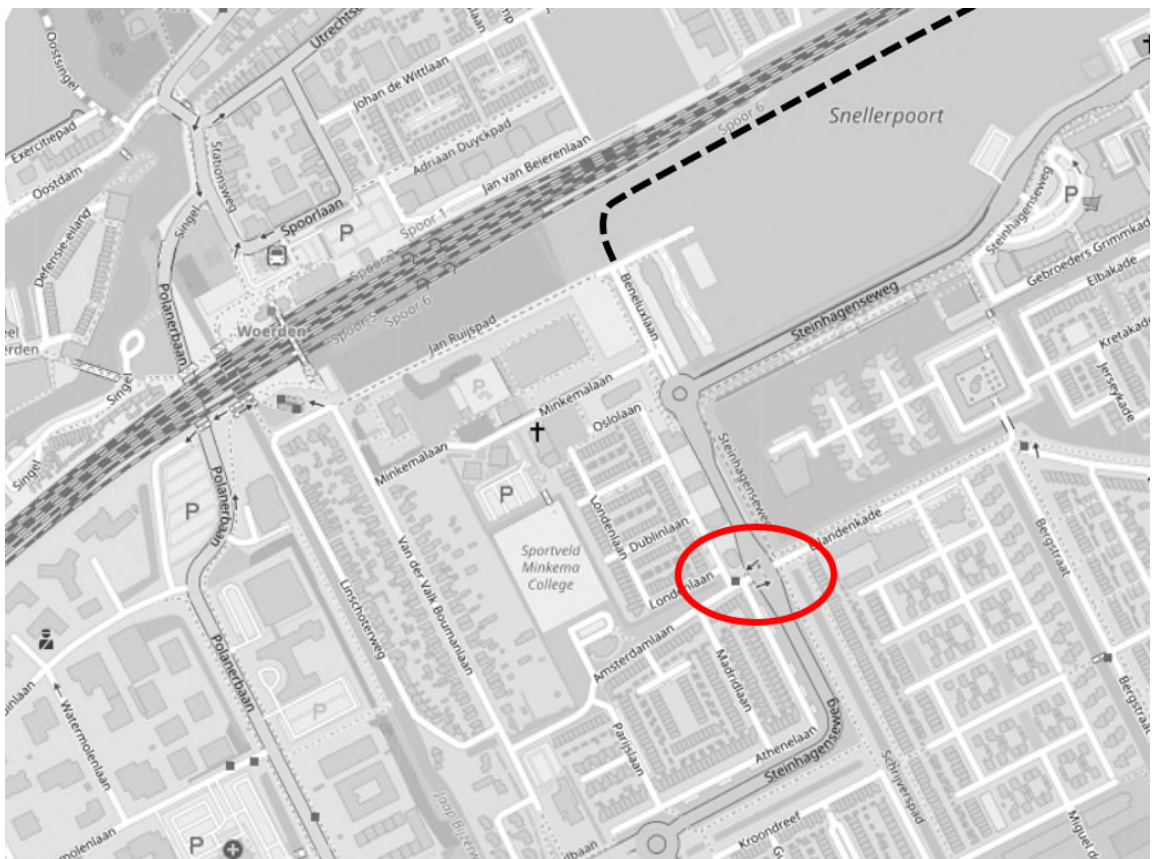


## Adviesnota

Aan gemeente Woerden  
Van M.C. van der Linden  
Telefoon 0613942998  
Opsteller Marco van der Linden  
Controleur Ruud Gasthuis  
Kenmerk Memo kruising Amsterdamlaan-Steinhagenseweg  
Projectnummer MN002040  
Onderwerp Kruising Amsterdamlaan - Steinhagenseweg  
Datum 12 oktober 2021

### Aanleiding

In de verkeersstructuur in Woerden ten zuiden van de spoorlijn gaat de komende jaren het één en ander veranderen. Door de aanleg van de Beneluxlaan (omgelegde Steinhagenseweg), de geplande woningbouw en de realisatie van de ongelijkvloerse kruising gaan de toekomstige verkeersstromen anders verlopen. Dit heeft onder andere effect op het, in het verlengde van de Beneluxlaan gelegen, kruispunt Amsterdamlaan – Steinhagenseweg. De veiligheid en doorstroming van de kruising zijn momenteel niet optimaal en de gemeente wil graag weten of dit erger wordt in de toekomst, met de komst van de Beneluxlaan. In deze notitie is een uiteenzetting gegeven van de huidige en toekomstige doorstroming. Ook is een korte beschrijving van de veiligheidssituatie ter plaatste gegeven.



