

Actualisatie verkeersmodel Hummelo

Technische rapportage

Provincie Gelderland

1 februari 2011

Definitief

9W4485A0

George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 (0)10 443 36 66 Telefoon
+31 (0)10 44 33 688 Fax
info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Actualisatie verkeersmodel Hummelo
	Technische rapportage
Verkorte documenttitel	Actualisatie verkeersmodel Hummelo
Status	Definitief
Datum	1 februari 2011
Projectnaam	Actualisatie verkeersmodel Hummelo
Projectnummer	9W4485A0
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Referentie	9W4485.A0/R001/422740/NSA/Rott

Auteur(s)	M. Vesely
Collegiale toets	G. Korthals Altes
Datum/paraaf	
Vrijgegeven door	G. Korthals Altes
Datum/paraaf	

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Aanpak actualisatie	1
1.3 Leeswijzer	1
2 ACTUALISATIE BASISJAAR 2009	2
2.1 Oorspronkelijk verkeersmodel 2003	2
2.2 Uitgangspunten actualisatie 2009	3
2.3 Kalibratie	4
2.4 Resultaten actualisatie 2009	5
3 BEREKENING PROGNOSEJAAR 2025 AUTONOOM	6
3.1 Uitgangspunten	6
3.2 HB-matrix 2025	7
3.3 Berekeningsresultaten	7
4 BEREKENING VARIANT MET WESTELIJKE OMLEGGING N 314 BIJ HUMMELO	8
4.1 Uitgangspunten	8
4.2 Berekeningsresultaten	9

Bijlagen:

1. Telgegevens provinciale en gemeentelijke wegen
2. Resultaten 2009
3. Resultaten 2025 autonoom
4. Resultaten 2025 Westelijke omlegging

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van de provincie Gelderland is recentelijk het verkeersmodel Hummelo geactualiseerd. Het oorspronkelijke model was gemaakt voor het basisjaar 2003 en voor het prognosejaar 2020. Uit de recente verkeerstellingen is gebleken dat de verkeersstromen die met het oorspronkelijke model zijn berekend, niet meer representatief waren voor de huidige situatie. De actualisatie is doorgevoerd naar het basisjaar 2009 en het prognosejaar 2025.

Provincie Gelderland is momenteel bezig met de procedure ten behoeve van de realisatie van de westelijke omlegging van de N 314 bij Hummelo. Daarvoor dienen de effecten van de omlegging op het bestaande wegennet in beeld worden gebracht. Dit wordt gedaan met behulp van het actuele verkeersmodel Hummelo.

1.2 Aanpak actualisatie

In het kader van de actualisatie van het oorspronkelijke verkeersmodel Hummelo, werd het autonetwerk dat voor de situatie in 2003 is opgesteld, aangepast met de wijzigingen die tussen 2003 en 2009 zijn doorgevoerd. De verkeersrelaties die voor het basisjaar 2003 zijn berekend, zijn opgehoogd met een groeifactor die gebaseerd is op de gemiddelde procentuele toename van het verkeer op de provinciale wegen in de omgeving van Hummelo in de periode 2003-2009. De opgehoogde verkeersrelaties zijn als herkomst-bestemmingsmatrix (HB) toegevoegd aan het aangepaste autonetwerk 2009. De toedelingsresultaten zijn getoetst aan de verkeerstellcijfers uit 2009, waarna de kalibratie van het HB-matrix 2009 is uitgevoerd.

Bij de upgrade naar het prognosejaar 2025 is het autonetwerk 2009 aangepast met de wijzigingen die in de periode tussen 2009 en 2025 worden verwacht. De verkeersrelaties in 2025 zijn berekend door:

- eerst de verkeersrelaties in 2020 te berekenen op basis van de relaties uit de gekalibreerde basismatrix 2009, op basis van de groeifactoren uit het Nieuwe Regionale Model voor Oost Nederland (NRM-ON 3.01) en op basis van de verkeersrelaties die de nieuwe ontwikkelingen (woningen, bedrijven) genereren;
- vervolgens voor de periode 2020-2025 de verkeersrelaties berekend voor 2020 op te hogen met het verwachte percentage voor de autonome groei;

De HB-matrix 2025 is vervolgens toegevoegd aan het aangepaste autonetwerk 2025.

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage zal een beknopt verslag worden gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en de uitgangspunten die bij de actualisatie van het verkeersmodel gehanteerd zijn.

Hoofdstuk 2 beschrijft de actualisatie van het basisjaar 2009. Daarbij wordt ingegaan op de uitgangspunten, toedelingsmethode en kalibratie. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de berekening van de autonome situatie 2025. In hoofdstuk 4 is een beschrijving gegeven van de berekening van een netwerkvariant in 2025, waarbij het tracé van N 314 bij Hummelo wordt omgelegd. De resultaten van de modelberekeningen (intensiteitsplots) worden in de bijlagen weergegeven.

