

RAPPORT

# Scenariostudie Hoogwoud

---

Dynamisch  
verkeersmodelstudie

Versie: 0.2

Status: Concept

Datum: 23-06-2023

Kenmerk: X06-EB-HS-RAP-  
23004956

# Autorisatieblad

## Scenariostudie Hoogwoud

Dynamisch verkeersmodelstudie

|                    | Naam          | Akkoord | Datum |
|--------------------|---------------|---------|-------|
| Opgesteld door     | <div></div> J |         |       |
| Gecontroleerd door | <div></div> J |         |       |
| Vrijgegeven door   | <div></div> J |         |       |

### Versiehistorie

| Versie | Naam          | Datum      | Korte toelichting                   |
|--------|---------------|------------|-------------------------------------|
| 0.1    | <div></div>   | 23-06-2023 | Initiële versie                     |
| 0.2    | <div></div> J | 23-06-2023 | Verwerken interne reviewopmerkingen |
|        |               |            |                                     |

# Inhoudsopgave

|          |                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                | <b>1</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                                      | 1         |
| 1.2      | Onderzoeksvragen                                | 1         |
| 1.3      | Leeswijzer                                      | 1         |
| <b>2</b> | <b>Werkwijze</b>                                | <b>2</b>  |
| 2.1      | Inleiding                                       | 2         |
| 2.2      | Statisch verkeersmodel                          | 2         |
| 2.3      | Verfijnen zonering                              | 3         |
| 2.4      | Intern verkeer                                  | 3         |
| 2.5      | Kalibratie                                      | 3         |
| 2.6      | Verkeersgeneratie woningbouw                    | 3         |
| <b>3</b> | <b>Scenario's</b>                               | <b>5</b>  |
| 3.1      | Scenario 1 – Noordelijke verbinding             | 5         |
| 3.1.1    | Analyse                                         | 5         |
| 3.1.2    | Verkeersintensiteiten                           | 5         |
| 3.1.3    | Kruispuntafwikkeling                            | 6         |
| 3.2      | Scenario 2 – Fase 1 – 400 woningen              | 7         |
| 3.2.1    | Omschrijving                                    | 7         |
| 3.2.2    | Verkeersintensiteiten                           | 8         |
| 3.2.3    | Kruispuntafwikkeling                            | 9         |
| 3.3      | Scenario 3 – Fase 2 – 800 woningen              | 9         |
| 3.3.1    | Omschrijving                                    | 9         |
| 3.3.2    | Verkeersintensiteiten                           | 10        |
| 3.3.3    | Kruispuntafwikkeling                            | 11        |
| <b>4</b> | <b>Conclusie</b>                                | <b>13</b> |
|          | <b>Colofon</b>                                  | <b>14</b> |
|          | <b>Bijlage 1 – Overzicht intensiteitenplots</b> | <b>15</b> |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Gemeente Opmeer is bezig met het onderzoeken hoe de bereikbaarheid van Hoogwoud behouden kan blijven. In Hoogwoud-Oost zijn diverse ontwikkelingen die impact hebben op de bereikbaarheid en dus ook de leefbaarheid. Het gaat hier in het bijzonder om Tuincentrum De Boet en een woningbouwopgave ten oosten van Hoogwoud. Tuincentrum de Boet heeft een grote verkeersaantrekkende functie door haar bedrijfsactiviteiten en is voornemens haar activiteiten verder te ontwikkelen. De woningbouwopgave bestaat uit de realisatie van tussen de 400 en 800 woningen Hoogwoud-Oost.

## 1.2 Onderzoeksvragen

Movares is gevraagd voor het onderzoeken van de verkeerseffecten van:

1. Tweetal scenario's van woningbouwontwikkeling ten oosten van Hoogwoud:
  - a. woningbouwopgave van 400 woningen;
  - b. woningbouwopgave van 800 woningen.

2. Een noordelijke ontsluiting ten noorden van Hoogwoud tussen de Koningspade en Herenweg

Voor alle drie de scenario's worden de verkeerseffecten (intensiteiten op het wegennet van Hoogwoud en wachtrijen op de kruispunten N241) inzichtelijk gemaakt.



Figuur 1. Opmeer met te onderzoeken scenario's, ligging indicatief (bron: openstreetmap.com).

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat de werkwijze beschreven. Hierin wordt toegelicht hoe het dynamisch verkeersmodel tot stand is gekomen. Hoofdstuk 3 gaat in op de onderzochte scenario's met bijbehorende analyse: wat zijn de verkeerseffecten. Deze rapportage sluit af met de conclusies in hoofdstuk 4.

## 2 Werkwijze

### 2.1 Inleiding

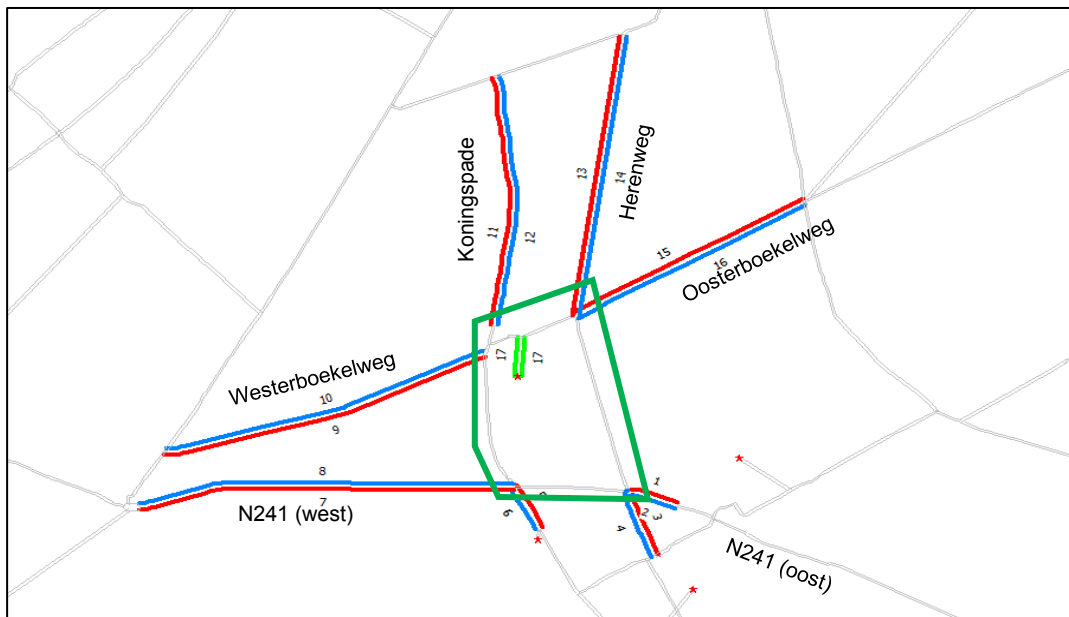
Om de verkeerseffecten van de 3 scenario's te bepalen, is gebruik gemaakt van een dynamisch verkeersmodel. Dit verkeersmodel wordt ontwikkeld met behulp van VISSIM. Het dynamisch verkeersmodel maakt gebruik van verkeersgegevens uit een statisch verkeersmodel. Door het ontbreken van een gemeentelijk verkeersmodel is gebruik gemaakt van het regionaal verkeersmodel VENOM. Op basis van CBS data zijn de beperkte zones uit het statisch verkeersmodel teruggebracht naar een passend schaalniveau voor Hoogwoud. Nadien zijn de verkeersgegevens gekalibreerd aan de hand van VRI-tellingen van de N241 en verkeerstellingen in Hoogwoud-Oost. In volgende paragrafen wordt beknopt toegelicht wat de werkwijze is geweest.

### 2.2 Statisch verkeersmodel

De basisinvoer van het dynamisch verkeersmodel betreft de herkomst-bestemmingsmatrices (HB-matrices) uit een statisch verkeersmodel. Voor voorliggende studie is gebruik gemaakt van het regionaal verkeersmodel VENOM. Hiervan is bekend dat de zonering in dit gebied van Noord-Holland beperkt is. VENOM heeft ook een beperkt aantal wegen opgenomen in en rondom Hoogwoud, alleen de hoofdwegenstructuur is aanwezig (zie figuur 2);

- N241,
- Herenweg (tussen N241 en komgrens),
- Koningspade,
- Oosterboekelweg,
- Westerboekelweg,
- Burgemeester Hoogenboomlaan.

Om de juiste verkeersrelaties te krijgen, is gebruik gemaakt van het zichtjaar 2030 vanuit VENOM. Om een volwaardig netwerk te krijgen is de Herenweg als volledige structuur (tussen komgrens en Mienakker) opgenomen. Aan de hand van deze aanpassing in het statisch verkeersmodel zijn de benodigde HB-matrices opgesteld op basis van een cordon (zie groene vak in figuur 2). Het betreft hier de HB-matrices voor de ochtend- en avondspits, opgesplitst naar personenauto's en vrachtverkeer.



Figuur 2. Wegvakken die onderdeel uitmaken van de cordonuitsnede (groene vak).

## 2.3 Verfijnen zonering

Zoals in voorgaande paragraaf is beschreven, is de zonering in VENOM beperkt. In figuur 2 is te zien dat verkeer met bestemming “Hoogwoud” in het model naar één punt (nummer 17) rijdt. Dit maakt het ongeschikt als invoer voor het dynamisch verkeersmodel. Aan de hand van CBS-data (inwoners en arbeidsplaatsen) is het verkeer van en naar zone 17 opgesplitst naar een 13-tal zones. Er zijn 10 zones (1 t/m 10) met hoofdzakelijk een woonbestemming. De zones 20 t/m 22 zijn hoofdzakelijk bestemmingen met arbeidsplaatsen.