**Figuur 1** Locatie kruispunt

## Adviesnota

### Analyse doorstroming

#### Doorstroming huidige situatie

Aan de hand van het Woerdens Verkeersmodel zijn berekeningen gemaakt in VISSIM. In de huidige situatie is de rotonde Steinhagenseweg opgenomen. In Figuur 2 zijn de intensiteiten voor de personenauto's opgenomen. Daar komt nog het vrachtverkeer bij, dat zich beperkt tot minder dan 30 voertuigen per richting. Ook is per richting een hoeveelheid van 60 fietsers per uur gehanteerd, dit is overlegd met de gemeente Woerden en wordt als plausibel aantal gezien voor de betreffende oversteken. Voor zowel de huidige als toekomstige situatie is dit aantal fietsers gehanteerd, omdat een nieuwe fietsroute vanuit Waterrijk en Snel en Polanen naar de fietsonderdoorgang Beneluxlaan nog niet bepaald is en de effecten niet exact zeker zijn.

In de huidige situatie zijn de verliestijden<sup>1</sup> zowel in de avondspits als in de ochtendspits laag. Gemiddeld (over alle takken van de kruising) hebben voertuigen op dit kruispunt in de ochtendspits 3,2 seconden vertraging, in de avondspits is het gemiddelde 4,8 seconden. Wel is de verliestijd vanaf oost en west (Amsterdamlaan en Eilandenkade) aanzienlijk hoger, maar ook hier blijft de gemiddelde wachttijd acceptabel met een maximale gemiddelde wachttijd van 16 seconden. Incidenteel leidt dit wel tot wachtrijen van 3 tot 6 voertuigen.



Figuur 2 Gehanteerde intensiteiten Ochtendspits (OS) en Avondspits (AS) in personenauto's.

<sup>1</sup> De verliestijd is de tijd die nodig is om het kruispunt te passeren min de tijd die nodig zou zijn wanneer er geen ander verkeer over het kruispunt rijdt.

## Adviesnota

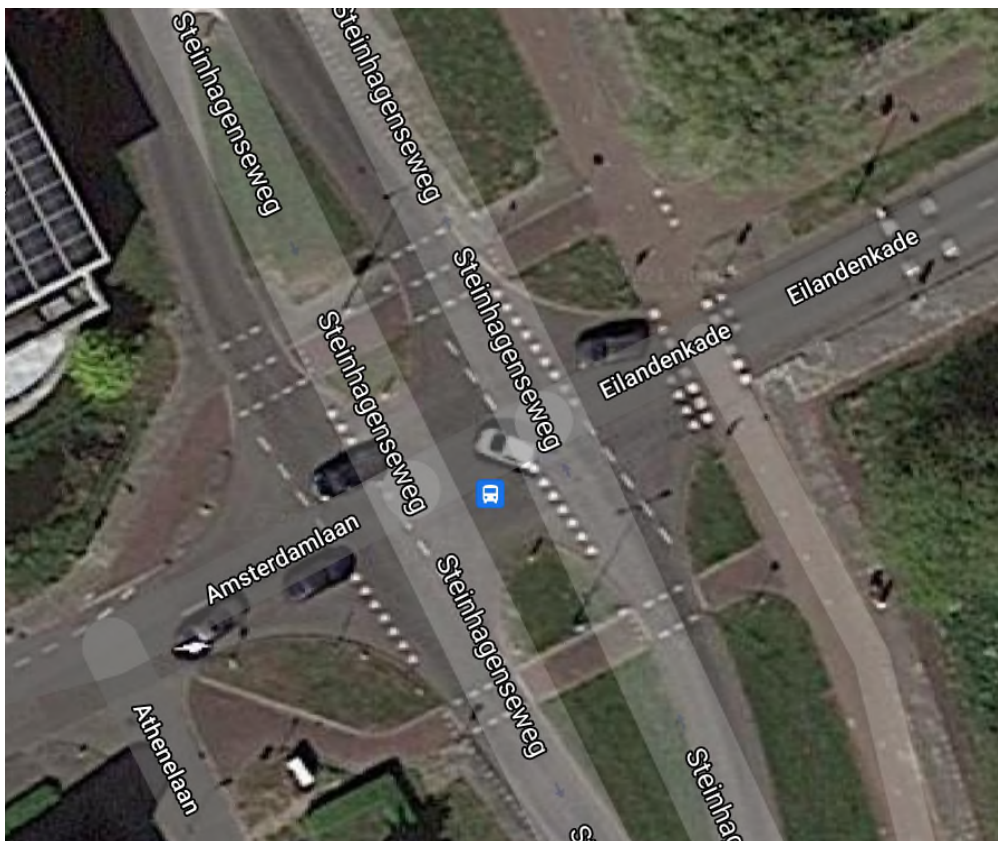
### Doorstroming toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt uitgegaan van een situatie met aanleg van de Beneluxlaan, maar waarin de stationsomgeving nog niet geheel is meegenomen. Ook in de toekomst (model 2030) blijven de gemiddelde verliestijden zeer acceptabel met 2,9 seconden in de ochtendspits en 8,9 seconden in de avondspits. Echter, wanneer we dit uitsplitsen naar richting, is een ander beeld zichtbaar. In de avondspits krijgt het verkeer vanaf de oost en westzijde veel meer wachttijd te verwerken. Verkeer vanaf de Eilandenkade richting het zuiden krijgt gemiddeld te maken met een wachttijd van 33 seconden. In de praktijk betekent dit dat vaak wachttijden van meer dan een minuut zichtbaar zijn. Deze wachttijden kunnen ertoe leiden dat verkeer vanaf deze zijwegen onverantwoord kleine hiaten gaat accepteren, waardoor het risico op ongevallen sterk toeneemt. Bij bovenstaande dient aangetekend te worden dat de plannen voor de stationsomgeving nog niet volledig zijn meegenomen in het model. De waarden voor met name de zijwegen kunnen daarmee in de praktijk nog negatiever uitpakken. Daarnaast kan een deel van het fietsverkeer de voorkeur (blijven) geven voor de oversteek Eilandenkade-Amsterdamlaan in plaats van een nieuwe fietsroute naar de fietsonderdoorgang Beneluxlaan. Dit vergroot de negatieve effecten.

