te zien. Door de ontwikkeling komen er op beide richtingen van de Olympus circa 1.000 motorvoertuigen per etmaal bij. Het totale wegvak Olympus kent daarmee een toename van circa 2.000 motorvoertuigen per etmaal. Doordat de Dotterlaan tussen de Zeegsingel en Olympus autovrij wordt, rijdt al het gemotoriseerd verkeer op de Olympus van en naar het kruispunt met de Koppelstraat. Het meeste verkeer rijdt van en naar het Olympuskwartier via de zuidtak van het kruispunt Koppelstraat – Olympus. Op de Koppelstraat tussen de Olympus en N325 wordt een toename verwacht van circa 460-490 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting. Het totale wegvak Koppelstraat tussen Olympus

en N325 neemt met circa 950 motorvoertuigen per etmaal toe, een stijging van circa 5%. Op de noordtak van het kruispunt Koppelstraat – Olympus wordt een toename van in totaal circa 350 motorvoertuigen per etmaal verwacht. Verder richting het noorden, op de Sint Laurentiuslaan, neemt het verkeer toe met circa 470 motorvoertuigen per etmaal. Op het verdere omliggend wegennet neemt het verkeer niet met meer dan 140 motorvoertuigen per etmaal toe. Ook de relatieve toenames liggen niet hoger dan 3%.

2.2 Effect van de toename op wegvakniveau

De totale intensiteit op de Olympus na ontwikkeling van het Olympuskwartier tussen kruispunt Olympus – Koppelstraat en de ontsluiting van zwembad De Grote Koepel is circa 5.100 motorvoertuigen. Doordat het zwembad gemiddeld circa 1.500 ritten per etmaal genereerd, wordt de totale intensiteit op het gedeelte van de Olympus ten noorden van de ontsluiting circa 3.600 motorvoertuigen per etmaal. De gemeente is voornemens om de Olympus in te richten als erftoegangsweg met een maximaal toegestane snelheid van 30 km per uur (ETW30). De weg wordt hierdoor als woonstraat ingericht. De intensiteit van 3.600 motorvoertuigen per etmaal past goed bij dit type wegen.

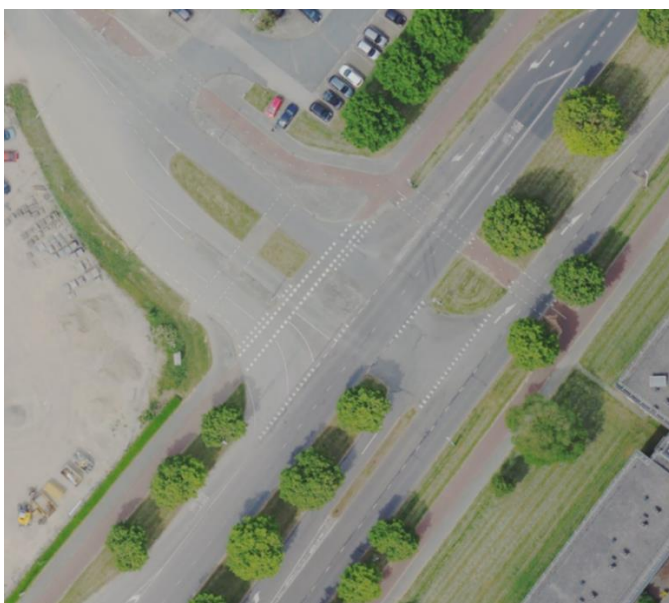
De totale intensiteit op de Koppelstraat ten zuiden van de Olympus neemt met 5% toe tot circa 27.000 motorvoertuigen per etmaal. Ten noorden van de Olympus neemt de intensiteit op de Koppelstraat met circa 3% toe tot circa 20.900 motorvoertuigen per etmaal. De Koppelstraat beschikt in beide richtingen over twee rijbanen en is gemaakt voor dit soort hoge intensiteiten. Beide wegvakken, zowel ten noorden als ten zuiden van de Olympus, kunnen de toename door de ontwikkeling van het Olympuskwartier daarom goed verwerken.