2 ACTUALISATIE BASISJAAR 2009

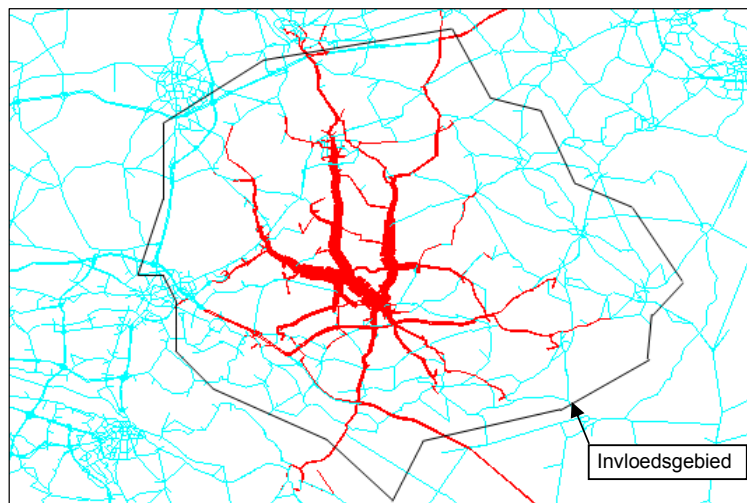
2.1 Oorspronkelijk verkeersmodel 2003

Provincie Gelderland heeft in 2004 aan Royal Haskoning opdracht gegeven een verkeersmodel voor Hummelo en omgeving te bouwen. Het model is een unimodaal etmaalmodel met 2003 als basisjaar en 2020 als prognosejaar. In het model is geen onderscheid gemaakt in personenauto- en vrachtautoverkeer. Het model is gebaseerd op het Nieuwe Regionale Model (NRM 3.01) en op de telgegevens uit 2003 (mvt/etmaal). Het autonetwerk en de zone-indeling uit het NRM 3.01 vormen de basis voor het Hummelo model.

Het NRM 3.01 heeft als basisjaar 1998 en als prognosejaar 2020. De HB-matrix 2003 in het Hummelo model is verkregen door de HB-matrix 1998 van het NRM 3.01 met een groeifactor op te hogen. Als groeifactor is de procentuele toename van het verkeer op de provinciale wegen in de omgeving van Hummelo in de periode 1998 – 2003 genomen. Deze matrix is op het aangepaste autonetwerk toegedeeld, waarna een kalibratieslag volgde. De HB-relaties voor 2020 zijn volledig overgenomen van NRM 3.01 en aan de gekalibreerde verkeersrelaties uit 2003 aangepast.

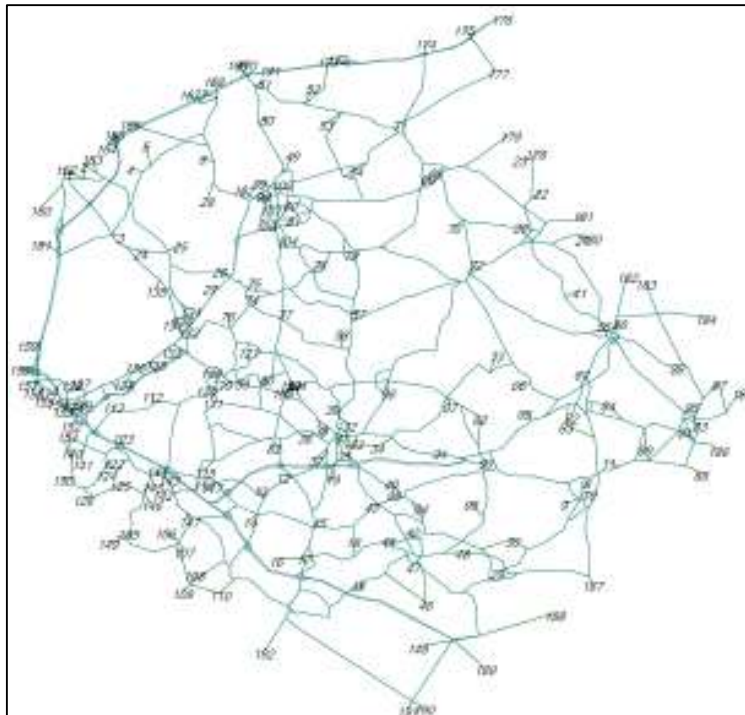
Ten behoeve van het Hummelo model is een uitsnede uit het NRM-ON gemaakt. De uitsnede is zo gekozen dat het gebied buiten de uitsnede een verwaarloosbaar effect heeft op de wegen rond Hummelo. Dit gebied is bepaald door een aantal selected links te maken op de wegen rond Hummelo. Afbeelding 2.1 geeft de selectedlinks weer en de grenzen van de uitsnede die is gemaakt uit het NRM-ON.

Afbeelding 2.1: Bepaling invloedsgebied



In de uitsnede uit het NRM zijn vervolgens een aantal aanpassingen doorgevoerd. In de omgeving van Hummelo werd het autonetwerk verfijnd door het toevoegen van een aantal lokale wegen. Het gebied Hummelo dat in het NRM als één zone gedefinieerd was, werd in meerdere zone's gesplitst. Het model bevat in totaal 195 zones. In afbeelding 2.2 is het autonetwerk van het Hummelomodel weergegeven.

Afbeelding 2.2: Autonetwerk Hummelomodel 2003



De toegepaste software voor het verkeersmodel Hummelo is EMME/2. De gebruikte toedelingsmethode is de multiple routing toedeling. Deze toedelingstechniek is gebaseerd op variaties in kortste routes. Door de reisweerstand (reistijd) op een wegvak te variëren wordt het verkeer over meerdere alternatieve routes verdeeld. Een multiple route toedeling geeft ook op wegen waar geen of nauwelijks congestie optreedt inzicht de alternatieve route keuze en is daarnaast kosteneffectiever. Aan de hand van kortste routes én de onderlinge reistijdverhoudingen tussen deze routes ontstaat goed inzicht in (de kans op) alternatieve routevorming.

Het basisjaarmodel 2003 is gekalibreerd op basis van de verkeerstellingen uit 2003 op de wegvakken in het studiegebied. Tijdens de kalibratie zijn een aantal aanpassingen in uitgevoerd. Dit betreft de snelheid op enkele wegvakken, de locatie waar de zone's op het netwerk aansluiten en het aanpassen van de matrix op basis van de telgegevens.