### Analyse verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid op de kruising

Naast een modelstudie van de doorstroming van de kruising, is ook de verkeersveiligheid van deze kruising in een quick scan beschouwd door de verkeersveiligheidsexpert van Movares. Hieronder de belangrijkste bevindingen.



Figuur 3 Overzicht kruising

## Adviesnota

### 1. Voorrangssituatie fiets

De voorrangssituatie voor fietsers is vanuit de weggebruiker gezien zeer verwarrend. Hoewel fietsers voorrang dienen te verlenen aan het doorgaande verkeer (op de Steinhagenseweg), hebben zij voorrang op verkeer vanaf de zijwegen (resp. Amsterdamlaan en Eilandenkade). Dit komt voort uit de regel “rechtdoorgaand verkeer op dezelfde weg heeft voorrang”, maar wordt over het algemeen niet op deze manier toegepast. Ook als we kijken naar de benodigde bebording, blijkt dat de situatie voor de weggebruiker niet meteen intuïtief duidelijk is. Doordat automobilisten de situatie niet altijd goed begrijpen of gewoon vriendelijk willen zijn, kan zogenaamde “gelegenheidsvoorrang” ontstaan, waarbij ondanks de voorrangssituatie toch voorrang wordt gegeven aan fietsers. Dit kan leiden tot kop-staart ongevallen omdat andere (achterop komende) automobilisten dit niet verwachten.



**Figuur 4** Bebording tbv voorrangssituatie fiets

### 2. Korte, bochtige fietspaden zijde Amsterdamlaan

Aan de zijde van de Amsterdamlaan rijden de fietsers mee op de rijbaan. Net voor de kruising worden de fietsers naar een vrijliggend fietspad geleid. Door de korte bochtige structuur van het fietspad, is het voor fietsers verleidelijk geen gebruik te maken van het fietspad, maar in plaats daarvan recht over de weg over te steken.