2.3 Verkeersafwikkeling kruispunt Olympus - Koppelstraat

Bijna al het verkeer dat gegenereerd wordt door de ontwikkeling van het Olympuskwartier rijdt over het kruispunt Olympus – Koppelstraat. Daarom is voor dit kruispunt berekend of het verkeer in de toekomst af kan worden gewikkeld in de situatie met en zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier. Hiervoor zijn de intensiteiten gebruikt van de referentievariant en planvariant tijdens de ochtend- en avondspits op een gemiddelde werkdag.

In de huidige situatie ligt er een voorrangskruispunt op het kruispunt Olympus – Koppelstraat. De huidige vormgeving is weergegeven in Figuur 4. Door de bouw van het nieuwe complex dient er groen toe te worden gevoegd in het gebied. Hierdoor zal de meest zuidelijk gelegen rechtsafstrook plaats moeten maken voor groen wanneer de huidige vormgeving blijft liggen. Op de Olympus blijft dan nog één rechtsafstrook en één

linksafstrook liggen. De verkeersafwikkeling van het kruispunt is met deze inrichting doorgerekend met de door Goudappel ontwikkelde Kruispuntwijzer.



Figuur 4: Vormgeving van kruispunt Olympus – Koppelstraat in de huidige situatie

2.3.1 Beoordelingscriteria

De beoordeling van de afwikkeling op een ongeregeld kruispunt wordt gebaseerd op basis van verliestijden. De beoordelingscriteria zijn weergegeven in Tabel 2.

Bij ongeregelde kruispunten, zoals een voorrangskruispunt of rotonde, wordt gekeken naar de verliestijd van motorvoertuigen en langzaam verkeer in de hoofd- en zijrichting. De verliestijd hangt af van de verzadigingsgraad. Dit is de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer op het kruispunt en de bijbehorende capaciteit. Bij een bepaalde verzadigingsgraad zit er te veel verkeer op het kruispunt waardoor de verliestijd te hoog is.

Verliestijden (s)	Hoofdrichting		Zijrichting		Verzadigings- graad
	Motorvoertuigen	Langzaam verkeer	Motorvoertuigen	Langzaam verkeer	
Goed	< 25	< 10	< 40	< 20	< 0,7
Redelijk/matig	25 – 45	10 – 20	40 – 60	20 – 40	0,7 – 0,8
Slecht	> 45	> 20	> 60	> 40	> 0,8

Tabel 2: Beoordelingscriteria ongeregelde kruispunten

2.3.2 Beoordeling verkeersafwikkeling in 2032 met huidige vormgeving en één rechtsaffer minder op de Olympus met de ontwikkeling van het Olympuskwartier

In Tabel 3 is voor het kruispunt in de huidige vormgeving (en één rechtsaffer minder op de Olympus) de gemiddelde verliestijd en maximale wachtrij per richting aangegeven voor zowel de ochtend (OS)- en avondspits (AS) in de planvariant met de ontwikkeling van het Olympuskwartier voor 2032.

	Koppelstraat Noord	Olympus	Koppelstraat Zuid
<i>Ochtendspits</i>			
Gem. verliestijd (sec)	5	15	5
Max. wachtrij (meters)	10	5	5
<i>Avondspits</i>			
Gem. verliestijd (sec)	10	>60	10
Max. wachtrij (meters)	15	335	5

Tabel 3: Beoordeling verkeersafwikkeling huidige vormgeving met één rechtsaffer op de Olympus