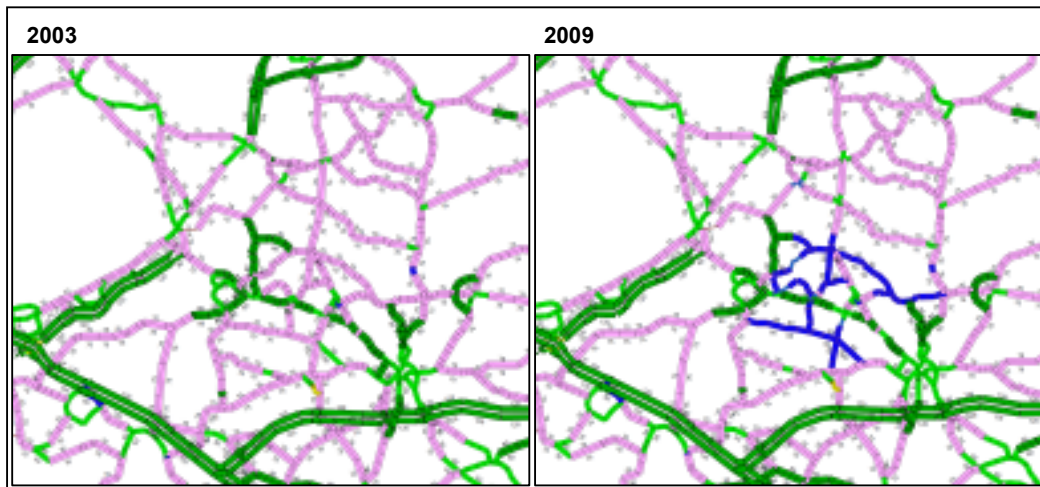
2.2 Uitgangspunten actualisatie 2009

Bij de actualisatie van het verkeersmodel Hummelo zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- het model wordt in hetzelfde softwarepakket (EMME/2) als het oorspronkelijke model doorgerekend;
- het weggennet en de zone-indeling blijven gelijk aan die van 2003;
- het basisjaar van het geactualiseerde model is 2009;
- de maximumsnelheden op de wegvakken worden conform de wijzigingen tussen 2003 en 2009 in het autonetwerk doorgevoerd;
- bij de kalibratie van het model worden de telgegevens uit 2009 op de provinciale en op de gemeentelijke wegen gebruikt.

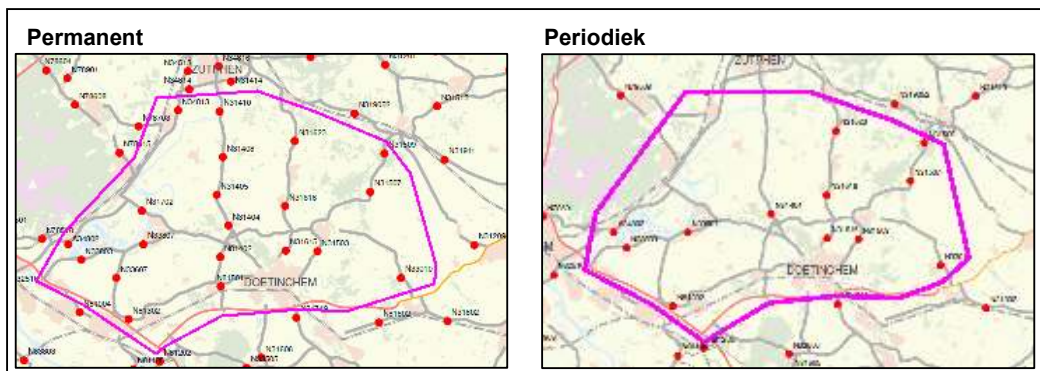
In de periode tussen 2003 en 2009 zijn op een aantal wegvakken de maximumsnelheden aangepast. Het betreft de verlaging van de maximumsnelheid naar 60 km/uur op een aantal erftoegangswegen rond Hummelo. Deze aanpassingen zijn in afbeelding 2.3 weergegeven.

Afbeelding 2.3: Wegvaksnelheden verkeersmodel in 2003 en in 2009



De telgegevens op de provinciale wegen in het studiegebied komen uit Gelders Verkeer 2009 en zijn aangeleverd door de provincie. De telgegevens op de gemeentelijke wegen zijn door de gemeente Bronckhorst aangeleverd. Alle telgegevens die voor de kalibratie van het basisjaar 2009 zijn gebruikt, staan in bijlage 1 weergegeven. De tellingen op de provinciale wegen worden permanent of periodiek uitgevoerd. Op de gemeentelijke wegen worden de tellingen alleen periodiek uitgevoerd. In afbeelding 2.4 staan de locaties van de permanente en de periodieke provinciale telpunten weergegeven.

Afbeelding 2.4: Locatie permanente en periodieke provinciale telpunten 2009



2.3

Kalibratie

De HB-matrix van 2009 is gebaseerd op de HB-matrix van 2003. In het gebied binnen de gemeente Bronckhorst (studiegebied model Hummelo) vonden in de periode 2003 – 2009 geen sociaal-economische wijzigingen plaats, die de verkeersstromen in het

studiegebied zouden kunnen beïnvloeden. De HB-relaties uit 2003 zijn daarom alleen opgehoogd met een gemiddeld groeipercentage van op de provinciale wegen in de omgeving van Hummelo. Dit groeipercentage bedraagt 1,6% (0,27% per jaar) en is bepaald op basis van de permanente telgegevens in de periode 2003 – 2009. Vervolgens is de opgehoogde HB-matrix op telgegevens uit 2009 gekalibreerd.

