

Rapport

Projectnummer: 372004

Referentienummer: SWNL0272547

Datum: 12-02-2021

PlanMER Vloedbeltverbinding – Deelrapport Verkeer

Modellering met RVM Twente

Definitief

Opdrachtgever: Provincie Overijssel

Verantwoording

Titel	PlanMER Vloedbeltverbinding – Deelrapport Verkeer
Subtitel	Modellering met RVM Twente
Projectnummer	372004
Referentienummer	SWNL0272547
Revisie	D2
Datum	12-02-2021
Auteur	Sjouke Wieringa, Bert van Velzen
E-mailadres	bert.vanvelzen@sweco.nl
Gecontroleerd door	Robert Jan Jonker
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Linda van Soerland
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Onderdeel PlanMER	4
1.2	Alternatieven en varianten Vloedbeltverbinding	4
1.3	Referentie en Nulplus-alternatief	8
1.4	Overzicht verkeerskundige beschouwing alternatieven/varianten	8
2	Modelvarianten	10
2.1	Overzicht varianten	10
2.2	Modeltechniek	11
3	Resultaten – intensiteiten	12
3.1	Planjaar 2030 intensiteiten per deelgebied	12
3.2	Gevoeligheidsanalyses	21
4	Verkeersveiligheid	23
4.1	Algemeen	23
4.2	Huidige situatie	23
4.3	Effecten verkeersveiligheid	26
5	Analyse	27
5.1	Wat ‘doet’ de Vloedbeltverbinding?	27
5.2	Effecten varianten met alleen doortrekking naar N744	29
5.3	Effecten afwaarderen N743 tussen Zenderen en Borne	30
5.4	Effecten <i>zonder</i> doortrekking naar de N744	31
5.5	Effecten verknoping met HWN bij Azelo	31
5.6	Doorkijk 2040	32
5.7	Effecten Nulplus-alternatief – kwalitatieve beschouwing	32
6	Bevindingen en aandachtspunten	33
6.1	Bevindingen ten aanzien van de doelstellingen	33
6.2	Overige bevindingen	33
6.3	Aandachtspunten voor de uitwerking	34
	Bijlage 1 Alternatieven compleet	35
	Bijlage 2 Modeltechniek	36
	Bijlage 3 Intensiteiten thermometerpunten 2030	40
	Bijlage 4 Intensiteitenplots 2030	43
	Bijlage 5 Intensiteitenverschilplots 2030	44
	Bijlage 6 Verkeersstromen door het gebied (Selected-link-analyses)	45
	Bijlage 7 Verkeersongevallen (STAR)	49

1 Inleiding

1.1 Onderdeel PlanMER

In 2019 is een Verkort MIRT¹-onderzoek uitgevoerd naar de problematiek op en rond de A1/A35 tussen Almelo en Hengelo. Rijk, provincie en regiogemeenten waren daarbij betrokken. In dat onderzoek is met name aandacht besteed aan de hinder in doorstroming en de verkeersveiligheid op het wegvak waar de A1 en de A35 samenlopen (tussen de knooppunten Azelo en Buren).

Uit het genoemde MIRT-onderzoek komt naar voren dat aanleg van een nieuwe weg, tussen de zuidelijke randweg in Borne en de provinciale weg N743 (Almelsestraat) ten noordwesten van Zenderen, een oplossing kan bieden die zowel de A1/A35 ontlast als de robuustheid van het regionale wegennet versterkt. Het eventueel doortrekken van deze nieuwe weg naar de N744 (Albergerweg) biedt verdere mogelijkheden de regio te ontsluiten en het verkeer door Zenderen en Borne te beperken. Daarbij mogen geen negatieve effecten optreden voor de leefbaarheid en de afwikkeling van het verkeer in het (achterliggende) gebied, met plaatsen als Albergen en Bornerbroek. Ook dient hierbij rekening gehouden te worden met de aantrekkende werking van verkeer door het aanbieden van nieuwe infrastructuur in een gebied dat momenteel alleen secundair wegennet bevat.

Om die redenen startten de provincie Overijssel en de gemeenten Borne en Almelo met een planstudie naar nut en noodzaak en mogelijke tracés van deze nieuwe wegverbinding. Dit onderzoek is ingebed in de procedure van de milieueffectrapportage. Het rapport PlanMER Vloedbeltverbinding is het resultaat van dit onderzoek. Het voorliggende Deelrapport Verkeer bij het PlanMER gaat specifiek in op de verkeersaspecten van de mogelijke alternatieven en varianten voor de Vloedbeltverbinding.

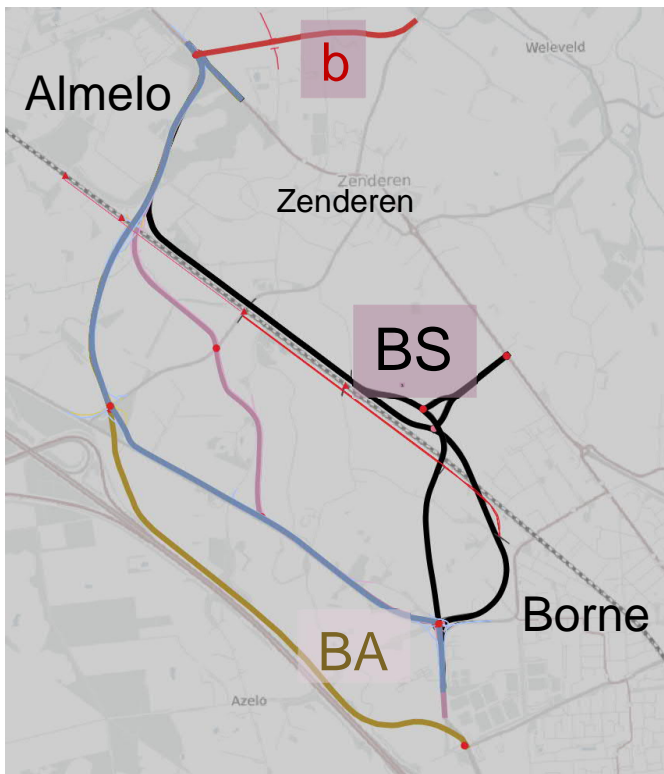
1.2 Alternatieven en varianten Vloedbeltverbinding

De nieuw aan te leggen hoofd baan is een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 80 km/h met geslotenverklaring (C9) voor al het langzaam verkeer (fietser en bromfietzers) en landbouwverkeer. Uitwisseling met zijwegen vindt beperkt plaats en alleen op plaatsen waar de snelheid wordt gereduceerd (bijvoorbeeld door middel van een rotonde). De kruispuntafstand bedraagt bij voorkeur ongeveer 3 km. Op dit type weg worden geen uitwegen (percelen of woningen) aangesloten.

Voor de ontsluiting van uitwegen en lokale zijwegen alsmede voor het faciliteren van een doorgaande route voor het landbouwverkeer wordt waar nodig een parallelweg (maximumsnelheid 60 km/h) langs de hoofdrijbaan aangelegd of dient een acceptabele parallelle route via lokale wegen of via de bestaande N743 tussen Zenderen en Borne beschikbaar te zijn en te blijven.

In meerdere voorgaande studies, uitgevoerd door de gemeente Borne, zijn problematiek en mogelijke tracés bekeken. Die inzichten zijn meegenomen bij het bepalen van de nu te beschouwen vier tracé-alternatieven voor de Vloedbeltverbinding. De vier tracé-alternatieven zijn weergegeven in Figuur 1-1. Nadere uitwerking van inpassing en ontwerp vindt plaats in vervolgstappen; onder andere een nadere invulling van de parallelwegen en de precieze tracering in relatie tot boogstralen. Wat dit laatste betreft: in de globale tracering is een boogstraal van 300 meter gehanteerd als ondergrens; het is wenselijk om deze waar mogelijk groter te kiezen.

¹ MIRT: Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport



*Figuur 1-1 Vier alternatieven voor de Vloedbeltverbinding: Bundeling Bornebroeksestraat (blauw), Bundeling A1/A35 (BA), Bundeling Spoor (BS), Bundeling Beekdal (lila). Voor BS zijn twee verschillende inpassingsmogelijkheden weergegeven. **b** betreft de optie 'doortrekken naar N744'. De rode lijn betreft de snelfietsroute F35, deels ten behoeve van medegebruik. Bijlage 1 bevat de alternatieven met meer detail over de parallelwegen.*

De spoorlijn Almelo-Enschede speelt in alle alternatieven een rol, evenals de N743, de weg die van Borne via de kern Zenderen naar Almelo loopt (Zenderense- en Almelsestraat).

Op het noordelijke deel zijn de vier tracés gelijk aan elkaar: zij sluiten via een tracé langs de grens van Twence, de Vloedbelt, tussen de spoorlijn en de N743 alle op hetzelfde punt aan op de N743 (Almelsestraat).

Voor elk van de alternatieven is er ook een variant met doortrekking van de nieuwe weg naar de N744 (Zenderen-Albergen); dit gecombineerd met een knip in de N744 in Zenderen om het verkeer door Zenderen verder te beperken. Het gaat de facto om een 'omlegging' van de N744.

Per alternatief volgt hieronder een beschrijving.

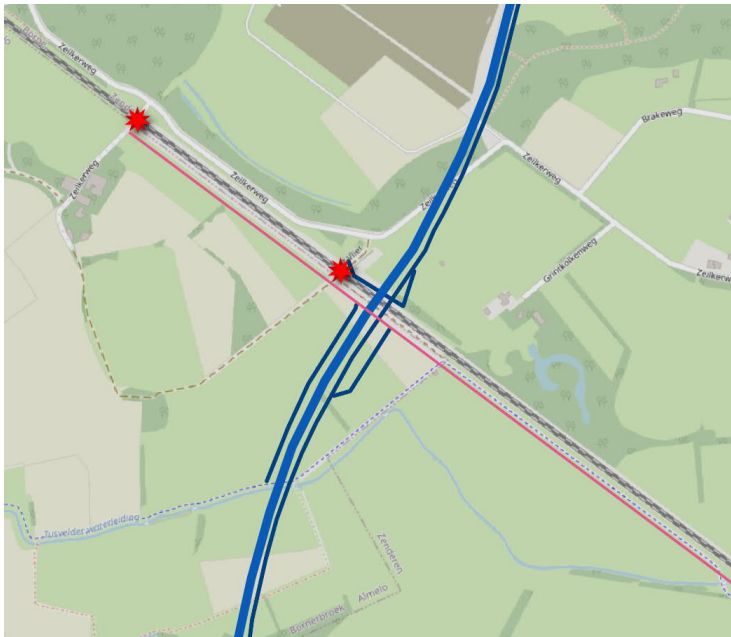
1.2.1 Bundeling Bornebroeksestraat

Vanaf de Hosbekkeweg (ten noorden van het crematorium) gaat de weg in een vloeiende lijn in noordwestelijke richting naar en vervolgens langs de Bornebroeksestraat. Daarbij komt de nieuwe weg ten noorden van de huidige Bornebroeksestraat te liggen. De huidige weg kan worden heringericht tot zuidelijke parallelweg. Tussen de Vaaltweg en de Retraitehuisweg komt een parallelweg aan de noordzijde.

Nabij knooppunt Azelo komt een rotonde voor de aansluiting op de doorgaande Bornebroeksestraat en de Braamhaarsstraat. Na de rotonde buigt de weg af richting het spoor. Ten opzichte van de NRD is de weg hierbij wat verschoven naar het noordoosten om tot een kortere route en een haakse kruising met de Kleine Doorbraak te komen en de afstand ten opzichte van het Tusveld wat te vergroten.

Vanaf de Braamhaarsstraat tot de N743 loopt een parallelweg aan de noordoostzijde van het tracé. De fietsroute langs de Nieuwe Doorbraak sluit aan de noordoostzijde aan op deze parallelweg en wordt aan de andere kant langs de weg richting het spoor geleid waar deze uitkomt op de toekomstige snelfietsroute F35. Van daaruit kan de fietser via de F35 richting Borne of via de parallelweg onder het spoor door.

Daarna volgt de weg de zuidelijke rand van het afvalverwerkingsbedrijf Twence richting de Almelosestraat (N743). In de uitwerking van een voorkeursalternatief wordt de exacte ligging op/langs de rand van de stortplaats vastgesteld. De nieuwe weg buigt af naar de N743 waarbij de Almelosestraat richting Zenderen een aansluiting krijgt op deze verbinding. De gelijkvloerse spoorwegovergangen Het Vlier en Zeilkerweg kunnen vervallen. Vanaf de Zeilkerweg wordt de parallelweg toegankelijk en daarmee de onderdoorgang onder het spoor.



Figuur 1-2 Situatie bij de spoorkruising. In rood de snelfietsroute F35. De spoorwegovergangen Het Vlier en Zeilkerweg kunnen vervallen

1.2.2 Bundeling A1/A35 (BA)

Aan de Bornse kant takt de weg ten zuiden van het crematorium direct na het kruispunt met de Azelosestraat af van de Hosbekkeweg en loopt dan evenwijdig aan de A1/A35 naar het noordoosten. Ten opzichte van de NRD buigt het tracé vanaf Borne scherper af naar de A1/A35. Hierdoor loopt het tracé ter hoogte van het crematorium zo krap mogelijk langs de snelweg en kan zoveel mogelijk van het afschermend groen blijven staan.

De ligging is mede bepaald door de aanwezige hoogspanningsleiding. Ter hoogte van de Bloksteegweg en ter hoogte van de Kuipersweg worden de terpen verlengd, zodat deze beide wegen ongelijkvloers onderlangs worden gekruist. Het tracé gaat tussen de A1/A35 en het voormalig AZC Azelo door en buigt mee met de boog van de A1 tot aan de kruising met de Bornerbroeksestraat/Braamhaarsstraat. Op dit deel is geen noodzaak voor een parallelweg omdat de percelen aan de noordoostzijde van het tracé bereikbaar zijn vanaf de Bornerbroeksestraat en zijwegen.

Vanaf de rotonde bij de Braamhaarsstraat komt dit alternatief overeen met het alternatief Bundeling Bornerbroeksestraat.

1.2.3 Bundeling Spoorlijn (BS)

Bundeling Spoorlijn is gekozen om aan te sluiten bij een bestaande infrastructurele ingreep van de spoorlijn omdat zo'n tracé mogelijk minder effecten (o.a. toename verkeer op de Bornerbroeksestraat) heeft op het studiegebied ten zuidwesten van de spoorlijn.