Vierkantdata over aantallen inwoners (in vierkanten van 100x100m) en arbeidsplaatsen (in vierkanten van 500x500m) zijn gebruikt om de verdeling van ritten te bepalen. Hierbij is ook gebruik gemaakt van ‘gewichten’. Deze gewichten duiden de verhouding tussen ritten t.b.v. wonen (bijv. kinderen ophalen of een boodschap doen) en werken (woon-werkverkeer). Met deze informatie is het verkeer naar Hoogwoud verspreid over de 13 zones.



Figuur 3. Overzicht zones studiegebied Hoogwoud (excl. zones t.b.v. woningbouwscenario's).

## 2.4 Intern verkeer

Intern verkeer ontbreekt in de gebruikte HB-matrices. Dit is het intern-verkeer dat in Hoogwoud rijdt, bijvoorbeeld, tussen thuis en de supermarkt. Om dit verkeer te bepalen is wederom gebruik gemaakt van CBS-data over het aantal inwoners en arbeidsplaatsen. Aangevuld met kengetallen t.a.v. verplaatsingen uit het ASVV is de interne ritgeneratie bepaald.

## 2.5 Kalibratie

Met het doorgaande verkeer, het verkeer van/naar Hoogwoud en het interne verkeer, is een volledige herkomst-bestemmingsmatrix opgesteld. Deze matrix is vervolgens gekalibreerd op basis van beschikbare verkeerstellingen. Van de provincie Noord-Holland zijn verkeerstellingen van de VRI's uit 2019 beschikbaar. Gemeente Opmeer heeft verkeerstellingen uit 2017 beschikbaar gesteld voor Hoogwoud-Oost (omgeving De Boet).

In een divers aantal iteratieslagen in de HB-matrix gekalibreerd. Correcties zijn doorgevoerd op:

- Doorgaande verkeer N241 van west naar oost (relatie 44-41)
- Verkeer vanaf Hoogwoud richting N241 (relaties 1 t/m 22 richting 41 t/m 44)
- Verkeer naar Herenweg (noord) en Oosterboekelweg (oost) (alle relaties richting 47 en 48).

Het eindresultaat zijn gekalibreerde HB-matrices o.b.v. verkeerstellingen uit 2017/2019 voor het zichtjaar 2030.

## 2.6 Verkeersgeneratie woningbouw

Scenario's 2 en 3 gaan uit van een woningbouwopgave van respectievelijk 400 en 800 woningen. Voor de verkeersgeneratie van deze ontwikkeling is uitgegaan van kengetallen uit het ASVV. De gemiddelde ritgeneratie per woning is 6,3 ritten per weekdag (ASVV 2021). Aangenomen is dat het

verkeer in deze ontwikkeling zich op dezelfde wijze verdeeld over het netwerk als het bestaande verkeer in Hoogwoud op basis van de gebruikelijke ochtend- en avondspits (cf. ASVV 2021).

## 3 Scenario's

Voorliggende rapportage beschrijft de verkeerseffecten van 3 onderzoeks-varianten. Omwille van volgordeelijkheid zijn de scenario's als volgt opgebouwd:

- **Scenario 1 – Noordelijke verbinding**  
Dit scenario gaat er vanuit dat tussen de Koningspade en Herenweg een nieuwe verbinding (ETW BUBEKO 60 km/u) wordt gerealiseerd.
- **Scenario 2 – Fase 1 – 400 woningen**  
Aanvullend op de noordelijke verbinding wordt in Hoogwoud-Oost een nieuwe buurt ontwikkeld van 400 woningen. Tegelijkertijd wordt – om de bereikbaarheid van Hoogwoud-Oost te borgen – de Herenweg (tussen Oosterboekelweg en Louise Hedwig van Catzstraat) éénrichtingsverkeer, van noord naar zuid.
- **Scenario 3 – Fase 2 – 800 woningen**  
Het tweede woningbouwscenario gaat uit van de aanwezigheid van de noordelijke verbinding maar dan 800 woningen. De Herenweg wordt in dit scenario een éénrichtingsweg tussen Oosterboekelweg en Pieter Bossenstraat.

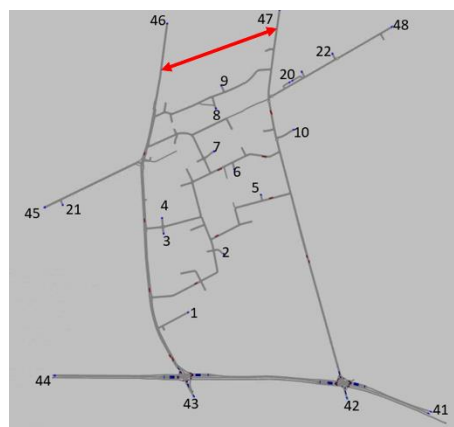
Alle analyses zijn gebaseerd op de avondspits o.b.v. het gemiddelde uit 10 simulaties in VISSIM.

### 3.1 Scenario 1 – Noordelijke verbinding

#### 3.1.1 Analyse

Voor de noordelijke verbinding wordt uitgegaan van een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. Het snelheidsregime op deze verbinding is 60 km/u. Verder worden geen maatregelen getroffen.

Uit de meetresultaten (zie volgende paragrafen) blijkt dat deze nieuwe noordelijke verbinding primair gebruikt wordt voor verkeer met een bestemming in het buitengebied ter hoogte van de Herenweg (zone 47 in figuur 4). Dit verkeer reed voorheen hoofdzakelijk via de Herenweg (tussen N241 en komgrens). Op dit gedeelte van de Herenweg is dus een afname meetbaar. Verkeer dat in Hoogwoud-Oost moet zijn, rijdt niet om over deze nieuwe verbinding. In dit scenario is het gebruik van de noordelijke randweg circa 320 motorvoertuigen (mvt) in de avondspits.



Figuur 4. Infra-aanpassing scenario 1.

#### 3.1.2 Verkeersintensiteiten

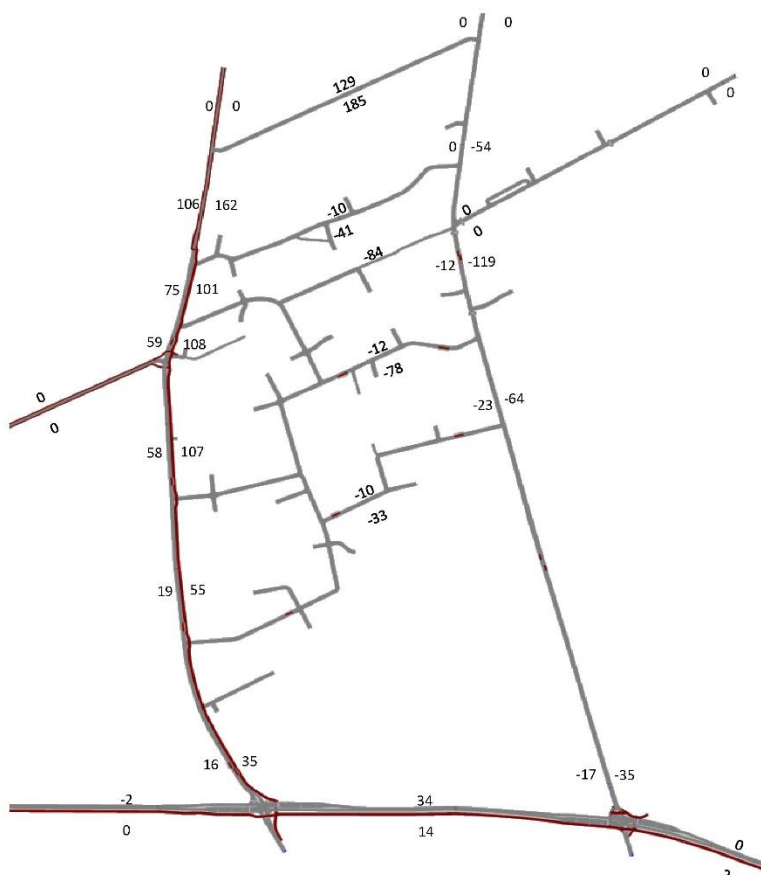
Op een groot aantal locaties zijn telpunten opgenomen in het verkeersmodel. In onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten voor de avondspits weergegeven voor de belangrijkste wegvakken. Hierin is te zien dat er een afname van verkeer is op Herenweg in het centrum van Hoogwoud.

Tabel 1. Overzicht intensiteiten scenario 1 (avondspits 2 uren).

| Straat      | Tussen          |                             | Autonoom | Scenario 1 | Vershil |
|-------------|-----------------|-----------------------------|----------|------------|---------|
| N241        | Herenweg        | Koningspade                 | 2.037    | 2.085      | 48      |
| Koningspade | N241            | Charles van der Nootstraat  | 1.004    | 1.055      | 51      |
| Koningspade | Kerkstraat      | Burgemeester Hoogenboomlaan | 540      | 716        | 176     |
| Herenweg    | N241            | Kerkepad                    | 536      | 484        | -52     |
| Herenweg    | Oosterboekelweg | Graaf Willemstraat          | 843      | 712        | -131    |

| Straat                      | Tussen      |                    | Autonoom | Scenario 1 | Vershil |
|-----------------------------|-------------|--------------------|----------|------------|---------|
| Burgemeester Hoogenboomlaan | Herenweg    | Graaf Florisstraat | 273      | 189        | -84     |
| Noordelijke verbinding      | Koningspade | Herenweg           | 0        | 314        | 314     |

Voor het gehele studiegebied is er verschilplot opgesteld, waarin de verschillen tussen de autonome situatie en scenario 1 staan weergegeven. Het gaat hier om het verschil in motorvoertuigen in de avondspits.