Voor het verkeersmodel Hummelo hanteert provincie Gelderland het volgende toetsingscriterium ten aanzien van de kalibratie:

- Permanente telpunten mogen een maximale afwijking van 5% hebben. Op twee telpunten dient de afwijking minimaal zijn (minder dan 1%). Dit betreft:
 - telpunt op de N 314 ten noorden van de bebouwde komgrens Hummelo;
 - telpunt op de N 814 ten zuiden van Laag Keppel
- periodieke telpunten mogen een maximale afwijking van 10% hebben;
- locaties met geschatte intensiteiten mogen een maximale afwijking van 15% hebben;

2.4 Resultaten actualisatie 2009

De resultaten van de actualisatie van het basisjaar 2009 staan in bijlage 2 weergegeven. In bijlage 1 staan de waarden van de berekende intensiteiten op de telpuntlocaties en de procentuele afwijking van de telwaarden. Uit deze vergelijking blijkt dat de berekende waarden grotendeels onder de maximale toegestane afwijking liggen:

- bij de permanente telpunten ligt de gemiddelde afwijking tussen -1,6% en +1,1%. Op één telpunt bedraagt de afwijking meer dan 5% (-5,7%). Het betreft het telpunt op de N 815 bij Wehl, waar de berekende waarde 450 mvt/etmaal lager ligt dan de telwaarde (acceptabele absolute afwijking bedraagt hierbij 390 mvt/etmaal);
- bij de periodieke telpunten ligt de gemiddelde afwijking tussen -5,0% en +2,1%. Op één telpunt bedraagt de afwijking meer dan 10% (-11,1%). Het betreft het telpunt op de N 330 ten oosten van N 314 / Hummelo, waar de berekende waarde 850 mvt/etmaal lager ligt dan de telwaarde (acceptabele absolute afwijking bedraagt hierbij 770 mvt/etmaal). Op dit wegvak is in 2005 voor het laatst een periodieke verkeerstelling verricht. De verkeersintensiteit lag toen 670 mvt/etmaal lager dan de geschatte waarde in 2009;
- op de locaties waar een schatting wordt gemaakt van de verkeersintensiteiten, ligt de gemiddelde afwijking tussen -8,8% en +5,2%. Op één locatie bedraagt de afwijking meer dan 15% (-20,5%). Het betreft de locatie op de N 814 binnen de bebouwde kom van Hummelo, waar de berekende waarde 1309 mvt/etmaal lager ligt dan de telwaarde (acceptabele absolute afwijking bedraagt hierbij 960 mvt/etmaal). Op dit wegvak zijn sinds 1993 geen verkeerstellingen verricht.

3 BEREKENING PROGNOSEJAAR 2025 AUTONOOM

3.1 Uitgangspunten

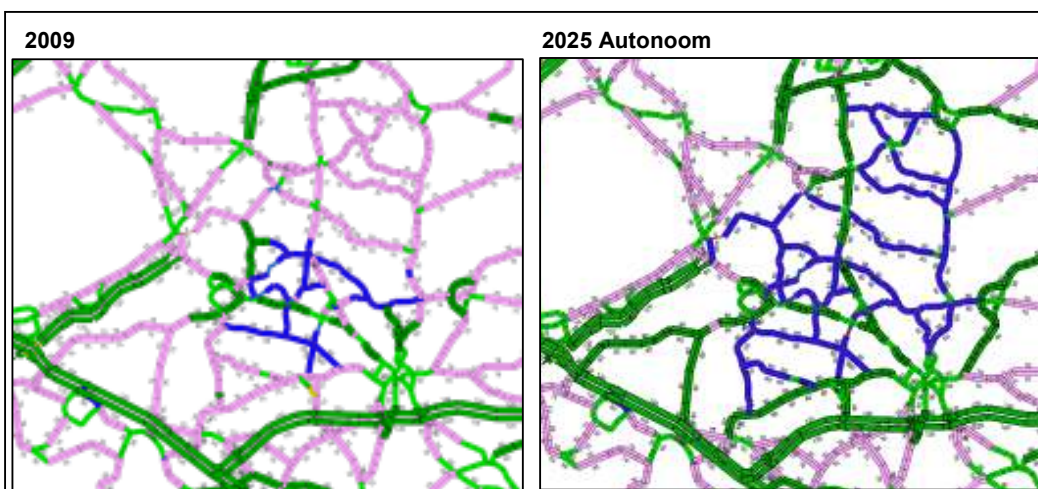
Bij de berekening van de verkeersstromen in het prognosejaar 2025 Autonoom zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de zone-indeling blijft gelijk aan die van 2009;
- het wegennet van 2009 wordt aangevuld met het nieuwe tracé van N18 ten oosten van Groenlo;
- De maximumsnelheden op de wegvakken worden aangepast conform het beleid tot 2020 ten aanzien van wegcategorisering en maximumsnelheden;
- de verkeersrelaties als gevolg van de sociaal-economische ontwikkelingen tot 2020 en de verkeersgroei tot 2025 worden gebaseerd op HB-matrix 2020 uit het NRM-ON 3.01;
- de verkeersrelaties als gevolg van ontwikkeling het bedrijventerrein (RBT) in Wehl zijn in het HB-matrix 2020 uit het NRM-ON 3.01 niet opgenomen, en worden apart voor het prognosejaar geschat;
- de verkeersrelaties (HB-matrix) in 2025 worden bepaald door de HB-matrix 2020 te vermenigvuldigen met het verwachte groeipercentage voor de periode 2020 – 2025.

De maximumsnelheden op het wegennet in 2025 zijn in afbeelding 3.1 weergegeven. Daarin is te zien dat de wegvaksnelheden aanzienlijk zijn gewijzigd ten opzichte van de situatie in 2009. De belangrijkste wijzigingen betreffen:

- verlaging van de maximumsnelheid tot 60 km/uur op alle erftoegangswegen buiten bebouwde kom;
- verlaging van de weerstand op de gebiedsontsluitingswegen door de maximumsnelheid licht te verhogen;
- verhoging van de weerstand op de N 814 binnen bebouwde kom van Laag Keppel door de maximumsnelheid naar 25 km/uur te verlagen. Dit in verband met een smal wegprofiel en capaciteitsbeperking.

