



# Verkeersonderzoek Snellerpoort

Ontsluiting woningbouw en uitbreiding  
winkelcentrum

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>Projectomschrijving</b>    | Verkeersonderzoek Snellerpoort |
| <b>Opdrachtgever</b>          | Gemeente Woerden               |
| <b>Projectnummer</b>          | 20.0038                        |
| <b>Datum</b>                  | 31 maart 2020                  |
| <b>Status</b>                 | Concept                        |
| <b>Auteur(s)</b>              | Robin Liefink                  |
| <b>Controle</b>               | Erik Wieteses                  |
| <b>Projectleider/vrijgave</b> | Erik Wieteses                  |

# Inhoud

|   |           |
|---|-----------|
|   | <b>1</b>  |
| <b>1 Inleiding</b>                                  | <b>3</b>  |
| 1.1 Aanleiding                                      | 3         |
| 1.2 Plangebied                                      | 3         |
| 1.3 Vraagstelling                                   | 3         |
| <b>2 Verkeersintensiteiten en infrastructuur</b>    | <b>4</b>  |
| 2.1 Verkeerstellingen Steinhagenseweg (Beneluxlaan) | 4         |
| 2.2 Verkeersgeneratie etmaal                        | 4         |
| 2.2.1 Woningbouw                                    | 4         |
| 2.2.2 Uitbreiding winkelcentrum                     | 4         |
| 2.3 Verkeersgeneratie spitsperioden                 | 5         |
| 2.4 Verdeling verkeer                               | 5         |
| 2.6 Ontsluiting plangebied                          | 5         |
| <b>3 Verkeersafwikkeling</b>                        | <b>6</b>  |
| 3.1 Vissim  | 6         |
| 3.2 Resultaten verliestijdberekening                | 6         |
| 3.5 Resultaten wachtrijlengtes                      | 7         |
| <b>4 Conclusies</b>                                 | <b>8</b>  |
| <b>Bijlage 1 verkeerstellingen 2018</b>             | <b>9</b>  |
| <b>Bijlage 2 gehanteerde verkeersintensiteiten</b>  | <b>10</b> |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Woerden is voornemens een woonwijk met een mix aan functies nabij het spoor te realiseren. De nieuwe woonwijk, genaamd Snellerpoort, heeft een woningbouwprogramma van circa 800 woningen. Mede door de realisatie van deze nieuwe woonwijk wordt het winkelcentrum Snel en Polanen uitgebreid met circa 2.000 m<sup>2</sup> vloeroppervlakte. Daarnaast worden bovenop het winkelcentrum Snel en Polanen 100 woningen extra gerealiseerd.

## 1.2 Plangebied

Het plangebied betreft een braakliggend terrein nabij het spoor en wordt omgeven door de het spoor aan de noordzijde, de woonwijken Snel en Polanen en Waterrijk aan de zuidoostzijde en het stationsgebied aan de westzijde. De Steinhagenseweg (na omlegging de Beneluxlaan geheten) ontsluit het gebied in oostelijke richting naar Harmelen en in westelijke richting naar het centrum van Woerden en de aansluiting met de A12. Op afbeelding 1 is het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1: locatie ontwikkelingen Snellerpoort.

## 1.3 Vraagstelling

Snellerpoort wordt voor het gemotoriseerd verkeer ontsloten via twee voorrangskruispunten op de Beneluxlaan (omgelegde Steinhagenseweg). De gemeente heeft BonoTraffics gevraagd om het effect van de ontwikkeling van Snellerpoort op de verkeersafwikkeling op de Beneluxlaan inzichtelijk te maken. Dit is met behulp van VISSIM gedaan. VISSIM is een dynamisch microsimulatiemodel, waarmee op voertuigniveau de verkeersafwikkeling in stedelijk en buitenstedelijk gebied onderzocht kan worden. In deze rapportage zijn de bevindingen van het verkeersonderzoek weergegeven.

