

# Verkeerseffecten Wengelerhoek Wijhe

|                           |                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------|
| Opdrachtgever             | Gemeente Olst-Wijhe                             |
| Titel rapport             | Verkeerseffecten Wengelerhoek Wijhe             |
| Kenmerk                   | 013173.20221222.R1.03                           |
| Datum publicatie          | 8 maart 2023                                    |
| Projectleider Goudappel   | Floris Frederix                                 |
| Projectteam Goudappel     | Aron Vossebeld, Peter Dinnissen, Arno de Koning |
| Projectteam opdrachtgever | [Project team]                                  |
| Status                    | Definitief                                      |

# Inhoudsopgave

## **1. Inleiding 4**

## **2. Verkeersintensiteiten 5**

2.1 Uitgangspunten verkeersmodel 5

2.2 Verkeerstoename door de nieuwe woningen 6

## **3. Kruispunt Omloop – De Lange Slagen 7**

3.1 Afwikkelingskwaliteit rotonde 7

3.2 Rtonde voor een veilige verkeerssituatie 8

3.3 Ontwerpaspecten 9

3.4 Noodzaak van tweede ontsluiting vanuit  
Wengelerhoek 11

## **4. Duurzame mobiliteit 13**

4.1 Fietsroutes 13

4.2 Kansen voor een duurzamer mobiliteitssysteem 14

## **5. Conclusie 16**

# 1. Inleiding

## Aanleiding

De gemeente Olst-Wijhe is voornemens in Wijhe 200 nieuwe woningen te realiseren in Wengelerhoek. Deze woningbouwontwikkeling leidt tot extra verkeersbewegingen op de wegen in Wijhe. Om deze extra verkeersbewegingen op te vangen, zijn er plannen voor een ontsluiting ter hoogte van het kruispunt Omloop – De Lange Slagen. De gemeente heeft Goudappel BV gevraagd om inzicht te geven in de verkeerseffecten van de woningbouwontwikkeling en een doorkijk te geven naar mogelijke toekomstige ontwikkelingen waarbij Wengelerhoek verder uitbreid naar ongeveer 500 woningen.

## Onderzoeksdoel

Het onderzoek gaat in op de volgende onderzoeksvragen:

- Welke en hoeveel extra verkeersbewegingen zijn er te verwachten op de omliggende wegen bij de realisatie van de beoogde plannen?
- Welke effecten heeft de verkeerstoename als gevolg van het plan op de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid op de omliggende wegen?
- Komt er extra belasting op de Luitenant Andersonstraat?
- Voldoet de voorgestelde ontsluiting met een rotonde ter hoogte van het kruispunt Omloop – De Lange Slagen?
  - Is de locatie optimaal?

- Hoe is de zichtbaarheid vanuit de tunnel?
- Wat is het ruimtebeslag?
- Na hoeveel meter kan weer een afslag worden gecreëerd naar kleinere wegen in de buurt?
- Is een tweede ontsluiting nodig, of alleen voor calamiteiten, en waar dan?
- Welke ontsluitingen zijn nodig en heeft de rotonde/de Omloop voldoende capaciteit als in de toekomst de wijk wordt uitgebreid naar 500 woningen?
- Zijn de voorzieningen voor fietsers richting bijvoorbeeld het centrum voldoende?
- Zijn er kansen voor een duurzamer mobiliteitssysteem in een woningbouwontwikkeling zoals Wengelerhoek?



## 2. Verkeersintensiteiten

### 2.1 Uitgangspunten verkeersmodel

Om het effect van het woningbouwplan op de verkeersintensiteiten te onderzoeken is het vigerende Regionaal Verkeersmodel Overijssel (RVMO 1.0) ingezet. Een verkeersmodel is het meest betrouwbare instrument om verkeersprognoses voor toekomstige situaties op te stellen. Met dit model zijn twee modelvarianten berekend, waarbij is voortgeborduurd op het scenario 2030Hoog:

- Een variant waarin het nieuwe kindcentrum is opgenomen (nieuwe referentiesituatie).
- Een variant waarin het nieuwe kindcentrum en het woningbouwplan is opgenomen (plansituatie).

Ten noorden van Wengelerhoek wordt een nieuw kindcentrum gerealiseerd. De basisscholen in Boerhaar en Wijhe worden samengevoegd op de locatie van het nieuwe kindcentrum. Omdat het nieuwe kindcentrum nog niet opgenomen was in het verkeersmodel, is er eerst een variant doorgerekend waarin het nieuwe kindcentrum is opgenomen. Deze variant is gebruikt als nieuwe referentiesituatie. Daarvoor zijn in het verkeersmodel alle leerlingplaatsen van de basisscholen in Wijhe en Boerhaar verplaatst naar de locatie van het nieuwe kindcentrum. Dit zijn in totaal circa 600 leerlingplaatsen.