In dit alternatief wordt de Hosbekkeweg in noordelijke richting gestrekt doorgetrokken waar deze, rekening houdende met het landschap, ten westen van de Molenkamp het spoor kruist. Ten opzichte van de NRD is voor het tracé in dit deelgebied een variant toegevoegd waarin de weg niet gestrekt maar gebogen langs de bestaande infrastructuur en dorpsrand richting het spoor gaat. De gebogen variant is ontwikkeld om de landschappelijke effecten van de gestrekte variant (centrale doorsnijding esgebied) te beperken.

De doorgaande weg buigt vervolgens af in noordwestelijke richting en loopt parallel aan het spoor (afstand vijftien meter) tot aan het punt waar ook de andere alternatieven samenkomen. Aan de noordzijde loopt een parallelweg. Hier volgt het tracé de zuidzijde van de Vloedbelt en sluit aan op de N743 en vervolgens de N744. Dit alternatief heeft een tweede aansluiting op de N743, ten noorden van Borne.

De parallelligging langs het spoor leidt ertoe dat twee spoorkruisende wegen bij de spoorkruising moeten worden afgesloten. Dit betreft de Esweg en Het Hag. Vanwege de korte afstand tussen het spoor en de nieuwe weg is namelijk het handhaven van deze verbindingen alleen mogelijk met ongelijkvloerse spoor- en wegekruisingen. Gezien de lage verkeersintensiteiten op deze wegen is dat geen realistische oplossing. Voor dit verkeer is in dit alternatief de nieuwe spooronderdoorgang (de gebiedsontsluitingsweg en de parallelweg), gelegen tussen de Esweg en de Meester Thienweg en het medegebruik van de F35 aan de zuidkant van het spoor. De Zeilkerweg wordt onderbroken; voor lokaal verkeer wordt tussen Zeilkerweg en de N743 (Almelosestraat) ook aan de westzijde van de nieuwe verbinding een parallelweg aan aangelegd.

1.2.4 Bundeling Beekdal

De Bundeling Beekdal is ontstaan om in een later stadium een aansluiting op het knooppunt Azelo mogelijk te maken met een kruispunt dat op ruime afstand is gelegen van het knooppunt Azelo.

Dit alternatief volgt vanaf de Hosbekkeweg hetzelfde tracé als het alternatief Bornerbroeksestraat, inclusief de parallelstructuur. Bij de Azelerbeek buigt het tracé af naar het noordoosten waarbij de parallelweg aan de oostzijde meeloopt tot aan de kruising met de Retraitehuisweg.

Het tracé loopt achter de woningen aan de Retraitehuisweg langs; deze bestaande weg fungeert als parallelweg aan de westzijde. Het tracé ligt aan de rand van het beekdal van de Azelerbeek. Vanaf de Braamhaarsstraat (aangesloten middels een rotonde) loopt het tracé parallel aan het spoor, met een parallelweg aan de noordzijde.

Bij de Middenvlier buigt de weg af richting het spoor waar deze het spoor zo haaks mogelijk kruist. Vanaf daar sluit ook dit tracé aan op het tracé langs het afvalverwerkingsbedrijf Twence en verder richting N743/N744.

1.2.5 Varianten binnen de alternatieven

Voor elk van de alternatieven zijn varianten. Het al dan niet doortrekken naar de N744 (de omlegging van de N744) is al genoemd. Dit levert voor elk alternatief een variant op.

Verdere variaties

- Aansluiting op het hoofdwegennet, direct op knooppunt Azelo of daar in de buurt.
- Afwaardering van andere wegen in het gebied, om verkeer te stimuleren het andere, meer gewenste routes (zoals via de nieuwe verbinding) te laten rijden. Dit gaat vooral om de N743 tussen Borne en Zenderen, de Zenderensestraat.

1.3 Referentie en Nulplus-alternatief

In het kader van dit PlanMER zijn ook de Referentie (ook wel nulalternatief) en een nulplus-alternatief van belang. De Referentie is de toekomstige situatie waarin in het plangebied geen aanpassingen aan het verkeersnetwerk zijn ten opzichte van de huidige situatie. Overige aanpassingen tussen nu en 2030 waarover besluitvorming heeft plaatsgevonden, worden wel gerealiseerd verondersteld. Ook gaat het uit van bijvoorbeeld de landelijke snelheidsmaatregel 100 kilometer per uur overdag.

Het PlanMER geeft een nadere beschrijving van het zogeheten nulplusalternatief.

Dit betreft een groot aantal maatregelen en optimalisaties op de bestaande infrastructuur teneinde de leefbaarheid te vergroten en de doorstroming te waarborgen. Denk daarbij aan bijvoorbeeld een verbetering van het met verkeerslichten geregelde kruispunt, zodat de hinder van wachtrijen in de kern van Zenderen zo veel mogelijk wordt weggenomen.

1.4 Overzicht verkeerskundige beschouwing alternatieven/varianten

De alternatieven Bundeling Bornebroeksestraat, Bundeling A1/A35 en Bundeling Beekdal lijken sterk op elkaar qua verkeersbeeld. De iets grotere lengte van Bundeling A1/A35 weegt op tegen de extra rotonde die voor Bundeling Bornebroeksestraat respectievelijk Bundeling Beekdal nodig is. Bundeling Spoor is wezenlijk anders qua ligging en ook wat betreft aantakking op het bestaande netwerk.

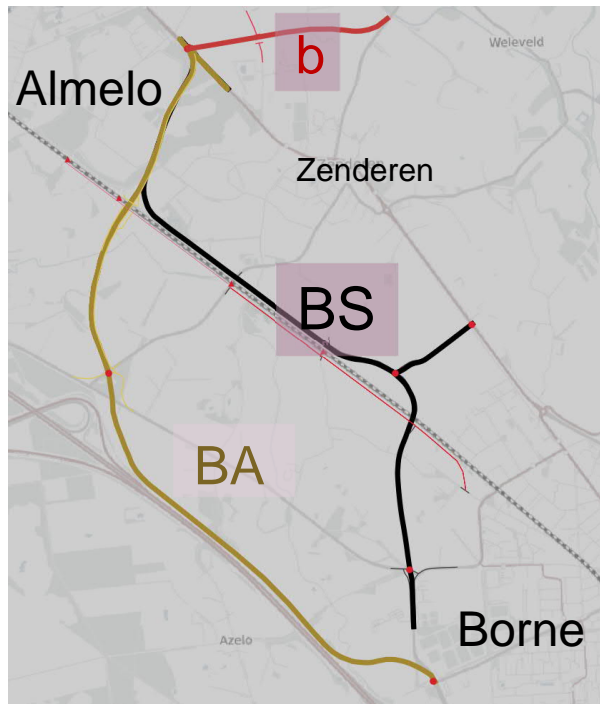
Het onderscheid tussen een spoorpassage boven- of onderlangs komt niet tot uitdrukking in de verkeerskundige resultaten.

We brengen de verkeerskundige effecten daarom alleen in beeld voor de alternatieven Bundeling A1/A35 (BA) en Bundeling Spoor (BS) en de varianten daarbinnen. Dit in vergelijking met de Referentiesituatie: de toekomstige situatie *zonder* nieuwe verbinding. Gekeken is naar de toekomstjaren 2030 en 2040.

Voor Bundeling A1/A35 en Bundeling Spoor is gerekend aan het volgende.

- Zonder doortrekking naar de N744 (**BAa** en **BSa**).
- Met doortrekking naar de N744 (**BAb** en **BSb**).
- Met doortrekking naar de N744 en afwaardering van de N743 tussen Borne en Zenderen (**BAb1** en **BSb1**).
- Met doortrekking naar de N744 *en* verknoping met het HWN bij Azelo (**BAc**) Dit is alleen gedaan voor Bundeling A1/A35. Bundeling Spoorlijn (alternatief 3) ligt op grote afstand van knooppunt Azelo en bovendien aan de andere zijde van het spoor. Het vergt een nieuwe extra verbinding (en doorsnijding van het landschap) en een extra spoorkruising.

Het in het PlanMER genoemde nulplusalternatief is niet expliciet doorgerekend; een expertbeoordeling geeft aan dat deze qua verkeer veel lijkt op de Referentie, de situatie dat het wegennet niet aangepast wordt.



Figuur 1-2 De twee doorgerekende alternatieven voor de Vloedbeltverbinding: Bundeling A1/A35 en Bundeling Spoor, inclusief de parallelwegen en rotondes. Voor Bundeling Spoor zijn ook de op te heffen andere spoorovergangen en het medegebruik van de snelfietsroute aangegeven. Niet aangegeven is de knip in de N744 in Zenderen. Ook de aansluiting (van Bundeling A1/A35) op knooppunt Azelo is hier niet weergegeven².

² Voor de aansluiting op knooppunt Azelo is een prinscheschets gemaakt, met enkele ingrepen in het knooppunt, die aansluit op de middelste rotonde.

2 Modelvarianten

Het verkeerskundig onderzoek bestaat uit het modelleren, doorrekenen en analyseren van de resultaten voor een aantal modelvarianten. Daarbij is steeds de vergelijking met de referentiesituatie. Als toekomstig jaartal is gekozen voor 2030. Enkele varianten zijn ook bekeken voor 2040.

2.1 Overzicht varianten

Er zijn met dit rekeninstrument veel, maar niet alle mogelijke varianten doorgerekend. Voor het Alternatief Bundeling A1/A35 gaat het om vier varianten, voor Bundeling Spoor om drie varianten. Zie Tabel 2-1 voor de kenmerken en de nummercodering.

Ook is de Referentie doorgerekend. Deze Referentie betreft het huidige verkeersnetwerk en voor de toekomst de aanpassingen elders binnen en buiten de regio waarover bestuurlijke besluitvorming heeft plaatsgevonden. Een lokaal-regionale aanpassing als de zogeheten Verbindingsweg Borne maakt daardoor geen deel uit van het Referentienetwerk (zie ook Bijlage 2).

Deze varianten zijn in het RVM Twente gemodelleerd (zie Bijlage 2). Alle varianten zijn gemodelleerd voor een uur in de ochtendspits, een uur in de avondspits en een uur in de restdagperiode van planjaar 2030. Op basis van de intensiteiten in deze perioden is ook de etmaalintensiteit bepaald.

De varianten bestaan uit het wel of niet toevoegen van de doorverbinding naar de N744, het verknopen met het hoofdwegennet bij knooppunt Azelo en het afwaarderen van de N743 tussen Zenderen en Borne. In Tabel 2-1 staat het op een rijtje, eronder staat een korte toelichting.

Tabel 2-1 Gemodelleerde varianten in RVM Twente – subnetwork (nummerlogica: a is 'basis', b inclusief doortrekking naar N744, 1 afwaardering en c verknoping met Azelo)

Alternatief	Omschrijving	Afwaardering Bornerbroeksestraat	Door- verbinding naar N744	Verknoping Azelo	Afwaardering N743 tussen Vloedbelt verbinding en Deurningerweg
Referentie	Basismodel 2030	Nee	Nee	Nee	Nee
BAa	Bundeling A1/A35	Ja	Nee	Nee	Nee
BAb	Bundeling A1/A35	Ja	Ja	Nee	Nee
BAb1	Bundeling A1/A35	Ja	Ja	Nee	Ja
BAc	Bundeling A1/A35	Ja	Ja	Ja	Nee
BSa	Bundeling Spoor	Nee	Nee	Nee	Nee
BSb	Bundeling Spoor	Nee	Ja	Nee	Nee
BSb1	Bundeling Spoor	Nee	Ja	Nee	Ja

Afwaardering Bornerbroeksestraat

De afwaardering van de Bornerbroeksestraat is gemodelleerd als een verlaging van de maximumsnelheid van 80 km/h (op het grootste gedeelte van de weg) naar 60 km/h tussen de kruising met de Braamhaarsstraat en de Hosbekkeweg. Deze afwaardering is bij alternatief Bundeling A1/A35 opgenomen.

Doorverbinding naar N744

De verbinding tussen de N743 (Almelosestraat) en de N744 (Albergerweg) dient als gedeeltelijke rondweg om Zenderen, met als doel Zenderen centrum te ontlasten. Dit is versterkt door in combinatie met deze verbinding een knip aan te brengen in de N744 bij Zenderen.

Afwaardering N743 tussen Zenderen en Borne

De toevoeging '1' in 'BAb1' en 'BSb1' staat voor het aanvullend afwaarderen van de N743 tussen Zenderen en Borne. Deze afwaardering versterkt de wijziging van routepatronen: meer via de nieuwe verbinding, minder via de N743 door Zenderen. Deze afwaardering is gemodelleerd door de snelheid te verlagen van 80 km/h naar 60 km/h tussen Borne en de kom Zenderen en naar 30 km/h in Zenderen. Voor Bundeling Spoorlijn geldt de afwaardering tussen Zenderen en het nieuwe kruispunt van de N743 met de nieuwe verbinding; vanaf dit punt naar Borne blijft het dan 80 km/h. Een eventuele aanpassing van de weginrichting is niet vertaald naar de modellering, want dit is niet of nauwelijks van invloed op het modelresultaat.

Verknoping Knooppunt Azelo

Het aansluiten van de Vloedbeltverbinding op het hoofdwegennet is ook geanalyseerd. In variant c is het knooppunt Azelo heringericht en verbonden met de Vloedbeltverbinding. Omdat deze verbinding vooral logisch is in combinatie met Bundeling A1/A35 is dit alleen doorgerekend als variant BAc.

Knip Braamhaarsstraat en Esweg

In het alternatief Bundeling Spoorlijn zijn er knips in Het Hag en in de Esweg ter hoogte van het spoor.

2.2 Modeltechniek

Bijlage 2 gaat in meer detail in op de modeluitgangspunten en de wijze waarop de modelberekeningen zijn uitgevoerd.

- De modelsoftware: AIMSUN.
- Het aangeleverde model.
- De netwerkaanpassingen aan de Referentie-situatie.
- De ophoging naar 2040.

Het aangeleverde model, dat in opdracht van de regio is opgesteld door derden, kent een grotere detaillering van het wegennet dan andere modellen. Echter zijn ook in dit model niet alle (kleinere, rustiger) wegen gemodelleerd.

3 Resultaten – intensiteiten

3.1 Planjaar 2030 intensiteiten per deelgebied

Voor een selectie van specifieke locaties (thermometerpunten) zijn de etmaalintensiteiten³ uit de modeluitvoer gedestilleerd om ze in tabelvorm te kunnen weergeven.

In de grote Tabel 3-2 zijn de doorsnede-intensiteiten weergegeven voor een aantal thermometerpunten voor het planjaar 2030. De navolgende paragrafen gaan aan de hand van deze cijfers nader in op een aantal deelgebieden.

In de Bijlage 3 zijn ook de intensiteiten voor alle andere thermometerpunten in tabelvorm weergegeven en op de etmaalplots in Bijlage 4 zijn de intensiteiten ook van alle andere wegvakken af te lezen.

