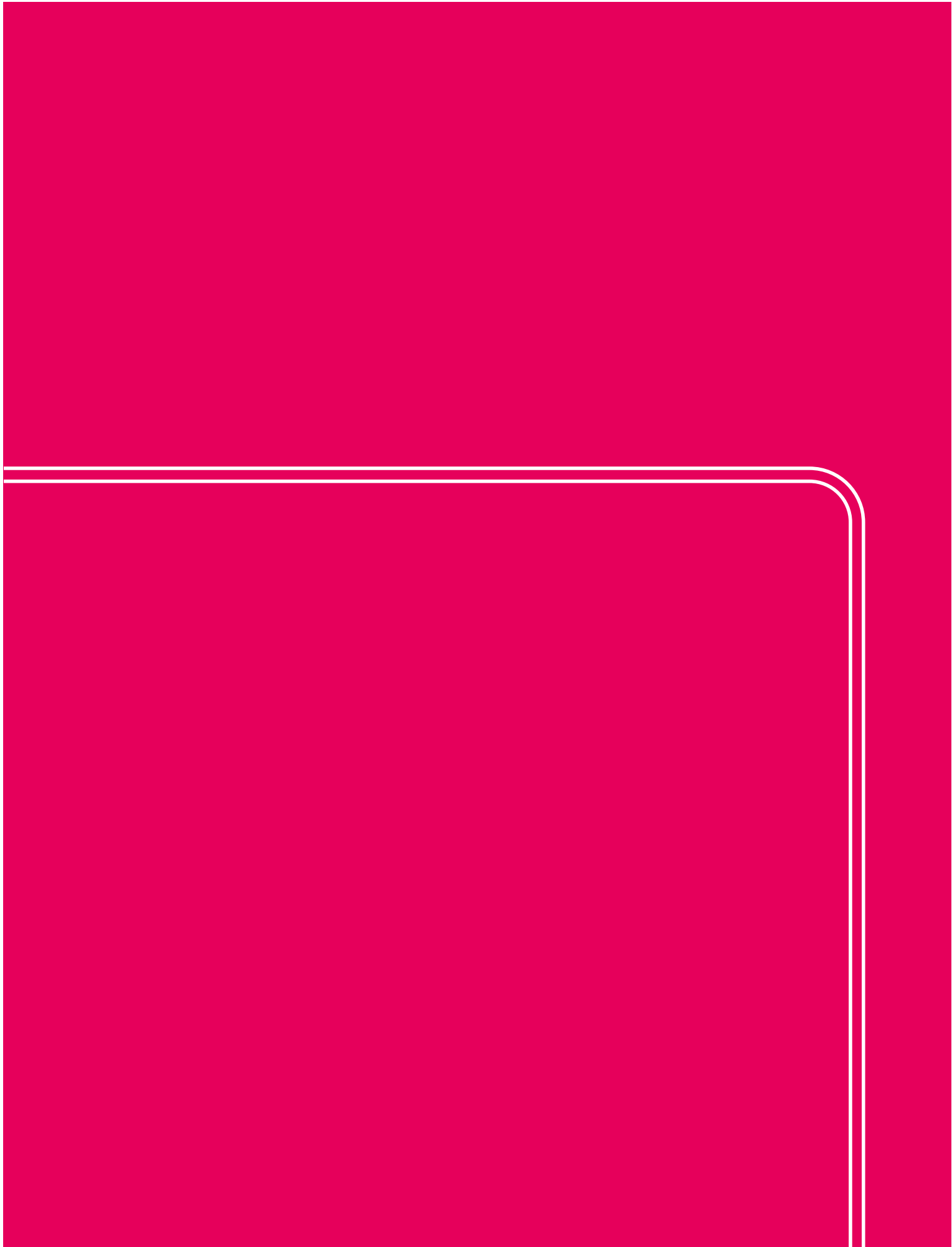




# Verkeersonderzoek ontsluiting Gelderakkers Hilvarenbeek

Gemeente Hilvarenbeek



Opdrachtgever  
Titel rapport

Gemeente Hilvarenbeek  
Verkeersonderzoek ontsluiting Gelderakkers  
Hilvarenbeek

Kenmerk  
Datum publicatie

008939.202103.R1.03  
mei 2021

Projectleider Goudappel  
Projectteam Goudappel

Ruben Ratgers  
Ruben Ratgers, Jouke Korf, Danique Gommers

© Copyright Goudappel

# Inhoudsopgave

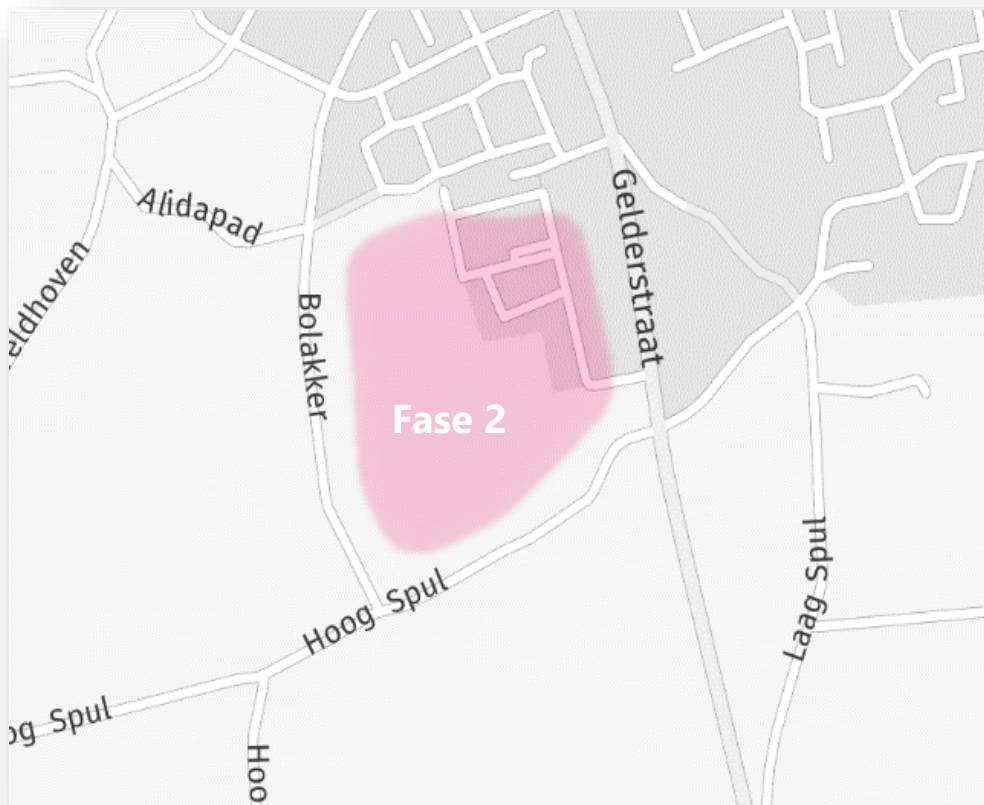
---

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                                                               | <b>5</b>  |
| <b>2. Modeluitgangspunten en varianten</b>                                        | <b>6</b>  |
| 2.1 Verkeersmodel                                                                 | 6         |
| 2.2 Varianten                                                                     | 6         |
| <b>3. Verkeerseffecten</b>                                                        | <b>9</b>  |
| 3.1 Verkeersverschuivingen                                                        | 9         |
| 3.2 Referentiesituatie                                                            | 10        |
| 3.3 Variant 1: ontsluiting via Gelderstraat                                       | 11        |
| 3.4 Variant 2: ontsluiting via Gelderstraat en Bolakker (2 ontsluitingen)         | 12        |
| 3.5 Variant 3: ontsluiting via Gelderstraat en een nieuwe weg (2 ontsluitingen)   | 14        |
| 3.6 Variant 4: ontsluiting via Gelderstraat en Langecruysstraat (2 ontsluitingen) | 15        |
| <b>4. Verkeersafwikkeling</b>                                                     | <b>17</b> |
| 4.1 Uitgangspunten                                                                | 17        |
| 4.2 Beoordelingskader                                                             | 18        |
| 4.3 Resultaten kruispuntberekeningen                                              | 18        |
| 4.3.1 Kruispunt 1: Zadelmaker – Gelderstraat                                      | 18        |
| 4.3.2 Kruispunt 2: Hoog Spul                                                      | 19        |
| 4.3.3 Kruispunt 3: Bolakker                                                       | 20        |
| 4.3.4 Kruispunt 4: Langecruysstraat                                               | 20        |
| <b>5. Inrichting en verkeersveiligheid</b>                                        | <b>22</b> |
| 5.1 Gelderstraat                                                                  | 23        |
| 5.2 Hoog Spul                                                                     | 24        |
| 5.3 Bolakker                                                                      | 25        |
| 5.4 Langecruysstraat/Van Ryckelstraat                                             | 27        |
| <b>6. Samenvattende conclusies en advies</b>                                      | <b>29</b> |

# 1. Inleiding

---

De gemeente Hilvarenbeek is bezig met de voorbereidingen van het bestemmingsplan Gelderakkers II en III in Hilvarenbeek. Dit plan realiseert de komende jaren 150 woningen. De ontsluiting van de woonwijk is nog niet vastgelegd en moet nader worden onderzocht. Hiervoor heeft de gemeente Hilvarenbeek mogelijke ontsluitingsvarianten opgesteld. De locatie van deze nieuwe woonwijk Gelderakkers is weergegeven in figuur 1.1.



*Figuur 1.1: Locatie nieuwe woonwijk Gelderakkers Hilvarenbeek*

Aan Goudappel is gevraagd de verkeerseffecten voor de verschillende ontsluitingsvarianten van de nieuwe woonwijk in beeld te brengen. Hierbij is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel Midden-Brabant versie 2018 (BBMA2018). In voorliggende notitie zijn deze verkeerseffecten beschreven.