Figuur 5. Verschilplot avondspits scenario 1 t.o.v. autonoom (zie ook bijlage 1).

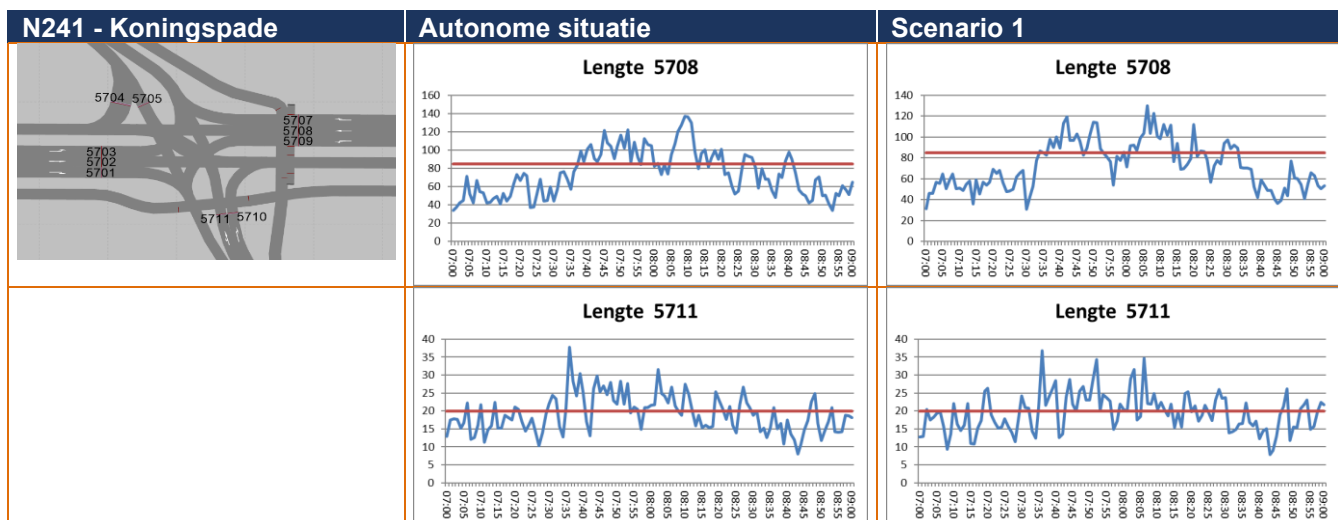
### 3.1.3 Kruispuntafwikkeling

Voor de effecten is ook gekeken naar de afwikkeling van de geregelde kruispunten op de N241. Hierbij gaat de analyse alleen in op de rijstroken waar een overschrijding van de opstelcapaciteit gemeten is. Alle niet genoemde rijrichtingen functioneren naar behoren.

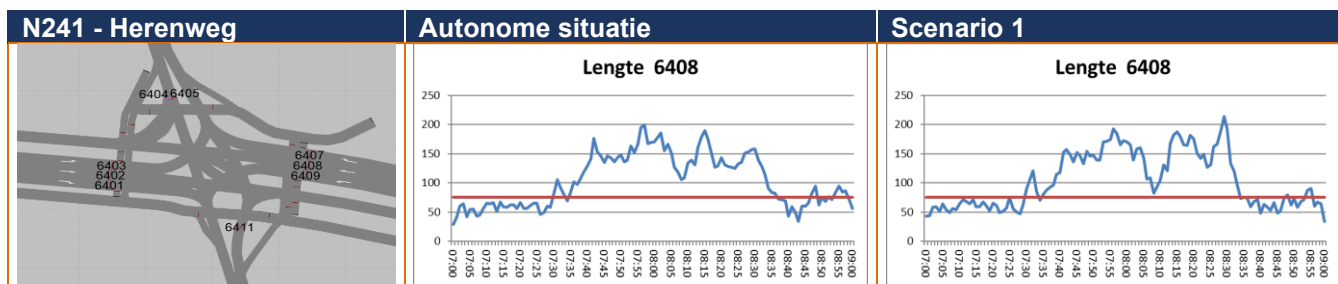
Het kruispunt N241 – Koningspade kent in de autonome situatie een aantal overschrijdingen van de opstelcapaciteit. Het betreft hier het doorgaande verkeer op de N241 vanaf het oosten naar het westen (5708). In scenario 1 neemt de omvang beperkt toe. Dit komt omdat verkeer i.p.v. de Herenweg omrijdt via de Koningspade. Ook verkeer vanaf Spanbroek richting de N241 west (5711) kent in beide situaties een overschrijding van de opstelcapaciteit. Het betreft in alle gevallen een autonoom knelpunt. Belangrijk is dat de aanwezige wachtrijen binnen 1 á 2 cycli weer oplossen, zowel autonoom als in scenario 1.

Het kruispunt met de Herenweg – N241 kent één overschrijding van de opstelcapaciteit. Ook hier gaat het om het doorgaande verkeer op de N241 van oost naar west (6408). Het betreft een autonoom knelpunt. Hier geldt ook dat de wachtrijen binnen 1 á 2 cycli oplossen.

Tabel 2. Overzicht overschrijdingen kruispunt N241 - Koningspade scenario 1.



Tabel 3. Overzicht overschrijdingen kruispunt N241 - Herenweg scenario 1.



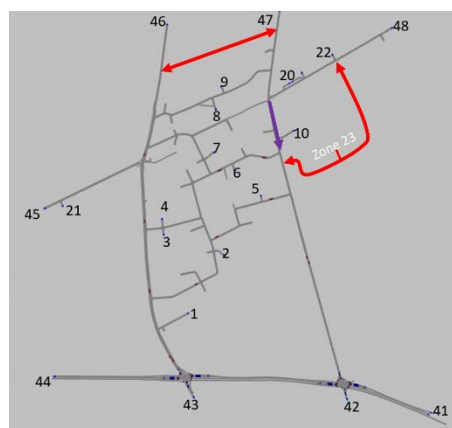
## 3.2 Scenario 2 – Fase 1 – 400 woningen

### 3.2.1 Omschrijving

Scenario 2 gaat uit van de infrastructurele maatregel uit vorig scenario (de noordelijke verbinding), aangevuld met de ontwikkeling van 400 woningen in Hoogwoud-Oost. Deze woningen worden ontsloten via een nieuwe weg tussen de Herenweg en Oosterboekelweg. De weg betreft een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een snelheid van 30 km/u (GOW30). De 400 woningen ontsluiten via deze nieuwe gebiedsontsluitingsweg.

Om de verkeersdruk op de Herenweg te ontlasten is éénrichtingsverkeer ingesteld op de Herenweg tussen Oosterboekelweg en Louise Hedwig van Catzstraat.

Door het instellen van het éénrichtingsverkeer op de Herenweg is een grote afname meetbaar op de Herenweg tussen de N241 en Oosterboekelweg in noordelijke richting. Dit verkeer kan hier niet meer rijden, en rijdt vervolgens om via de Koningspade en noordelijke verbinding. Ondanks deze afname op de Herenweg is er op de Herenweg tussen de N241 en Kerkepad wel een toename van verkeer meetbaar. Deze toename hangt samen met de ontwikkeling van 400 woningen in Hoogwoud-Oost. De noordelijke verbinding heeft een intensiteit van circa 530 mvt in de avondspits. De Herenweg wordt ietsjes drukker, met circa 650 mvt in de avondspits.



Figuur 6. Infra-aanpassing scenario 2.