Ter illustratie noemt dit hoofdstuk enkele intensiteiten voor de huidige situatie, veelal uit provinciale tellingen voor 2019; het basisjaar van het model (2016) levert inmiddels geen herkenbaar beeld meer op. Goed bekend zijn de intensiteiten op het hoofdwegennet en enkele provinciale wegen⁴: op de A1/A35 tussen de beide knooppunten passeerden in 2019 op een gemiddelde werkdag ongeveer 100.000 motorvoertuigen per etmaal. De toename naar 2030 zoals in het model opgenomen bedraagt hiervoor dus ongeveer 23%.

3.1.1 Verkeer over de Vloedbeltverbinding

De verbinding wordt in grote lijnen gebruikt door verkeer tussen enerzijds A35-Zuid en anderzijds vooral Almelo-Oost en in iets mindere mate Albergen (en Tubbergen en noord-oost Twente). Op kortere afstand bedient de verbinding de relatie tussen enerzijds Almelo en anderzijds Borne en deels (via de Amerikalaan in Borne) Hengelo.

In mindere mate vervult de verbinding een rol op de ‘haaks’ hierop staande relatie tussen enerzijds de A1 (Apeldoorn, Deventer) en anderzijds Albergen.

In de meest beperkte, bescheiden varianten, dat wil zeggen *zonder* doortrekking naar de N744 zullen, afhankelijk van het tracé-alternatief, 10.000 à 11.000 motorvoertuigen per etmaal over de nieuwe verbinding rijden (varianten BAa en BSa).

Tabel 3-1 Intensiteiten op de Vloedbeltverbinding

ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BAa	BAb	BAb1	BAc	BSa	BSb	BSb1
58	Vloedbeltverbinding	-	10.100	13.500	14.800	19.600	10.700	12.800	20.900

Het toevoegen van de doortrekking naar de N744 betekent een toename tot 13.500 (BAb) respectievelijk 12.800 (BSb) motorvoertuigen per etmaal. Voor Bundeling Spoor, die zonder doortrekking meer verkeer aantrekt dan Bundeling A1/A35, is deze toename beperkter. Het doortrekken van Bundeling A1/A35 naar de N744 trekt een groter aantal extra verkeersrelaties aan.

Het vervolgens afwaarderen van de N743 tussen Borne en Zenderen leidt tot een verdere toename van het gebruik, tot bijna 15.000 mvt/etmaal voor Bundeling A1/A35 (variant BAb1) en ruim 20.000 motorvoertuigen per etmaal voor Bundeling Spoor (variant BSb1).

³ Alle in dit rapport genoemde intensiteiten zijn etmaalintensiteiten, tenzij expliciet anders vermeld.

⁴ Zie [INWEVA](#) (van RWS) en de [website](#) van de provincie Overijssel.



Figuur 3-1 Selectie van thermometerpunten voor intensiteiten in Tabel 3Tabel -2. In de Bijlage staat de volledige tabel met intensiteiten. Punt 39a op de N743 ligt tussen de kruispunten met de Nijreessingel en met de Grote Bavenkelsweg.

Tabel 3-2 Intensiteiten voor thermometerpunten in Figuur , met relatieve verschillen ten opzichte van de Referentie

ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BAa	BAb	BAb1	BAC	BSa	BSb	BSb1
3	A1/A35	123.300	119.700	119.800	121.200	114.700	120.400	120.200	120.800
			-3%	-3%	-2%	-7%	-2%	-3%	-2%
5	Bornerbroeksestraat	4.700	1.000	1.200	1.400	4.200	2.600	2.400	2.500
			-79%	-74%	-70%	-11%	-45%	-49%	-47%
6	N743 Zenderen Oost	16.900	14.200	11.400	8.000	10.700	13.600	10.800	2.000
			-16%	-33%	-53%	-37%	-20%	-36%	-88%
8	Almelo – Henriëtte Roland Holstlaan	42.400	39.400	39.300	40.200	34.800	39.600	39.700	40.000
			-7%	-7%	-5%	-18%	-7%	-6%	-6%
10	N743 Zenderen west centrum	13.100	11.900	10.800	7.500	10.900	8.800	10.200	1.300
			-9%	-18%	-43%	-17%	-33%	-22%	-90%
11	N743 Zenderen West	13.000	19.500	20.700	19.100	23.500	19.500	21.000	20.400
			50%	59%	47%	81%	50%	62%	57%
12	N744 Zenderen – Albergen	8.400	8.500	9.500	9.300	10.300	9.200	9.400	9.300
			1%	13%	11%	23%	10%	12%	11%
13	N349 Albergen West	7.300	7.300	6.600	6.700	6.800	7.400	6.600	6.600
			0%	-10%	-8%	-7%	1%	-10%	-10%
15	Rondweg Borne	11.100	9.700	9.200	6.200	9.200	10.100	9.500	9.000
			-13%	-17%	-44%	-17%	-9%	-14%	-19%
21	Rondweg Borne	14.800	13.600	13.100	10.900	12.800	13.700	13.200	12.800
			-8%	-11%	-26%	-14%	-7%	-11%	-14%
22	Borne Oonksweg	8.400	7.600	6.000	5.800	7.100	4.700	4.500	4.600
			-10%	-29%	-31%	-15%	-44%	-46%	-45%
24	Bornerbroek - Pastoor Ossestraat	8.700	8.400	8.400	8.500	8.100	8.300	8.300	8.400
			-3%	-3%	-2%	-7%	-5%	-5%	-3%
34	Bornerbroek – Bornsestraat	3.100	3.300	3.400	3.400	2.700	2.800	2.900	2.900
			6%	10%	10%	-13%	-10%	-6%	-6%
30	N349 Almelo – Nijreessingel	21.600	19.400	19.500	19.600	15.200	19.500	19.800	19.800
			-10%	-10%	-9%	-30%	-10%	-8%	-8%
39a	Almelo – N743	14.800	18.700	19.800	18.300	21.900	18.500	19.600	19.100
			26%	34%	24%	48%	25%	32%	29%
40	Almelo – Van Rechteren Limpurgsingel	28.600	29.700	29.800	29.400	30.000	29.300	29.600	29.400
			4%	4%	3%	5%	2%	3%	3%
43	N744 Albergen ZW	6.800	6.900	7.200	7.100	7.700	7.500	7.100	7.000
			1%	6%	4%	13%	10%	4%	3%
47	Kluft	18.400	24.500	25.400	26.600	20.200	24.000	24.300	24.100
			33%	38%	45%	10%	30%	32%	31%
50	Vloedbeltverbinding	-	10.700	13.500	14.600	13.100	-	-	-
53	Vloedbeltverbinding	-	-	-	-	-	9.600	3.500	11.700
54	Doorsteek N743 naar N744	-	-	9.600	9.400	10.400	-	9.400	9.400
58	Vloedbeltverbinding	-	10.100	13.500	14.800	19.600	10.700	12.800	20.900

3.1.2 Effect op de A1/A35

Er is een lichte afname van verkeer op de A1/A35 als gevolg van de nieuwe verbinding. De cijfers staan in Tabel 3-3.

Tabel 3-3 Intensiteiten op de A1/A35, met *relatieve verschillen ten opzichte van de Referentie*

ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BAa	BAb	BAb1	BAC	BSa	BSb	BSb1
3	A1/A35	123.300	119.700	119.800	121.200	114.700	120.400	120.200	120.800
			-3%	-3%	-2%	-7%	-2%	-3%	-2%

De etmaalintensiteit op de A1/A35 tussen de knooppunten Buren en Azelo in de Referentiesituatie 2030 bedraagt 123.300 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal); in 2019 was dit 100.000 mvt/etmaal.

Alle Vloedbeltvarianten zorgen voor een daling van deze intensiteit: tussen 2.000 en 8.500 mvt/etmaal.

- Voor de varianten BAa en BAb, is de afname ongeveer 3.500 mvt/etmaal, voor BSa en BSb ongeveer 3.000 mvt/etmaal.
- In de variant afwaardering tussen Zenderen en Borne is de afname beperkt tot 2.000 à 2.500 mvt/etmaal.
- Verknoping bij Azelo (BAC) geeft een ruim twee maal zo sterke daling: 8.600 mvt/etmaal. De richting van deze effecten past in de doelstelling van het project.

Gezien de hoge belasting van de A1/A35 ten opzichte van de capaciteit op deze weg, leidt deze procentuele verlaging van de intensiteit tot een grotere procentuele verbetering van de doorstroming (een verschil van tientallen procenten in de congestie) en daarmee een verbetering van de verkeersveiligheid op de A1/A35.

Direct daarmee samenhangend is de sterke toename van verkeer op de Klufft, de westelijke aansluiting van het hoofdwegennet met de zuidelijke randweg Borne (aansluiting Borne-West); effectief een toename van zo'n 6.000 tot 8.000 mvt/etmaal. Dit betekent dat de dimensionering van de kruispunten aandacht verdient bij de uitwerking.

3.1.3 Effect Zenderen en Borne

In Zenderen (zie Tabel 3-4) is er een sterke afname van de intensiteiten en daarmee verbetering van de leefbaarheid, vooral bij doortrekken naar de N744. Aanvullend afwaarderen van de N743 Zenderensestraat leidt tot verdere afname van de intensiteit in Zenderen. In Bundeling Spoor is dat effect het sterkst.

Op de Rondweg in Borne neemt de hoeveelheid verkeer af. Het eventueel afwaarderen van de N743 tussen Borne en Zenderen zorgt voor meer dan een verdubbeling van de afname.

In de Referentiesituatie 2030 bedraagt de etmaalintensiteit op de N743 tussen Borne en Zenderen (Zenderensestraat) 16.900 mvt/etmaal, een toename met ongeveer 13% ten opzichte van de 15.000 mvt/etmaal in 2019 (Bron: Provincie Overijssel).

Tabel 3-4 Intensiteiten Zenderen, met relatieve verschillen ten opzichte van de Referentie

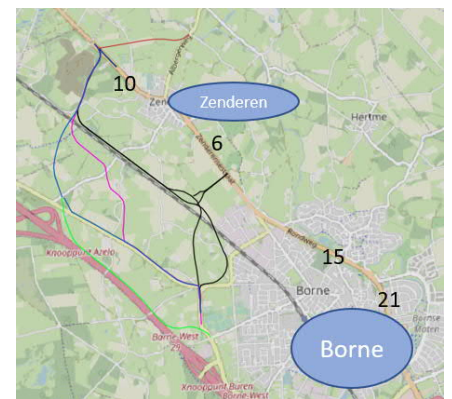
ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BAa	BAb	BAb1	BAc	BSa	BSb	BSb1
6	N743 Zenderen Oost, Zenderensestraat	16.900	14.200	11.400	8.000	10.700	13.600	10.800	2.000
			-16%	-33%	-53%	-37%	-20%	-36%	-88%
10	N743 Zenderen West, centrum	13.100	11.900	10.800	7.500	10.900	8.800	10.200	1.300
			-9%	-18%	-43%	-17%	-33%	-22%	-90%
15	Rondweg Borne	11.100	9.700	9.200	6.200	9.200	10.100	9.500	9.000
			-13%	-17%	-44%	-17%	-9%	-14%	-19%
21	Rondweg Borne ter hoogte van Bellefleur	14.800	13.600	13.100	10.900	12.800	13.700	13.200	12.800
			-8%	-11%	-26%	-14%	-7%	-11%	-14%

Te zien is dat de varianten met een doorsteek naar de N744 (BAb en BSb) een duidelijk sterker reducerend effect hebben (ruim 30%) op het punt Zenderen Oost dan zonder doorsteek, wanneer de reductie op punt 6 op ongeveer 3.000 mvt/etmaal zou uitkomen.

Deze effecten passen qua richting bij de doelstelling van het project.

Het effect in Zenderen wordt het sterkst wanneer aanvullend de N743 Zenderensestraat tussen Zenderen en Borne afgewaardeerd wordt: de varianten BAb1 en BSb1. In BAb1 daalt de intensiteit tot 8.000 mvt/etmaal. In BSb1 is die daling nog sterker: tot ruim onder de 3.000 mvt/etmaal.

Het verschil van 6.000 tussen BSb1 en BAb1 in Zenderen komt ruwweg overeen met het verschil tussen BAb1 en BSb1 op de nieuwe verbinding (20.300 vs 14.800). Het betreft ongeveer dezelfde stroom verkeer, die een andere route kiest.



Bundeling Spoor in combinatie met de afwaardering werkt in feite als een (zuidelijke) rondweg om Zenderen: er is voor veel verkeer geen noodzaak meer door de kern Zenderen te rijden.

Het deel Rondweg Borne van de N743 staat in de tabel met de punten 15 en 21.

In 2019 bedroeg de intensiteit op punt 15 10.200 mvt/etmaal; tot 2030 is de toename ongeveer 8%⁵. In de varianten daalt de intensiteit op punt 15 met 1.000 à 1.500 mvt/etmaal in de varianten BSa respectievelijk BAa.

Het doortrekken van de nieuwe weg naar de N744 zorgt voor een iets sterkere reductie.

Het afwaarderen tussen Borne en Zenderen maakt het in Bundeling Spoor nog iets rustiger, en in Bundeling A1/A35 aanzienlijk rustiger: 44% minder verkeer dan in de Referentie, uitkomend op 6.200 mvt/etmaal. Op het andere deel van de Rondweg Borne (punt 21) is hetzelfde patroon in iet gematigder vorm te zien.

Overig

⁵ Op punt 21 bedroeg de intensiteit in 2019 17.400 mvt/etmaal (bron: Provincie Overijssel)

Uit een verdiepende analyse (zie Bijlage 8) blijkt dat de route via de Rondweg Borne en Zenderen de meest voor-de-hand-liggende route blijft tussen Hengelo (Bornsestraat) en Almelo. In eerdere studies door de gemeente Borne was dit iets minder het geval en ging meer verkeer via de Amerikalaan en een nieuwe verbinding. Mogelijk ligt de reistijd via de beide routes dicht bij elkaar, wat het systeem (in dit (nieuwe) verkeersmodel, maar ook in werkelijkheid) gevoelig maakt voor fluctuaties.

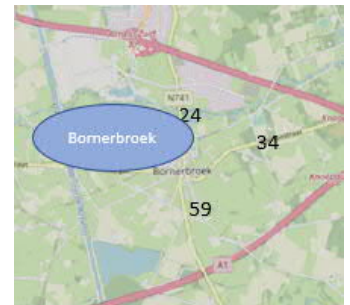
3.1.4 Effect Bornerbroek

Bornerbroek krijgt te maken met een lichte verschuiving van verkeersstromen en per saldo een afname van verkeer voor de varianten Bundeling Spoor.