## 2 Verkeersintensiteiten en infrastructuur

Om tot een compleet overzicht van de (toekomstige) verkeersintensiteiten te komen is een doorsnedetelling van de huidige (2018) intensiteit op de Steinhagenseweg als basis gebruikt. Voor de verwachte verkeersbewegingen en de verdeling van het verkeer is uitgegaan van de cijfers zoals opgenomen in het voorontwerpbestemmingsplan Snellerpoort (d.d. 7 november 2019) en het voorontwerpbestemmingsplan uitbreiding winkelcentrum Snel & Polanen (d.d. 7 november 2019).

### 2.1 Verkeerstellingen Steinhagenseweg (Beneluxlaan)

In oktober en november 2018 is op de Steinhagenseweg een doorsnedetelling uitgevoerd. Het meetpunt lag tussen de Eilandenkade en de Europabaan. Uit de telresultaten blijkt dat het drukste werkdaguur in de ochtendspits ligt tussen 7.00 en 8.00 uur en het drukste werkdaguur in de avondspits tussen 17.00 en 18.00 uur. In tabel 1 zijn de verkeersintensiteiten van het gemotoriseerd verkeer (uitgedrukt in motorvoertuigen of kort mvt) in de westelijke richting (richting centrum en A12) en oostelijke richting (richting Harmelen) weergegeven. De uitgebreide telresultaten zijn in bijlage 1 van dit rapport opgenomen.

| Richting                                 | Ochtendspits (7-8uur) | Avondspits (17-18uur) |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <b>West (richting centrum &amp; A12)</b> | 458 mvt               | 709 mvt               |
| <b>Oost (richting Harmelen)</b>          | 496 mvt               | 616 mvt               |

Tabel 1: Doorsnedetelling drukste uur (werkdag) Steinhagenseweg

### 2.2 Verkeersgeneratie etmaal

Een nieuwe functie genereert een bepaalde hoeveelheid verkeersbewegingen. De grootte van de verkeersgeneratie (optelling van het aankomende en vertrekkende verkeer) is afhankelijk het type functie en de omvang ervan. Onderstaande cijfers zijn afkomstig uit het voorontwerpbestemmingsplan.

#### 2.2.1 Woningbouw

Het woonprogramma van 700 - 800 woningen genereert op een gemiddelde werkdag 2.176 tot 2.487 mvt/etmaal.

#### 2.2.2 Uitbreiding winkelcentrum

##### *Appartementen*

De realisatie van 100 appartementen bovenop het winkelcentrum genereren circa 310 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag.

##### *Supermarkt*

De winkelruimte genereert circa 2.500 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag.

### Totaal

De realisatie van Snellerpoort en de uitbreiding van het winkelcentrum genereren samen circa 5.300 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Aangevuld met de verkeersgeneratie van een aantal kleine bestaande functies leidt dit tot een verkeersgeneratie van circa **6.000 motorvoertuigen per werkdagemaal**.

## 2.3 Verkeersgeneratie spitsperioden

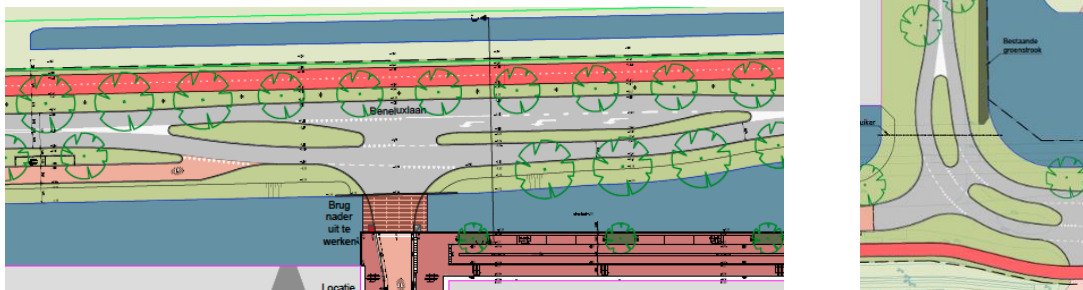
Voor de verkeersafwikkeling is het van belang om de verkeersgeneratie te bepalen voor de maatgevende spitsperioden. De maatgevende periode is ontleend aan ervaringscijfers en de beschikbare verkeersstellingen (zie tabel 1) en betreft de ochtend -en avondspits. Conform de vuistregels van de CROW bedraagt het spitspercentage circa 10% van de etmaalintensiteit. Dat betekent dat respectievelijk in de ochtendspits en avondspits 600 motorvoertuigen van en naar Snellerpoort rijden (10% van 6.000 mvt).