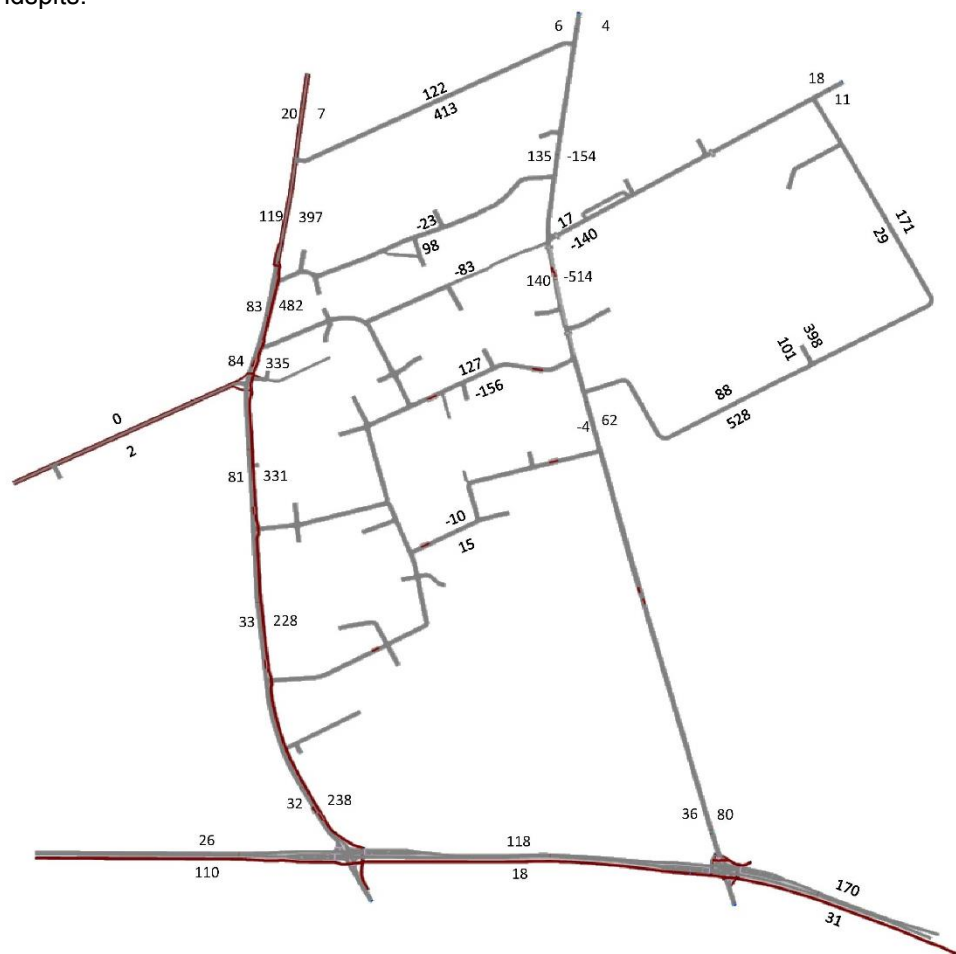
### 3.2.2 Verkeersintensiteiten

Op een groot aantal locaties zijn telpunten opgenomen in het verkeersmodel. In onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten voor de avondspits weergegeven voor de belangrijkste wegvakken. Hierin is te zien dat er een afname van verkeer is op Herenweg in het centrum van Hoogwoud, een verdere toename van verkeer op de noordelijke verbinding. Dit alles zorgt ook voor een toename van verkeer op de Koningspade.

Tabel 4. Overzicht intensiteiten scenario 2 (avondspits 2 uurs).

| Straat                      | Tussen          |                             | Autonoom | Scenario 2 | Vershil |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|----------|------------|---------|
| N241                        | Herenweg        | Koningspade                 | 2.037    | 2.173      | 136     |
| Koningspade                 | N241            | Charles van der Nootstraat  | 1.004    | 1.274      | 270     |
| Koningspade                 | Kerkstraat      | Burgemeester Hoogenboomlaan | 540      | 1.105      | 565     |
| Herenweg                    | N241            | Kerkepad                    | 536      | 652        | 116     |
| Herenweg                    | Oosterboekelweg | Graaf Willemstraat          | 843      | 469        | -374    |
| Burgemeester Hoogenboomlaan | Herenweg        | Graaf Florisstraat          | 273      | 190        | -83     |
| Noordelijke verbinding      | Koningspade     | Herenweg                    | 0        | 535        | 535     |

Voor het studiegebied is wederom een verschilplot opgesteld, waarin de verschillen tussen de autonome situatie en scenario 2 staan weergegeven. Het gaat hier om het verschil in motorvoertuigen in de avondspits.



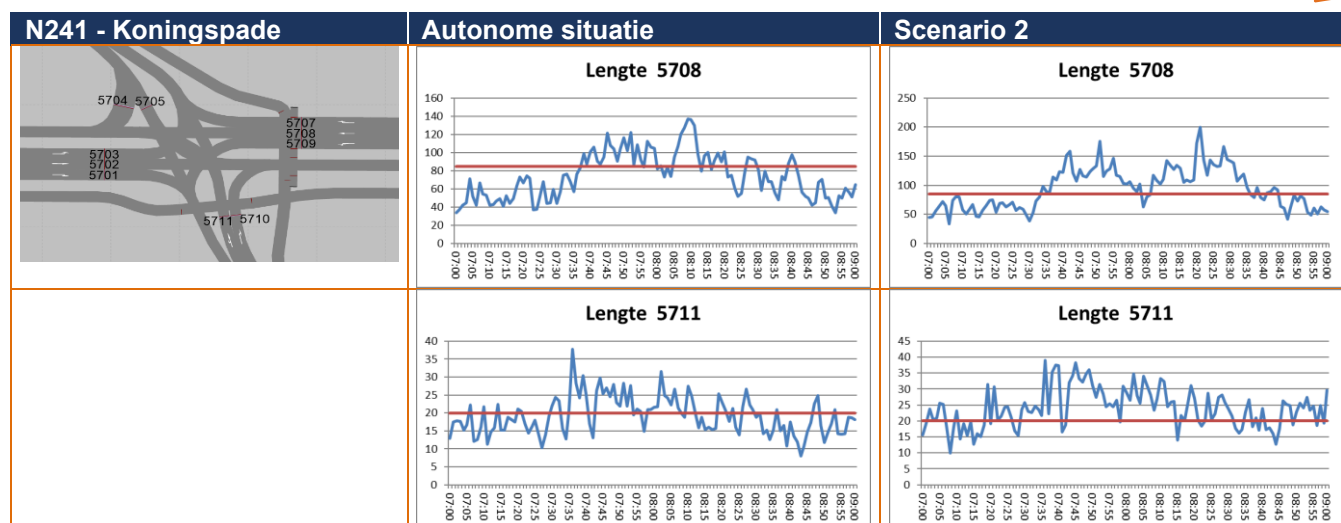
Figuur 7. Verschilplot avondspits scenario 2 t.o.v. autonoom (zie ook bijlage 1).

### 3.2.3 Kruispunafwikkeling

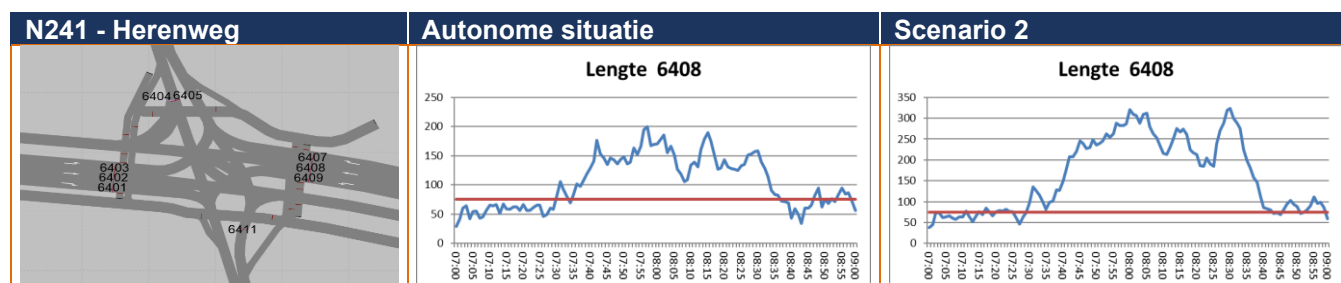
Ten opzichte van de kruispunafwikkelingen zijn er niet grote verschillen tussen scenario's 1 en 2. Wederom geldt dat voor beide kruispunten er autonome knelpunten zijn. Dit betreft hoofdzakelijk het doorgaande verkeer op de N241.

Met de ontwikkeling van de 400 woningen in Hoogwoud-Oost neemt de omvang van de knelpunten verder toe. Dit uit zich voornamelijk in de frequentie waarmee overschrijdingen voorkomen. Wel geldt dat de wachtrijen gemiddeld genomen binnen 1 á 2 cycli verdwijnen.

Tabel 5. Overzicht overschrijdingen kruispunt N241 - Koningspade scenario 2.



Tabel 6. Overzicht overschrijdingen kruispunt N241 - Herenweg scenario 2.

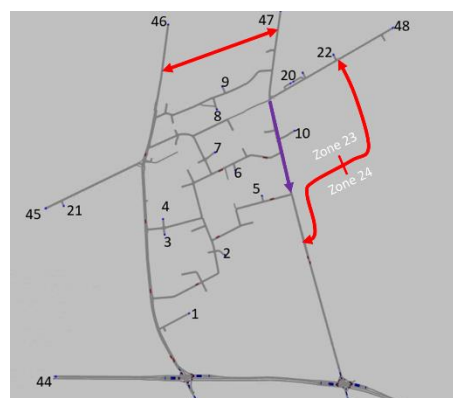


## 3.3 Scenario 3 – Fase 2 – 800 woningen

### 3.3.1 Omschrijving

Het laatste scenario gaat uit van een grootschalige woningbouwopgave in Hoogwoud-Oost met 800 woningen. Dit betekent grofweg dat het aantal inwoners van Hoogwoud met circa 40-50% toeneemt.

De ontsluitingsstructuur van de woningbouwontwikkeling in Hoogwoud-Oost is anders dan in scenario 2 (met 400 woningen). In scenario 3 wordt de gebiedsontsluitingsweg (GOW30) iets zuidelijker ontsloten op de Herenweg. Ook het éénrichtingsverkeer op de Herenweg is aangepast en loopt tussen de Oosterboekelweg en Pieter Bossenstraat (van noord naar zuid). Net als in scenario's 1 en 2, is hier de



Figuur 8. Infra-aanpassing scenario 3.

noordelijke verbinding aanwezig tussen Koningspade en Herenweg.

Op basis van de gemeten verkeersintensiteiten is een beperkte toename van verkeer meetbaar op de nieuwe noordelijke verbinding (circa 600 mvt in de avondspits). Deze beperkte toename t.o.v. scenario 2 (400 woningen) wordt hoofdzakelijk veroorzaakt dat verkeer nu nog minder gebruik kan maken van de Herenweg door het éénrichtingsverkeer.