Figuur 2.1: Locatie nieuwe kindcentrum t.o.v. Wengelerhoek

Daarna is een variant opgesteld waarin niet alleen het nieuwe kindcentrum, maar ook de 200 nieuwe woningen in Wengelerhoek zijn opgenomen. Om te bepalen hoeveel verkeer wordt gegenereerd door de bewoners van de 200 woningen in Wengelerhoek, is de gemiddelde huishoudgrootte nodig. Voor deze woningen is uitgegaan van de standaard woningbezetting binnen de gemeente Olst-Wijhe. De woningen zijn in het model ontsloten op de locatie van het kruispunt Omloop – De Lange Slagen.

## 2.2 Verkeerstoename door de nieuwe woningen

Om de toename van verkeer door de realisatie van 200 woningen in Wengelerhoek te bepalen is het verschil tussen de twee opgestelde modelvarianten bekeken. De toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal in de situatie waarin het nieuwe kindcentrum en de woningbouwontwikkeling is opgenomen ten opzichte van de situatie waarin alleen het kindcentrum is opgenomen is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Toename van het aantal motorvoertuigen per etmaal als gevolg van de woningbouwontwikkeling (2030)

De modelresultaten laten zien dat de nieuwe woonwijk ongeveer 1.200 ritten per etmaal genereert. Deze ontsluiten op de Omloop. In tabel 2.1 zijn de verkeersintensiteiten opgenomen van de Omloop. Een groot deel (600) rijdt via de Omloop van/naar het westen (de N337). Het andere deel (400) rijdt via de Omloop van/naar het oosten (de N756).

Een klein deel (100) rijdt via De Lage Slagen naar o.a. de sportvoorzieningen en scholen aan deze weg. Het overige deel van (100) komt niet terug in deze aantallen. Dit komt omdat door de toename als gevolg van de woonwijk, een klein deel van het al aanwezige verkeer andere routes gaat kiezen en zich gaat verspreiden over de andere wegen in het wegennet.

|                            | 2030 zonder plan | 2030 met plan |
|----------------------------|------------------|---------------|
| Omloop westelijke richting | 4.000            | 4.600         |
| Omloop oostelijke richting | 3.500            | 3.900         |

Tabel 2.1: Verwacht aantal motorvoertuigen per etmaal in westelijke en oostelijke richting vanaf de nieuwe ontsluiting op de Omloop

De Omloop is ingericht als een gebiedsontsluitingsweg en heeft een maximaal wenselijke intensiteit van minimaal 10.000 motorvoertuigen per etmaal. In de situatie met kindcentrum en 200 woningen in Wengelerhoek rijden er 4.600 motorvoertuigen per etmaal over het drukste wegvak van de Omloop. Dit betekent dat de Omloop het extra verkeer goed kan afwikkelen.

Indien de woonwijk in de toekomst wordt uitgebreid tot 500 woningen is de toename op de Omloop twee en een half keer hoger. De verkeersintensiteit op het drukste wegvak van de Omloop is in dat geval 5.500 motorvoertuigen per etmaal. Ook in deze situatie kan de Omloop het extra verkeer goed afwikkelen.

Op de lokale wegen ten noorden van de Omloop en de Luitenant Andersonstraat laat het model ook kleine toenames van verkeer te zien (tot 100 motorvoertuigen per etmaal). Deze toenames zijn dermate klein dat dit niet tot een verandering van de afwikkeling op deze wegen leidt.

# 3. Kruispunt Omloop – De Lange Slagen

Voor de ontsluiting van Wengelerhoek is gevraagd aan Goudappel om het idee van een rotonde te onderzoeken voor het kruispunt Omloop – De Lange Slagen. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de afwikkelingskwaliteit van deze rotonde en worden ontwerpaspecten zoals de locatie van de rotonde en zichtbaarheid vanuit de tunnel behandeld.

## 3.1 Afwikkelingskwaliteit rotonde

### *Uitgangspunten*

Voor de berekening van de afwikkeling op de rotonde zijn de verkeersstromen uit het verkeersmodel gebruikt. De rotonde is doorgerekend met de VISSIM Kruispuntenverkenner. Resultaat zijn de verliestijd en wachtrijlengtes voor de verschillende rijrichtingen.

- De verliestijd is de tijd dat verkeer in een spitsuur meer nodig heeft om de rotonde te passeren ten opzichte van een situatie zonder ander verkeer. Hoe hoger de verliestijd, hoe langer het verkeer moet wachten en hoe slechter de verkeersafwikkeling is.
- De wachtrijlengte is de lengte van de rij van stilstaande auto's wachtend voor een kruispunt. Voor deze lengte zijn geen harde criteria, maar de wachtrijen mogen niet leiden tot blokkades van voorliggende kruispunten.