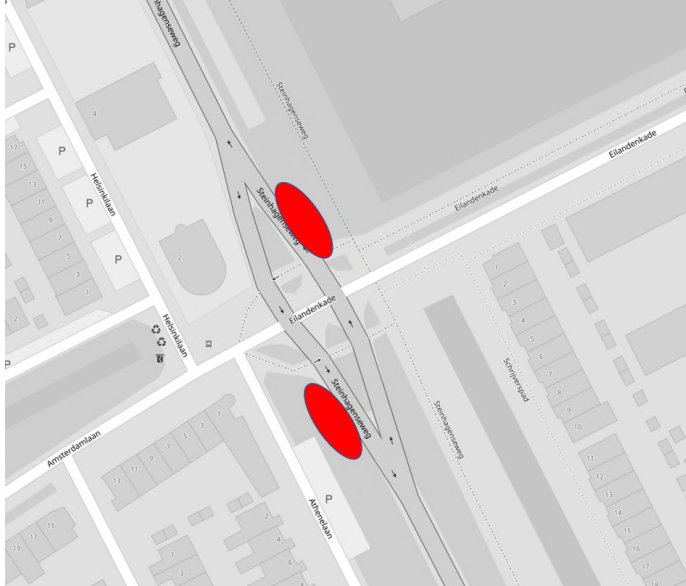


**Figuur 5** Fietsstructuur Amsterdamlaan

### 3. Locatie bushalte

Op de bushalte Amsterdamlaan stoppen slechts belbussen. De locatie van de haltes is echter niet ideaal. Door de plaatsing direct na de kruising (vanaf het zuiden gezien) kunnen wachtrijen ontstaan op de kruising wanneer hier een bus stopt, dit kan leiden tot onveilig gedrag van weggebruikers die ook gebruik willen maken van de kruising. Temeer omdat er geen kruisen zijn aangebracht op de kruisingsvlakken. Verder bestaat de kans dat, omdat het een belbus betreft, de weggebruikers niet gewend zijn aan halterende bussen op deze locatie. Omdat niet frequent wordt gehalteerd bestaat de kans dat stoppende voertuigen niet worden verwacht, waardoor het risico op kop-staart ongevallen zeer aanwezig is.

## Adviesnota



**Figuur 6** Locaties bushaltes

### Conclusie en aanbevelingen

In de huidige situatie ontstaan qua doorstroming nog niet veel problemen op dit kruispunt. Wel zijn een aantal belangrijke aandachtspunten op het gebied van verkeersveiligheid, te weten: de voorrangssituatie voor de fietsers, de aansluiting van de fietsstructuur op de Amsterdamlaan en de ligging van de halte voorbij het kruispunt. In de doorgerekende toekomstige situatie (2030) ontstaan aanzienlijke wachtrijen, met veel wachttijd op de Amsterdamlaan en Eilandenkade. Vooral linksafslaan wordt vanaf deze richtingen moeilijk. Hierdoor ontstaat het risico op verkeersonveilige situaties, omdat de ervaring leert dat automobilisten bij langere wachttijden meer risico's nemen om op te rijden dan wel over te steken. Daarbij kunnen verkeersdeelnemers over het hoofd worden gezien of situaties verkeerd worden ingeschat.

Om de afwikkeling van het verkeer en de situatie voor het langzaam verkeer op het kruispunt te verbeteren kan een andere kruispuntvorm worden overwogen. Een rotonde of een Largas-oplossing (zie Figuur 7) lijken hierbij de meest kansrijke oplossingen. Een verkeersregelinstallatie vraagt naar verwachting veel ruimte en past niet binnen de rest van de structuur van de Steinhagenseweg/Beneluxlaan.

De voordelen van zowel een rotonde als een LARGAS-oplossing liggen met name in de doorstroming van de zijrichtingen en de verkeersveiligheid.

Op het onderdeel verkeersveiligheid: een goed ontworpen rotonde of LARGAS-kruising remt de snelheid voor de kruising aanzienlijk af. Hierdoor zijn de conflictsnelheden lager en de gevolgen bij eventuele botsingen kleiner. Ook geldt voor beide varianten dat haakse ongevallen eigenlijk niet meer voor kunnen komen, maar als er een ongeval gebeurt, zal dit een kop-staart ongeval of een niet-haaks flankongeval zijn. In beide gevallen zijn de gevolgen vele malen kleiner dan bij een flankongeval. Voor het langzaam verkeer bieden de oplossingen een gefaseerde oversteek.