## 2.4 Verdeling verkeer

Met behulp van GoogleMaps zijn routes naar regionale bestemmingen geraadpleegd. Hieruit blijkt dat het merendeel van het verkeer (ca. 75%) via de Steinhagenseweg richting de Europabaan en Middellandbaan zal ontsluiten. Van hieruit is het centrum van Woerden en de A12 te bereiken. Het overige deel (circa 25%) zal naar verwachting gebruik maken van de Steinhagenseweg in noordoostelijke richting, waar aansluiting met de N198 mogelijk is. Verder is de aanname gedaan dat in de ochtendspits 75% van het verkeer de wijk uit en 25% van het verkeer de wijk in, terwijl in de avondspits 25% van het verkeer de wijk uitrijdt en 75% van het verkeer de wijk in rijdt. Tot slot is uitgegaan van de volgende verdeling in het type gemotoriseerd verkeer: 95% licht verkeer en 5% (middel)zwaar verkeer. In bijlage 2 zijn de gehanteerde verkeersintensiteiten voor weergegeven.

## 2.6 Ontsluiting plangebied

De wijk Snellerpoort wordt op twee locaties middels een voorrangskruispunt ontsloten. De noordelijke ontsluiting kent een linkafstrook van ca. 30 meter (komende vanuit oostelijke richting). De oostelijke ontsluiting kent een verbreedde middenberm van ca. 6 meter waardoor gemotoriseerd verkeer gefaseerd over kan steken. Onderstaand zijn de voorrangskruispunten weergegeven.



Afbeelding 2: noordelijke ontsluiting (links) en oostelijke ontsluiting (rechts).

Op basis van de ligging van de ontsluiting van de parkeergarages in het plangebied wordt aangenomen dat het verkeer uit Snellerpoort zich naar verwachting ongeveer 50% - 50% zal verdelen over de twee ontsluitingspunten op de Beneluxlaan.

## 3 Verkeersafwikkeling

### 3.1 Vissim

Om te bepalen wat de effecten van de ontsluitingsvarianten zijn voor de doorstroming van het verkeer is gebruik gemaakt van VISSIM. Dit is een microscopisch verkeerssimulatiepakket waarmee multimodale verkeersstromen gesimuleerd kunnen worden. VISSIM biedt tot in het kleinste detail inzicht in de doorstroming, rijtijden en afwikkelingscapaciteit. Dit maakt het mogelijk om (toekomstige) infrastructuur al in een vroeg stadium verkeerskundig te toetsen. Vissim werkt met gekalibreerde voertuigeigenschappen voor de volgafstand, laterale afstand, inhaalgedrag, optrekken en afremmen.

#### *Verliestijd en wachtrijlengtes*

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling wordt onder andere bepaald door de lengte van de wachtrijen en de verliestijden die ontstaan. Voor deze studie is de gemiddelde verliestijd per motorvoertuig berekend. In tabel 2 zijn de beoordelingscriteria weergegeven, gehanteerd bij ongeregelde kruispunten (zonder verkeerslichten).

| Richting                      | Goed     | Redelijk/matig | Slecht   |
|-------------------------------|----------|----------------|----------|
| <b>Gemiddelde verliestijd</b> | < 25 sec | 25 - 45 sec    | > 45 sec |
| <b>Gemiddelde wachtrij</b>    | < 40 m   | 40 - 80 m      | > 80 m   |

Tabel 2: Grenswaarden gemiddelde verliestijden op ongeregelde voorrangskruispunten in VISSIM-kruispunttool.