In Tabel 3-5 zijn de intensiteiten op drie van de geselecteerde thermometerpunten weergegeven, namelijk die in Bornerbroek. Voor Bundeling Spoor is op de N741 een afname te zien, evenals voor de Pastoor Ossestraat.

Van een lichte toename is alleen sprake op de Bornsestraat indien Bundeling A1/A35 wordt doorgetrokken naar de N744. Dit duidt op een stroom tussen aan de ene kant het achterland (uit en/of via Albergen) en aan de andere kant Enter en mogelijk via Enter de A1 richting Apeldoorn. Het effect slaat om naar een afname wanneer de Vloedbeltverbinding bij Azelo met het hoofdwegenet verknoopt wordt.

Voor de drie doorsnede-intensiteiten bij elkaar opgeteld geldt voor alle Vloedbeltvarianten per saldo een afname.



Tabel 3-5 Intensiteiten 2030 Bornerbroek

ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BAa	BAb	BAb1	BAC	BSa	BSb	BSb1
24	Bornerbroek -Pastoor Ossestraat	8.700	8.400	8.400	8.500	8.100	8.300	8.300	8.400
34	Bornerbroek - Bornsestraat	3.100	3.300	3.400	3.400	2.700	2.800	2.900	2.900
59	Bornerbroek – N741	5.900	5.700	5.800	5.800	5.600	5.500	5.600	5.600

Ter vergelijking: op punt 24 bedroeg de intensiteit in 2019 8.700 mvt/etmaal, op punt 59 5.500 mvt/etmaal.

3.1.5 Effect oostzijde Almelo

Aan de oostzijde van Almelo wordt het drukker, zie Tabel 3-6. Een sterke toename is te zien op de N743 Van Rechteren Limpurgsingel ter hoogte van de Bornsestraat, punt 39a. In 2017 was de intensiteit hier 11.600 mvt/etmaal⁶). In de Referentie stijgt dat tot 2030 naar 14.800 mvt/etmaal, een toename van 28%. Bij realisatie van de Vloedbeltverbinding komt er ten opzichte van de Referentie tot ongeveer 5.000 mvt/etmaal (30%) bij; en bij verknoping met Azelo nog ruim 2.000 extra.

Het verkeer door Tusveld, o.a. via de Grote Bavenkelsweg, neemt met aanleg van de nieuwe weg sterk af.

Na de kruising met de Nijreessingel, op punt 29, betreft het projecteffect minder dan 9%, maximaal ruim 2.000 mvt/etmaal. De resulterende intensiteit is 27.000 à 28.000 mvt/etmaal.

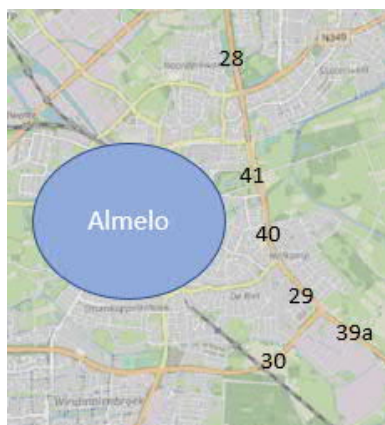
⁶ Bron: tellingen verkeersregelininstallaties van de gemeente Almelo, voor 2017.

Nog iets verderop, op punt 40, bedraagt het effect van realisatie van de Vloedbeltverbinding een toename met ongeveer 1.000 mvt/etmaal. Op dit punt bedraagt de autonome groei tussen 2017 en 2030 13%.

Iets naar het noorden, op punt 28, is de toename nog maximaal ongeveer 600 mvt/etmaal en verder naar het noorden (naar de N36) neemt het effect verder af.

Tabel 3-6 Intensiteiten 2030 voor thermometerpunten Almelo-Oost, en *relatief ten opzichte van Referentie*

ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BAa	BAb	BAb1	BAC	BSa	BSb	BSb1
28	N349 Almelo	18.400	19.000	19.000	18.700	18.700	18.900	18.800	18.700
	Van Rechteren Limpurgsingel		3%	3%	2%	2%	3%	2%	2%
29	N349 Almelo	25.400	27.100	27.500	26.900	27.800	26.600	27.200	26.800
	Van Rechteren Limpurgsingel		7%	8%	6%	9%	5%	7%	6%
30	N349 Almelo Nijreessingel	21.600	19.400	19.500	19.600	15.200	19.500	19.800	19.800
39a	N743 Almelo	14.800	18.700	19.800	18.300	21.900	18.500	19.600	19.100
	Van Rechteren Limpurgsingel		26%	34%	24%	48%	25%	32%	29%
40	N349 Almelo	28.600	29.700	29.800	29.400	30.000	29.300	29.600	29.400
	Van Rechteren Limpurgsingel		4%	4%	3%	5%	2%	3%	3%
41	N349 Almelo	26.300	27.000	27.000	26.700	27.000	26.700	26.900	26.800
	Van Rechteren Limpurgsingel		3%	3%	2%	3%	2%	2%	2%

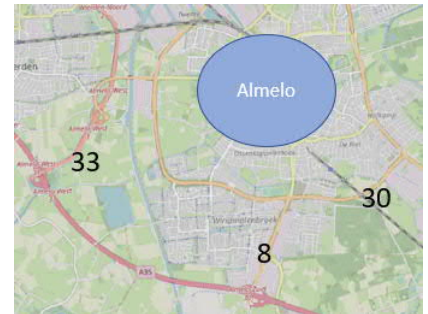


3.1.6 Effect west-/zuidzijde Almelo

De effecten aan de andere zijde van Almelo staan in Tabel 3-7. Op de invalsweg naar Almelo vanaf de aansluiting Almelo-Zuid, de Henriëtte Roland Holstlaan, is sprake van een reductie met ongeveer 3.000 mvt/etmaal, 7 %. Verknoping van de nieuwe verbinding met knooppunt Azelo leidt tot een veel grotere reductie: ruim 7.500 mvt/etmaal (18%). In geval van afwaardering van de N743 tussen Borne en Zenderen reduceert de afname op de Henriëtte Roland Holstlaan tot iets meer dan 2.000 mvt/etmaal.

De effecten op de Nijreessingel (punt 30) liggen wat betreft absolute waarden in dezelfde lijn als die op de Henriëtte Roland Holstlaan. Omdat de intensiteit daar lager is, liggen de relatieve effecten dus hoger. Op de Weezebeeksingel is vrijwel geen effect te zien.

Een veel kleiner effect van de Vloedbeltverbinding is te zien op de N36 bij de aansluiting Almelo-West: een afname met rond de 500 mvt/etmaal, 1 à 2%. Ook hier is het iets minder bij afwaardering van de N743 en sterker (twee keer zo sterk) bij verknoping met Azelo. Deze afname op de N36 hangt samen met de (eveneens kleine) toename op de Oosterweilandweg: een uitwisseling tussen de beide noord-zuidroutes tussen 'Vriezenveen' en 'Knooppunt Buren'.



Tabel 3-7 Intensiteiten 2030 voor thermometerpunten Almelo-West-/Zuid en *relatief ten opzichte van Referentie*

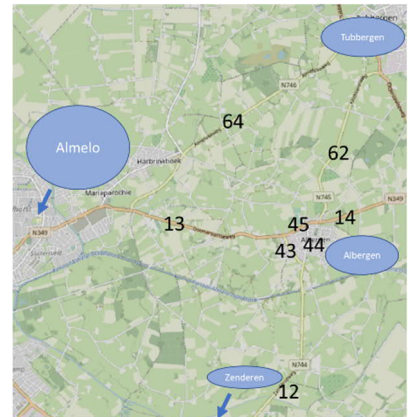
ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BAa	BAb	BAb1	BAC	BSa	BSb	BSb1
8	N349 Almelo Henriëtte Roland Holstlaan	42.400	39.400	39.300	40.200	34.800	39.600	39.700	40.000
			-7%	-7%	-5%	-18%	-7%	-6%	-6%
30	N349 Almelo Nijreessingel	21.600	19.400	19.500	19.600	15.200	19.500	19.800	19.800
			-10%	-10%	-9%	-30%	-10%	-8%	-8%
33	N36	38.700	38.200	38.100	38.300	37.700	38.300	38.200	38.400
			-1%	-2%	-1%	-3%	-1%	-1%	-1%

3.1.7 Effect rond Albergen

De intensiteiten in en rond Albergen staan in Tabel 3-8. In de kern (punt 44) is vrijwel geen effect.

Op de N744 tussen Zenderen en Albergen, punt 12, heeft Bundeling A1/A35 zonder doortrekking naar de N744 nauwelijks effect. Voor Bundeling Spoor is de toename bijna 10%; hier ontstaat namelijk een aantrekkelijke route via Zenderen, stukje N743 richting Borne en dan via (de zijtak van) de nieuwe verbinding langs Borne naar de A1/A35.

Bij Bundeling A1/A35 is alleen sprake van een toename op punt 12 bij doortrekking van de Vloedbeltverbinding naar de N744. De toename op punt 12 betreft onder andere verkeer vanuit en naar Saasveld, oostelijk van het kaartje.



Het aanvullend afwaarderen van de N743 tussen Borne en Zenderen heeft nauwelijks aanvullend effect op de intensiteit op de N744. Wel een sterker effect heeft de aansluiting van de nieuwe verbinding op knooppunt Azelo, variant BA_c.

Op de N349 is aan de oostzijde van Albergen slechts een kleine toename te zien. Aan de westzijde (punt 13) dalen de intensiteiten indien de Vloedbeltverbinding doorgetrokken wordt naar de N744.

Tabel 3-8 Intensiteiten 2030 voor thermometerpunten rond Albergen en relatief ten opzichte van Referentie

ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BA _a	BA _b	BA _{b1}	BA _c	BS _a	BS _b	BS _{b1}
12	N744 Zenderen – Albergen	8.400	8.500	9.500	9.300	10.300	9.200	9.400	9.300
13	N349 Albergen W	7.300	7.300	6.600	6.700	6.800	7.400	6.600	6.600
14	N349 Albergen O	7.400	7.400	7.600	7.700	7.900	7.700	7.600	7.600
62	N745 Kloosteresweg	2.300	2.400	2.700	2.600	2.800	2.600	2.600	2.600
64	N746 Almeloseweg	5.100	5.100	4.800	4.800	4.700	5.000	4.900	4.900
43	N744 Albergen ZW	6.800	6.900	7.200	7.100	7.700	7.500	7.100	7.000
44	Albergen (centrum)	900	1.000	1.000	1.000	1.100	1.000	1.000	1.000
45	N349 Albergen	9.200	9.300	9.600	9.500	10.000	9.900	9.500	9.500

In 2019 reden over de Albergerweg (punt 12) 6.900 mvt/etmaal. In de referentie 2030 zijn dat er circa 20% meer.

Een ander logisch effect rond Albergen is dat een deel van het verkeer van en naar Tubbergen de route Almeloseweg (N746) – Noordergraafsingel-Almelo vervuult voor de route Kloosteresweg (N745) – Albergen – N744 – N743 en verder⁷. Het gaat hier om verschillen van 250 tot 300 mvt/etmaal, in variant BA_c iets meer dan 500 mvt/etmaal.

⁷ De Almeloseweg is een 80 km/h-weg, de Kloosteresweg een 60 km/h-weg.

3.2 Gevoeligheidsanalyses

3.2.1 100 km/h op het hoofdwegennet

Als uitgangspunt voor de verkeersberekeningen is de snelheid op het hoofdwegennet aangehouden zoals deze in het voor deze studie gebruikte, vooraf (in 2018) gebouwde en gekalibreerde model ingesteld is. Dat wil zeggen met maximumsnelheden van 120 en 130 kilometer per uur op delen van de snelwegen.

De berekeningen voor deze PlanMER-studie zijn, passend bij het abstractieniveau van een PlanMER, op een pragmatische manier uitgevoerd, namelijk in de vorm van zogeheten hertoedelingen. Deze laten buiten beschouwing dat onder andere de locatiekeuze van wonen en werken zich in de loop van tientallen jaren instelt op de mate waarin de bereikbaarheid door de infrastructuur gefaciliteerd wordt. Terwijl een verlaging van de maximumsnelheid tot beperkingen leidt, leidt het toevoegen van infrastructuur tot een toename van verkeer. Het in beschouwing nemen van deze effecten vergt complexere verkeersmodelberekeningen.

Een ingreep als een verlaagde snelheid op het hoofdwegennet naar 100 km/h overdag heeft echter wel invloed op deze locatiekeuzes. Hoewel hertoedelingen dan niet de uiteindelijke verkeerspatronen weergeven, geven ze wel de richting van de effecten aan en een indicatie van de omvang (zij het een bovengrens) van die effecten. Daarom zijn ze in het kader van deze studie wel uitgevoerd. Het heeft geen meerwaarde voor dit rapport om de resulterende cijfers te presenteren. Wel relevant zijn de volgende inzichten.

- Het verlagen van de snelheid naar 100 km/h op de snelwegen maakt het onderliggende wegennet uiteraard relatief aantrekkelijker, want de weggebruiker kiest de route voornamelijk op basis van kortste reistijd.
- Voor dit studiegebied leidt dat in een nieuwe referentiesituatie tot hogere verkeersintensiteiten op de 'oude route' (vorige eeuw) tussen Vriezenveen en Hengelo: Oosterweilandweg, Van Rechteren Limpurgsingel, N743 door Zenderen en Borne.
- Voor een deel komt dit doordat de grotere lengte van de route via N36 en A35 niet meer gecompenseerd wordt door een hogere snelheid (120 km/h).
- Het aanleggen van de Vloedbeltverbinding zorgt ervoor dat niet alleen de relatie Vriezenveen – Hengelo voor een de oostzijde van Almelo kiest, maar ook de relatie Vriezenveen – Knooppunt Buren.
- De huidige berekeningen (met 120/130km/h op de snelwegen) laten een ondergrens zien van de intensiteiten op het onderliggende wegennet, zowel in de Referentie 2030 als in de varianten.
- De pragmatische berekeningen met het nu gehanteerde verkeersmodel laten zeer sterke effecten zien, zowel van de snelheidsverlaging als de nieuwe verbinding. De resulterende intensiteiten op het onderliggende wegennet liggen, afhankelijk van de locatie, in de orde van 10% hoger.
- Om de eventueel te sterke ongewenste effecten aan de oostzijde van Almelo te 'beheersen' kan gedacht worden aan dosering in de verkeerslichtenregelingen of het niet-expliciet faciliteren van de doorgaande stroom langs Almelo-Oost. Ook kan gedacht worden aan (parallel aan de HWN-verlaging naar 100 km/h) het verlagen van de maximumsnelheid op de Oosterweilandweg van 100 km/h naar 80 km/h.