De rotonde is eerst beoordeeld op de verliestijd. In tabel 3.1 staan de gehanteerde grenswaarden voor een goede, matige en slechte verkeersafwikkeling. Deze worden landelijk door Goudappel toegepast in de beoordeling van kruispunten en zijn gebaseerd op een combinatie van verschillende bronnen, zoals: ASVV 2012 en Handboek wegontwerp 2013 allebei van het CROW.

|                | hoofdrichting    |                  | zijrichting      |                  |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                | motor-voertuigen | fiets/voetganger | motor-voertuigen | fiets/voetganger |
| goed           | 0-25 sec         | 0-10 sec         | 0-40 sec         | 0-20 sec         |
| redelijk/matig | 25-45 sec        | 10-20 sec        | 40-60 sec        | 20-40 sec        |
| slecht         | >45 sec          | >20 sec          | >60 sec          | >40 sec          |

Tabel 3.1: Grenswaarden gemiddelde verliestijden op voorrangskruispunten en rotondes

Naast de verliestijd is ook gekeken naar de maximale wachtrijlengtes. Deze zijn niet bepalend voor de afwikkelingskwaliteit, maar wel belangrijk omdat het niet wenselijk is als de wachtrijen terugslaan op voorliggende kruispunten. Omdat deze lengtes kruispuntafhankelijk zijn, zijn hier geen algemene grenswaarden voor.

### Scenario's

Het verkeer dat van en naar de school gaat, heeft waarschijnlijk een kortere maar grotere piek dan de gemiddelde piek in de ochtendspits. Om zeker te weten dat de rotonde het verkeer af kan wikkelen, is daarom in de ochtendspits gerekend met twee keer zoveel verkeer op de noordelijke tak van de rotonde (van en naar het kindcentrum).

Daarnaast zijn er nog 2 scenario's doorgerekend waarin niet alleen verkeer van en naar de noordelijke tak is verdubbeld, maar ook alle richtingen van en naar de ontwikkeling (de zuidtak van de rotonde) zijn verdubbeld en verdriedubbeld. Deze scenario's dienen als gevoeligheidsanalyse en geven een beeld van de afwikkelingskwaliteit bij mogelijk 400 en 600 woningen in Wengelerhoek.

In alle scenario's is uitgegaan van een enkelstrooksrotonde met fietsers in de voorrang.

### Resultaten

De resultaten van de kruispuntberekeningen staan in tabel 3.2. In de tabel is te zien dat de voorgestelde enkelstrooksrotonde het verkeer goed kan verwerken. Zelfs in het scenario waarin de verkeersintensiteiten van en naar Wengelerhoek verdriedubbeld zijn, zijn de gemiddelde verliestijden nog erg laag. Dit betekent dat een enkelstrooksrotonde het verkeer ook goed kan afwikkelen indien in de toekomst de woonwijk wordt uitgebreid tot 500 woningen.

| De Lange Slagen | Omloop oost | Ontwikkeling | Omloop west |
|-----------------|-------------|--------------|-------------|
|-----------------|-------------|--------------|-------------|

|                                                                        | OS | AS | OS | AS | OS | AS | OS | AS |
|------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Plansituatie 2030 met correctie schoolrichtingen en woningen 1x</i> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Gemiddelde verliestijd auto (sec)                                      | 5  | 5  | 10 | 5  | 5  | 5  | 5  | 10 |
| Gemiddelde max. wachtrij (meters)                                      | 10 | 5  | 25 | 15 | 10 | 5  | 15 | 25 |
| <i>Plansituatie 2030 met correctie schoolrichtingen en woningen 2x</i> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Gemiddelde verliestijd auto (sec)                                      | 5  | 5  | 10 | 5  | 5  | 5  | 5  | 10 |
| Gemiddelde max. wachtrij (meters)                                      | 10 | 5  | 25 | 15 | 15 | 10 | 15 | 30 |
| <i>Plansituatie 2030 met correctie schoolrichtingen en woningen 3x</i> |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Gemiddelde verliestijd auto (sec)                                      | 5  | 5  | 10 | 5  | 10 | 5  | 5  | 10 |
| Gemiddelde max. wachtrij (meters)                                      | 10 | 5  | 30 | 15 | 20 | 10 | 20 | 35 |

Tabel 3.2: Gemiddelde verliestijd en wachtrij voor auto's in de ochtendspits (OS) en avondspits (AS)

## 3.2 Rotonde voor een veilige verkeerssituatie

Naast dat een rotonde ervoor zorgt dat het verkeer goed afgewikkeld wordt, zorgt de rotonde ook voor een veilige verkeerssituatie. Er bestaan ook andere kruispuntvormen, maar voor deze locatie heeft een rotonde de voorkeur.