Afbeelding 3.1: Wegvaksnelheden verkeersmodel situatie 2009 en 2025 autonoom



De verkeersrelaties als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein (RBT) in Wehl zijn bepaald op basis van het verkeersmodel voor Zuid-West Achterhoek. Dit

model heeft als prognosejaar 2025. Met behulp van dit model is berekend dat het bedrijventerrein circa 7.250 verkeersbewegingen per etmaal genereert en dat 870 daarvan relatie heeft met de kernen Wehl, Doetinchem west en het studiegebied van Hummelo. Op basis van de analyse van de toedelingsresultaten van het verkeersmodel voor Zuid-West Achterhoek werd bepaald dat circa 400 motorvoertuigen relatie hebben met het studiegebied van Hummelo. Daarvan heeft circa 280 motorvoertuigen relatie met het gebied langs de N 317 en 120 motorvoertuigen met het gebied langs de N 314.

Het groeipercentage voor het verkeer in de periode 2020 – 2025 wordt geschat op 0,5% per jaar. Deze schatting is gemaakt op basis van de gemiddelde verkeersgroei op de provinciale wegen binnen de provincie Gelderland en op basis van de verkeersgroei in het gebied rondom Hummelo. De provinciale groei ligt op circa 1% per jaar en de groei op de wegen rond Hummelo lag tussen 2003 en 2009 op 0,27% per jaar.

3.2 HB-matrix 2025

De HB-matrix 2025 is in een aantal stappen gemaakt. Eerst zijn de gewijzigde verkeersrelaties als gevolg van kalibratie van de HB-matrix 2009 verwerkt in de HB-matrix 2020 van het oorspronkelijke model. Vervolgens is de geactualiseerde HB-matrix 2020 opgehoogd met een groeipercentage van 2,5% om tot een HB-matrix 2025 te komen. Als laatste zijn de HB-relaties van het bedrijventerrein (RBT) in Wehl bij de HB-matrix 2025 opgeteld.

3.3 Berekeningsresultaten

De resultaten van berekening van het prognosejaar 2025 Autonoom staan in bijlage 3 weergegeven. Daarin zijn naast de intensiteitenplots, de verschilplots met de basissituatie 2009 weergegeven.

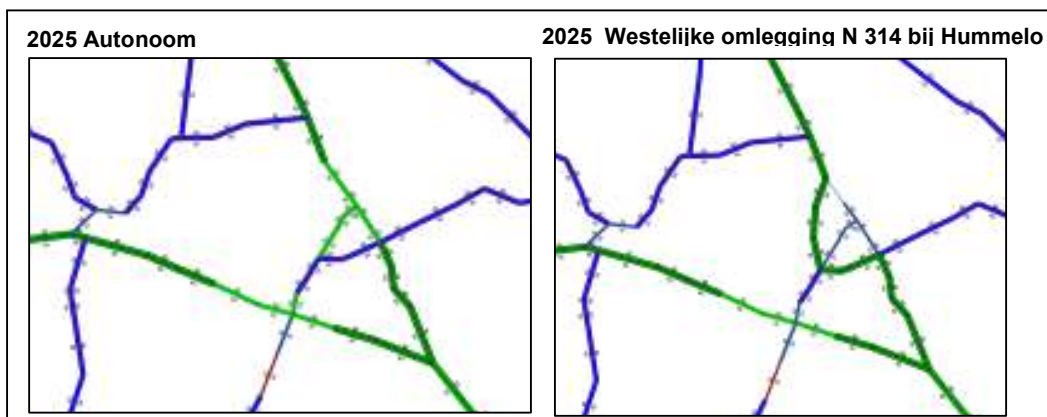
4 BEREKENING VARIANT MET WESTELIJKE OMLEGGING N 314 BIJ HUMMELO

4.1 Uitgangspunten

Bij de berekening van de verkeersstromen in het prognosejaar 2025, waarbij de westelijke omlegging van N 314 gerealiseerd is, zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de zone-indeling en de HB-matrix zijn dezelfde als bij 2025 Autonoom;
- het autonetwerk van 2025 Autonoom is in de directe omgeving van Hummelo aangepast (zie ook afbeelding 4.1):
 - i. er is een nieuw wegvak toegevoegd tussen N 314 ten noorden van Hummelo en het kruispunt N 330 / N 814. Dit wegvak krijgt een maximumsnelheid van 80 km/uur;
 - ii. ten noorden van het kruispunt N 314 (bestaand) / N 814 is op de N 314 een knip aangebracht;
 - iii. de maximumsnelheid op de N 314 binnen de bebouwde kom van Hummelo is verlaagd naar 30 km/uur (erftoegangsweg bibeko);
 - iv. de Hummeloseweg (N 814) tussen de N 317 in Laag Keppel en de N 330 is afgewaardeerd, en voor de doorgaande verkeersstromen minder aantrekkelijk gemaakt;
 - v. de maximumsnelheid op de N 814 binnen de bebouwde kom van Laag Keppel en binnen de bebouwde kom van Hummelo is verlaagd naar 30 km/uur;
 - vi. de maximumsnelheid op de N 330 tussen de kruispunten N 814 / N 330 en N 314 / N 330 is verhoogd naar 80 km/uur.

Afbeelding 4.1: Netwerkwijziging als gevolg van de omlegging N 314 bij Hummelo



4.2 Berekeningsresultaten

De resultaten van berekening van het prognosejaar 2025 Autonoom staan in bijlage 4 weergegeven.