Op de routekeuze van het vrachtverkeer heeft de 100 km/h-maatregel weinig invloed; dit mag immers sowieso al niet sneller dan 100 km/h. Een gerelateerd effect betreft eventueel wel de voorgenomen vrachtwagenheffing. Afhankelijk van de gekozen configuratie van heffingspunten bestaat de mogelijkheid dat een deel van het vrachtverkeer (op een deel van de route) het hoofdwegennet gaat mijden en routes via het onderliggende wegennet kiest. De N743 is dan aantrekkelijk.

3.2.2 Planjaar 2040

In het kader van deze studie is ook beschouwd wat de situatie in 2040 is. Hiertoe is op basis van de NRM-groeiberekeningen een vertaling gemaakt naar de RVM-matrices.

Het resultaat is dat op alle wegen van het studiegebied tussen 2030 en 2040 een groei te verwachten is. Deze groei ligt tussen de 8% en 10%.

Specifiekere gegevens hiervan (per wegvak en variant) zijn alleen beschikbaar voor de in de voorgaande paragraaf beschreven toedelingen met 100 km/h op de autosnelwegen.

Met deze toename moet rekening gehouden worden, enerzijds bij een robuuste dimensionering van aan te leggen of aan te passen onderdelen van de weginfrastructuur, anderzijds bij het anticiperen op toekomstige knelpunten, teneinde daar op het vlak van verkeersregelingen/verkeersmanagement mee om te gaan, of ze op structurele wijze aan te pakken.

4 Verkeersveiligheid

4.1 Algemeen

In het kader van Duurzaam Veilig wordt in Nederland onder andere aandacht besteed aan een veilige inrichting van het wegennet (vorm en functie) in relatie tot het gebruik. Men hanteert hiertoe een categorisering die in hoofdlijn bestaat uit erftoegangswegen, gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen. Autoverplaatsingen vinden idealiter voor een zo groot mogelijk deel plaats via de hoogste categorie wegen, de stroomwegen; die zijn veelal het veiligst per gereden kilometer. Algemeen worden 80 km/h-wegen als minder veilig gezien: relatief meer ongevallen, relatief vaker met letsel.

Ten opzichte van dit algemene beeld ligt de praktijk genuanceerder. Niet alle stroomwegen zijn overal even veilig en ook binnen de gebiedsontsluitingswegen is er een variatie.

4.2 Huidige situatie

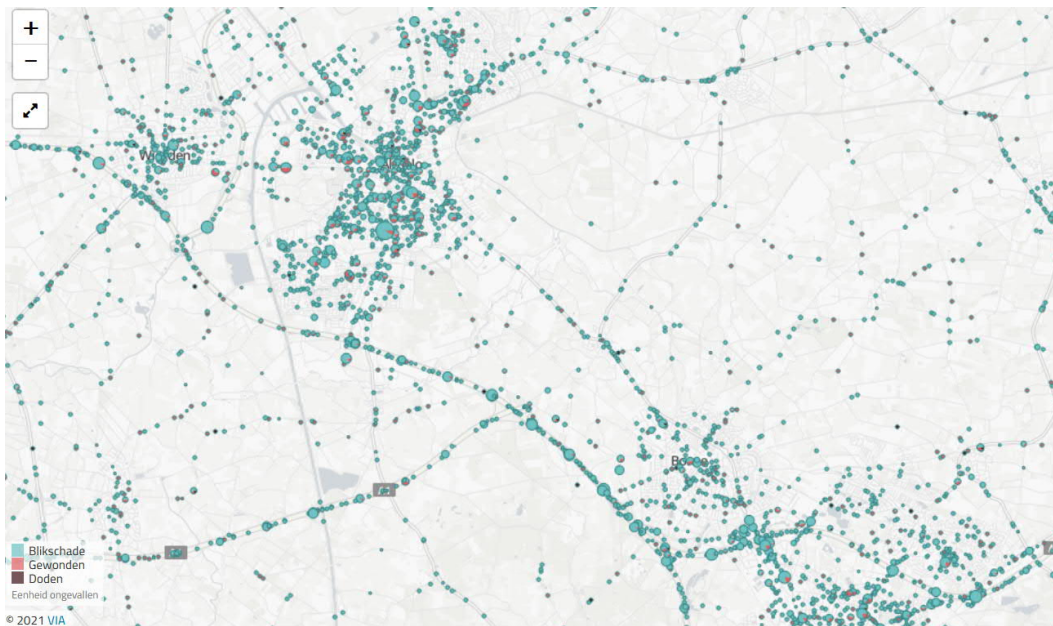
In het Verkort MIRT-Onderzoek A1/A35 is beschreven dat het hoofdwegennet in dit gebied (A1, A35, A1/A35 en ook de N36), bovengemiddeld veel incidenten laten zien ten opzichte van het landelijke gemiddelde voor het hoofdwegennet, zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

De onderliggende wegen zijn in dat onderzoek slechts globaal beschouwd, met als notie dat zich daar geen grote ongevalsconcentraties bevinden.



Figuur 4-1 Ongevalsrisico ten opzichte van landelijk gemiddelde, gegevens 2015-2017 (bron: Verkort MIRT-onderzoek A1/A35; bron van de gegevens: Veilig over Rijkswegen)

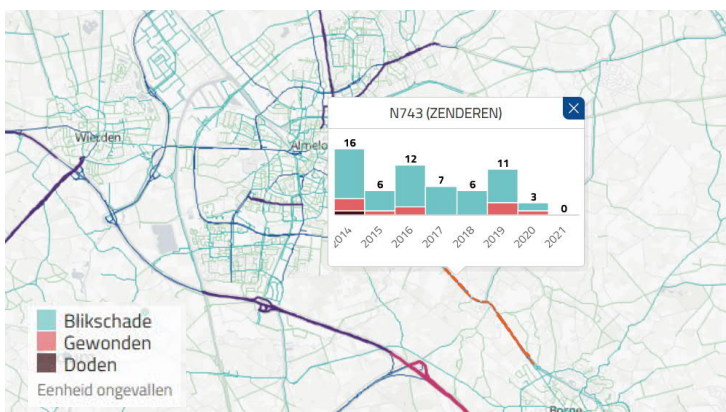
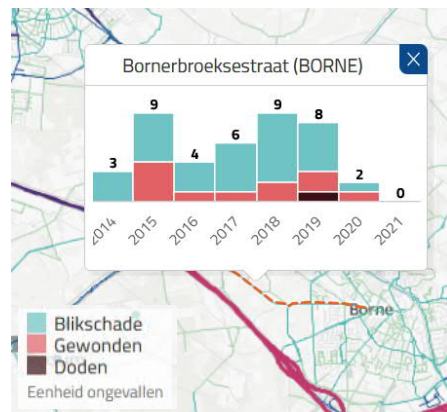
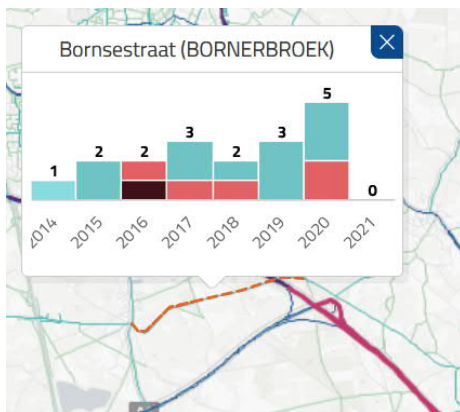
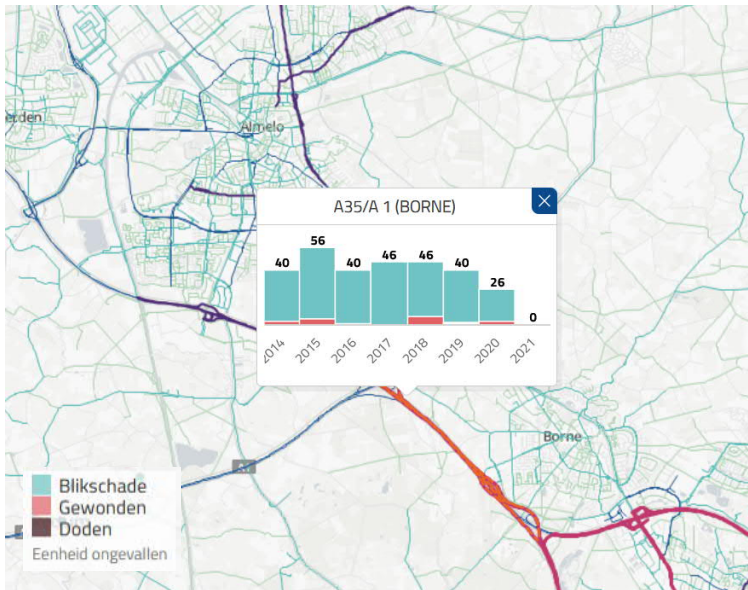
Illustratief zijn de aantallen geregistreerde ongevallen tussen 2014 en heden (tot en met de eerste week van 2021), zoals weergegeven in de navolgende figuren, in Figuur een overzicht, in Figuur 4-3 de aantallen voor enkele wegvakken. Er hebben zich waarschijnlijk meer ongevallen voorgedaan: er is sprake van een onderregistratie, voornamelijk doordat de politie niet altijd betrokken wordt bij de afhandeling.



Figuur 4-2 Ongevalslocaties voor ongevallen vanaf 2014 (Bron: STAR/VIA (Smart Traffic Accident Reporting (<https://www.star-verkeersongevallen.nl/>))

Over het algemeen is, zoals de diagrammen in Figuur 4-3 laten zien, het aantal ongevallen in 2020 relatief lager. Dit mede als gevolg van de coronacrisis; daar komt voor de A1/A35 het effect van de 100 km/h-overdag-maatregel bij.

Een vergelijking (zie Figuur 4-3) van enerzijds de aantallen ongevallen op de Bornerbroeksestraat in relatie tot de intensiteiten, en anderzijds het beeld voor de A1/A35 (waar tienmaal zo veel verkeer rijdt), bevestigen het algemene beeld dat stroomwegen, snelwegen, het veiligst zijn.



Figuur 4-3 Ongevallen 2014 – heden voor enkele wegen in het gebied (Bron: STAR/VIA (Smart Traffic Accident Reporting (<https://www.star-verkeersongevallen.nl/>)). Het wegvak N743 Zenderen loopt van Borne tot voorbij Zenderen. Bijlage 9 bevat zijn ook de gegevens voor enkele andere wegvakken in het gebied.

4.3 Effecten verkeersveiligheid

De Vloedbeltalternatieven en -varianten leiden tot een verschuiving van verkeersstromen en daarmee tot effecten op het aspect verkeersveiligheid. Er is sprake van zowel gunstige als ongunstige bijdragen. Een per saldo rekensom is niet gemaakt.

De nieuwe verbinding betekent een ontlasting van de drukke traverse door Zenderen en daarmee een lokale verbetering van de verkeersveiligheid. Ook neemt de verbinding veel (sluip)verkeer door Tusveld weg, onder andere van de Grote Bavenkelsweg. Een voordeel is ook dat de huidige Bornerbroeksestraat in ieder geval veel minder verkeer te verwerken krijgt, een andere functie krijgt en eventueel een andere inrichting.

Er is sprake van minder verkeer op de A1/A35, wat daar de ongevalskans reduceert. Een extra reductie hier komt voort uit de significante afname van congestie die samenhangt met de intensiteitsafname.

Voor het A1/A35-deel van de routes die via de A1/A35 lopen, is het in principe ongunstig (vanuit Duurzaam Veilig) dat deze routes verlegd worden van stroomwegen naar gebiedsontsluitingswegen.

Daarbij geldt dat de situatie op de nieuwe gebiedsontsluitingsweg Vloedbeltverbinding beheersbaar is: door een zorgvuldig ontwerp en inrichting met waar mogelijk een middenberm, kan een voor deze wegen bovengemiddeld veiligheidsniveau behaald worden. Een groot deel van de verlegde routes loopt over *bestaande* gebiedsontsluitingswegen (Almelsestraat, Van Rechteren Limpurgsingel). Hier tegenover staat dat ook de oorspronkelijke routes niet volledig via de autosnelwegen liepen, maar ook via onder andere de Henriëtte Roland Holstlaan in Almelo. Deze uitwisseling betreft wegen met een ontsluitende functie en bijhorende inrichting.

5 Analyse

In de huidige situatie en in de toekomstige referentiesituatie is sprake van veel verkeer over de N743 door Borne en Zenderen. Dit is een nadeel voor de leefbaarheid, vooral in Zenderen (N743). Daarnaast is de A1/A35 een congestiegevoelig wegvak, dat bij verstoringen vermeden wordt door onder andere de N743 te gebruiken. Het netwerk is weinig robuust.

Dit beeld, dat in de huidige situatie speelt, neemt naar 2030 toe en op termijn van 2040 neemt de verkeersdruk toe met nog eens ongeveer 8% à 10% ten opzichte van 2030. Dat betekent dat voor de N743 naast de leefbaarheidsproblemen door veel verkeer, ook de doorstromingsproblemen toenemen.

Zo is de prognose voor 2030 een verkeersintensiteit van 123.000 mvt/etmaal op de A1/A35, ten opzichte van de huidige 100.000 mvt/etmaal.

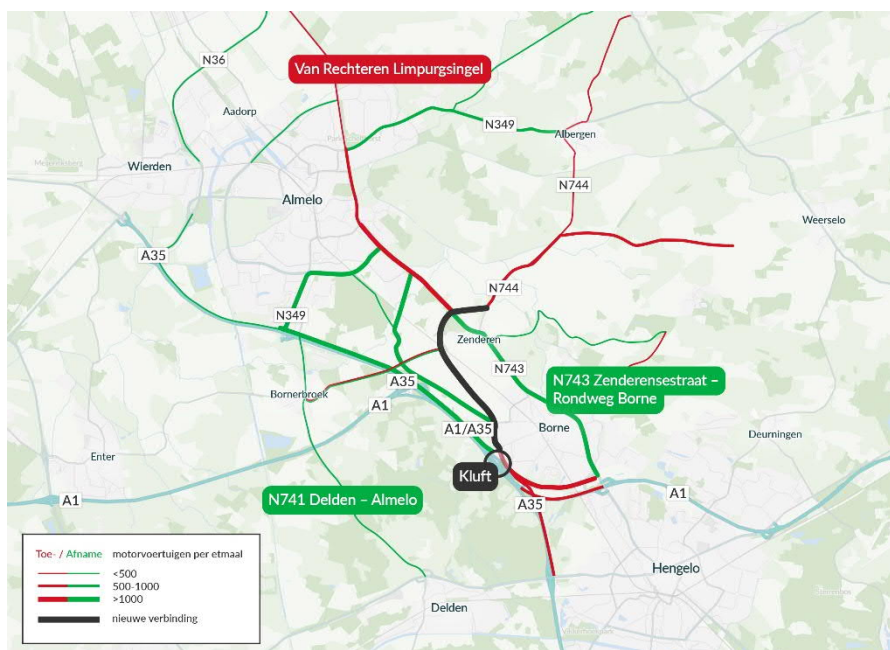
De aanleg van de Vloedbeltverbinding heeft een aantal effecten. Deze passeren hieronder de revue. Na een beschrijving van de verbinding zelf volgt per variant een analyse van de resultaten in relatie tot de projectdoelstellingen.