De Omloop geldt als een relatief drukke weg die zonder goede oversteekmogelijkheden als barrière kan werken tussen Wengelerhoek

en de wijk ten noorden van De Omloop. Om de Omloop over te steken van en naar Wengelerhoek adviseren we een rotonde waarin voetgangers en fietsers voorrang hebben. Hierdoor ontstaat een veilige manier om de Omloop over te steken. Vooral voor schoolgaand verkeer zou het kruispunt zonder rotonde een gevaarlijk kruispunt kunnen worden. Naast dat fietsers en voetgangers door de rotonde voorrang hebben, remt de rotonde ook het verkeer op de Omloop af.

In de Wengelerhoek is het plan op de korte termijn 50 flexwoningen te realiseren. Voor de ontsluiting van deze flexwoningen is door Buro Hoogstraat een beknopte verkeerskundige beschouwing opgesteld waarin de verkeertoeename en ontsluiting op de Omloop wordt beschouwd. Dit is als bijlage 3 bij de ruimtelijke onderbouwing 'Flexwoningen Wengelerhoek, Wijhe' opgenomen. Hieruit blijkt dat geen problemen worden verwacht bij een rechtstreekse aansluiting op de Omloop van deze flexwoningen in de tijdelijke situatie.

Op dit moment is de rotonde op het kruispunt Omloop – Zandhuisweg nog ingericht als een rotonde buiten de bebouwde kom, met fietsers uit de voorrang. De Omloop krijgt tussen De Lange Slagen en de Zandhuisweg door de bouw van Wengelerhoek een 'binnen de bebouwde kom-karakter'. Daarom adviseren we voor de lange termijn om ook voorrang te geven aan fietsers en wandelaars op de rotonde op het kruispunt Omloop – Zandhuisweg. Hiervoor is een herinrichting van het fietspad rondom de rotonde nodig. Dit valt overigens buiten de scope van het project Wengelerhoek en moet worden afgestemd met de afdeling Beheer Openbare Ruimte.

### 3.3 Ontwerpaspecten

In deze paragraaf bespreken we de ontwerpaspecten van de rotonde. Hierbij gaan we in op de locatie van de rotonde en de zichtbaarheid vanaf de tunnel. Daarnaast bespreken we het ruimtebeslag en de noodzaak van een tweede ontsluiting vanuit Wengelerhoek.

#### *Locatie van de rotonde en zichtbaarheid vanaf de tunnel*

In figuur 3.1 is de geplande locatie van de rotonde weergegeven zodat de optimale locatie van de rotonde bepaald kan worden. Om de zichtbaarheid vanuit de tunnel te beoordelen is ook de afstand van de tunnel tot de weg op maaiveldniveau en de afstand vanaf dat punt tot aan de rotonde weergegeven.



Figuur 3.1: Geplande (1) en optie voor (2) locatie rotonde Omloop – De Lange Slagen

Voor optimaal zicht vanuit de tunnel, moet de weg tussen de tunnel en de rotonde recht zijn. De rotonde komt dan op de in figuur 3.1 als locatie 2 aangegeven plek te liggen. Er zit echter een kleine bocht in het deel van de Omloop tussen de tunnel en de locatie van de rotonde (locatie 1 in figuur 3.1).

Om te bepalen of locatie 2 noodzakelijk is of dat locatie 1 voldoet is de afstand tussen de tunnel en de locatie van de rotonde en het zicht op de rotonde relevant. De afstand vanaf de tunnel tot aan de geplande locatie van de rotonde is 170 meter. Vanaf de plek waar de Omloop vanaf de tunnel op maaiveldniveau komt, ligt de rotonde nog 100 meter af. Dit is voldoende afstand. Door de kleine bocht in de Omloop is het zicht wel minder dan wanneer de weg recht zou zijn. Echter in de huidige situatie is er voldoende zicht op het kruispunt Omloop – De Lange Slagen wanneer je vanaf de tunnel komt (zie figuur 3.2). Omdat er voldoende afstand is en het zicht goed is worden geen problemen verwacht met de zichtbaarheid van een rotonde op locatie 1.