## 2. Modeluitgangspunten en varianten

---

Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten die als input gelden voor het verkeersonderzoek naar de ontsluitingsvarianten voor de Gelderakkers in gemeente Hilvarenbeek.

### 2.1 Verkeersmodel

Voor het in beeld brengen van de referentie situatie is gebruik gemaakt van het vigerende verkeersmodel Midden-Brabant (BBMA2018). Voor het onderzoek is een ingangscontrolle van het verkeersmodel uitgevoerd. Hierbij zijn de gegevens voor de huidige situatie gecontroleerd en in het prognosejaar aangepast aan de hand van:

- RO-ontwikkelingen in verkeersmodel: welke ruimtelijke ontwikkelingen zijn ingevoerd in het verkeersmodel;
- Infrastructuur: controle op infrastructuur, welk wegvak is gerealiseerd en wat zijn de ingevoerde snelheden op wegvakken in het plangebied;
- Vergelijking en aanpassingen intensiteiten aan de hand van telcijfers met wegvakbelasting in het verkeersmodel.

De volledige ingangscontrolle is in de bijlage toegevoegd.

### 2.2 Varianten

Na de ingangscontrolle kan een goede prognose gemaakt worden voor de toekomstige situatie. In het onderzoek zijn naast een nieuwe referentie situatie ook vier varianten doorgerekend:

- Referentie 2040
- Variant 1: ontsluiting via Gelderstraat (1 ontsluiting)
- Variant 2: ontsluiting via Gelderstraat en Bolakker (2 ontsluitingen)
- Variant 3: ontsluiting via Gelderstraat en een nieuwe weg (2 ontsluitingen)
- Variant 4: ontsluiting via Gelderstraat en Langecruysstraat (2 ontsluitingen)

#### **Referentie 2040**

Het verkeersmodel voor de prognose 2040 betreft de situatie zonder de ontwikkeling van Gelderakkers II en III en met één ontsluiting van het plangebied voor gemotoriseerd verkeer via het kruispunt Zadelmaker – Gelderstraat.

### **Variant 1: ontsluiting via Gelderstraat (1 ontsluiting)**

De eerste variant betreft het jaar 2040 waarin de ontwikkeling Gelderakkers II en III is toegevoegd. In deze variant is er één ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer via de Gelderstraat. Er zijn nog twee ontsluitingen voor enkel langzaam verkeer; via de Bolakker en Langebruysstraat.



Figuur 2.1: Ontsluitingsvariant 1

### **Variant 2: ontsluiting via Gelderstraat en Bolakker (2 ontsluitingen)**

De tweede variant betreft het jaar 2040 waarin de ontwikkeling Gelderakkers II en III is toegevoegd. In deze variant zijn er twee ontsluitingen voor gemotoriseerd verkeer; via de Gelderstraat en via de Bolakker. Via de Langebruysstraat zijn nog ontsluitingen voor enkel langzaam verkeer.



Figuur 2.2: Ontsluitingsvariant 2

### **Variant 3: ontsluiting via Gelderstraat en een nieuwe weg (2 ontsluitingen)**

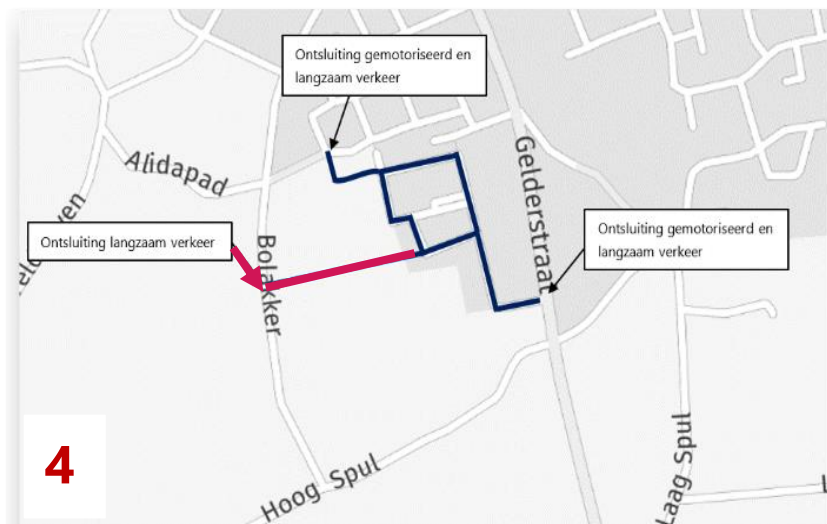
De derde variant betreft het jaar 2040 waarin de ontwikkeling Gelderakkers II en III is toegevoegd. In deze variant zijn er twee ontsluitingen; via de Gelderstraat en via het Hoog Spul. Deze aansluiting op het Hoog Spul gaat vanuit het plangebied naar het zuiden en takt vervolgens naar het oosten af en komt dan lager op de Gelderstraat uit. Voor langzaam verkeer zijn nog ontsluitingen via Langecruysstraat en Bolakker.



Figuur 2.3: Ontsluitingsvariant 3

### **Variant 4: ontsluiting via Gelderstraat en Langecruysstraat (2 ontsluitingen)**

De vierde variant betreft het jaar 2040 waarin de ontwikkeling Gelderakkers II en III is toegevoegd. In deze variant zijn er twee ontsluitingen; via de Gelderstraat en via de Langecruysstraat. Voor het langzaam verkeer is er nog een ontsluiting via de Bolakker.



Figuur 2.4: Ontsluitingsvariant 4

## 3. Verkeerseffecten

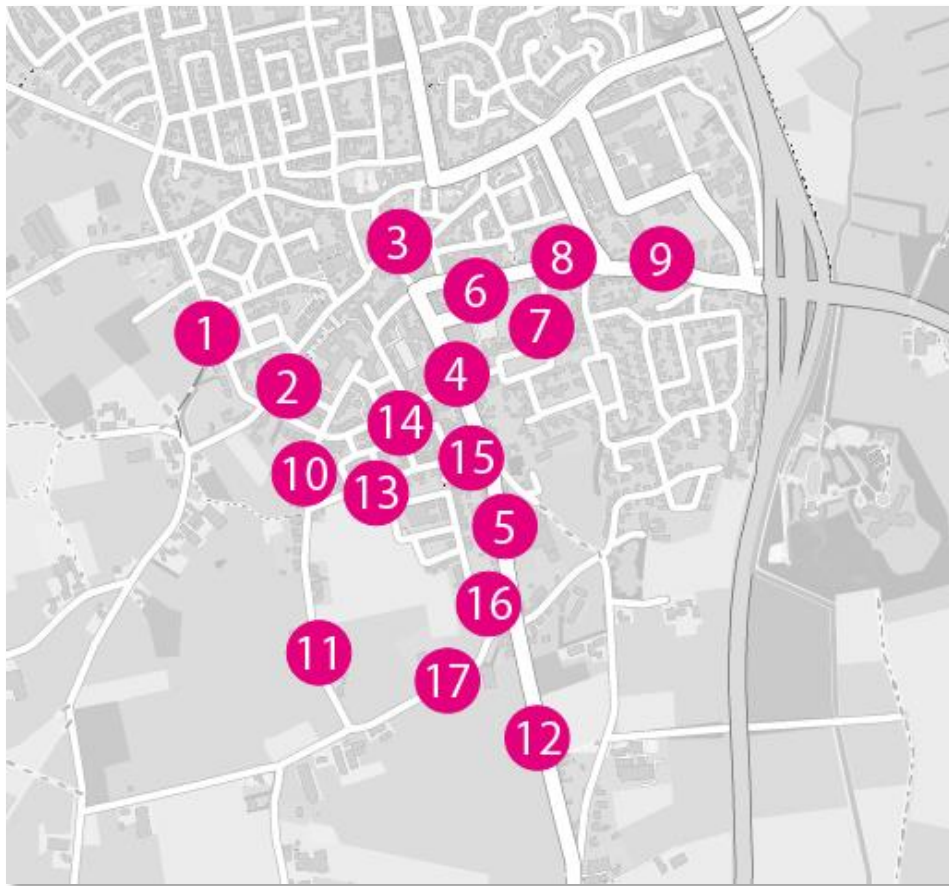
**Met behulp van het projectspecifieke verkeersmodel zijn de verkeerseffecten berekend. Dit hoofdstuk beschrijft de verkeersverschuivingen ten opzichte van de referentiesituatie voor de verschillende ontsluitingsvarianten.**

### 3.1 Verkeersverschuivingen

De belangrijkste verschuivingen van de verkeersstromen ten gevolge van de ontwikkeling Gelderakkers II en III zijn in beeld gebracht. Het planeffect van de verschillende varianten is bepaald door de intensiteiten in het plangebied op de relevante wegvakken te vergelijken met de autonome situatie (referentie 2040 zonder de ontwikkeling van Gelderakkers II en III). In figuur 3.1 en tabel 3.1 zijn de relevante wegvakken in het plangebied weergegeven.

| Nr. | Wegvak                    | Intensiteiten |           |           |           |           |
|-----|---------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|     |                           | Ref. 2040     | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 | Variant 4 |
| 1   | Kasteelstraat             | 600           | 700       | 700       | 700       | 700       |
| 2   | Koestraat                 | 700           | 700       | 900       | 700       | 800       |
| 3   | Gelderstraat noord        | 3.800         | 3.900     | 3.800     | 3.800     | 3.800     |
| 4   | Gelderstraat midden       | 2.000         | 2.200     | 2.000     | 2.200     | 1.900     |
| 5   | Gelderstraat zuid         | 2.300         | 3.400     | 3.000     | 3.200     | 1.600     |
| 6   | Hilverstraat              | 3.400         | 3.500     | 3.400     | 3.400     | 3.400     |
| 7   | Van Merodelaan            | 1.400         | 2.100     | 2.000     | 2.100     | 2.100     |
| 8   | Diessenseweg west         | 5.500         | 6.200     | 6.200     | 6.200     | 6.200     |
| 9   | Diessenseweg oost         | 6.500         | 7.100     | 7.100     | 7.100     | 7.100     |
| 10  | Bolakker noord            | 400           | 400       | 800       | 600       | 200       |
| 11  | Bolakker zuid             | 400           | 400       | 400       | 600       | 200       |
| 12  | Esbeekseweg               | 2.300         | 2.400     | 2.400     | 2.400     | 2.400     |
| 13  | Langecruysstraat          | 400           | 400       | 400       | 400       | 400       |
| 14  | Rogier van Leefdaelstraat | 800           | 900       | 800       | 800       | 2.100     |
| 15  | Gelderstraat zijstraat    | 1.000         | 1.100     | 1.000     | 1.000     | 1.000     |
| 16  | Zadelmaker                | 700           | 1.900     | 1.500     | 1.700     | 500       |
| 17  | Hoog Spul                 | 500           | 500       | 400       | 400       | 300       |
|     | Extra ontsluiting         | 0             | 0         | 400       | 200       | 2.000     |

Tabel 3.1: Intensiteiten per variant op de relevante wegvakken (mvt/etm) – afgerond op 100-tallen.