Bijlage 1

Telgegevens provinciale en gemeentelijke wegen

Telgegevens op de provinciale wegen:

PERMANENT

Wegnr.	HM_VAN	HM_TOT	BEGIN	EINDE	TELJAAR	Telling 2009	Model 2009	Afwijking
A348	2.63	5.20	N 785 Verbindingsweg	Oranjeweg	2009	30660	30920	0.8%
N314	16.39	18.99	Hummelo	Zomerweg	2009	7080	7033	-0.7%
N315	5.77	9.06	Doetinchem	Stikkenweg	2009	9040	9247	2.3%
N315	12.01	18.08	Rondweg	Veldhoek	2009	4520	4501	-0.4%
N315	18.71	22.76	Veldhoek	Hengelseweg	2009	4520	4501	-0.4%
N316	15.08	17.77	Doetinchem	N 330 Hummelseweg	2009	8610	8371	-2.8%
N316	18.81	22.05	Velswijk	Hengelsestraat	2009	7300	7459	2.2%
N316	25.19	28.45	Lankhorsterstraat	Horsterkamp	2009	7010	7098	1.3%
N330	17.86	19.74	Marssestraat	Hogeweg	2009	4270	4296	0.6%
N338	3.98	5.90	Kerkstraat	Groenestraat	2009	8240	8236	0.0%
N338	10.86	12.71	Bingerdensedijk	Didamseweg	2009	7900	7863	-0.5%
N813	0.77	2.84	Aansluiting A 12	Doetinchemseweg	2009	11140	11097	-0.4%
N314	18.99	21.44	Zomerweg	Toldijk	2009	8810	8651	-1.8%
N314	24.64	27.74	Baak	Ijsselweg	2009	10040	9722	-3.2%
N317	1.34	3.34	Doesburgsedijk	Koepoortwal	2009	19220	19049	-0.9%
N336	13.24	18.77	Oprit A 12/N 813	N 338 Rivierweg	2009	5600	5478	-2.2%
N348	20.60	23.88	Arnhemsestraat	N 345 Zutphenseweg	2009	15110	15141	0.2%
N814	1.88	3.10	Eldrikseweg	Laag Keppel Brug Oude IJssel	2009	4810	4762	-1.0%
N815	4.40	5.07	N 813 Broekhuizerstraat	Nijverheidsweg	2009	7870	7420	-5.7%

PERIODIEK

Wegnr.	HM_VAN	HM_TOT	BEGIN	EINDE	TELJAAR	Telling 2009	Model 2009	Afwijking
N314	14.29	15.58	N 317 Rijksweg	N 330 Zelhemseweg	2007	5780	5218	-9.7%
N317	7.07	8.36	Voor-Drempt	Burg Vrijlandweg	2006	13220	13381	1.2%
N317	8.36	9.46	Burg Vrijlandweg	Monumentenweg	2005	12470	12954	3.9%
N317	9.46	9.99	Monumentenweg	Westgrens Laag Keppel	2006	12780	12954	1.4%
N317	10.84	12.07	Laag Keppel	N 314 Slekstraat	2005	7780	7518	-3.4%
N317	12.07	12.82	N 314 Slekstraat	Langerak	2007	12690	12736	0.4%
N317	13.52	14.52	Langerak	Doetinchem	2009	12800	12736	-0.5%
N330	0.00	0.64	N 814 Keppelseweg Hummelo	N 314 Slekstraat	2005	5720	5705	-0.3%
N330	0.64	3.90	N 314 Slekstraat	Horstweg	2005	7670	6821	-11.1%
N814	3.80	4.19	Laag Keppel	N 330 Zelhemseweg/Hummelo	2005	10420	10776	3.4%

SCHATTING

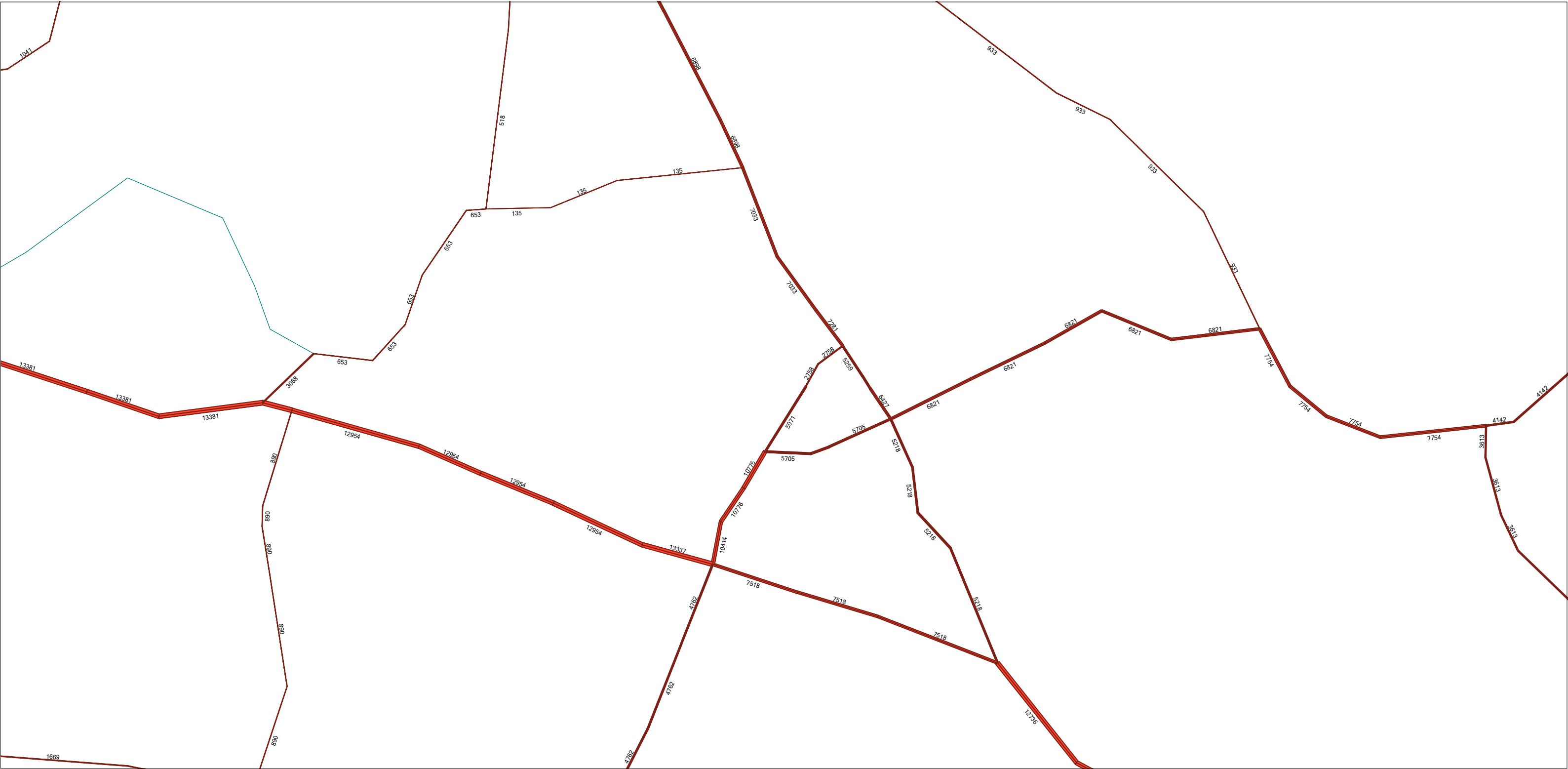
Wegnr.	HM_VAN	HM_TOT	BEGIN	EINDE	TELJAAR	Telling 2009	Model 2009	Afwijking
N314	15.58	15.97	N 330 Zuidgrens Hummelo	N 814 Keppelseweg	-	5380	5486	2.0%
N314	15.97	16.39	N 814 Keppelseweg	Noordgrens Hummelo	-	7080	7281	2.8%
N317	5.80	6.06	N 338 Rivierweg	Voor-Drempt	-	12520	13210	5.5%
N317	6.06	7.07	Westgrens Voor-Drempt	Oostgrens Voor-Drempt	-	14010	13285	-5.2%
N317	9.99	10.65	Westgrens Laag Keppel	N 814 Hummelseweg/Dorpsstraat	-	12820	13337	4.0%
N317	10.65	10.84	N 814	Oostgrens Laag Keppel	-	7340	7518	2.4%
N317	12.82	13.52	Westgrens Langerak	Oostgrens Langerak	-	13110	12736	-2.9%
N814	3.10	3.55	Zuidgrens Laag Keppel	N 317 Rijksweg	-	5110	4762	-6.8%
N814	3.55	3.80	N 317 Rijksweg	Noordgrens Laag Keppel	-	9100	10414	14.4%
N814	4.19	4.80	Zuidgrens Hummelo	N 314 Dorpsstraat Hummelo	-	6380	5071	-20.5%