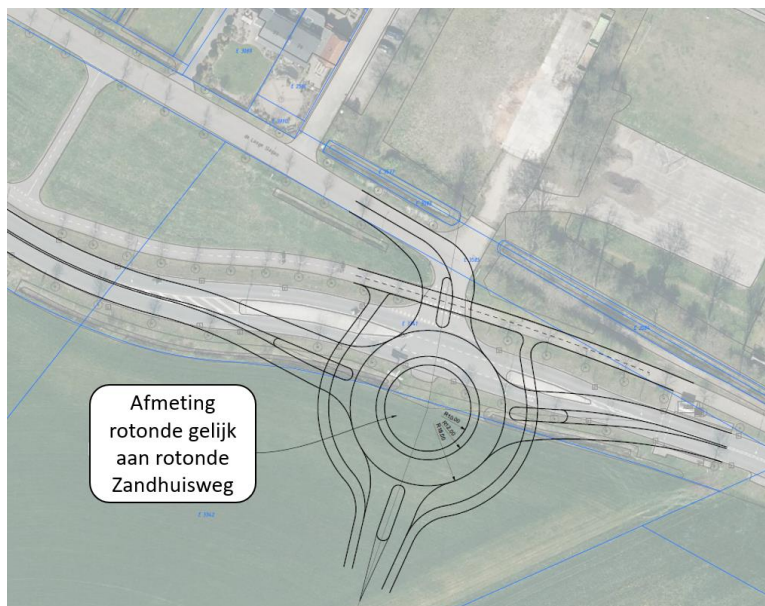
Het verkeersteken 'je nadert een rotonde' (J09) wordt normaal geplaatst op 125 meter voor een rotonde. De weg is in deze situatie echter pas 100 meter voor de rotonde op maaiveldniveau. Omdat het plaatsen van het bord op maaiveldniveau de voorkeur heeft boven de afstand van 125 meter, adviseren we om het bord op 100 meter van de rotonde te plaatsen. Deze afstand is nog steeds voldoende om de automobilist tijdig te waarschuwen voor de rotonde. Aanvullende maatregelen voor de zichtbaarheid van de rotonde zijn niet noodzakelijk.



*Figuur 3.2: huidig zicht vanuit de tunnel op het kruispunt Omloop – De Lange Slagen*

#### *Ruimtebeslag van de rotonde*

Om te bepalen hoe de kavelgrenzen kunnen lopen is een indicatie van de ruimte die nodig is voor een rotonde op het kruispunt Omloop – De Lange Slagen weergegeven in figuur 3.3. Dit is dus geen ontwerp, maar puur een indicatie van de benodigde ruimte voor een rotonde. Voor de rotonde zijn dezelfde afmetingen gebruikt als de afmetingen van de rotonde op het kruispunt Omloop – Zandhuisweg. Het tweerichtings-fietspad aan de noordzijde van het kruispunt is behouden. Daarnaast is uitgegaan van een rotonde zonder fietsoversteek aan de zuidzijde, omdat deze oversteek door het tweerichtingsfietspad aan de noordzijde overbodig is.



*Figuur 3.3: Indicatie rotonde kruispunt Omloop – De Lange Slagen*

Zoals in figuur 3.3 is te zien, moet de Omloop wat naar het zuiden komen te liggen rond het kruispunt wanneer er een rotonde geplaatst wordt. Dit verkleint de S-bocht in het deel van de Omloop tussen de tunnel en de rotonde en verbetert daarmee de zichtbaarheid van de rotonde vanuit de tunnel.

De indicatie van de ruimte benodigd voor de rotonde kan als basis dienen voor het bepalen van de kavelgrenzen van de woningen in Wengelerhoek.

Om te bepalen na hoeveel meter weer een afslag kan worden gecreëerd naar kleinere wegen in de buurt, zijn de berekende wachtrijen gebruikt. Het is niet wenselijk om een kruispunt te plaatsen op de wachtrijplek van de rotonde. In tabel 3.2 is te zien dat de gemiddelde wachtrij het grootst is in de ochtendspits in het scenario waarin alle richtingen van en naar de ontwikkeling (de zuidtak van de rotonde) zijn verdriedubbeld. De gemiddelde wachtrij tijdens de ochtendspits is in dit scenario 20 meter. In veel gevallen volgt na minimaal 25 meter pas een nieuwe afslag naar kleinere wegen. Daarom adviseren we ook om na de rotonde op het kruispunt Omloop – De Lange Slagen minimaal 25 meter aan te houden voordat een nieuwe afslag naar kleinere wegen in de buurt wordt gemaakt.

### **3.4 Noodzaak van tweede ontsluiting vanuit Wengelerhoek**

Wengelerhoek wordt op het kruispunt Omloop – De Lange Slagen ontsloten. Deze ontsluiting is goed in staat om het verkeer uit de wijk af te wikkelen. Voor de afwikkeling van het verkeer is daarom geen tweede ontsluiting nodig.

Wengelerhoek moet echter wel een tweede ontsluiting hebben voor hulpdiensten. In het geval van calamiteiten moeten de hulpdiensten altijd de wijk in en uit kunnen. Wanneer de ontsluiting via het kruispunt Omloop – De Lange Slagen niet beschikbaar is, moet dat ergens anders kunnen. Deze calamiteitenontsluiting mag vanuit verkeerskundig oogpunt ook op de Omloop uitkomen.