Uit de kruispuntanalyse volgt dat het kruispunt met de huidige vormgeving en één rechtsaffer minder op de Olympus, het verkeer tijdens de ochtendspits in 2032 inclusief ontwikkeling Olympuskwartier goed af kan wikkelen. De gemiddelde verliestijd op de Olympus is slechts 15 seconden. Tijdens de avondspits blijkt deze vormgeving echter onvoldoende om het verkeer goed af te wikkelen. Uit de kruispuntanalyse blijkt dat de gemiddeld verliestijd (ver) boven de minuut uitkomt waardoor de maximale wachtrij ver oploopt. De linksafrichting van de Olympus naar de Koppelstraat is hierin maatgevend. Door de grote hoeveelheid verkeer op de Koppelstraat ontstaan onvoldoende hiaten voor het linksafslaand verkeer van de Olympus. Ook met behoud van de tweede rechtsafstrook op de Olympus zou het verkeer onvoldoende kunnen worden afgewikkeld in 2032 met de ontwikkeling van het Olympuskwartier.

2.3.3 Beoordeling verkeersafwikkeling in 2032 met huidige vormgeving en één rechtsaffer minder op de Olympus zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier

In Tabel 4 is voor het kruispunt in de huidige vormgeving (en één rechtsaffer minder op de Olympus) de gemiddelde verliestijd en maximale wachtrij per richting aangegeven voor zowel de ochtend (OS)- en avondspits (AS) in de referentievariant zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier voor 2032.

	Koppelstraat Noord	Olympus	Koppelstraat Zuid
<i>Ochtendspits</i>			
Gem. verliestijd (sec)	5	10	5
Max. wachtrij (meters)	10	5	5
<i>Avondspits</i>			
Gem. verliestijd (sec)	10	>60	5
Max. wachtrij (meters)	15	310	5

Tabel 4: Beoordeling verkeersafwikkeling huidige vormgeving met één rechtsaffer op de Olympus

Uit de kruispuntanalyse volgt dat het kruispunt met de huidige vormgeving en één rechtsaffer minder op de Olympus, het verkeer tijdens de ochtendspits in 2032 goed af kan wikkelen zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier. De gemiddelde verliestijd op de Olympus is 10 seconden, 5 seconden minder dan in de situatie met de ontwikkeling van het Olympuskwartier. Tijdens de avondspits blijkt deze vormgeving echter ook al in de situatie zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier onvoldoende om het verkeer goed af te wikkelen. Uit de kruispuntanalyse blijkt dat de gemiddeld verliestijd ook (ver) boven de minuut uitkomt zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier. Hierdoor loopt de maximale wachtrij ver op. De linksafrichting van de Olympus naar de Koppelstraat is ook hierin maatgevend. Ook zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier geldt dat met behoud van de tweede rechtsafstrook op de Olympus het verkeer alsnog onvoldoende zou kunnen worden afgewikkeld in 2032. Dat de deze vormgeving het verkeer onvoldoende af kan wikkelen, is geen gevolg van de ontwikkeling van het Olympuskwartier.

2.3.4 Beoordeling verkeersafwikkeling meerstrooksrotonde

De gemeente Arnhem heeft plannen om het kruispunt Olympus - Koppelstraat aan te passen. In plaats van een voorrangskruispunt zou het kruispunt vormgegeven worden als een meerstrooksrotonde. Het voorlopig ontwerp (VO) van de herinrichting van het kruispunt is weergegeven in Figuur 5. De verkeersafwikkeling met een meerstrooksrotonde is doorgerekend met de Kruispuntwijzer. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat fietsers voorrang krijgen op de westtak van het kruispunt. Op de noordtak krijgt autoverkeer voorrang ten opzicht van de fietser. Op de zuidtak zit geen fietsoversteek.



Figuur 5: Voorlopig ontwerp kruispunt Olympus – Koppelstraat (Gemeente Arnhem)

In Tabel 5 is de gemiddelde verliestijd en maximale wachtrij per richting aangegeven voor zowel de ochtend (OS)- en avondspits (AS) met deze vormgeving in de planvariant 2032.