De Herenweg wordt aanzienlijk drukker, in de avondspits rijden er nu circa 1.030 motorvoertuigen. De toename wordt veroorzaakt door de ontwikkeling van de 800 woningen. Hierbij wordt opgemerkt dat een groot deel van het autonome verkeer nu niet aanwezig is door het feit dat rekening is gehouden met éénrichtingsverkeer. Het leefbaar houden van de Herenweg i.c.m. de ontwikkeling van 800 woningen maakt een dergelijke ingreep (éénrichtingsverkeer) randvoorwaardelijk.

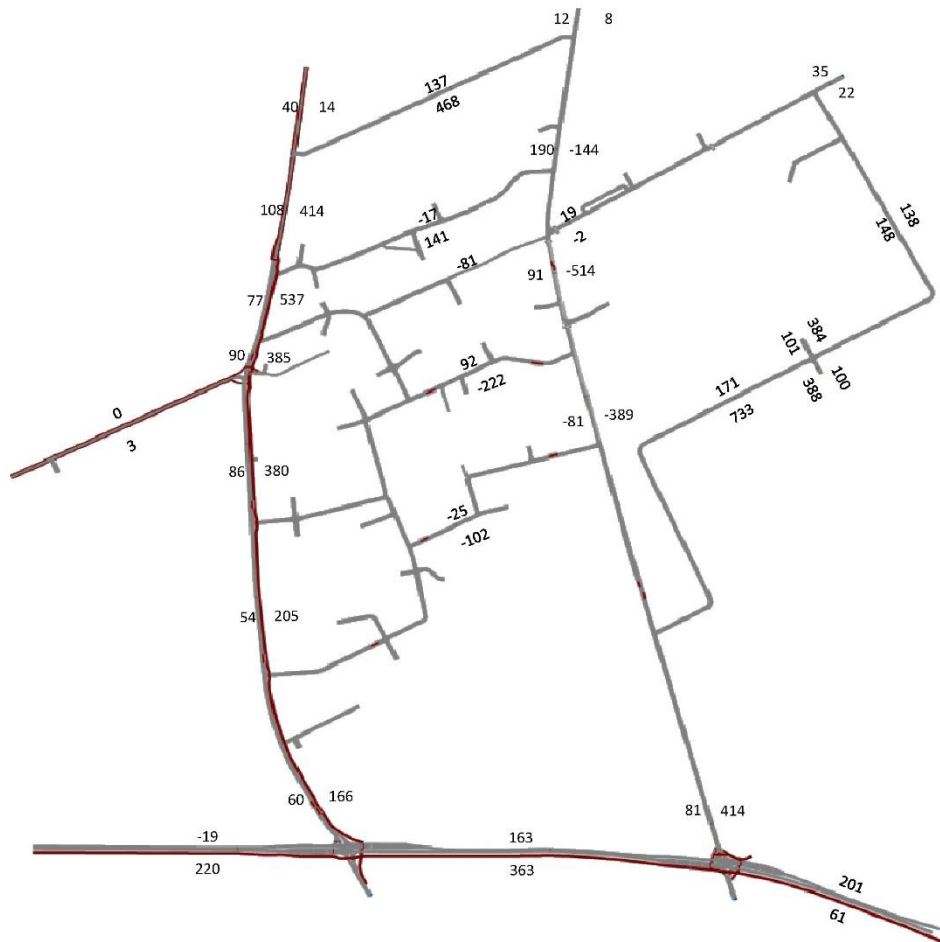
### 3.3.2 Verkeersintensiteiten

Op een groot aantal locaties zijn telpunten opgenomen in het verkeersmodel. In onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten voor de avondspits weergegeven voor de belangrijkste wegvakken. Hierin is te zien dat er een afname van verkeer is op Herenweg in het centrum van Hoogwoud met circa 420 motorvoertuigen in de avondspits. De Herenweg wordt wel drukker met circa 500 motorvoertuigen in de avondspits.

Tabel 7. Overzicht intensiteiten scenario 3 (avondspits 2 uren).

| Straat                      | Tussen          |                             | Autonoom | Scenario 2 | Vershil |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|----------|------------|---------|
| N241                        | Herenweg        | Koningspade                 | 2.037    | 2.563      | 526     |
| Koningspade                 | N241            | Charles van der Nootstraat  | 1.004    | 1.230      | 226     |
| Koningspade                 | Kerkstraat      | Burgemeester Hoogenboomlaan | 540      | 1.154      | 614     |
| Herenweg                    | N241            | Kerkepad                    | 536      | 1.031      | 495     |
| Herenweg                    | Oosterboekelweg | Graaf Willemstraat          | 843      | 420        | -423    |
| Burgemeester Hoogenboomlaan | Herenweg        | Graaf Florisstraat          | 273      | 192        | -81     |
| Noordelijke verbinding      | Koningspade     | Herenweg                    | 0        | 605        | 605     |

Ook voor dit scenario is een verschilplot opgesteld waarin de verschillen tussen de autonome situatie en scenario 3 staan weergegeven. Het gaat hier om het verschil in motorvoertuigen in de avondspits.



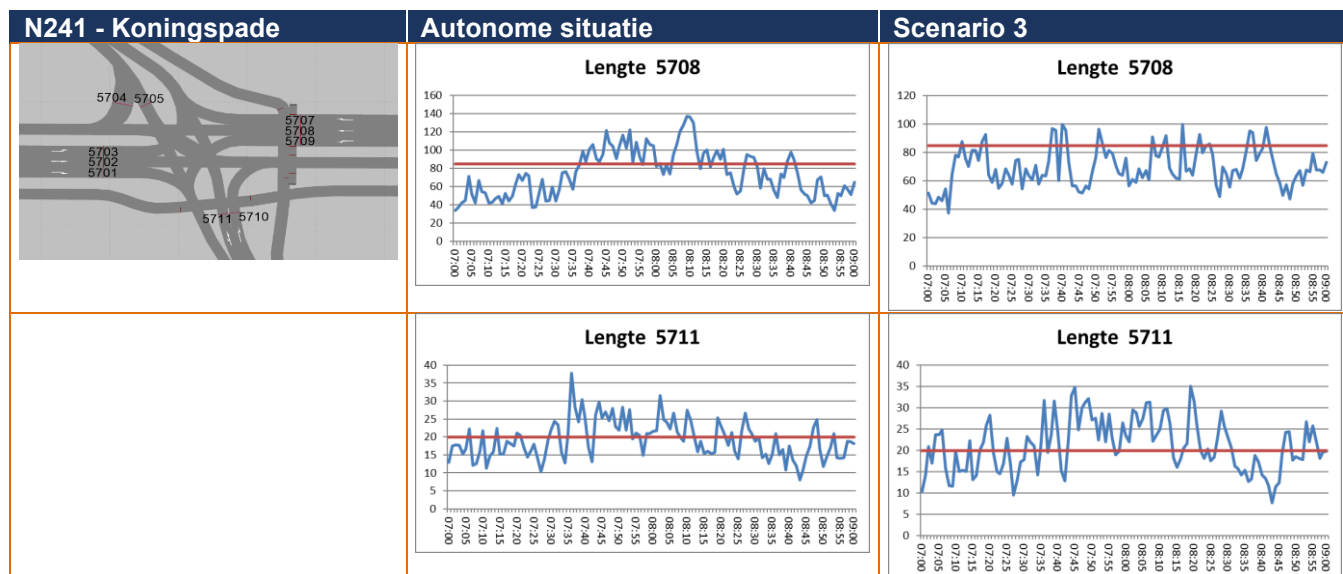
Figuur 9. Verschilplot avondspits scenario 3 t.o.v. autonoom (zie ook bijlage 1).

### 3.3.3 Kruispuntafwikkeling

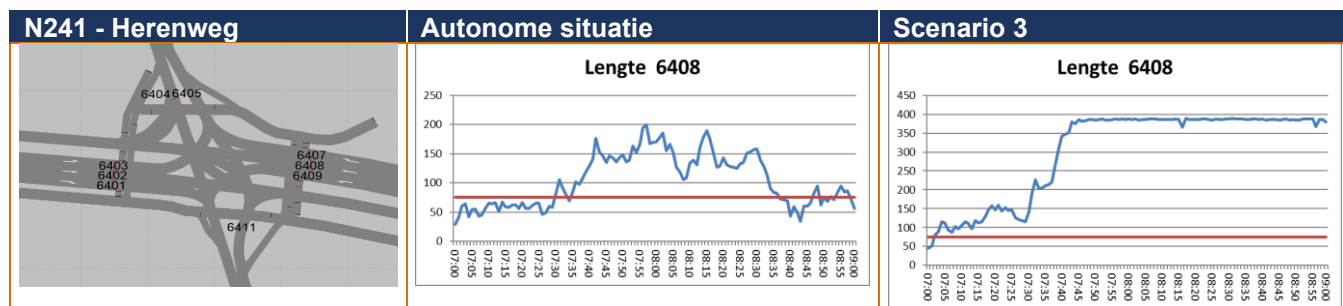
Met de ontwikkeling van 800 woningen zijn de effecten op de kruispunten N241-Koningspade en N241-Herenweg relatief gezien beperkt. Net als in voorgaande scenario's zijn er op beide kruispunten autonome knelpunten aanwezig. De omvang voor het kruispunt N241-Koningspade is niet anders dan in scenario 2. Voor het kruispunt N241-Herenweg is wel een noemenswaardige impact te zien. Het doorgaande verkeer op de N241 van oost naar west (6408) ondervindt hinder van het bestemmingsverkeer richting de ontwikkeling in Hoogwoud-Oost.