Voor de 50 flexwoningen wordt een tijdelijke ontsluiting gemaakt. Deze tijdelijke ontsluiting komt uit op de Omloop, ten oosten van het kruispunt Omloop – De Lange Slagen. Omdat hier toch al een ontsluiting gemaakt wordt, adviseren we om deze ontsluiting (na realisatie van de rotonde) zo in te richten dat hij gebruikt kan worden als calamiteitenontsluiting voor hulpdiensten.

Ter stimulering van het fietsgebruik is een ontsluiting voor fietsers op de Zandhuisweg aan te raden. Voor de woningen in het zuiden en oosten van het plan ontstaan hiermee kortere fietsroutes naar de rotonde Omloop – Zandhuisweg. Met een bruggetje over het water kunnen fietsers makkelijker de wijk in en uit en hoeft er ook niet om te worden gefietst wanneer de bestemming ten zuiden of oosten van Wengelerhoek ligt. Aanpassing van de Zandhuisweg voor deze fietsers is niet nodig.

De ontsluiting op de Zandhuisweg is niet nodig om het gemotoriseerd verkeer van en naar Wengelerhoek af te wikkelen. Om deze ontsluiting wel voor hulpdiensten te gebruiken in het geval van calamiteiten moet een brug verzwaaard worden zodat een brandweerauto of ambulance erover heen kan. Dat is vanuit verkeerskundig oogpunt niet nodig als al wordt voorzien in de eerder genoemde calamiteitenontsluiting op de Omloop.

## 4. Duurzame mobiliteit

### 4.1 Fietsroutes

Om de bewoners van Wengelerhoek te stimuleren gebruik te maken van de fiets moeten er goede fietsroutes richting omliggende voorzieningen zijn. Wengelerhoek krijgt in de huidige plannen mogelijk twee fietsontsluitingen (blauwe pijlen figuur 4.1). Een ontsluiting op de rotonde op het kruispunt Omloop – De Lange Slagen en mogelijk één op de Zandhuisweg. Als Wengelerhoek in de toekomst uitbreidt naar het westen, dan kan er ook aan worden gesloten op andere fietsinfrastructuur. In dat geval is een aansluiting op de fietsbrug in de Withuisweg een goed alternatief om de Omloop over te steken.

De fietsroutes richting het centrum, het station, het kindcentrum en Olst zijn ook weergegeven in figuur 4.1. Voor de fietsroute naar het centrum zijn twee mogelijkheden weergegeven, waarvan de afstand en fietstijd nagenoeg gelijk is. Deze fietsontsluitingen van Wengelerhoek sluiten goed aan op de fietsroutes naar de omliggende voorzieningen in Wijhe.



Figuur 4.1: Fietsontsluitingen en fietsroutes Wengelerhoek

## 4.2 Kansen voor een duurzamer mobiliteitssysteem

Het ontwikkelen van een nieuwe woonwijk is een goed moment om na te denken over een zo duurzaam mogelijk mobiliteitssysteem. De nieuwe bewoners zijn net verhuisd en zoeken naar een manier van verplaatsen dat voor hen werkt. Wanneer er nu geen goede duurzame opties voorhanden zijn, dan went men aan een andere manier van verplaatsen. Het veranderen van dit gedrag in een later stadium is lastiger. Hierom bespreken we meerdere kansen voor een duurzamer mobiliteitssysteem in Wengelerhoek.

### Fiets

Zoals aangegeven zijn de fietsroutes van/naar Wengelerhoek op orde. Het stimuleren van het fietsgebruik is mogelijk door de inrichting van de wijk. De wijk zou zo kunnen worden ingericht dat het makkelijker is om de fiets te pakken dan de auto. Dit kan door enerzijds de openbare parkeerplaatsen op grotere afstand van de in-/uitgang van de woningen te plaatsen en anderzijds door de fietsbergingen makkelijk bereikbaar te maken van de openbare weg en de in-/uitgang van de woningen.

### Deelauto's

Om het aantal auto's in de wijk te beperken en dus ook het aantal benodigde parkeerplaatsen omlaag te brengen, kan er gedacht worden aan het plaatsen van deelauto's. Hierdoor daalt het autogebruik omdat alleen van een deelauto gebruikt wordt gemaakt wanneer het echt nodig is een auto te gebruiken. De meeste gemeenten hanteren de vuistregel dat één deelauto vier parkeerplaatsen vervangt. Dus wanneer

er één openbare parkeerplaats ter beschikking wordt gesteld voor een deelauto, hoeven er drie parkeerplaatsen minder te worden gerealiseerd. Deze ruimte kan weer gebruikt worden voor bijvoorbeeld groen. Wel moet er een aanbieder van deelauto's zijn die een deelauto in de wijk wil plaatsen.