*Figuur 3.1: Relevante wegvakken in plangebied*

### 3.2 Referentiesituatie

In de referentiesituatie bestaat het plangebied uit de ontwikkeling Gelderakkers fase 1. Het plangebied wordt ontsloten via de Zadelmaker op de Gelderstraat. De Zadelmaker verwerkt in de referentiesituatie 700 motorvoertuigen per etmaal, de Gelderstraat (zuid) circa 2.300 motorvoertuigen per etmaal en de Esbeekseweg 2.300 motorvoertuigen per etmaal.

De overige wegvakken in de directe omgeving van het studiegebied zijn de aantallen gemotoriseerd verkeer meer beperkt. De Langecruysstraat, ten noorden van het plangebied, circa 400 motorvoertuigen per etmaal. Het Hoog Spul, ten zuiden van het plangebied, verwerkt circa 600 motorvoertuigen per etmaal en de Bolakker, ten westen van het plangebied, verwerkt 400 motorvoertuigen per etmaal.

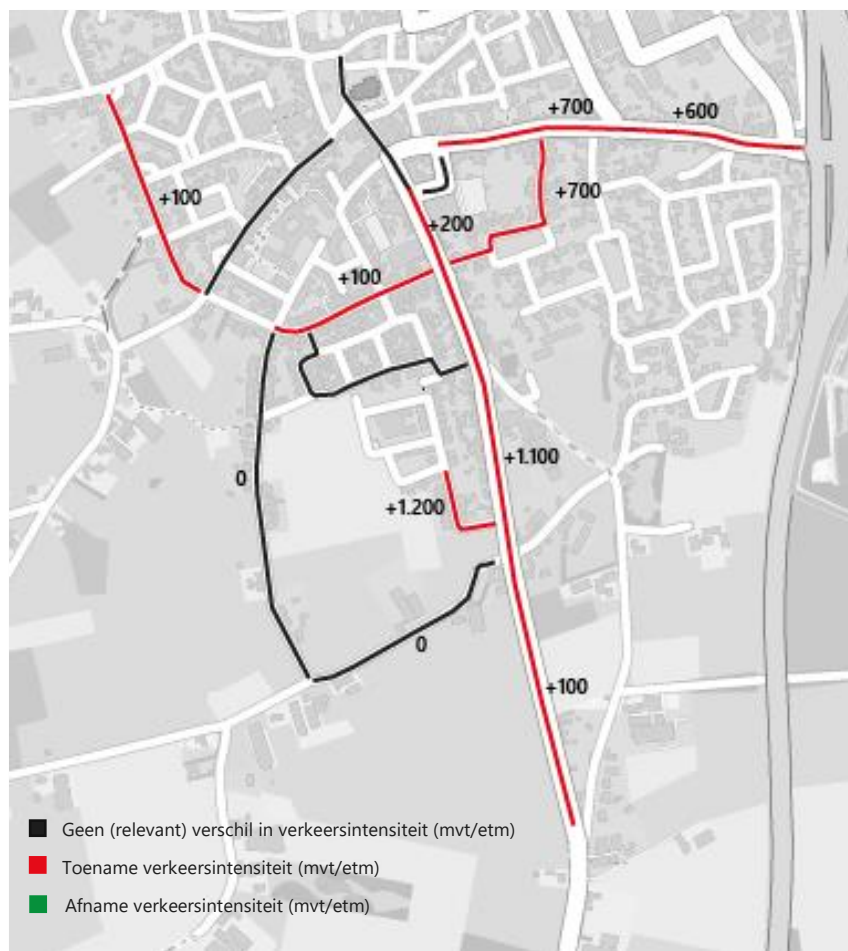
### 3.3 Variant 1: ontsluiting via Gelderstraat

In variant 1 wordt het plangebied ontsloten via de bestaande ontsluiting Zadelmaker – Gelderstraat. Hierdoor verwerkt de Zadelmaker circa 1.900 motorvoertuigen per etmaal, toename van 1.200 motorvoertuigen per etmaal.

In het studiegebied zijn de grootste toenames van verkeer waarneembaar op de route tussen het plangebied en de provinciale weg (N269):

- Gelderstraat zuid toename 1.100 motorvoertuigen per etmaal
- Van Merodelaan toename 700 motorvoertuigen per etmaal
- Diessenseweg oost en west 600-700 motorvoertuigen per etmaal

Op de overige wegvakken in de het studiegebied is de toename van verkeer meer beperkt. De verschuivingen van verkeer zijn weergegeven in tabel 3.2 en figuur 3.2.



Figuur 3.2: Verschuivingen van verkeer in variant 1 (mvt/etm t.o.v. referentie 2040)

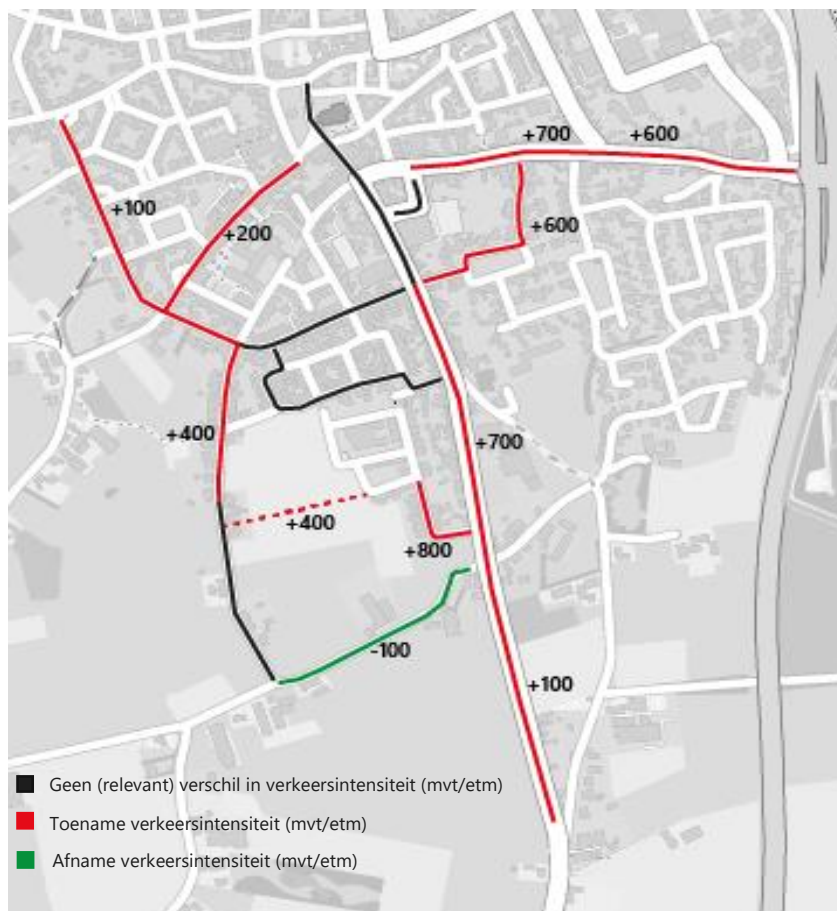
| Nr. | Wegvak                    | Intensiteiten (mvt/etmaal) |           | Verschil<br>absoluut |
|-----|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------|
|     |                           | Ref. 2040                  | Variant 1 |                      |
| 1   | Kasteelstraat             | 600                        | 700       | 100                  |
| 2   | Koestraat                 | 700                        | 700       | 0                    |
| 3   | Gelderstraat noord        | 3.800                      | 3.900     | 100                  |
| 4   | Gelderstraat midden       | 2.000                      | 2.200     | 200                  |
| 5   | Gelderstraat zuid         | 2.300                      | 3.400     | 1.100                |
| 6   | Hilverstraat              | 3.400                      | 3.500     | 100                  |
| 7   | Van Merodelaan            | 1.400                      | 2.100     | 700                  |
| 8   | Diessenseweg west         | 5.500                      | 6.200     | 700                  |
| 9   | Diessenseweg oost         | 6.500                      | 7.100     | 600                  |
| 10  | Bolakker noord            | 400                        | 400       | 0                    |
| 11  | Bolakker zuid             | 400                        | 400       | 0                    |
| 12  | Esbeekseweg               | 2.300                      | 2.400     | 100                  |
| 13  | Langecruysstraat          | 400                        | 400       | 0                    |
| 14  | Rogier van Leefdaelstraat | 800                        | 900       | 100                  |
| 15  | Gelderstraat zijstraat    | 1.000                      | 1.100     | 100                  |
| 16  | Zadelmaker                | 700                        | 1.900     | 1.200                |
| 17  | Hoog Spul                 | 500                        | 500       | 0                    |

Tabel 3.2: Intensiteiten variant 1 t.o.v. referentie 2040

### 3.4 Variant 2: ontsluiting via Gelderstraat en Bolakker (2 ontsluitingen)

In variant 2 is het plangebied aan de oost- en westzijde ontsloten. De ontsluiting aan de oostzijde is via de bestaande ontsluiting Zadelmaker – Gelderstraat. De westelijke ontsluiting is een nieuwe aansluiting op de Bolakker verwerkt 400 motorvoertuigen per etmaal. Op de Zadelmaker nemen de intensiteiten toe met 800 motorvoertuigen per etmaal. Het verkeersmodel laat zien dat in deze variant het verkeer uit het plangebied zich voornamelijk naar het noorden en oosten afwikkelt, via respectievelijk de Gelderstraat en Bolakker.