Bij een nadere analyse van de kruispuntafwikkeling wordt wederom geconstateerd dat er een autonoom knelpunt aan de grondslag ligt. Bij de analyse van de individuele simulaties (de weergegeven wachtrijmetingen zijn een gemiddelde van 10 simulaties) zijn lange wachtrijen zichtbaar. Deze wachtrijen lossen vervolgens binnen aanzienlijke tijd weer op (1 á 2 cycli). Dit neemt niet weg dat er dat de wachtrijen lang (>400m) zijn.

Tabel 8. Overzicht overschrijdingen kruispunt N241 - Koningspade scenario 3.



Tabel 9. Overzicht overschrijdingen kruispunt N241 - Herenweg scenario 3.



## 4 Conclusie

Op basis van een dynamisch verkeersmodel is onderzocht wat de verkeerseffecten zijn van een 3-tal ontwikkelscenario's in Hoogwoud. De effecten zijn geduid op basis van de maatgevende spitsperiode in 2030: de avondspits. Uit deze analyse worden de volgende conclusies getrokken:

- A. De noordelijke verbinding, tussen Koningspade en Herenweg, heeft een beperkt effect op de verkeersdruk in Hoogwoud. Het verkeer met een bestemming ten noorden van de Herenweg (buiten de komgrens) heeft het meest baat bij deze nieuwe verbinding. De noordelijke heeft echter een verwaarloosbaar effect op de diverse oost-west verbindingen in de kern Hoogwoud. Zonder aanvullende maatregelen rijdt verkeer met bestemming Hoogwoud-Oost niet via de noordelijke verbinding.
- B. Het instellen van éénrichtingsverkeer op de Herenweg vanaf het noorden richting het zuiden is van grote invloed op het gebruik van de noordelijke verbinding en dus de bereikbaarheid van Hoogwoud-Oost. Het éénrichtingsverkeer 'dwingt' verkeer richting Hoogwoud-Oost een alternatieve route te nemen. Hierdoor wordt de route Koningspade – Noordelijke verbinding – Herenweg – Oosterboekelweg de primaire route voor de bereikbaarheid van Hoogwoud-Oost.
- C. De ontwikkeling van 400 tot 800 woningen in Hoogwoud-Oost heeft een grote impact op de verkeersdruk op de Herenweg. Het nemen van maatregelen (zie conclusie B) op de Herenweg is nodig om de verkeersdruk acceptabel te houden. Een hogere snelheid op de wegenstructuur tussen Herenweg en Oosterboekelweg kan nadelige effecten hebben op het gebruik van de noordelijke ontsluiting. Er is voor de nieuwe ontsluitingsweg van de nieuwbouw rekening gehouden met een vormgeving conform GOW30.
- D. De kruispunten op de N241 hebben een autonoom knelpunt op de doorgaande route. De wachtrijen voor het doorgaande verkeer overschrijden de beschikbare opstelcapaciteit. Deze wachtrijen lossen binnen 1 a 2 cycli op. De ontwikkeling van woningen in Hoogwoud-Oost (400-800 woningen) doen de omvang van de knelpunten beperkt toenemen.

# Colofon

|               |                                                                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OPDRACHTGEVER | Gemeente Opmeer<br>t.a.v. [REDACTED] J<br>Postbus 199<br>1715 ZK Spanbroek                                                                       |
| UITGAVE       | Movares Nederland B.V.<br>[REDACTED] J<br>[REDACTED] J<br>[REDACTED] J<br>[REDACTED] J<br><br>Daalseplein 100<br>Postbus 2855<br>3500 GW Utrecht |
| PROJECTNUMMER | MN004017                                                                                                                                         |
| KENMERK       | X06-EB-HS-RAP-23004956                                                                                                                           |

© 2023, Movares Nederland B.V.

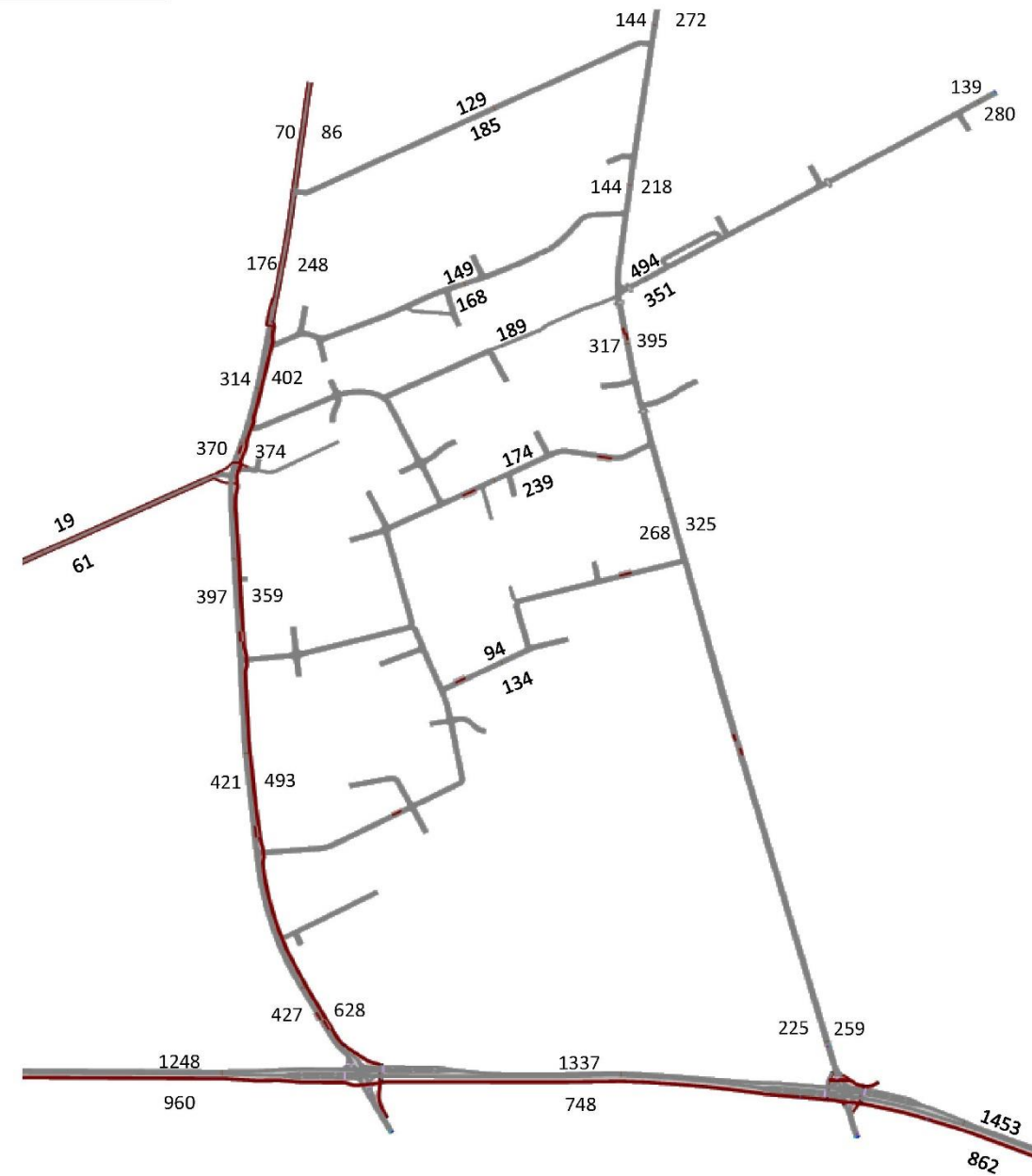
*Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.*