5.1 Wat 'doet' de Vloedbeltverbinding?

De nieuwe verbinding zorgt ervoor dat het verkeer zich anders verdeelt over het verkeersnetwerk. De Vloedbeltverbinding blijkt onder andere voor een nieuwe verbinding te zorgen tussen

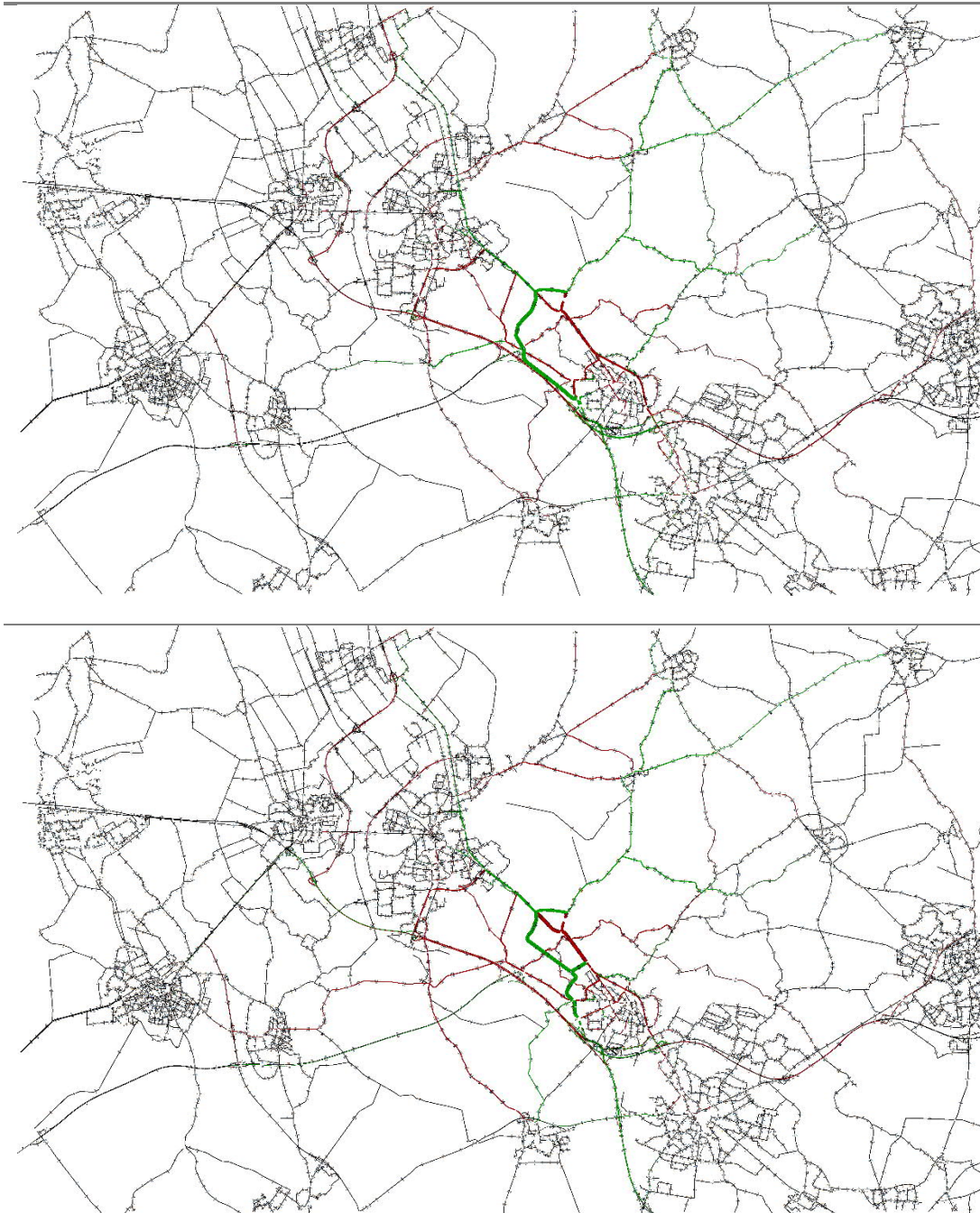
- enerzijds Borne, Hengelo en via knooppunt Buren het verkeer dat via de A35-Zuid het plangebied binnenkomt en uitrijdt en
- anderzijds Almelo en Albergen en voor een klein deel, ook via de oostzijde van Almelo, Vriezenveen en de N36 en verder.

Figuur geeft in grote lijnen weer welke verschuivingen plaatsvinden, zonder onderscheid in de omvang van de verschillen, maar wel een drempels van 300 mvt/etmaal.



Figuur 5-1 Schematische weergave verschuiving van verkeersstromen. De **dikke lijn** is de nieuwe verbinding. Ook op de **rode wegen** neemt het verkeer toe. Op de in **groen aangeduide wegen** neemt de hoeveelheid verkeer af.

Deze figuur is een variant-onafhankelijke schematisering van de verschilplots in Figuur en in bijlage 5.



Figuur 5-2 Verschilplots ten opzichte van de Referentie voor BAb1 (boven) en SBb1 (onder), echter met 'omgedraaide' kleurcodering: groen zijn toenames, rood afnames.

De verbinding zorgt voor een afname/verlichting op de parallel gelegen routes, zoals de N743 tussen Hengelo/Borne en Zenderen, de A1/A35 en voor SBb1 ook de N741 tussen Delden en Almelo. Dwars hierop verzorgt de Vloedbeltverbinding de verkeersrelatie tussen 'Enter/A1 Apeldoorn' en 'Albergen/Tubbergen', vooral wanneer de verbinding doorgetrokken wordt naar de N744.

Op de Vloedbeltverbinding zelf bedraagt de verwachte verkeersintensiteit in 2030 tussen de 10.000 mvt/etmaal (Bundeling A1/A35, variant BAa) en 21.000 mvt/etmaal (Bundeling Spoor, variant BSb1). In de varianten met alleen de doortrekking naar de N744 (BAb en BSb) zal de intensiteit 13.000 à 13.500 mvt/etmaal bedragen.

Afwaardering van de N743 tussen Zenderen en Borne leidt bij Bundeling A1/A35 tot een intensiteit van bijna 15.000 mvt/etmaal op de nieuwe verbinding, bij Bundeling Spoor tot 21.000 mvt/etmaal.

5.2 Effecten varianten met alleen doortrekking naar N744

Omdat het doortrekken van de verbinding langs de noordzijde van Zenderen tot aan de N744 het meest effectief blijkt, behandelen we deze varianten als eerste. Deze varianten kennen geen aansluiting op het hoofdwegennet bij knooppunt Azelo en ook geen afwaardering van de N743 van Borne tot en met Zenderen.

De effecten laten zich als volgt beschrijven aan de hand van de projectdoelstellingen.

Ontlasting A1/A35

Het verkeer verdeelt zich anders over het verkeersnetwerk dan in de referentiesituatie. Dit heeft tot gevolg dat de hoeveelheid verkeer op etmaalbasis op de A1/A35 afneemt met 2,8% (Bundeling A1/A35) respectievelijk 2,5% (Bundeling Spoorlijn).

Op het aspect ontlasting van de A1/A35 wordt daarmee meer dan de helft van de doelstelling gehaald. Dit relatieve effect treedt binnen en buiten de spitsen op. Het reducerende effect op de congestie is aanmerkelijk groter dan deze 3%. Denk aan enkele tientallen procenten. Een vuistregel is dat met 10% minder verkeer op een wegvak de bestaande congestie vrijwel verdwijnt.

Een robuuster netwerk

Het creëren van een nieuwe verbinding tussen enerzijds de N743 ter hoogte van de Vloedbelt en anderzijds Borne zorgt ervoor dat het verkeer meer routemogelijkheden heeft. Dat betekent een robuuster netwerk.

Verbetering Leefbaarheid Zenderen en Borne

De leefbaarheid in Zenderen verbetert door een sterke afname van de hoeveelheid verkeer. Van de bijna 17.000 mvt/etmaal in de Referentie blijven in de varianten ongeveer 11.000 over. Ook op de Rondweg Borne dalen de intensiteiten, met bijna 2.000 mvt/etmaal.

Overige effecten

De verbinding zorgt voor een toename van verkeer op de N743 tussen Zenderen en Almelo en daarnaast op het aansluitende deel van de N349, de Van Rechteren Limpurgsingel, in Almelo Oost.

Op de andere invalsweg van Almelo, de Henriëtte Roland Holstlaan en de Nijreessingel, neemt de hoeveelheid verkeer echter af.

Mogelijk moet rekening gehouden worden met een grotere druk op de route tussen de N36 bij Vriezenveen en knooppunt Buren via Almelo-Oost. Uit de gevoeligheidsanalyse met 100 km/h op de autosnelwegen komt dit namelijk naar voren als een mogelijk aantrekkelijk alternatief voor de route N36 – aansluiting Almelo-West – A35.

Er is een afname op de N349 tussen Almelo en Albergen en tevens in Almelo op de Nijreessingel en de Henriëtte Roland Holstlaan. Een deel van het verkeer dat hier in de referentie rijdt, gaat via de N744 en de nieuwe Vloedbeltverbinding rijden.

Ook laten alle varianten een significante toename van verkeer op de Kluft (bij aansluiting Borne-West op de A1/A35) zien. Het verleggen van de routes betekent een verzwaring van deze aansluiting Borne-West. Daar tegenover staat een ontlasting van de aansluitingen Almelo-Zuid (Business XL) en in mindere mate Almelo-West.

In de kern Bornerbroek is per saldo in vrijwel alle varianten sprake van een afname van verkeer. Alleen op de Bornsestraat laat de variant Bundeling A1/A35 met doortrekking naar de N744 een toename met 13% (500 mvt/etmaal) zien. Daar staat een afname op de noord-zuid-wegen in Bornerbroek tegenover.

Op de N349 tussen Albergen en Almelo neemt de intensiteit af; het verkeer kiest vaker de route via de N744 langs Zenderen. Ook kiest een klein deel van het verkeer vanaf en naar Tubbergen meer voor de route via de N745, de Kloosteresweg (en daarna de N744), in plaats van de N746, de Almelseweg (via Almelo).

5.3 Effecten afwaarderen N743 tussen Zenderen en Borne

Een sterker ontlastend effect in de kern Zenderen wordt bereikt door aanvullend op het doortrekken naar de N744, de N743 tussen Zenderen en Borne af te waarderen.

Ten opzichte van de varianten waarin alleen sprake is van een doortrekking naar de N744, veranderen de effecten. Hieronder de toelichting.

Ontlasting van de A1/A35

De mate waarin de nieuwe verbinding de A1/A35 ontlast is iets geringer dan zonder afwaardering.

Robuustheid

Robuustheid kent verschillende aspecten: voldoende capaciteit op de wegvakken en het voorhanden zijn van route-alternatieven. Bij aanvullend afwaarderen van de N743 speelt de N743-route in mindere mate een rol in het regionale verkeersnetwerk; in feite vervangt de nieuwe weg dan de rol die de N743 nu speelt. De robuustheidsverbetering beperkt zich in dat geval tot het feit dat de nieuwe verbinding in zichzelf robuuster is, een grotere capaciteit heeft, dan de huidige route door Zenderen, waar het (met verkeerslichten geregelde) kruispunt van de N743 met de N744 een groot knelpunt is.

Verbetering Leefbaarheid Zenderen en Borne

Afwaardering leidt tot een sterke verdere verbetering van de leefbaarheid in Zenderen. Voor Bundeling A1/A35 daalt de intensiteit daardoor met nog eens 3.500 mvt/etmaal tot 8.000 mvt/etmaal. Op de Rondweg Borne daalt de intensiteit met bijna 3.000 mvt/etmaal extra door afwaardering en komt uit op ruim 6.000 mvt/etmaal.

In het alternatief Bundeling Spoor is het effect van de afwaardering veel sterker: een daling tot enkele duizenden mvt/etmaal op de N743 in Zenderen. In deze situatie is de intensiteit gereduceerd tot de hoeveelheid verkeer die Zenderen lokaal oplevert, namelijk datgene wat samenhangt met de circa 500 woningen en de lokale bedrijvigheid. Dit betreft enkele duizenden mvt/etmaal. In deze variant daalt ook de intensiteit op de Rondweg Borne nog licht, om uit te komen op 9.000 mvt/etmaal.

Overige effecten

Op de projecteffecten in Almelo-Oost, Bornerbroek en Albergen heeft de afwaardering weinig invloed. Op de Kluft neemt in Bundeling A1/A35 de intensiteit met ruim 1.000 toe tot 26.600 mvt/etmaal.

5.4 Effecten zonder doortrekking naar de N744

Doortrekken naar de N744 blijkt effectief. Zonder doortrekking naar de N744:

- valt het gebruik van de nieuwe verbinding lager uit;
- is het effect op de ontlasting van de A1/A35 even groot als zonder doortrekken;
- is er een vrijwel gelijkwaardige verbetering van de robuustheid;
- blijft de reductie in Zenderen met 15% halverwege de doelstelling.

Wat betreft de kleinere effecten:

- op de Oosterweilandweg is het effect ongeveer even groot als met doortrekking naar de N744;
- ten noorden van Albergen is de routeverschuiving iets geringer;
- in Bornerbroek zijn de intensiteiten iets lager.

5.5 Effecten verknoping met HWN bij Azelo

Een wens is dat dit project de mogelijkheid openhoudt directer aan te sluiten op het hoofdwegennet, bij knooppunt Azelo. Dit is ook een element in het adaptief maatregelenpakket dat het Verkort MIRT-onderzoek heeft opgeleverd.

Deze verknoping is wat betreft inpassing een goed haalbare uitbreiding voor de alternatieven Bundeling A1/A35 en Bundeling Bornerbroeksestraat. Voor Bundeling Beekdal betekent het een aanvullende schakel in het wegennet, namelijk de opwaardering (en daarmee een extra doorsnijding door het plangebied) van de Braamhaarsstraat tot aan de rotonde met de nieuwe weg. Voor Bundeling Spoor is de extra doorsnijding ingrijpender en bovendien is een extra spoorkruising nodig.

De doorrekening is gedaan met behoud van de halve aansluiting Borne-West op de A35.