Bijlage 2

Resultaten modelberekening 2009

- Intensiteitenplots

Intensiteiten op doorsneden []



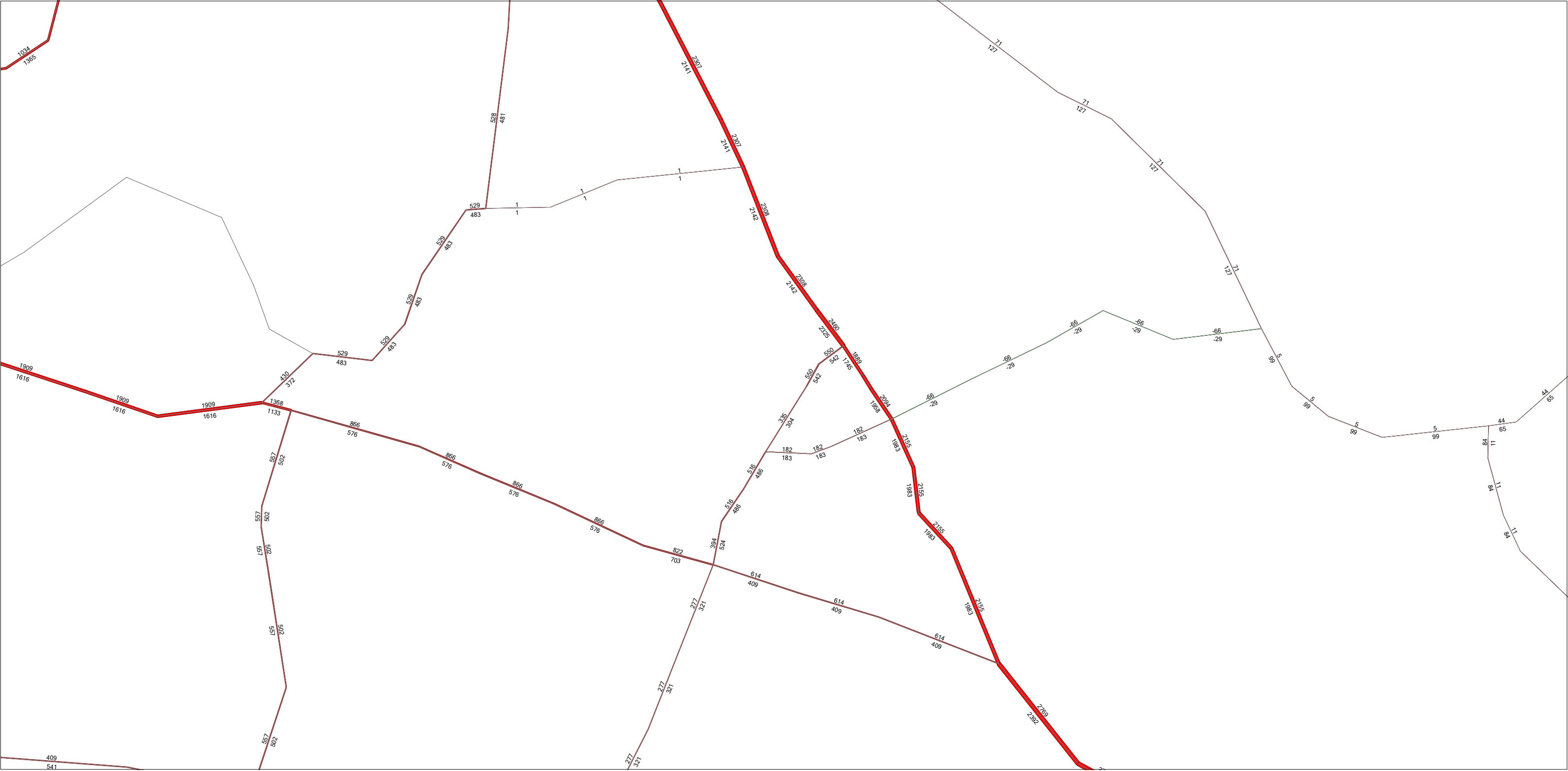
A detailed map of a road network, likely a street map of a city. The roads are represented by red lines of varying thicknesses, indicating different road types or weights. Numerous numerical labels are scattered throughout the map, possibly representing road IDs, distances, or other data points. The map shows a complex web of streets, including major thoroughfares and smaller local roads. Some areas are highlighted with a light blue background, possibly representing water bodies or parks. The overall layout is dense and intricate, showing a well-developed urban infrastructure.