De ontsluitingen van het plangebied verwerken gezamenlijk 1.200 extra motorvoertuigen per etmaal. Deze intensiteit komt overeen met de toename van verkeersintensiteiten op de ontsluiting via de Zadelmaker in variant 1, waarbij slechts één ontsluiting is. De verwachting is daarom dat in deze variant het doorgaand verkeer door het plangebied beperkt is.



Figuur 3.3: Verschuivingen van verkeer in variant 2 (mvt/etm t.o.v. referentie 2040)

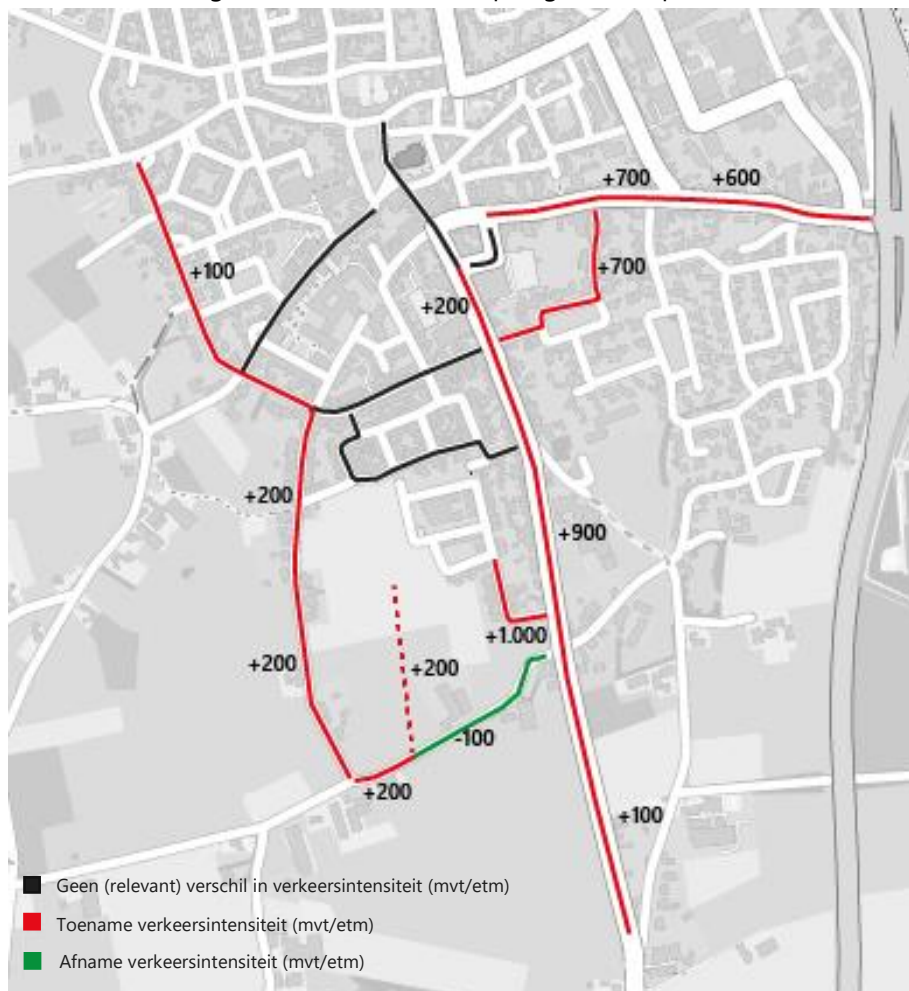
| Nr. | Wegvak                    | Intensiteiten (mvt/etmaal) |           | Verschil<br>absoluut |
|-----|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------|
|     |                           | Ref. 2040                  | Variant 2 |                      |
| 1   | Kasteelstraat             | 600                        | 700       | 100                  |
| 2   | Koestraat                 | 700                        | 900       | 200                  |
| 3   | Gelderstraat noord        | 3.800                      | 3.800     | 0                    |
| 4   | Gelderstraat midden       | 2.000                      | 2.000     | 0                    |
| 5   | Gelderstraat zuid         | 2.300                      | 3.000     | 700                  |
| 6   | Hilverstraat              | 3.400                      | 3.400     | 0                    |
| 7   | Van Merodelaan            | 1.400                      | 2.000     | 600                  |
| 8   | Diessenseweg west         | 5.500                      | 6.200     | 700                  |
| 9   | Diessenseweg oost         | 6.500                      | 7.100     | 600                  |
| 10  | Bolakker noord            | 400                        | 800       | 400                  |
| 11  | Bolakker zuid             | 400                        | 400       | 0                    |
| 12  | Esbeekseweg               | 2.300                      | 2.400     | 100                  |
| 13  | Langebruysstraat          | 400                        | 400       | 0                    |
| 14  | Rogier van Leefdaelstraat | 800                        | 800       | 0                    |
| 15  | Gelderstraat zijstraat    | 1.000                      | 1.000     | 0                    |
| 16  | Zadelmaker                | 700                        | 1.500     | 800                  |
| 17  | Hoog Spul                 | 500                        | 400       | -100                 |
|     | Nieuwe ontsluiting (west) | 0                          | 400       | 400                  |

Tabel 3.3: Intensiteiten variant 2 t.o.v. referentie 2040

### 3.5 Variant 3: ontsluiting via Gelderstraat en een nieuwe weg (2 ontsluitingen)

Het plangebied is in variant 3 ontsloten via twee ontsluitingen; de bestaande ontsluiting via de Zadelmaker en een nieuwe ontsluiting aan de zuidzijde die aansluit op het Hoog Spul. Deze ontsluiting verwerkt 200 motorvoertuigen per etmaal. Op de ontsluiting via de Zadelmaker nemen de verkeersintensiteiten toe met 1.000 motorvoertuigen per etmaal. Het verkeer verplaatst zich voornamelijk naar het noorden en oosten, via respectievelijk de Gelderstraat (+900 mvt/etmaal) en Bolakker (+200 mvt/etmaal).

Ook in deze variant komen de toename van verkeersintensiteiten op de ontsluitingen via de Zadelmaker (+1.000 mvt/etmaal) en via de zuidzijde (+200 mvt/etmaal) overeen de varianten 1 en 2. De verwachting is daarom eveneens dat het aandeel doorgaand verkeer door het plangebied beperkt is.



Figuur 3.4: Verschuivingen van verkeer in variant 3 (mvt/etm t.o.v. referentie 2040)

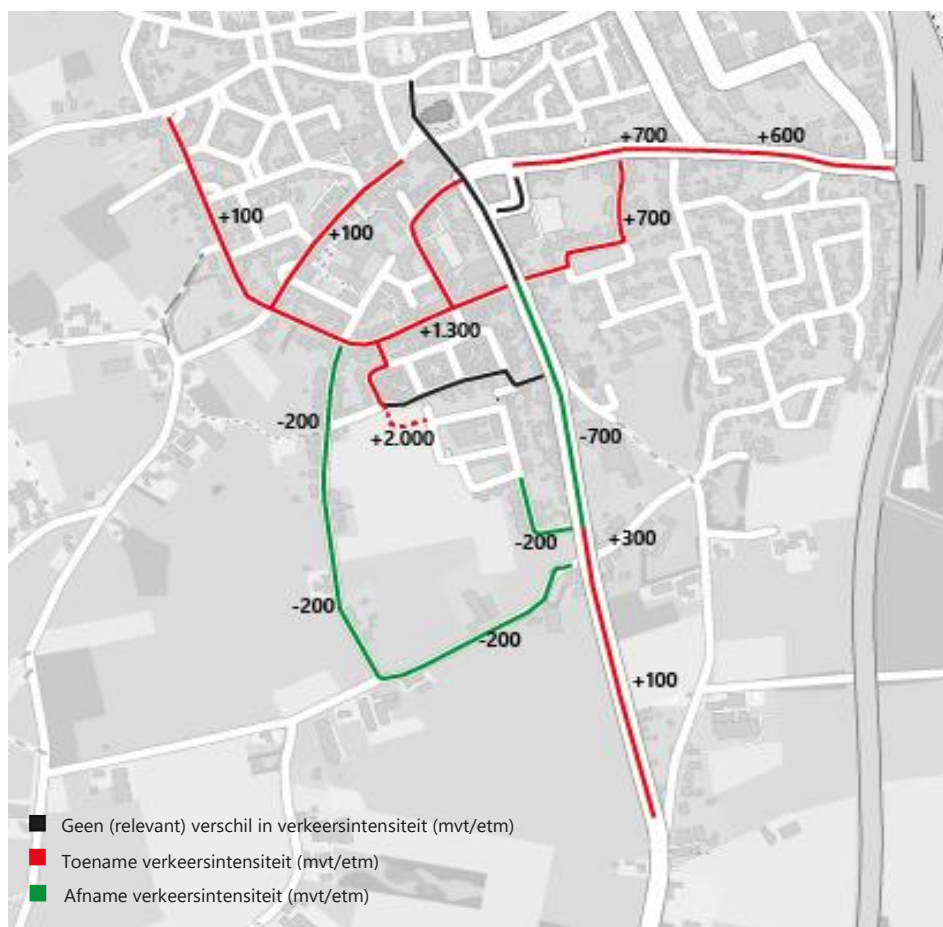
| Wegvak                       | Intensiteiten (mvt/etmaal) |           | Verskil<br>absoluut |
|------------------------------|----------------------------|-----------|---------------------|
|                              | Ref. 2040                  | Variant 3 |                     |
| 1 Kasteelstraat              | 600                        | 700       | 100                 |
| 2 Koestraat                  | 700                        | 700       | 0                   |
| 3 Gelderstraat noord         | 3800                       | 3800      | 0                   |
| 4 Gelderstraat midden        | 2000                       | 2200      | 200                 |
| 5 Gelderstraat zuid          | 2300                       | 3200      | 900                 |
| 6 Hilverstraat               | 3400                       | 3400      | 0                   |
| 7 Van Merodelaan             | 1400                       | 2100      | 700                 |
| 8 Diessenseweg west          | 5500                       | 6200      | 700                 |
| 9 Diessenseweg oost          | 6500                       | 7100      | 600                 |
| 10 Bolakker noord            | 400                        | 600       | 200                 |
| 11 Bolakker zuid             | 400                        | 600       | 200                 |
| 12 Esbeekseweg               | 2300                       | 2400      | 100                 |
| 13 Langecruysstraat          | 400                        | 400       | 0                   |
| 14 Rogier van Leefdaelstraat | 800                        | 800       | 0                   |
| 15 Gelderstraat zijstraat    | 1000                       | 1000      | 0                   |
| 16 Zadelmaker                | 700                        | 1700      | 1000                |
| 17 Hoog Spul                 | 500                        | 400       | -100                |
| Nieuwe ontsluiting (zuid)    | 0                          | 200       | 200                 |