	Koppelstraat Noord	Olympus	Koppelstraat Zuid
<i>Ochtendspits</i>			
Gem. verliestijd (sec)	10	5	10
Max. wachtrij (meters)	15	5	15
<i>Avondspits</i>			
Gem. verliestijd (sec)	10	10	15
Max. wachtrij (meters)	25	10	30

Tabel 5: Beoordeling verkeersafwikkeling meerstrooksrotonde

Uit de kruispuntanalyse volgt dat een meerstrooksrotonde, zoals in het voorlopig ontwerp op het kruispunt Olympus – Koppelstraat, het verkeer inclusief ontwikkeling van het Olympuskwartier goed af kan wikkelen tijdens de ochtend- en avondspits in 2032 met de intensiteiten uit de planvariant. De verliestijd is laag waardoor er geen lange wachtrijen verwacht worden.

3. Conclusie & Advies

Door de ontwikkeling komen er op beide richtingen van de Olympus circa 1.000 motorvoertuigen per etmaal bij. Het totale wegvak Olympus kent daarmee een toename van circa 2.000 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de situatie in 2032 zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier. Doordat de Dotterlaan tussen de Zeegsingel en Olympus autovrij wordt, rijdt al het gemotoriseerd verkeer op de Olympus van en naar het kruispunt met de Koppelstraat. Het meeste verkeer rijdt van en naar het Olympuskwartier via de zuidtak van het kruispunt Koppelstraat – Olympus. Op de Koppelstraat tussen de Olympus en N325 wordt een totale toename verwacht van circa 950 motorvoertuigen per etmaal, een stijging van circa 5%.

De totale intensiteit op de Olympus ten noorden van de ontsluiting van zwembad De Grote Koppel in 2032 na ontwikkeling van het Olympuskwartier is circa 3.600 motorvoertuigen per etmaal. De gemeente is voornemens om de Olympus in te richten als erftoegangsweg met een maximaal toegestane snelheid van 30 km per uur (ETW30). De intensiteit van 3.600 motorvoertuigen per etmaal past goed bij dit type wegen.

De totale intensiteit op de Koppelstraat ten zuiden van de Olympus neemt door het Olympuskwartier met 5% toe tot circa 27.000 motorvoertuigen per etmaal. Ten noorden van de Olympus neemt de intensiteit op de Koppelstraat met circa 3% toe tot circa 20.900 motorvoertuigen per etmaal. De Koppelstraat beschikt in beide richtingen over twee rijbanen en is gemaakt voor dit soort hoge intensiteiten. Beide wegvakken, zowel ten noorden als ten zuiden van de Olympus, kunnen de toename door de ontwikkeling van het Olympuskwartier daarom goed verwerken.

Het meeste verkeer rijdt van en naar het Olympuskwartier via de zuidtak van het kruispunt Koppelstraat – Olympus. Daarom is een analyse uitgevoerd naar de afwikkeling op dit kruispunt met de huidige vormgeving en één rechtsaffer minder op de Olympus (ten behoeve van groen) in de situatie met en zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier. Uit de kruispuntanalyse volgt dat het kruispunt met deze vormgeving het verkeer (zowel met als zonder de ontwikkeling van het Olympuskwartier) onvoldoende af kan wikkelen tijdens de avondspits in 2032. Door de grote hoeveelheid verkeer op de Koppelstraat ontstaan

onvoldoende hiaten voor het linksafslaand verkeer van de Olympus. Ook met behoud van de tweede rechtsafstrook op de Olympus zou het verkeer onvoldoende kunnen worden afgewikkeld. Dat de deze vormgeving het verkeer in 2032 onvoldoende af kan wikkelen, is geen gevolg van de ontwikkeling van het Olympuskwartier.

De gemeente Arnhem heeft plannen om het kruispunt Olympus - Koppelstraat aan te passen. In plaats van een voorrangskruispunt zou het kruispunt vormgegeven worden als een meerstrooksrotonde. Ook voor deze vormgeving is berekend of het kruispunt het verkeer in 2032 inclusief de ontwikkeling van het Olympuskwartier af kan wikkelen. Uit de berekeningen blijkt dat een meerstrooksrotonde het verkeer goed af kan wikkelen tijdens de ochtend- en avondspits. Er zullen geen lange wachtrijen ontstaan.