## Bijlage 1 – Overzicht intensiteitenplots

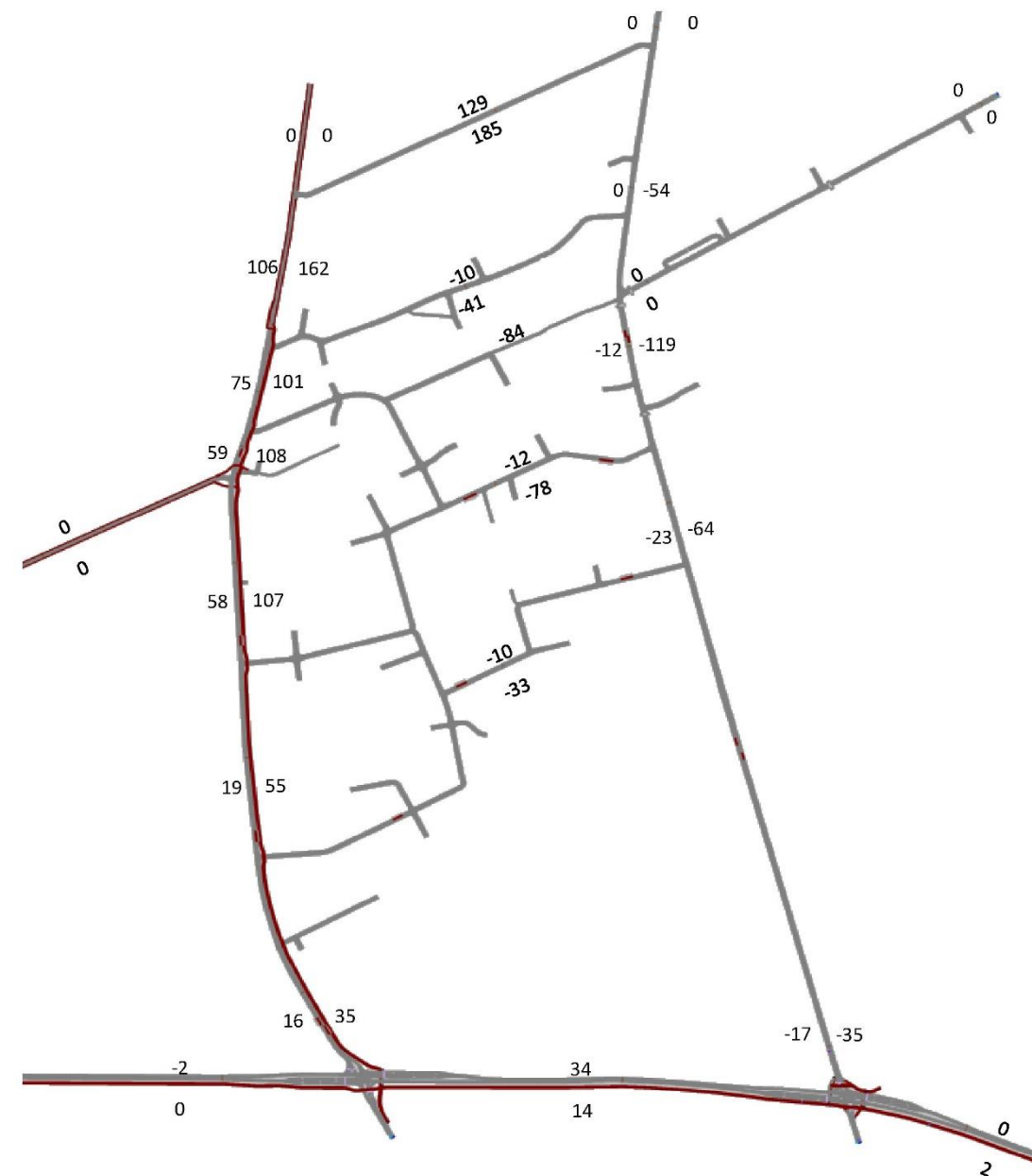
Op de volgende pagina's zijn de volgende intensiteit plots te vinden:

1. Intensiteitplot scenario 1 – avondspits 2030
2. Verschilplot scenario 1 versus scenario 0 (autonome situatie)
3. intensiteitplot scenario 2 – avondspits 2030
4. Verschilplot scenario 2 versus scenario 0 (autonome situatie)
5. intensiteitpplot scenario 3 – avondspits 2030
6. Verschilplot scenario 3 versus scenario 0 (autonome situatie)

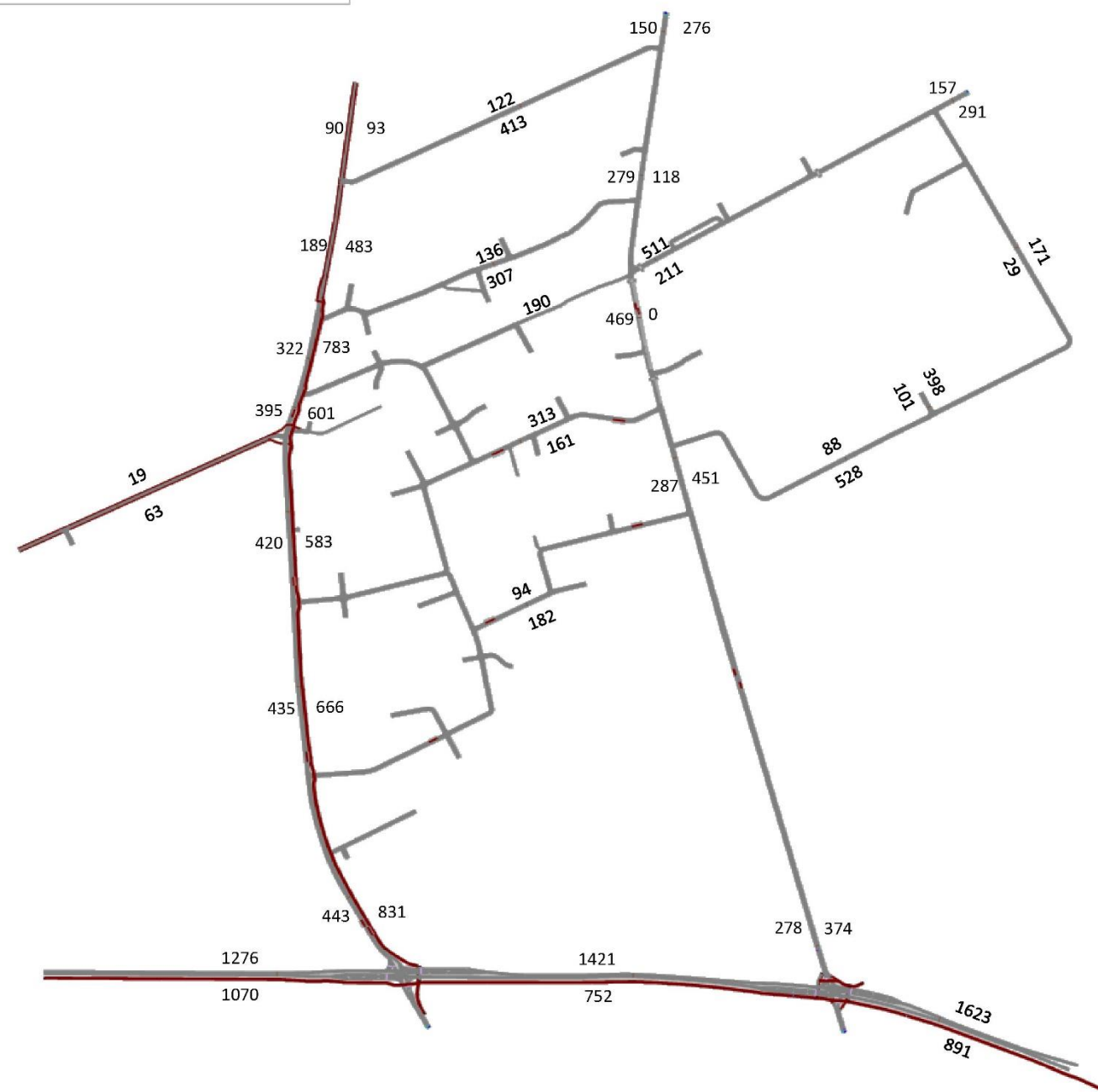
Intensiteiten variant 1 - 2030 AS  
Noordelijke randweg



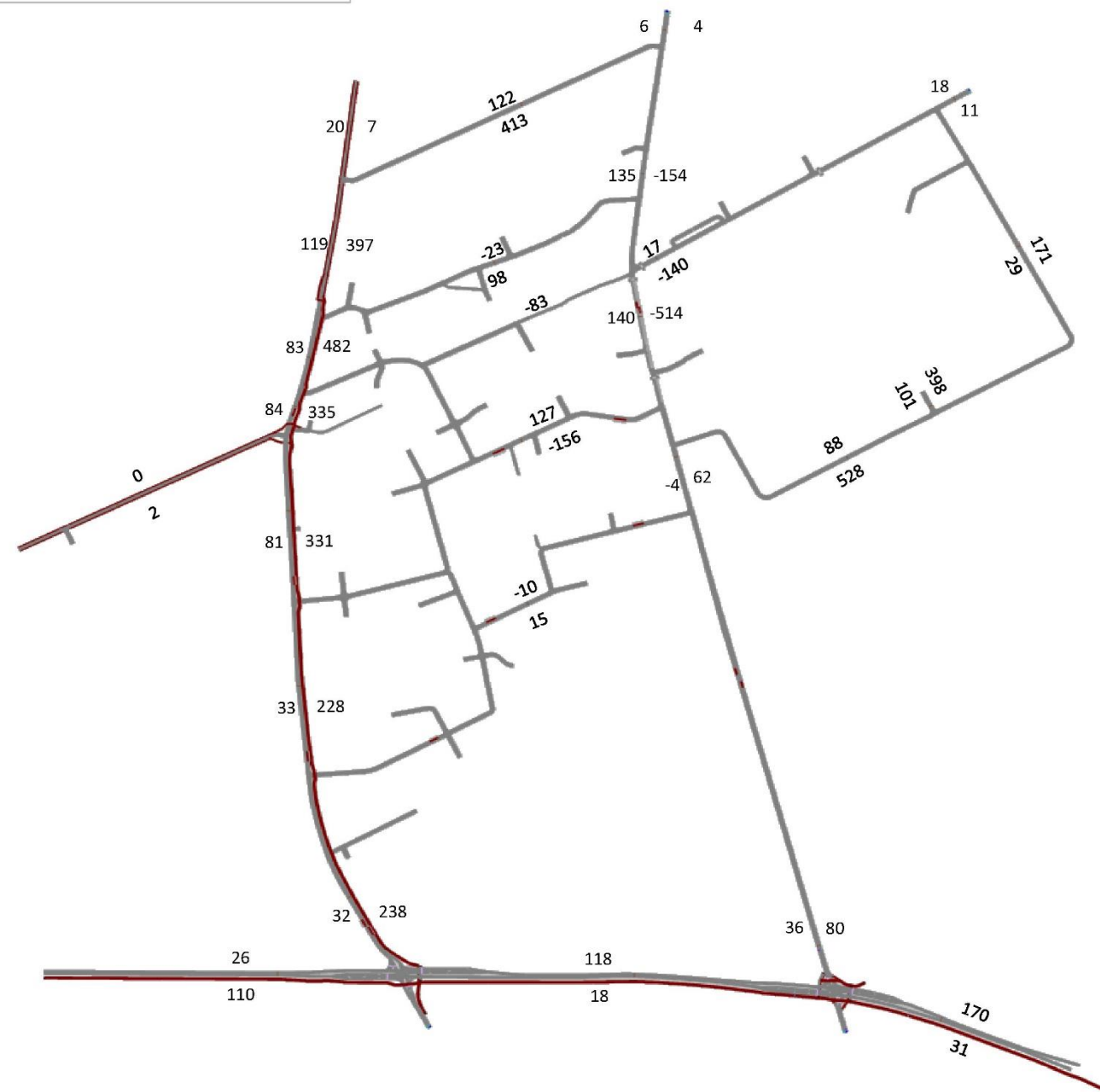
Verschilplot variant 1 vs Referentie - 2030 AS  
Noordelijke randweg & oostelijke randweg v1