### Laadpunten

Het aantal elektrische voertuigen groeit en blijft naar verwachting groeien. Een elektrische auto kan niet altijd op eigen terrein opgeladen worden. Er is daarom een toenemende vraag naar oplaadpunten bij parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

In de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' uit 2018 zijn kencijfers opgenomen voor het aantal laadpunten in de openbare ruimte. De kencijfers voor oplaadpunten zijn gegeven als percentage van het totaal aantal openbare parkeerplaatsen. Voor woonwijken is een speciale categorie opgesteld.

De kencijfers zijn gebaseerd op basis van wanneer, hoe lang en door wie de laadpalen gebruikt worden. In 2018 werden voor woonwijken de volgende kencijfers gegeven voor een terughoudend- en actief beleid.

| woonwijktype | terughoudend | actief |
|--------------|--------------|--------|
| duur         | 0,6%         | 1,2%   |
| middel       | 0,2%         | 0,35%  |
| goedkoop     | 0,05%        | 0,15%  |

Tabel 4.1: Kencijfers aantal oplaadpunten als percentage van het totaal aantal openbare parkeerplaatsen in woonwijken in 2018

In 2018 werd al verwacht dat het aantal elektrische auto's in Nederland zou gaan toenemen. Het aantal laadpunten in woonwijken hangt samen met het aantal elektrische auto's in Nederland, maar is ook afhankelijk van factoren zoals de verhouding van parkeerplaatsen op eigen terrein tot parkeerplaatsen in de openbare ruimte. De mogelijkheid om op eigen terrein te kunnen laden is van grote invloed op de vraag naar openbare oplaadpunten en verschilt per woonwijk. Daarnaast zijn onder andere inkomen, autobezit en gezinssamenstelling van invloed op het gebruik van elektrische voertuigen onder bewoners van verschillende woonwijken.

Het CROW heeft een inschatting gemaakt voor de kencijfers voor laadpunten in 2020 op basis van de in 2018 gemaakte verwachting van het aantal elektrische auto's in 2020.

| woonwijktype | terughoudend | actief |
|--------------|--------------|--------|
| duur         | 0,8%         | 1,7%   |
| middel       | 0,3%         | 0,5%   |
| goedkoop     | 0,07%        | 0,2%   |

*Tabel 4.2: Kencijfers aantal oplaadpunten in woonwijken in 2020 (prognose uit 2018)*

De prognose voor 2020 is gebaseerd op 133.000 verwachte elektrische auto's in 2020. Het aantal geregistreerde elektrische auto's op 31-12-2019 viel echter hoger uit met circa 197.000. Dat betekent dat de kencijfers uit de prognose voor 2020 te laag zijn. Op 31-10-2022 stonden er al circa 489.000 elektrische auto's geregistreerd in Nederland.

Het kencijfer voor het aantal laadpunten in woonwijken is ook gebaseerd op factoren zoals de verhouding van parkeerplaatsen op eigen terrein tot parkeerplaatsen in de openbare ruimte. Daarom kan geen exact kengetal voor het aantal oplaadpunten in woonwijken worden geschat voor de huidige situatie. Wel adviseren we op basis van de grotere groei van geregistreerde elektrische auto's dan in de prognose werd verwacht dat er in Wengelerhoek minimaal de kengetallen uit tabel 4.2 in kolom 'Actief' gebruikt kunnen worden om het benodigd aantal laadpalen in de openbare ruimte te bepalen. De keuze voor het voeren van een terughoudend of actief beleid kan onder andere worden gemaakt op basis van de verhouding van parkeerplaatsen op eigen terrein tot parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

## 5. Conclusie

*Welke en hoeveel extra verkeersbewegingen zijn er te verwachten op de omliggende wegen bij de realisatie van de beoogde plannen?*

De modelresultaten laten zien dat de nieuwe woonwijk ongeveer 1.200 ritten per etmaal genereert. Deze ontsluiten op de nieuwe rotonde. Een groot deel rijdt via de Omloop van/naar het westen (de N337). Het andere deel rijdt via de Omloop van/naar het oosten (de N756).

*Welke effecten heeft de verkeerstoename als gevolg van het plan op de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid op de omliggende wegen?*

Zoals de Omloop is ingericht heeft de weg een maximaal wenselijke intensiteit van minimaal 10.000 motorvoertuigen per etmaal. In de situatie met het kindcentrum en 200 woningen in Wengelerhoek rijden er 4.500 motorvoertuigen per etmaal over het drukste wegvak van de Omloop. Dit betekent dat de Omloop het extra verkeer goed kan afwikkelen.