Tabel 3.4: Intensiteiten variant 3 t.o.v. referentie 2040.

### 3.6 Variant 4: ontsluiting via Gelderstraat en Langecruysstraat (2 ontsluitingen)

In variant 4 is het plangebied via twee ontsluitingen ontsloten, via de bestaande ontsluiting Zadelmaker – Gelderstraat en via een nieuwe ontsluiting aan de noordzijde op de Langecruysstraat. Als gevolg van de ontsluitingsvariant neemt het aantal verkeersbewegingen op de Zadelmaker en Gelderstraat zuid af, ten opzichte van de referentie situatie, met respectievelijk 200 en 700 motorvoertuigen per etmaal. De ontsluiting aan de noordzijde zal een verwerkt 2.000 motorvoertuigen per etmaal. De verwachting is dat het merendeel van het verkeer zich via de noordzijde afwikkelt. Dit leidt ook tot een toename van verkeer op de Rogier van Leefdaelstraat (+1.300 mvt/etmaal).

Indien de verkeersbewegingen op de ontsluitingen worden gesommeerd is een toename van 1.800 motorvoertuigen per etmaal waarneembaar. Dit is een toename van de intensiteiten ten opzichte van de intensiteiten uit varianten 1, 2 en 3. De verwachting is dat deze vorm van ontsluiten zal leiden tot extra doorgaand verkeer door het plangebied.



Figuur 3.5: Verschuivingen van verkeer in variant 4 (mvt/etm t.o.v. referentie 2040).

| Wegvak                       | Intensiteiten (mvt/etmaal) |           | Verschil<br>absoluut |
|------------------------------|----------------------------|-----------|----------------------|
|                              | Ref. 2040                  | Variant 4 |                      |
| 1 Kasteelstraat              | 600                        | 700       | 100                  |
| 2 Koestraat                  | 700                        | 800       | 100                  |
| 3 Gelderstraat noord         | 3.800                      | 3.800     | 0                    |
| 4 Gelderstraat midden        | 2.000                      | 1.900     | -100                 |
| 5 Gelderstraat zuid          | 2.300                      | 1.600     | -700                 |
| 6 Hilverstraat               | 3.400                      | 3.400     | 0                    |
| 7 Van Merodelaan             | 1.400                      | 2.100     | 700                  |
| 8 Diessenseweg west          | 5.500                      | 6.200     | 700                  |
| 9 Diessenseweg oost          | 6.500                      | 7.100     | 600                  |
| 10 Bolakker noord            | 400                        | 200       | -200                 |
| 11 Bolakker zuid             | 400                        | 200       | -200                 |
| 12 Esbeekseweg               | 2.300                      | 2.400     | 100                  |
| 13 Langecruysstraat          | 400                        | 400       | 0                    |
| 14 Rogier van Leefdaelstraat | 800                        | 2.100     | 1.300                |
| 15 Gelderstraat zijstraat    | 1.000                      | 1.000     | 0                    |
| 16 Zadelmaker                | 700                        | 500       | -200                 |
| 17 Hoog Spul                 | 500                        | 300       | -200                 |
| Nieuwe ontsluiting (noord)   | 0                          | 2.000     | 2.000                |

Tabel 3.5: Intensiteiten variant 4 t.o.v. referentie 2040

## 4. Verkeersafwikkeling

---

### 4.1 Uitgangspunten

De mate van verkeersafwikkeling op kruispunten wordt bepaald aan de hand van kruispuntberekeningen. Aan de hand van de kruispuntberekeningen wordt de benodigde vormgeving van het kruispunt bepaald. De verkeersafwikkeling is in beeld gebracht voor de verschillende varianten op de volgende kruispunten:

1. Zadelmaker – Gelderstraat;
2. Hoog Spul – nieuwe aansluiting zuid;
3. Bolakker – nieuwe aansluiting west;
4. Langecruysstraat – nieuwe aansluiting noord.

De mate van verkeersafwikkeling evenals de benodigde vormgeving van de kruispunten is voor vier kruispunten inzichtelijk gemaakt, met behulp van de Kruispuntwijzer. De locaties van de kruispunten zijn weergegeven in figuur 4.1.



*Figuur 4.1: Locaties onderzochte kruispunten.*

### *Kruispuntstromen*

Als input voor de berekeningen zijn de kruispuntstromen per ontwerpvarianten uit het verkeersmodel gehaald. Hierbij zijn de 2-uurs personenauto en vrachtintensiteiten omgerekend naar pae-waarden<sup>1</sup> voor de drukste spitsuren (ochtend- en avondspits), uitgaande van een spitsfactor van 0,55 en een pae-factor van 2.0 voor het vrachtverkeer.

## 4.2 Beoordelingskader

### *Kruispuntwijzer*

De kruispuntwijzer is gebruikt om de verkeersafwikkeling op de betreffende kruispunten in beeld te brengen. De gemiddelde verliestijd op het kruispunt bepaalt de afwikkelingskwaliteit (tabel 4.1).

| Afwikkeling    | Hoofdrichting          | Zijrichting            |
|----------------|------------------------|------------------------|
|                | <i>Motorvoertuigen</i> | <i>Motorvoertuigen</i> |
| Slecht         | >45 sec                | >60 sec                |
| Redelijk/matig | 25-45 sec              | 40-60 sec              |
| Goed           | 0-25 sec               | 0-40 sec               |

Tabel 4.1: Beoordeling doorstroming kruispunten.

## 4.3 Resultaten kruispuntberekeningen

### 4.3.1 Kruispunt 1: Zadelmaker – Gelderstraat

De t-splitsing Zadelmaker – Gelderstraat is vormgegeven als een gelijkwaardig kruispunt. Het kruispunt kan het verkeer, in de huidige vormgeving, in alle varianten op goed afwikkelen. De hoogste verliestijden worden gemeten op de noordelijke tak van het kruispunt (Gelderstraat noord), deze bedragen bijna 5 seconden. De berekende verliestijden voor de ochtendspits (OS) en avondspits (AS) zijn weergegeven in tabel 4.2.

<sup>1</sup> Personenauto equivalent, die wordt gebruikt als meeteenheid om de capaciteit en intensiteit op een wegvak/kruispunt te bepalen.

|           |              | Gemiddelde verliestijd (sec) |            |                       |
|-----------|--------------|------------------------------|------------|-----------------------|
|           |              | Gelderstraat<br>zuid         | Zadelmaker | Gelderstraat<br>noord |
| Variant 1 | Ochtendspits | 3,21                         | 3,37       | 3,42                  |
|           | Avondspits   | 3,79                         | 3,52       | 4,79                  |
| Variant 2 | Ochtendspits | 3,06                         | 3,36       | 3,24                  |
|           | Avondspits   | 3,34                         | 3,52       | 4,27                  |
| Variant 3 | Ochtendspits | 3,09                         | 3,4        | 3,3                   |
|           | Avondspits   | 3,38                         | 3,57       | 4,4                   |
| Variant 4 | Ochtendspits | 2,84                         | 3,64       | 2,77                  |
|           | Avondspits   | 3,37                         | 3,66       | 3,2                   |

Tabel 4.2: Kruispunt 1 – gemiddelde verliestijd (sec) per tak.

### Conclusie

In de huidige vormgeving heeft het kruispunt in alle varianten voldoende capaciteit om het extra verkeer van de ontwikkeling goed te kunnen verwerken.

#### 4.3.2 Kruispunt 2: Hoog Spul

De t-splitsing Hoog Spul – nieuwe aansluiting is vormgegeven als een voorrangskruispunt. Het Hoog Spul is namelijk een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom, met een maximumsnelheid van 60 km/u. De nieuwe aansluiting is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, met een maximumsnelheid 30 km/u. Op basis van de doorrekening met de kruispuntwijzer komt naar voren dat het kruispunt, ingericht als voorrangskruispunt, het verkeer in variant 3 op een goed kan afwikkelen. In de overige varianten is deze nieuwe aansluiting niet aanwezig. De hoogste verliestijden worden gemeten op de nieuwe aansluiting vanuit het plangebied, deze bedragen ongeveer 3,5 seconde. De berekende verliestijden voor de ochtendspits (OS) en avondspits (AS) zijn weergegeven in tabel 4.3.

|           |              | Gemiddelde verliestijd (sec) |                       |                   |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------------|-------------------|
|           |              | Hoog Spul<br>oost            | Nieuwe<br>aansluiting | Hoog Spul<br>west |
| Variant 3 | Ochtendspits | 2,03                         | 3,49                  | 2,19              |
|           | Avondspits   | 2,16                         | 3,56                  | 2,32              |

Tabel 4.3: Kruispunt 2 – gemiddelde verliestijd (sec) per tak.