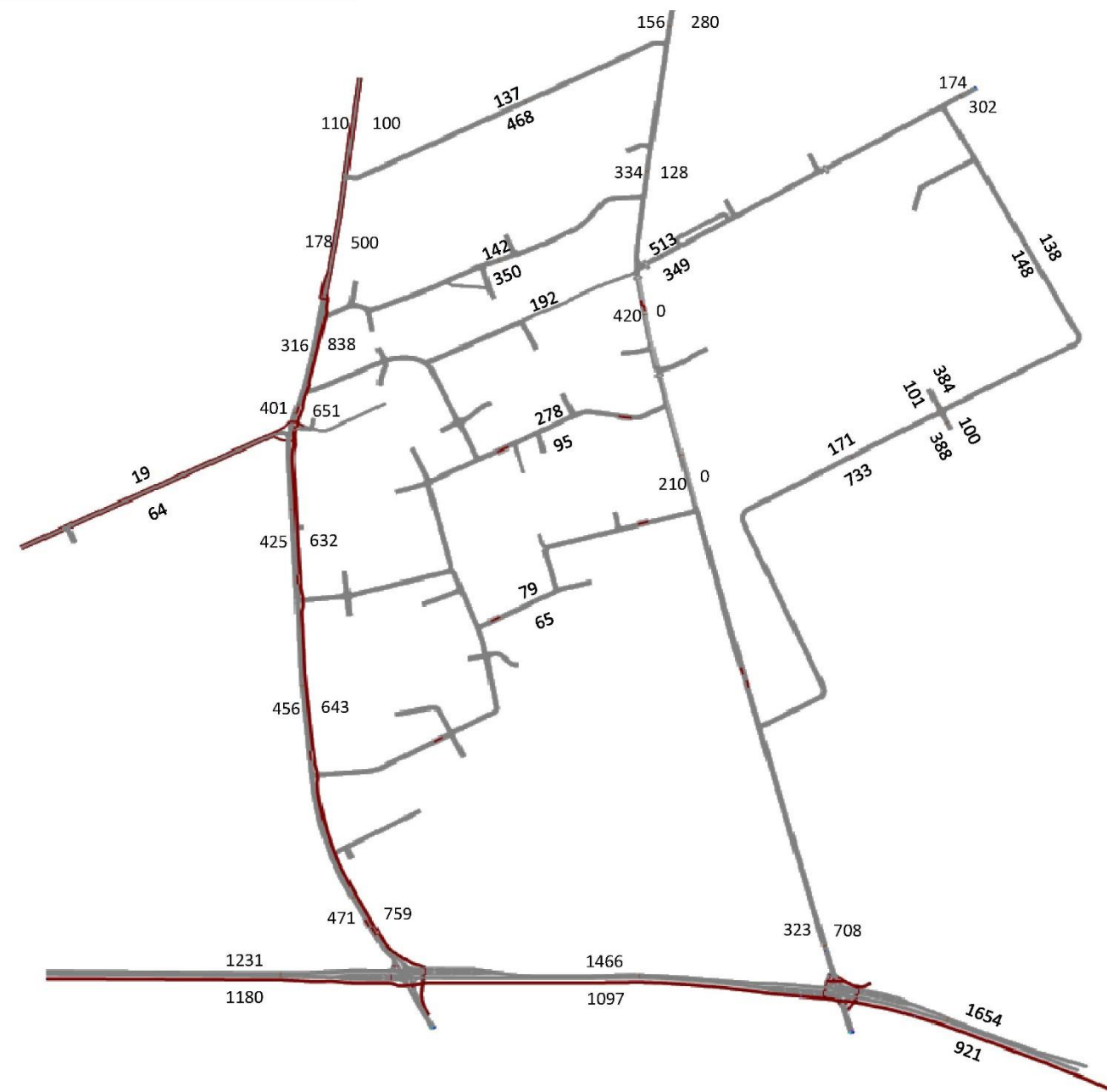
Intensiteiten variant 2 - 2030 AS  
Noordelijke randweg & oostelijke randweg v1



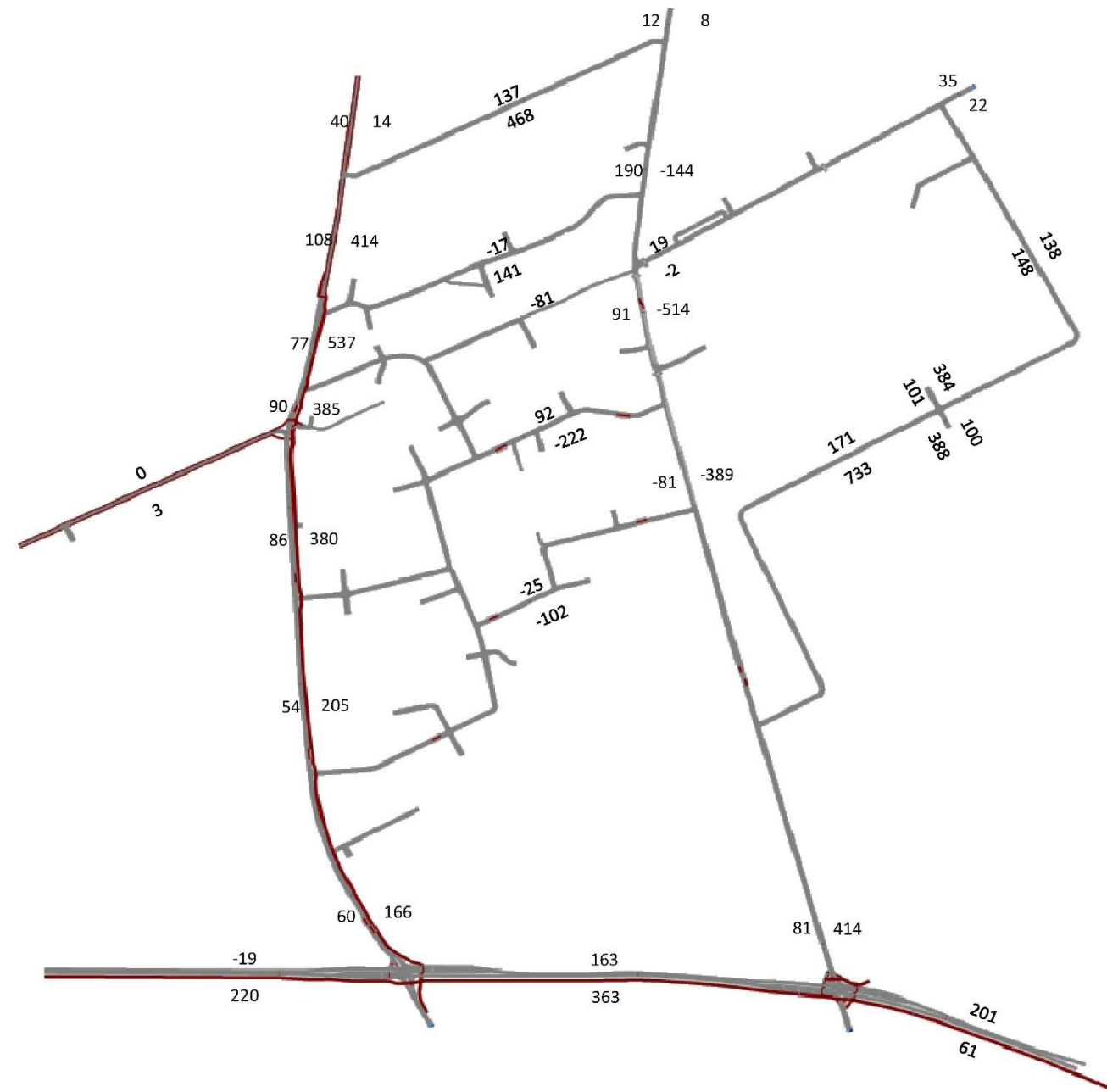
Verschilplot variant 2 vs Referentie - 2030 AS  
Noordelijke randweg & oostelijke randweg v1



Intensiteiten variant 3 - 2030 AS  
Noordelijke randweg & oostelijke randweg v2



Verschilplot variant 3 vs Referentie - 2030 AS  
Noordelijke randweg & oostelijke randweg v2



 **Movares** samen werkt het