*Komt er extra belasting op de Luitenant Andersonstraat?*

Op de lokale wegen ten noorden van de Omloop en de Luitenant Andersonstraat laat het model ook kleine toenames van verkeer te zien (tot 100 motorvoertuigen per etmaal). Deze toenames zijn dermate klein dat dit niet tot een verandering van de afwikkeling op deze wegen leidt.

*Voldoet de voorgestelde ontsluiting met een rotonde ter hoogte van het kruispunt Omloop – De Lange Slagen?*

De voorgestelde enkelstrooksrotonde kan het verkeer goed en verkeersveilig verwerken. Zelfs in het scenario waarin de originele modelintensiteiten van en naar Wengelerhoek verdriedubbeld zijn, zijn de verliestijden nog erg laag.

*Is de locatie optimaal?*

De meest optimale locatie voor de rotonde is om de rotonde richting het zuiden van het huidige kruispunt te plaatsen. Zo is de weg vanuit de tunnel naar de rotonde recht en is het zicht op de rotonde optimaal. Een rotonde op de huidige locatie van het kruispunt, met een kleine S-bocht in de weg richting de rotonde, levert ook een goede situatie met voldoende zicht op.

*Hoe is de zichtbaarheid vanuit de tunnel?*

Vanaf de plek waar de weg op maaiveldniveau is, is de rotonde nog 100 meter weg. Dit is voldoende afstand om geen problemen met de zichtbaarheid van de rotonde vanaf de tunnel te verwachten. Door de S-bocht tussen de tunnel en de rotonde worden ook geen problemen met het zicht verwacht.

*Wat is het ruimtebeslag?*

Het ruimtebeslag is opgenomen in figuur 3.2.

*Na hoeveel meter kan weer een afslag worden gecreëerd naar kleinere wegen in de buurt?*

De maximale gemiddelde wachtrij is 20 meter. In veel gevallen volgt na minimaal 25 meter pas een nieuwe afslag naar kleinere wegen. Daarom adviseren we ook om na de rotonde op het kruispunt Omloop – De Lange Slagen minimaal 25 meter aan te houden voordat een nieuwe afslag naar kleinere wegen in de buurt wordt gemaakt.

*Is een tweede ontsluiting nodig, of alleen voor calamiteiten, en waar dan?*

Een tweede ontsluiting is alleen nodig in de vorm van een calamiteiten-ontsluiting. De beste locatie hiervoor is de plek waar al een tijdelijke ontsluiting op de Omloop wordt gemaakt voor de flexwoningen.

*Welke ontsluitingen zijn nodig en heeft de rotonde/de Omloop voldoende capaciteit als in de toekomst de wijk wordt uitgebreid naar 500 woningen?*

Ook bij 500 woningen heeft de rotonde voldoende capaciteit, kan de Omloop de verkeersstromen goed afwikkelen en is er geen aanvullende ontsluiting nodig. Het is wel verstandig om in het plan voor de eerste 200 woningen rekening te houden met een logisch hoofdroute naar het eventueel aanvullende deel.

*Zijn de voorzieningen voor fietsers richting bijvoorbeeld het centrum voldoende?*

Het plan sluit goed aan op de fietsroutes richting onder andere het centrum.

*Zijn er kansen voor een duurzamer mobiliteitssysteem in een woningbouwontwikkeling zoals Wengelerhoek?*

Er zijn meerdere kansen voor een duurzamer mobiliteitssysteem in Wengelerhoek besproken:

- Door bij de inrichting van de wijk uit te gaan van autoparkeren op afstand en fietsparkeren voor de deur is het fietsgebruik te stimuleren.
- Om het aantal parkeerplaatsen en het autogebruik omlaag te brengen, kan er gedacht worden aan het plaatsen van een deelauto in Wengelerhoek. Dit kan de gemeente of de ontwikkelaar opzetten door in gesprek te gaan met een deelauto-aanbieder. Ook kan de gemeente het delen van een auto bij toekomstige bewoners onder de aandacht brengen. Alle geïnteresseerden kunnen dan met een groep een of meerdere auto's leasen om te delen. Op deze manier wordt het initiatief meer bij de bewoners gelegd.
- Tenslotte adviseren we om minimaal de genoemde percentages in de kencijfers van het CROW over het aantal oplaadpunten in woonwijken in 2020 (prognose uit 2018) toe te passen in Wengelerhoek en er mee rekening te houden dat in de toekomst een groter aantal parkeerplaatsen geschikt moeten zijn voor oplaadpunten.



*Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland*

Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
Nederland

Postbus 161  
7400 AD Deventer  
Nederland

+31(0) 570 666 222  
info@goudappel.nl  
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01  
KVK 3801 7479  
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32