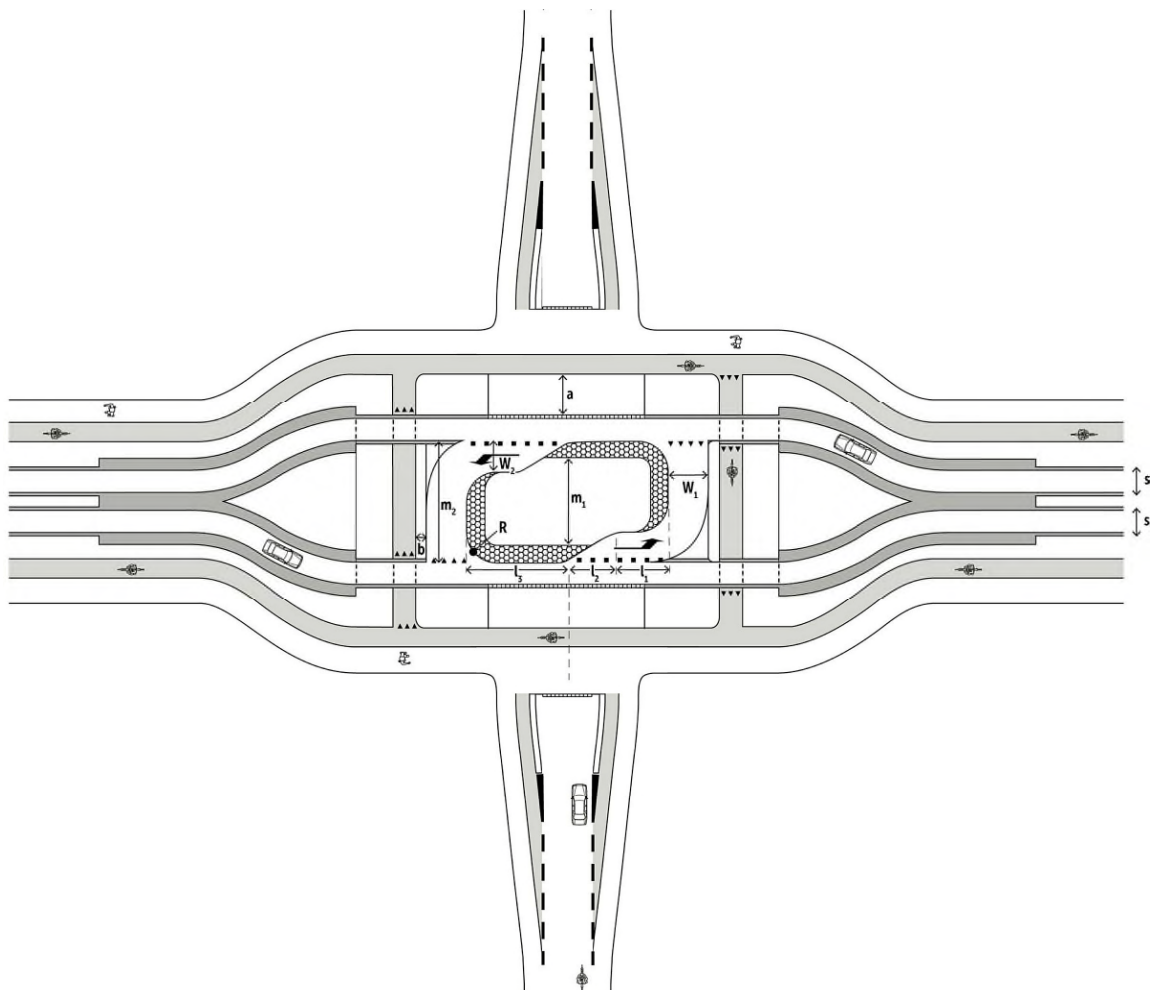
## Adviesnota

Bij een rotonde is het dan gebruikelijk dat fietsers in de voorrang oversteken, wat ze weer meer comfort biedt. Bij een Largas gaat de voorrang mee in de richting van de auto, dus heeft langzaam verkeer niet het voordeel van voorrang op de hoofdrichting, maar wel de gefaseerde oversteek.

Voor wat betreft doorstroming: vanaf de zijrichtingen wordt het makkelijker om in te voegen. Bij een rotonde komt dit door dat alle richtingen om elkaar heen draaien en de snelheden lager zijn. Bij een Largas geldt dat altijd in één richting moet worden ingevoegd, en dus geen rijrichting gekruist hoeft te worden, waarbij direct met de andere rijrichting rekening gehouden moet worden. In plaats daarvan ontstaan drie opeenvolgende eenvoudige situaties: invoegen, uitvoegen, invoegen.

Ook de doorgaande richting profiteert mee, vooral bij de LARGAS-oplossing. Doordat meer opstelruimte in de middenberm ontstaat, is terugslag op de hoofdrichting minder waarschijnlijk en ontstaan minder momenten dat doorgaand verkeer op afslaand verkeer moet wachten.

Wij adviseren nader onderzoek te doen naar het oplossend vermogen van een rotonde of Largas oplossing.



Figuur 7 Oplossingsrichting Largas (Bron: CROW, ASVV 2021)