### Conclusie

Het kruispunt, ingericht als voorrangskruispunt, heeft in variant 3 voldoende capaciteit om het extra verkeer van de ontwikkeling goed te kunnen verwerken.

#### 4.3.3 Kruispunt 3: Bolakker

De t-splitsing Bolakker – nieuwe aansluiting is vormgegeven als een voorrangskruispunt. De Bolakker is ter hoogte van de nieuwe aansluiting namelijk een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom, met een maximumsnelheid van 60 km/u. De nieuwe aansluiting is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, met een maximumsnelheid 30 km/u. Op basis van de doorrekening met de kruispuntwijzer komt naar voren dat het kruispunt, ingericht als voorrangskruispunt, het verkeer in variant 2 op een acceptabele manier kan verwerken. De hoogste verliestijden worden gemeten op de nieuwe aansluiting vanuit het plangebied, deze bedragen iets meer dan 3,5 seconde. De berekende verliestijden voor de ochtendspits (OS) en avondspits (AS) zijn weergegeven in tabel 4.4.

|           |              | Gemiddelde verliestijd (sec) |                    |                |
|-----------|--------------|------------------------------|--------------------|----------------|
|           |              | Bolakker zuid                | Nieuwe aansluiting | Bolakker noord |
| Variant 2 | Ochtendspits | 2,03                         | 3,54               | 2,22           |
|           | Avondspits   | 2,16                         | 3,66               | 2,45           |

Tabel 4.4: Kruispunt 3 – gemiddelde verliestijd (sec) per tak.

### Conclusie

Het kruispunt, ingericht als voorrangskruispunt, heeft in variant 2 voldoende capaciteit om het extra verkeer van de ontwikkeling goed te kunnen verwerken.

#### 4.3.4 Kruispunt 4: Langecruysstraat

De t-splitsing Langecruysstraat – nieuwe aansluiting is vormgegeven als een gelijkwaardig kruispunt. Zowel de Langecruysstraat als de nieuwe aansluiting zijn erftoegangswegen binnen de bebouwde kom, met een maximumsnelheid van 30 km/u. Op basis van de doorrekening met de kruispuntwijzer komt naar voren dat het kruispunt, ingericht als gelijkwaardig kruispunt, het verkeer in variant 4 goed kan afwikkelen. De hoogste verliestijden worden gemeten op de Langecruysstraat west, deze bedragen iets meer dan 4 seconden. De berekende verliestijden voor de ochtendspits (OS) en avondspits (AS) zijn weergegeven in tabel 4.5.

|           |              | Gemiddelde verliestijd (sec) |                       |                          |
|-----------|--------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|           |              | Langecruysstraat<br>oost     | Nieuwe<br>aansluiting | Langecruysstraat<br>west |
| Variant 4 | Ochtendspits | 3,01                         | 3,29                  | 3,56                     |
|           | Avondspits   | 2,97                         | 3,31                  | 4,26                     |

Tabel 4.5: Kruispunt 4 – gemiddelde verliestijd (sec) per tak.

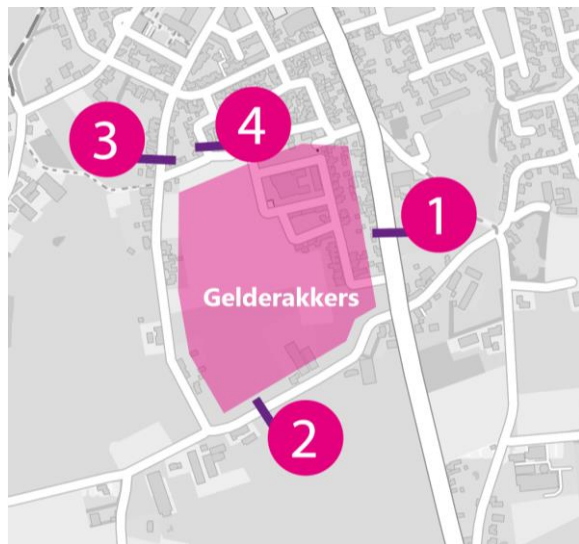
### Conclusie

Het kruispunt, ingericht als gelijkwaardig, heeft in variant 4 voldoende capaciteit om het extra verkeer van de ontwikkeling goed te kunnen verwerken.

## 5. Inrichting en verkeersveiligheid

---

Dit hoofdstuk beschrijft wat de verandering van het verkeer betekent voor de inrichting en verkeersveiligheid op de meest relevante wegvakken rondom het plangebied. Om dit te toetsen is gebruik gemaakt van de Wegenscan, opgesteld door Goudappel. In deze tool worden verkeersintensiteiten en wegvakinrichting (breedte<sup>2</sup>, type verharding, maximumsnelheid, type ondergrond, positie fietser, voetganger en parkeren, etc.) ingevoerd. De Wegenscan bepaald de maximale auto intensiteit op een wegvak aan de hand van de verschillende landelijke richtlijnen. De onderzochte wegvakken zijn in figuur 5.1 weergegeven.



*Figuur 5.1: Locaties onderzochte wegvakken.*

Deze paragraaf beschrijft per wegvak de huidige situatie en licht toe wat de verkeersverandering betekent voor de weginrichting. In tabel 5.1 zijn per onderzocht wegvak de bijbehorende intensiteiten per variant opgenomen.

---

<sup>2</sup> De wegbreedte is indicatief gemeten aan de hand van Cyclomedia

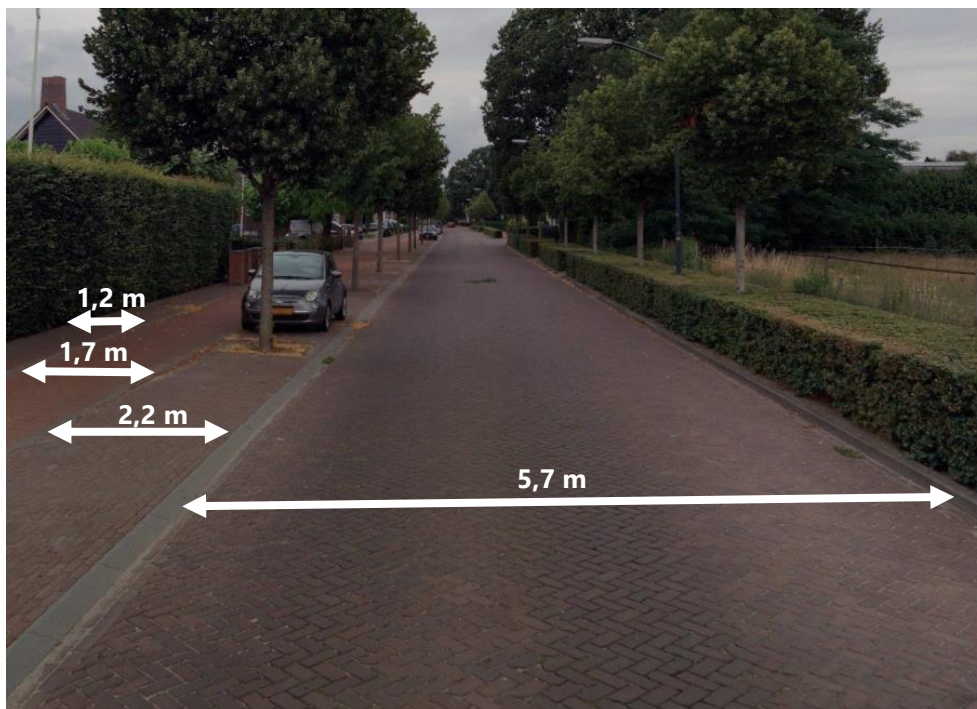
| Nr. | Straatnaam                             | Wegvak                                                  | Referentie<br>2040 | Variant<br>1 | Variant<br>2 | Variant<br>3 | Variant<br>4 |
|-----|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1   | Gelderstraat                           | Tussen Zadelmaker en<br>Gelderstraat (zijstraat)        | 2.300              | 3.400        | 3.000        | 3.200        | 1.600        |
| 2   | Hoog Spul                              | Tussen Esbeekseweg en<br>Bolakker                       | 500                | 500          | 400          | 600          | 300          |
| 3   | Bolakker                               | Tussen Langecruysstraat en<br>Rogier van Leefdaelstraat | 400                | 400          | 800          | 615          | 200          |
| 4   | Van Ryckelstraat<br>(Langecruysstraat) | Zijstraat Langecruysstraat →<br>Van Ryckelstraat        | 400                | 400          | 400          | 400          | 2.200        |

Tabel 5.1: Intensiteiten onderzochte wegvakken (mvt/etmaal).

## 5.1 Gelderstraat

### Beschrijving basiskenmerken

De Gelderstraat heeft de functie van een erftoegangsweg (max. 30 km/u). De weg kent een 1x2-profiel zonder rijbaanscheiding. Aan weerszijden is een eenrichtingsfietspad gelegen. Aan één zijde is een vrijliggend voetpad voorzien. Op weekdagen en zaterdag passeert elk uur een bus. Verder zijn er aan één zijde langspaarkeervakken aanwezig. Ook zijn er aan de Gelderstraat erfaansluitingen. Figuur 5.2 geeft de huidige situatie inclusief afmetingen weer.