Door een verknoping neemt de intensiteit op de Vloedbeltverbinding met ongeveer 5.000 mvt/etmaal toe tot 19.600 mvt/etmaal. Op de Almelsestraat tussen Zenderen en Almelo neemt de intensiteit toe tot 23.500 mvt/etmaal.

Ontlasting A1/A35

Verknoping levert een sterker reducerend effect voor de A1/A35: 7% reductie.

Robuustheid

Verknoping leidt tot een verdere versterking van de robuustheid ten opzichte van de varianten met alleen een doortrekking naar de N744, met name door de mogelijkheid van uitwisseling met de aansluiting Borne-West.

Verbetering Leefbaarheid Zenderen en Borne

Verknoping met knooppunt Azelo zorgt voor een iets sterkere reductie (700 mvt/etmaal) van de hoeveelheid verkeer door Zenderen. Voor de Rondweg Borne is het aanvullende effect kleiner.

Overige effecten

Het verknopen heeft uiteenlopende invloed op de overige effecten. De belasting van de N743 tussen Zenderen en Almelo neemt significant verder toe. De verdere toename zet echter niet door tot aan de verdere delen van de Van Rechteren Limpurgsingel. De sterke toename betreft een uitwisseling met de invalsweg van Almelo vanaf de A35: de intensiteiten op de Henriëtte Roland Holstlaan en de Nijreessingel nemen extra sterk af.

Verknoping zorgt in Bornerbroek voor een afname van de hoeveelheid verkeer.

Voor de Kluit betekent verknoping een aanzienlijk kleinere toename ten opzichte van de Referentie (van circa 18.400 naar 20.200 mvt/etmaal) dan zonder verknoping.

5.6 Doorkijk 2040

De beschreven effecten treden ook verhoudingsgewijs, dus in termen van procentuele verschillen, op voor het prognosejaar 2040. Op de Vloedbeltverbinding zelf neemt de hoeveelheid verkeer voor Bundeling A1/A35 en Bundeling Spoor, beide met doortrekking naar de N744, toe met ongeveer 11% ten opzichte van 2030.

Voor de andere varianten is geen 2040-berekening gemaakt, maar verwacht wordt dat ook die een toename zal laten zien in dezelfde orde van grootte.

5.7 Effecten Nulplus-alternatief – kwalitatieve beschouwing

In deze studie is het Nulplus-alternatief niet doorgerekend. Het Nulplus-alternatief is wat betreft maatregelen nader beschreven in het PlanMER⁸. Deze maatregelen hebben tot doel de hinder als gevolg van het verkeer door Zenderen te verminderen. Dit door de doorstroming te beheersen en lokaal te faciliteren. Het gevolg *kan* zijn dat, met een verbetering van de leefbaarheid ook per etmaal iets meer verkeer door Zenderen rijdt, maar dat is niet het doel van dit alternatief.

Het effect van dit alternatief is afhankelijk van de precieze uitvoering en instelling/inregelen van de maatregelen.

De eventuele toename blijft van een dusdanig beperkte omvang dat deze niet leidt tot een zichtbare vermindering van de intensiteit op de A1/A35.

Ook van een uitstraling naar Almelosestraat en verder naar en binnen Almelo is geen sprake.

Ook is er nauwelijks winst op het aspect robuustheid.

⁸ Ten opzichte van de referentie gaat het *niet* om grotere fysieke ingrepen (ongelijkvloers maken van kruisingen, randwegen); die zouden vallen onder de noemer Nulplusplus.

6 Bevindingen en aandachtspunten

6.1 Bevindingen ten aanzien van de doelstellingen

Aan de hand van de doelstellingen van het PlanMER:

- De **ontlasting van de A1/A35** bedraagt 2.000 tot 3.500 motorvoertuigen per etmaal, dus tussen 2% en 3%. Deze ogenschijnlijk kleine afname betekent een substantiële afname van de congestie op dit wegvak. Dat betekent een verbetering van de verkeersveiligheid en dat er minder vaak aanleiding is om andere routes te kiezen.
- De **robuustheid** van het wegennet neemt toe door de extra routemogelijkheid.
- De **leefbaarheid in Zenderen en Borne** verbetert, doordat de intensiteit op de N743 door deze plaatsen significant afneemt, *mits* de verbinding doorgetrokken wordt naar de N744: in Zenderen bedraagt de reductie 30% tot 85%, afhankelijk van het alternatief en de mate van afwaardering van de N743 vanaf Borne tot en met Zenderen.

Er is een wisselwerking tussen de score op de doelstellingen: een sterkere reductie in Zenderen betekent een mindere verbetering van de robuustheid en een iets mindere ontlasting van de A1/A35.

6.2 Overige bevindingen

6.2.1 Inzichten per gebied - highlights

Het alternatief Bundeling Spoorlijn fungeert bij afwaarderen van de N743 door Zenderen de facto als een (zuidelijke) rondweg om Zenderen. In dit alternatief heeft doortrekken naar de N744 (het omleggen van de N744) een iets groter extra effect op het ontlasten van Zenderen dan in het alternatief Bundeling A1/A35. Zonder doortrekking wordt in Bundeling Spoor de afname in Zenderen getemperd door een extra stroom verkeer tussen Albergen en de westzijde van Borne.

Bij Albergen is sprake van een beperkte toename van verkeer en daarnaast een kleine verschuiving van de routes ten noorden van Albergen.

Bij Bornerbroek is in de meeste varianten sprake van een afname.

In vrijwel alle gevallen is sprake van een toename van verkeer op de Van Rechteren Limpurgsingel in Almelo. Hier tegenover staat een afname op de invalroute vanaf de aansluiting Almelo-Zuid, de Henriëtte Roland Holstlaan (en de Nijreessingel).

Mogelijk moet rekening gehouden worden met een grotere druk op de route tussen de N36 bij Vriezenveen en knooppunt Buren via langs de oostzijde van Almelo. Uit de gevoeligheidsanalyse met 100 km/h op de autosnelwegen komt dit namelijk naar voren als een mogelijk aantrekkelijk alternatief voor de westelijke route N36 – aansluiting Almelo-West – A35.

6.2.2 Eventueel aansluiten bij Knooppunt Azelo

Het aansluiten van de nieuwe verbinding op het hoofdwegennet (bij Azelo) betekent een sterkere ontlasting van de A1/A35 en een sterke ontlasting van de invalroute van Almelo van de A35: de Henriëtte Roland Holstlaan en de Nijreessingel. Het leidt tot een zwaardere belasting van het eerste deel van de Van Rechteren Limpurgsingel dan in de variant zonder verknoping.

Voor het overige zijn de effecten in grote lijnen gelijk aan de variant zonder verknoping.

6.2.3 Robuustheid verkeerscijfers

De cijfermatige resultaten zijn bepaald op basis van toedelingen met het bestaande verkeersmodel. Van belang is ten opzichte van die resultaten rekening te houden met het volgende.

- Snelheidsverlaging op het hoofdwegennet naar 100 km/h overdag, die sinds maart 2020 geldt. Dit leidt tot een vermindering van verkeer op het hoofdwegennet en een (kleinere) extra druk op het onderliggende wegennet, zowel in de referentiesituatie als in de varianten. De verschillen liggen naar verwachting in de orde van 10%.
- Doorgroei na 2030, naar 2040 en verder betekent eveneens een toename van de intensiteiten. Tussen 2030 en 2040 gaat het over het algemeen om een toename met 10%.

6.2.4 Verkeersveiligheid

De nieuwe verbinding betekent een ontlasting van de drukke traverse door Zenderen en daarmee een lokale verbetering van de verkeersveiligheid. Tevens wordt Tussveld ontlast van (sluip)verkeer, met name de Grote Bavenkelsweg. Een voordeel is ook dat de huidige Bornebroeksestraat een andere inrichting en functie krijgt en in ieder geval veel minder verkeer te verwerken krijgt.

Ook betekent het een ontlasting van de congestiegevoelige A1/A35 en daarmee een verbetering van de verkeersveiligheid. Echter betekent dit een verlegging van routes van stroomwegen naar gebiedsontsluitingswegen, voornamelijk via de nieuwe gebiedsontsluitingsweg Vloedbeltverbinding. Voor de nieuwe verbinding is het daarom zaak die met een hoog of in ieder geval bovengemiddeld veiligheidsniveau te ontwerpen, onder andere met het opnemen van een middenberm.

6.3 **Aandachtspunten voor de uitwerking**

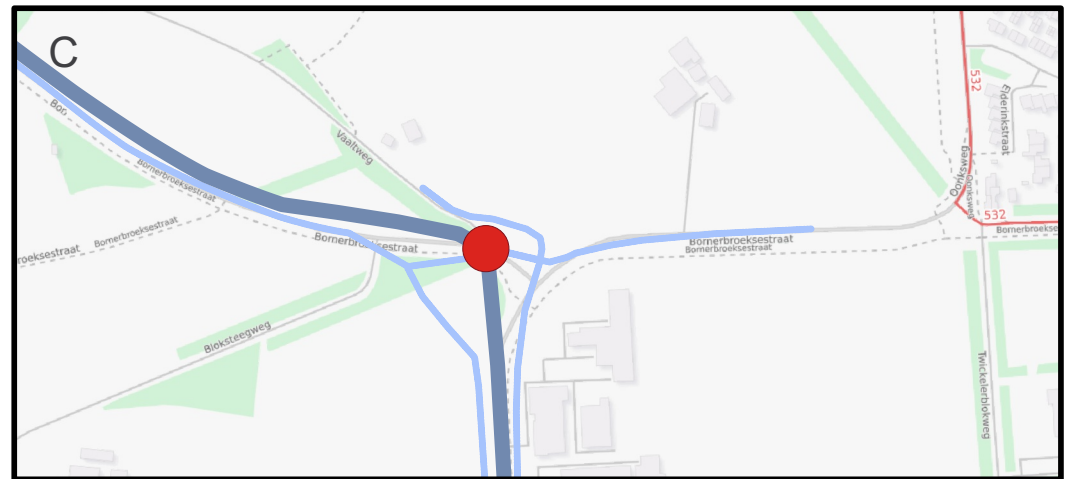
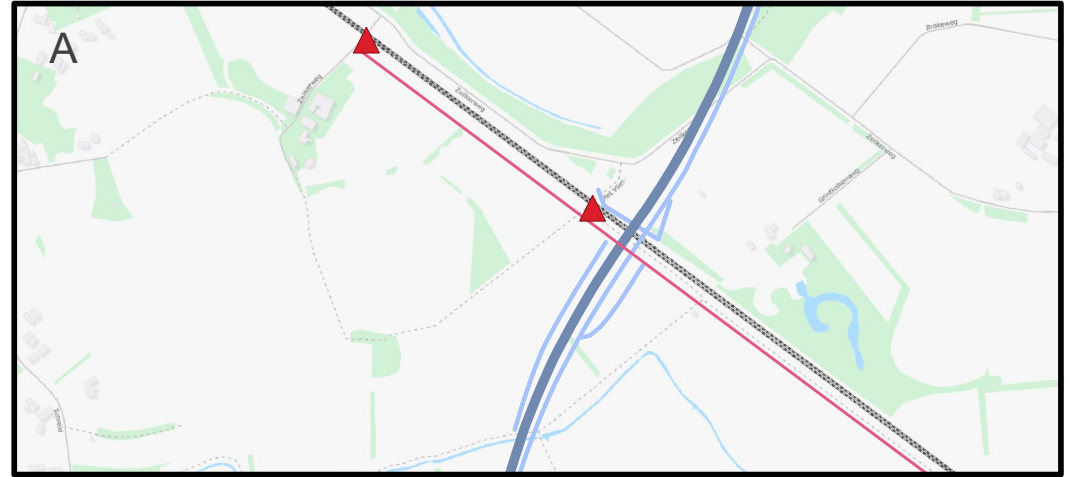
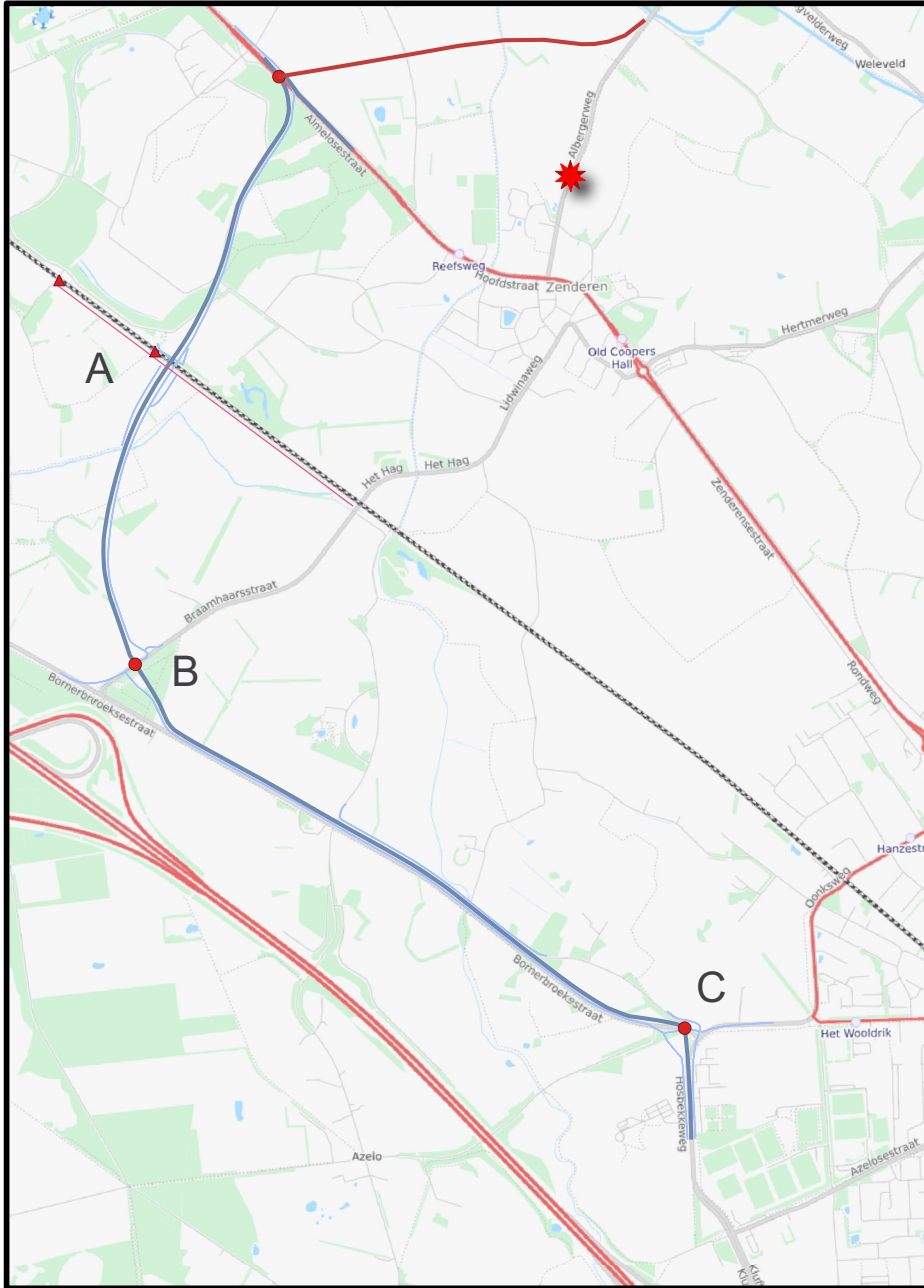
Dit onderzoek levert de volgende aandachtspunten en nadere overwegingen op.