### 3.2 Resultaten verliestijdberekening

De gemiddelde verliestijd<sup>1</sup> is bepaald voor het verkeer dat de wijk in en uit wil rijden, zowel voor de westelijke aansluiting als de oostelijke aansluiting van Snellerpoort. In tabel 3 zijn de resultaten weergegeven voor het scenario met 75% verkeer de wijk uit en 25% in de wijk in gedurende de ochtendspits en 25% verkeer de wijk uit en 75% verkeer de wijk in gedurende de avondspits.

| Richting                       | Ochtendspits (75% uit, 25% in) | Avondspits (25% uit, 75% in) |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| <b>Snellerpoort (west) uit</b> | 8 sec                          | 13 sec                       |
| <b>Snellerpoort (west) in</b>  | 2 sec                          | 7 sec                        |
| <b>Snellerpoort (oost) uit</b> | 8 sec                          | 13 sec                       |
| <b>Snellerpoort (oost) in</b>  | 1 sec                          | 5 sec                        |

Tabel 3: gemiddelde verliestijd in seconden bij het in- of uitrijden van Snellerpoort.

Uit de resultaten blijkt dat voor zowel de ochtendspits als de avondspits de verliestijd (ruim) onder de maatgevende grens van 25 seconden blijft.

<sup>1</sup> De verliestijd is het verschil tussen de ongehinderde en werkelijke rijtijd, waarbij vertraging optreedt door bijvoorbeeld een wachtrij van afslaand verkeer.

### 3.5 Resultaten wachtrijlengtes

De wachtrijlengtes<sup>2</sup> zijn op dezelfde vier locaties gemeten, bij het uitrijden van de wijk en het inrijden (linksafslaand) de wijk in. In tabel 4 zijn de resultaten weergegeven voor het scenario met 75% verkeer de wijk uit en 25% in de wijk in gedurende de ochtendspits en 25% verkeer de wijk uit en 75% verkeer de wijk in gedurende de avondspits.

| Richting                       | Ochtendspits (75% uit, 25% in) | Avondspits (25% uit, 75% in) |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| <b>Snellerpoort (west) uit</b> | < 40 m                         | < 40 m                       |
| <b>Snellerpoort (west) in</b>  | < 40 m                         | < 40 m                       |
| <b>Snellerpoort (oost) uit</b> | < 40 m                         | < 40 m                       |
| <b>Snellerpoort (oost) in</b>  | < 40 m                         | 40 – 80 m                    |

Tabel 4: maximale wachtrijlengte bij een percentielwaarde van 90.

Uit de resultaten blijkt dat de wachtrijlengtes beperkt zijn. Alleen in de avondspits – met 75% inrijdend verkeer – is de maximale wachtrijlengte iets boven de 40 meter. Vanwege de lage verlietijd zijn de wachtrijen ook weer snel opgelost.

<sup>2</sup> De maximale wachtrijlengte bij een percentielwaarde van 90 is bepaald door gedurende de simulatie elke minuut de maximale wachtrijlengte op het meetpunt te meten. De percentielwaarde van 90 betekent dat in 9 van de 10 gevallen de aangegeven waarde niet overschreden wordt.



## 4 Conclusies

Uit de simulaties is naar voren gekomen dat zowel voor het verkeer dat de wijk inrijdt als het verkeer dat de wijk verlaat de gemiddelde verliestijd (< 25 seconden) en de maximale wachtrijlengte acceptabel zijn. De verliestijden in de avondspits zijn groter dan tijdens de ochtendspits, maar blijven nog binnen de grenswaarden. De kans op risicovol rijgedrag blijft hierdoor klein. De ontwikkeling van Snellerpoort en het winkelcentrum leidt hierdoor tot een beperkt effect op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de Beneluxlaan. Dit extra verkeer kan binnen de voorgenomen vormgeving worden afgewikkeld