Figuur 5.2: Huidige situatie Gelderstraat, Cyclomedia 2020, april 2021

### *Gebruik versus functie/omgeving*

In varianten 1, 2 en 3 nemen door de voorgenomen ontwikkeling Gelderakkers II en III de intensiteiten op de Gelderstraat ten opzichte van de referentiesituatie toe. In variant 4 nemen de intensiteiten af. Voor alle getoetste aspecten komt de intensiteit niet uit boven de maximaal toelaatbare intensiteit (tabel 5.2).

| Onderwerp            | Max. toelaatbaar | Referentie 2040 | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 | Variant 4 |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Intensiteit          |                  | 2.300           | 3.400     | 3.000     | 3.200     | 1.600     |
| Fietsvoorziening     | -                | -               | -         | -         | -         | -         |
| Wegbreedte           | 6.000            | 3.700           | 2.600     | 3.000     | 2.800     | 4.400     |
| Oversteek voetganger | 5.500            | 3.200           | 2.100     | 2.500     | 2.300     | 3.900     |
| Parkeren             | 8.000            | 4.900           | 4.600     | 5.000     | 4.800     | 6.400     |
| Bushalte             | 4.000            | 1.700           | 600       | 1.000     | 800       | 2.400     |

Tabel 5.2: Resultaat Wegenscan – max. toelaatbare intensiteiten/restruimte in kleur weergegeven (mvt/etm).

## 5.2 Hoog Spul

### *Beschrijving basiskkenmerken*

Het Hoog Spul heeft de functie van een erftoegangsweg (max. 60 km/h). Het gemotoriseerd verkeer deelt de weg met fietsers en voetgangers. Er passeren geen bussen en er zijn geen parkeervakken aanwezig. Figuur 5.3 geeft de huidige situatie inclusief afmetingen weer.



Figuur 5.3: Huidige situatie Hoog Spul, Cyclomedia 2020.

### *Gebruik versus functie/omgeving*

In varianten 2 en 4 nemen door de voorgenomen ontwikkeling Gelderakkers II en III de intensiteiten op het Hoog Spul ten opzichte van de referentiesituatie af. In variant 3 nemen de intensiteiten toe. In variant 1 blijven de intensiteiten gelijk aan de referentiesituatie. Voor vrijwel alle getoetste aspecten komt de intensiteit niet uit boven de maximaal toelaatbare intensiteit. Enkel in variant 3 komt het aspect bermshade boven de maximaal toelaatbare intensiteit uit (tabel 5.2).

| Onderwerp            | Max. toelaatbaar | Referentie 2040 | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 | Variant 4 |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Intensiteit          |                  | 500             | 500       | 400       | 600       | 300       |
| Fietsvoorziening     | 2.100            | 1.600           | 1.600     | 1.700     | 1.500     | 1.800     |
| Wegbreedte           | 1.500            | 1.000           | 1.000     | 1.100     | 900       | 1.200     |
| Oversteek voetganger | -                | -               | -         | -         | -         | -         |
| Parkeren             | -                | -               | -         | -         | -         | -         |
| Bermshade            | 500              | 0               | 0         | 100       | -100      | 200       |

Tabel 5.3: Resultaat Wegenscan – max. toelaatbare intensiteiten/restruimte in kleur weergegeven (mvt/etm).

### *Conclusie en oplossingsrichting*

Door een toename van de intensiteiten op het Hoog Spul vormt bermshade een aandachtspunt op het Hoog Spul. Hierdoor is het wenselijk het wegvak te verbreden.

## **5.3 Bolakker**

### *Beschrijving basiskkenmerken*

De Bolakker heeft een functie van erftoegangsweg (max. 30 km/h). Het gemotoriseerd verkeer deelt de weg met fietsers. Aan één zijde is een vrijliggend voetpad aanwezig. Er passeren geen bussen en aan één zijde van de weg zijn haakspaarkeervakken aanwezig.



Figuur 5.4: Huidige situatie Bolakker, Cyclomedia 2020.

#### Gebruik versus functie/omgeving

In varianten 2 en 3 nemen door de voorgenomen ontwikkeling Gelderakkers II en III de intensiteiten op het Bolakker ten opzichte van de referentiesituatie toe. In variant 4 nemen de intensiteiten ten opzichte van de referentiesituatie af. In variant 1 blijven de intensiteiten gelijk aan de referentiesituatie. Voor vrijwel alle getoetste aspecten komt de intensiteit niet uit boven de maximaal toelaatbare intensiteit. In varianten 2 en 3 komt het aspect wegbreedte boven de maximaal toelaatbare intensiteit uit (tabel 5.2).

| Onderwerp            | Max. toelaatbaar | Referentie 2040 | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 | Variant 4 |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Intensiteit          | -                | 400             | 400       | 800       | 600       | 200       |
| Fietsvoorziening     | -                | -               | -         | -         | -         | -         |
| Wegbreedte           | 500              | 100             | 100       | -300      | -100      | 300       |
| Oversteek voetganger | -                | -               | -         | -         | -         | -         |
| Parkeren             | 4.000            | 3.600           | 3.600     | 3.200     | 3.400     | 3.800     |

Tabel 5.4: Resultaat Wegenscan – max. toelaatbare intensiteiten/restruimte in kleur weergegeven (mvt/etm).

#### Conclusie en oplossingsrichting

De Bolakker is een relatief smalle weg met een variërende breedte van 3.50 - 4.40 meter. Op een weg van 3,5 meter is volgens de Wegenscan de maximaal

toelaatbare capaciteit 500 motorvoertuigen per etmaal. In twee varianten wordt deze intensiteitsgrens beperkt overschreden. De wegbreedte is in deze varianten een aandachtspunt. Door de beperkte overschrijding, is de wegbreedte een aandachtspunt en wordt als oplossingsrichting aangedragen om het wegvak te monitoren. Indien er bermschade optreedt wordt geadviseerd de rijstrook te verbreden tot minimaal 3.90 meter. Om te voldoen aan duurzaam veilige richtlijnen is een minimale rijstrookbreedte van 4.80 meter gewenst.

## 5.4 Langecrusstraat/Van Ryckelstraat

De noordelijke aansluiting van de Gelderakkers sluit aan op de Langecrusstraat. Het verkeer wikkelt zich vervolgens via de Van Ryckelstraat af richting de Rogier van Leefdaelstraat. Daarom is in de Wegenscan de Van Ryckelstraat nader bekeken.

### *Beschrijving basissenmerken*

De Van Ryckelstraat heeft een functie van een erftoegangsweg (max. 30 km/h). Het gemotoriseerd verkeer deelt de weg met fietsverkeer. Aan beide zijden is een vrijliggend trottoir. Er zijn geen parkeervoorzieningen, maar auto's parkeren deels op de rijbaan en deels op de stoep. Er passeren geen bussen. Figuur 5.5 geeft de huidige situatie weer inclusief afmetingen.



*Figuur 5.5* Huidige situatie Langecrusstraat/Van Ryckelstraat, Cyclomedia 2020.

### *Gebruik versus functie/omgeving*

In variant 4 nemen door de voorgenomen ontwikkeling Gelderakkers II en III de intensiteiten op de Van Ryckelstraat ten opzichte van de referentiesituatie toe. In variant 1, 2 en 3 blijven de intensiteiten gelijk aan de referentiesituatie. Voor vrijwel alle getoetste aspecten komt de intensiteit niet uit boven de maximaal toelaatbare intensiteit. In variant 4 komen de aspecten wegbreedte en parkeren ver boven de maximaal toelaatbare intensiteit uit (tabel 5.5).

| Onderwerp            | Max. toelaatbaar | Referentie 2040 | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 | Variant 4 |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Intensiteit          | -                | 400             | 400       | 400       | 400       | 2.200     |
| Fietsvoorziening     | -                | -               | -         | -         | -         | -         |
| Wegbreedte           | 1.000            | 600             | 600       | 600       | 600       | -1.200    |
| Oversteek voetganger | 1.000            | -               | -         | -         | -         | -         |
| Parkeren             | 1.000            | 600             | 600       | 600       | 600       | -1.200    |

*Tabel 5.5: Resultaat Wegenscan – max. toelaatbare intensiteiten/restruimte in kleur weergegeven (mvt/etm).*

### *Conclusie en oplossingsrichting*

Op het onderzochte wegvak is de maximaal toelaatbare intensiteit, als gevolg van de wegbreedte in combinatie met het parkeren op straat, volgens de Wegenscan 1.000 motorvoertuigen per etmaal. In variant 4 wordt deze intensiteitsgrens ruimschoots overschreden. De wegbreedte en parkeermogelijkheden zijn in deze variant een aandachtspunt. Gezien de inrichting van de straat is het niet mogelijk om de straat te verbreden en parkeervoorzieningen te realiseren.

Hierdoor is het niet wenselijk om, ten opzichte van de referentiesituatie, extra verkeer over het wegvak af te wikkelen.

## 6. Samenvattende conclusies en advies

---

De gemeente Hilvarenbeek is voornemens Gelderakkers fase 2 en 3 te ontwikkelen. In het verkeersonderzoek zijn de verkeerseffecten van de drie mogelijke ontsluitingsvarianten van de woningbouwontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

### **Verkeersverschuivingen**

Variant 1: ontsluiting via Gelderstraat (1 ontsluiting)

- Toename van 1.200 motorvoertuigen per etmaal op Zadelmaker, waarvan het grootste deel van het verkeer wordt verwerkt via de Gelderstraat (+1.100 motorvoertuigen per etmaal)
- Er ontstaan in deze variant geen doorgaande routes door het plangebied
- Toenames op andere relevante wegvakken, zoals Van Merodelaan, Diessenseweg en Esbeekseweg, zijn vergelijkbaar met andere varianten.