Bijlage 3

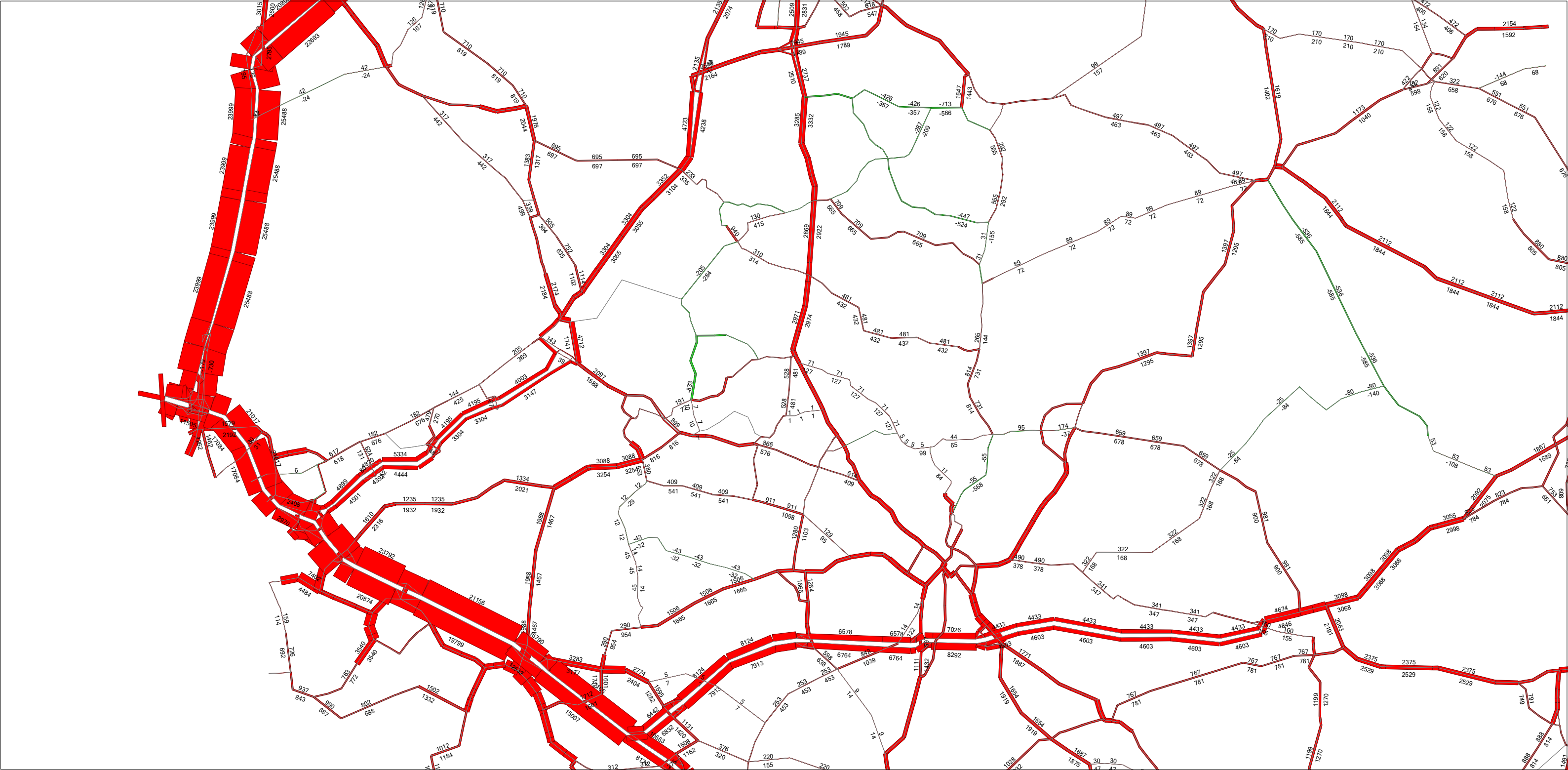
Resultaten modelberekening 2025 Autonoom

- Intensiteitenplots
- Verschilplots 2025 Autonoom - 2009

Compare auto volumes and times [Scen. 86 - 72]



Compare auto volumes and times [Scen. 86 - 72]



Bijlage 4

Resultaten modelberekening 2025 Westelijke Omlegging N 314

- Intensiteitenplots

The diagram illustrates a complex network structure, likely representing a transportation or utility system. The primary network is composed of thick red lines, which are heavily interconnected, forming a dense web of loops and branches. Numerous numerical labels are placed along these red lines, often at vertices or along straight segments. Some labels are repeated, suggesting multiple paths or segments. The background features a light blue grid-like pattern with faint green and yellow lines forming larger, less complex shapes. The overall layout is highly detailed and complex, with many small-scale features and a high density of connections.

Intensiteiten op doorsneden []