# Bijlage 1 verkeerstellingen 2018

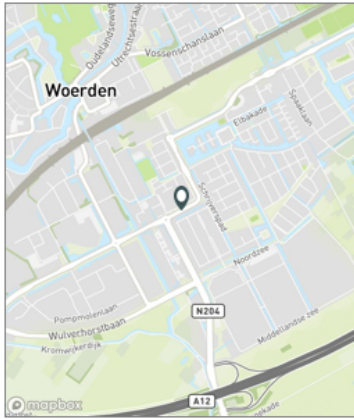
## Meting

Meetperiode: 1 oktober t/m 11 november 2018

Methodiek: Telslangen (MetroCount)

In opdracht van: Gemeente Woerden

Uitgevoerd door: MetroCount



## Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties

L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)

M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)

Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

## JURCIJFERS

|               | Doorsnede |         |         |         | Ri. Oost |         | Ri. West |         |
|---------------|-----------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|
|               | Werkdag   | Weekdag | Werkdag | Weekdag | Werkdag  | Weekdag | Werkdag  | Weekdag |
| 00:00 - 01:00 | 48        | 0,3%    | 76      | 0,6%    | 30       | 48      | 18       | 28      |
| 01:00 - 02:00 | 24        | 0,2%    | 39      | 0,3%    | 14       | 24      | 10       | 15      |
| 02:00 - 03:00 | 15        | 0,1%    | 20      | 0,2%    | 8        | 12      | 7        | 8       |
| 03:00 - 04:00 | 16        | 0,1%    | 18      | 0,1%    | 10       | 11      | 6        | 7       |
| 04:00 - 05:00 | 36        | 0,2%    | 33      | 0,3%    | 21       | 19      | 15       | 14      |
| 05:00 - 06:00 | 151       | 1,0%    | 117     | 0,9%    | 68       | 52      | 83       | 65      |
| 06:00 - 07:00 | 582       | 3,9%    | 436     | 3,4%    | 328      | 244     | 254      | 192     |
| 07:00 - 08:00 | 953       | 6,5%    | 719     | 5,6%    | 496      | 373     | 458      | 345     |
| 08:00 - 09:00 | 948       | 6,4%    | 757     | 5,9%    | 470      | 373     | 478      | 385     |
| 09:00 - 10:00 | 860       | 5,8%    | 744     | 5,8%    | 461      | 384     | 399      | 360     |
| 10:00 - 11:00 | 802       | 5,4%    | 747     | 5,8%    | 413      | 381     | 389      | 366     |
| 11:00 - 12:00 | 782       | 5,3%    | 752     | 5,9%    | 418      | 403     | 364      | 349     |
| 12:00 - 13:00 | 879       | 6,0%    | 818     | 6,4%    | 456      | 427     | 423      | 391     |
| 13:00 - 14:00 | 863       | 5,9%    | 793     | 6,2%    | 450      | 413     | 413      | 380     |
| 14:00 - 15:00 | 933       | 6,3%    | 860     | 6,7%    | 469      | 445     | 464      | 415     |
| 15:00 - 16:00 | 1087      | 7,4%    | 955     | 7,5%    | 515      | 472     | 572      | 483     |
| 16:00 - 17:00 | 1267      | 8,6%    | 1080    | 8,4%    | 531      | 480     | 736      | 600     |
| 17:00 - 18:00 | 1325      | 9,0%    | 1110    | 8,7%    | 616      | 538     | 709      | 572     |
| 18:00 - 19:00 | 1039      | 7,1%    | 862     | 6,7%    | 473      | 405     | 566      | 457     |
| 19:00 - 20:00 | 732       | 5,0%    | 627     | 4,9%    | 363      | 316     | 368      | 310     |
| 20:00 - 21:00 | 530       | 3,6%    | 468     | 3,7%    | 291      | 261     | 239      | 207     |
| 21:00 - 22:00 | 406       | 2,8%    | 359     | 2,8%    | 226      | 201     | 180      | 158     |
| 22:00 - 23:00 | 288       | 2,0%    | 257     | 2,0%    | 169      | 150     | 118      | 107     |
| 23:00 - 24:00 | 165       | 1,1%    | 161     | 1,3%    | 98       | 99      | 67       | 62      |

## Bijlage 2 gehanteerde verkeersintensiteiten