Variant 2: ontsluiting via Gelderstraat en Bolakker (2 ontsluitingen)

- Nieuwe aansluiting verwerkt naar verwachting een derde (400 motorvoertuigen per etmaal) van het verkeer dat gegenereerd wordt met de nieuwe planontwikkeling;
- De Zadelmaker kent een toename van 800 motorvoertuigen per etmaal. Het aantal verkeersbewegingen op beide ontsluitingen is gelijk aan het aantal uit variant 1 met slechts één ontsluiting;
- Hierdoor is het risico op doorgaand verkeer door het plangebied beperkt.

Variant 3: ontsluiting via Gelderstraat en Hoog Spul (2 ontsluitingen)

- Nieuwe ontsluiting verwerkt naar verwachting een klein deel (200 motorvoertuigen per etmaal) van het verkeer dat gegenereerd wordt met de nieuwe planontwikkeling;
- De Zadelmaker kent een toename van 1.000 motorvoertuigen per etmaal. Het aantal verkeersbewegingen op beide ontsluitingen is gelijk aan het aantal uit variant 1 met slechts één ontsluiting;
- Hierdoor is eveneens het risico op doorgaand verkeer door het plangebied beperkt.

#### Variant 4: ontsluiting via Gelderstraat en Langecruysstraat (2 ontsluitingen)

- De nieuwe ontsluiting verwerkt naar verwachting 2.000 motorvoertuigen per etmaal;
- Dit resulteert in een afname van intensiteiten op de Zadelmaker (-200 motorvoertuigen per etmaal) en de Gelderstraat (-700 motorvoertuigen per etmaal);
- Het aantal verkeersbewegingen op beide ontsluitingen samen is hoger dan het aantal verkeersbewegingen uit variant 1 met slechts één ontsluiting;
- Hierdoor is in deze variant het risico aanwezig op extra doorgaand verkeer door het plangebied.

#### **Verkeersafwikkeling**

Een viertal relevante kruispunten zijn beoordeeld op hun afwikkelingskwaliteit. Hierbij is het uitgangspunt het jaar 2040 waarin de ontwikkeling is gerealiseerd. Het gaat hier om de volgende kruispunten:

1. Zadelmaker – Gelderstraat: Het verkeer kan goed worden afgewikkeld door middel van een gelijkwaardig kruispunt (alle varianten).
2. Hoog Spul – nieuwe aansluiting zuid: Het kruispunt, vormgegeven als een voorrangskruispunt kan het verkeer goed afwikkelen (alle varianten)
3. Bolakker – nieuwe aansluiting west: Doormiddel van een voorrangskruispunt kan het verkeer goed worden afgewikkeld (alle varianten).
4. Langecruysstraat – nieuwe aansluiting noord: Het verkeer kan goed worden afgewikkeld door middel van een gelijkwaardig kruispunt (alle varianten).

#### **Inrichting en verkeersveiligheid**

Een viertal relevante wegvakken is met behulp van de Wegenscan beoordeeld op functie en inrichting in relatie tot de te verwachten intensiteiten per variant.

- Gelderstraat: Op de Gelderstraat zullen de toenames van verkeer niet leiden tot extra aandachtspunten met betrekking tot inrichting en veiligheid. Op de overige drie wegvakken zullen de intensiteiten in relatie tot functie en inrichting mogelijk leiden tot een aantal knelpunten bij bermschade en breedte van het wegvak.
- Hoog Spul: Op het Hoog Spul bestaat door een toename van intensiteiten kans op bermschade, bij de realisatie van ontsluitingsvariant 3. Een mogelijke oplossing is het verharderen van bermen. Bij de overige ontsluitingsvarianten is geen knelpunt op wegvakniveau te verwachten.
- Bolakker: Door een toename van intensiteiten is de wegbreedte op de Bolakker, bij de varianten 2 en 3 een aandachtspunt. Oplossingsrichting: het verbreden van het wegvak. In de overige varianten is geen knelpunt te verwachten op wegvakniveau.

- Van Ryckdaelstraat: Op de Van Ryckdaelstraat zijn de wegbreedte en parkeervoorzieningen een aandachtspunt bij een toename van intensiteiten. Gezien de huidige inrichting van de straat is het echter onrealistisch en onwenselijk om de straat herin te richten met meer parkeerruimte en meer ruimte om het autoverkeer af te wikkelen.

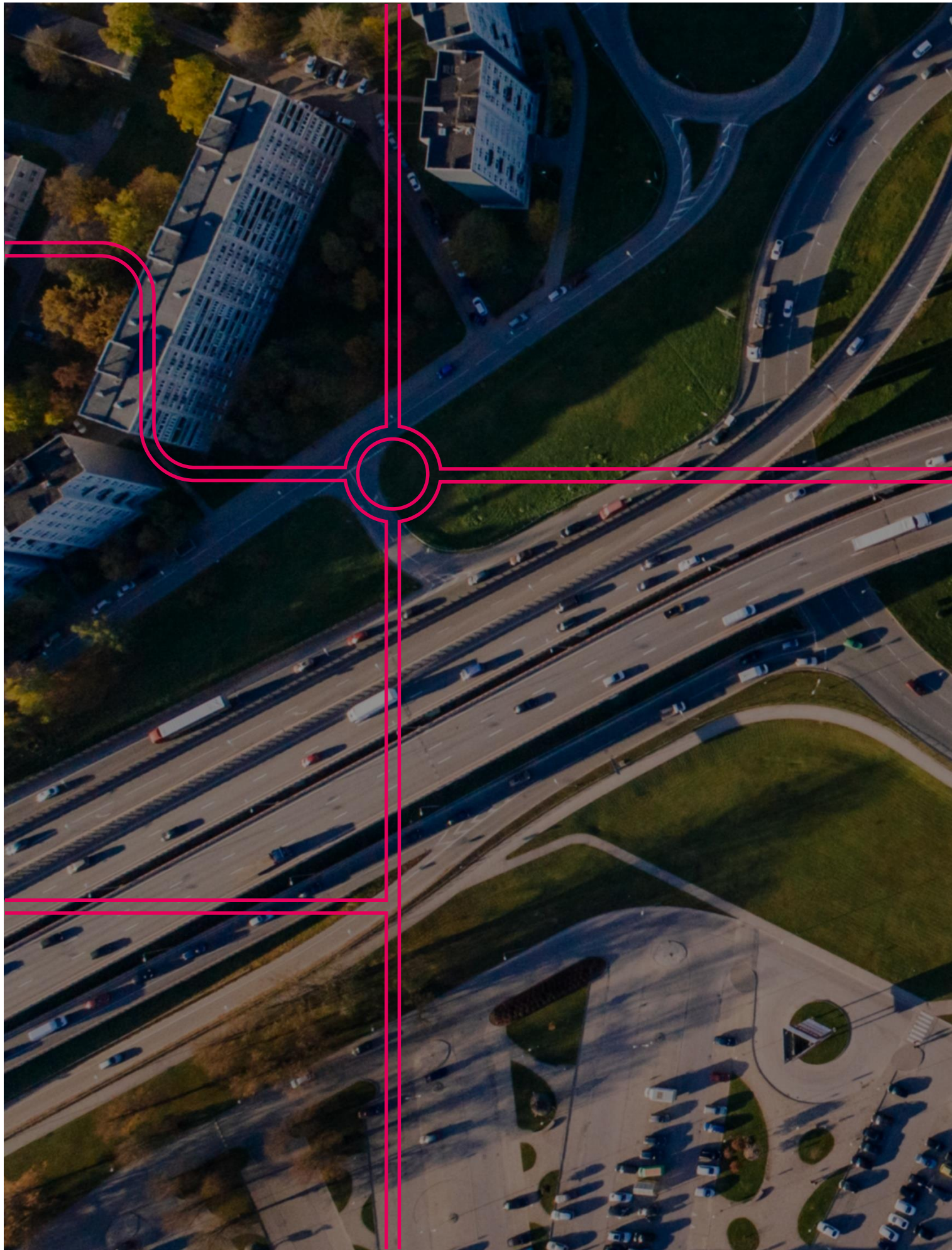
### ***Conclusies en aanbeveling***

De ontwikkeling Gelderakkers II en III zorgt voor een toename van het aantal verkeersbewegingen op nabijgelegen wegvakken in het plangebied. Afhankelijk van de ontsluitingsvariant zijn deze toenames verdeeld over de noordelijke, westelijke, oostelijke en zuidelijke zijde van het plangebied.

Verkeerskundig is het wenselijk dat vanwege calamiteiten een wijk minimaal 2 ontsluitingen heeft. Dit zorgt tevens voor een betere spreiding van het verkeer over het wegennet. Variant 1 heeft daardoor niet de voorkeur. Variant 2, 3 en 4 hebben wel 2 ontsluitingen.

Echter is het onwenselijk dat een nieuwe ontsluiting extra doorgaand verkeer aantrekt, doordat er een route ontstaat door de wijk heen. Bij variant 4 neemt het aantal verkeersbewegingen door de wijk het meeste toe ten opzichte van de referentiesituatie en de andere varianten. Vanwege het risico op doorgaand verkeer wat bij deze variant ontstaat, is deze variant niet wenselijk. Tevens nemen in deze variant de intensiteiten dusdanig toe, dat dit problemen oplevert met het verwerken van de intensiteiten op de straat waar deze nieuwe ontsluiting is aangetakt.

In variant 2 is de spreiding van verkeer over het wegennet meer in balans dan in variant 3. Gezien de oriëntatie op het noorden zorgt zowel de aansluiting in variant 2 als in variant 3 voor een toename van verkeer op de Bolakker. Dit is in beide varianten een aandachtspunt. Doordat het verkeer zich grotendeels richting het noorden afwikkelt, is een aansluiting aan de zuidzijde minder logisch.



*Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden*

Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
The Netherlands

Postbus 161  
7400 AD Deventer  
The Netherlands

+31(0) 570 666 222  
[info@goudappel.nl](mailto:info@goudappel.nl)  
[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)

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