- Eventuele (verdere) afwaardering van onderdelen van het wegennet, ten faveure van de lokale leefbaarheid, gaat mogelijk ten koste van de score op de doelstellingen ten aanzien van robuustheid en ontlasting A1/A35.
- De dimensionering, inrichting en (in het geval van Bundeling A1/A35) de vormgeving van de kruispunten rond de Kluft behoeven nadere aandacht, gezien de sterke extra belasting.
- In de nu gepresenteerde cijfers is in kleine mate een routeverlegging zichtbaar: van westelijk langs Almelo naar oostelijk langs Almelo. In de toekomstige werkelijkheid (zie *Robuustheid verkeerscijfers* en de gevoeligheidsanalyse) is het niet uitgesloten dat dit in sterkere mate kan gaan optreden. Dit behoeft mogelijk een nadere beschouwing van de beide routes en hun de afwikkelingskwaliteit, in relatie tot de bereikbaarheid van Almelo.
- Mede hiermee verband houdend is de aandacht voor de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer op de Van Rechteren Limpurgsingel. De aanleg van de Vloedbeltverbinding geeft een andere verdeling van de belasting dan als gevolg van de autonome groei al plaats zou vinden.
- De Kluft is al genoemd. Na keuze van een voorkeursalternatief/-variant is het in de verdere uitwerking aan te bevelen nadere (volledige) verkeersmodelberekeningen uit te voeren, waar nodig aangevuld met dynamische berekeningen, teneinde inzicht te krijgen in eventueel benodigde (capaciteits)aanpassingen aan een aantal andere kruispunten.

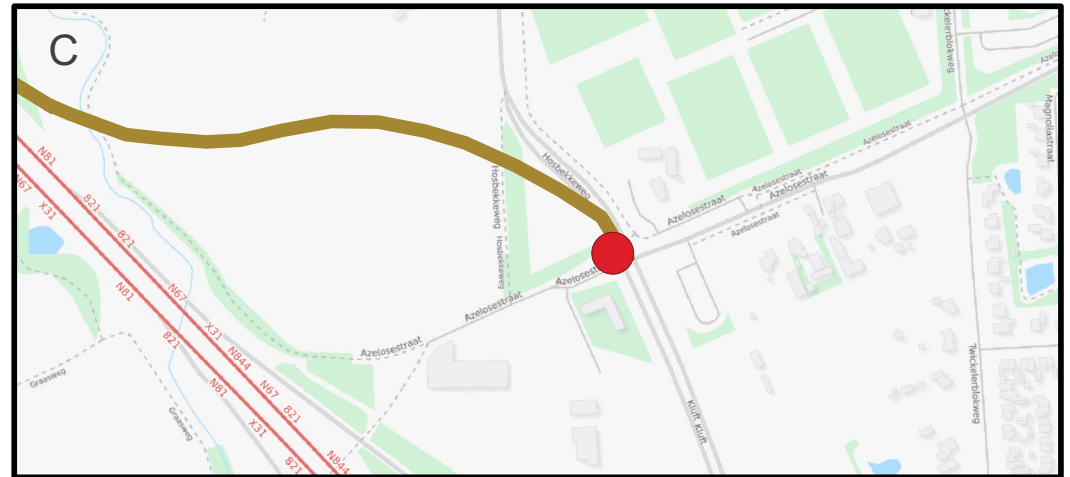
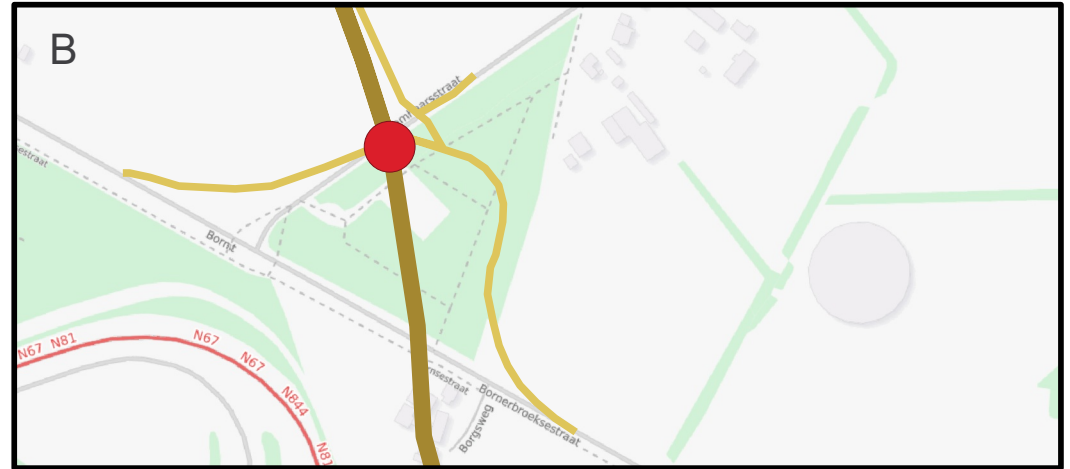
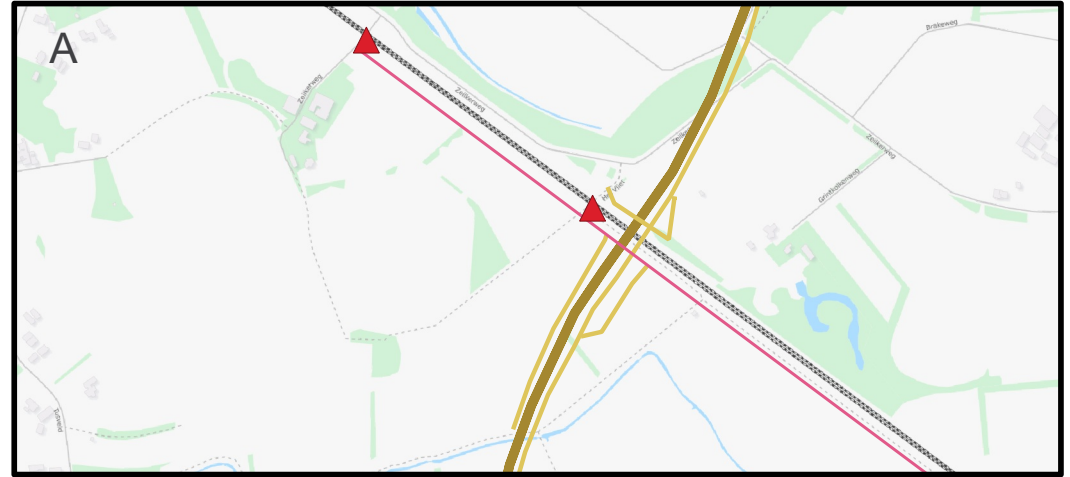
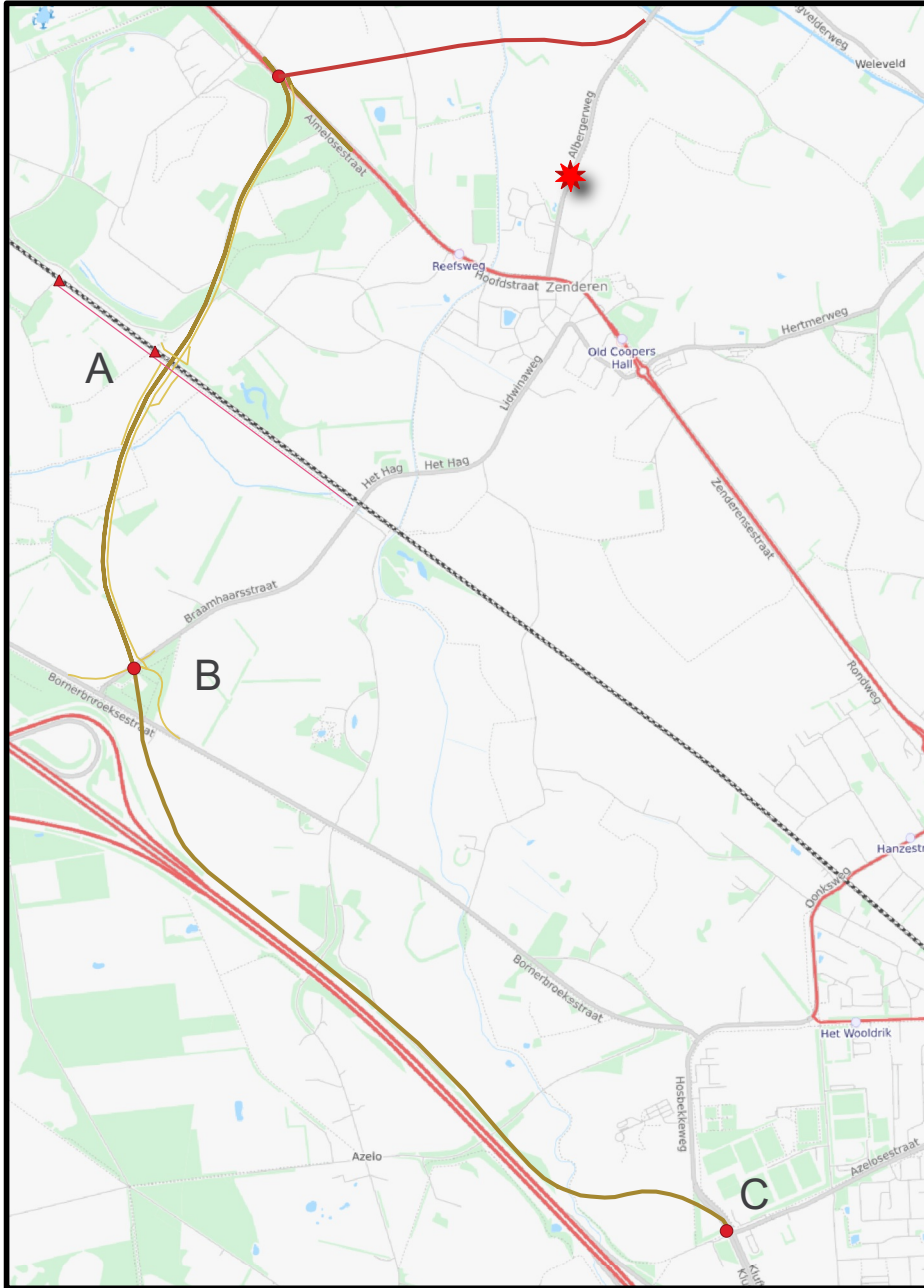
Bijlage 1 Alternatieven compleet

Deze bijlage bevat alle alternatieven inclusief parallelwegen.

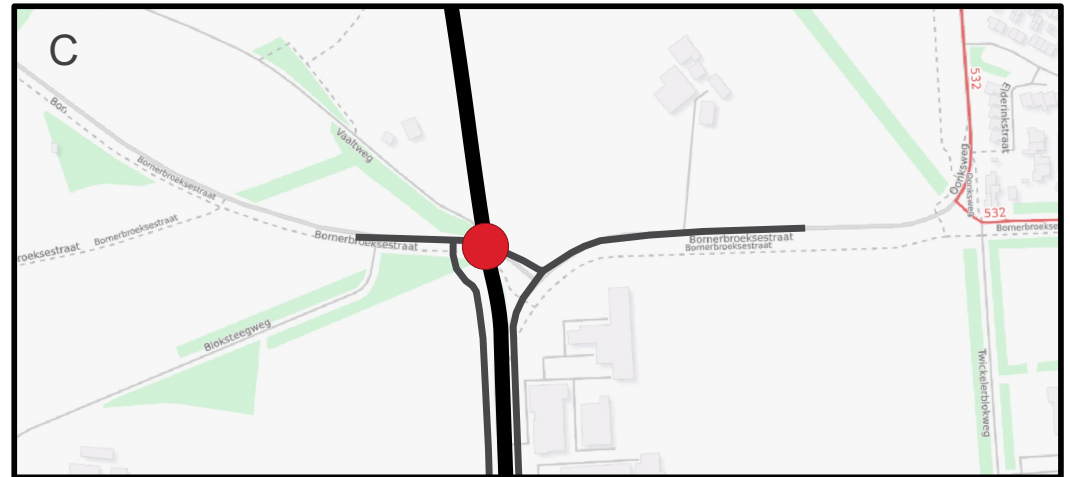
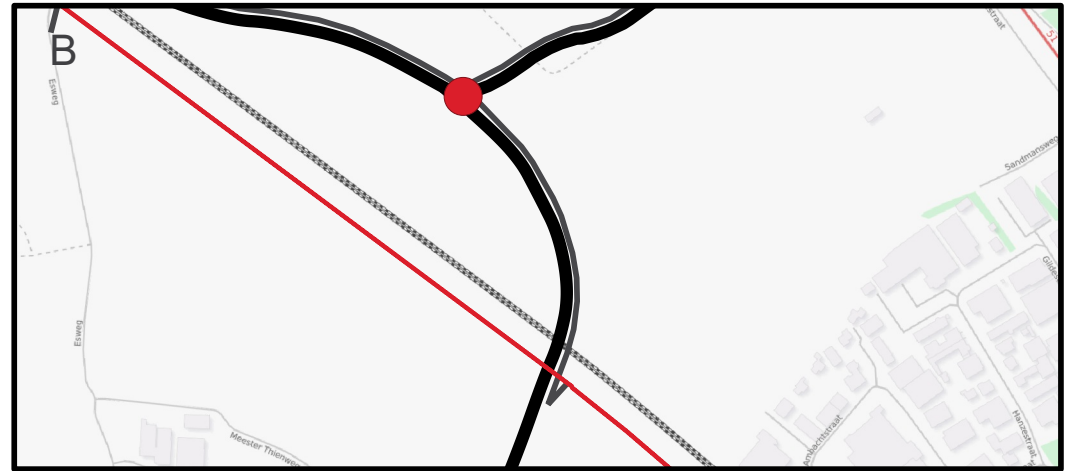
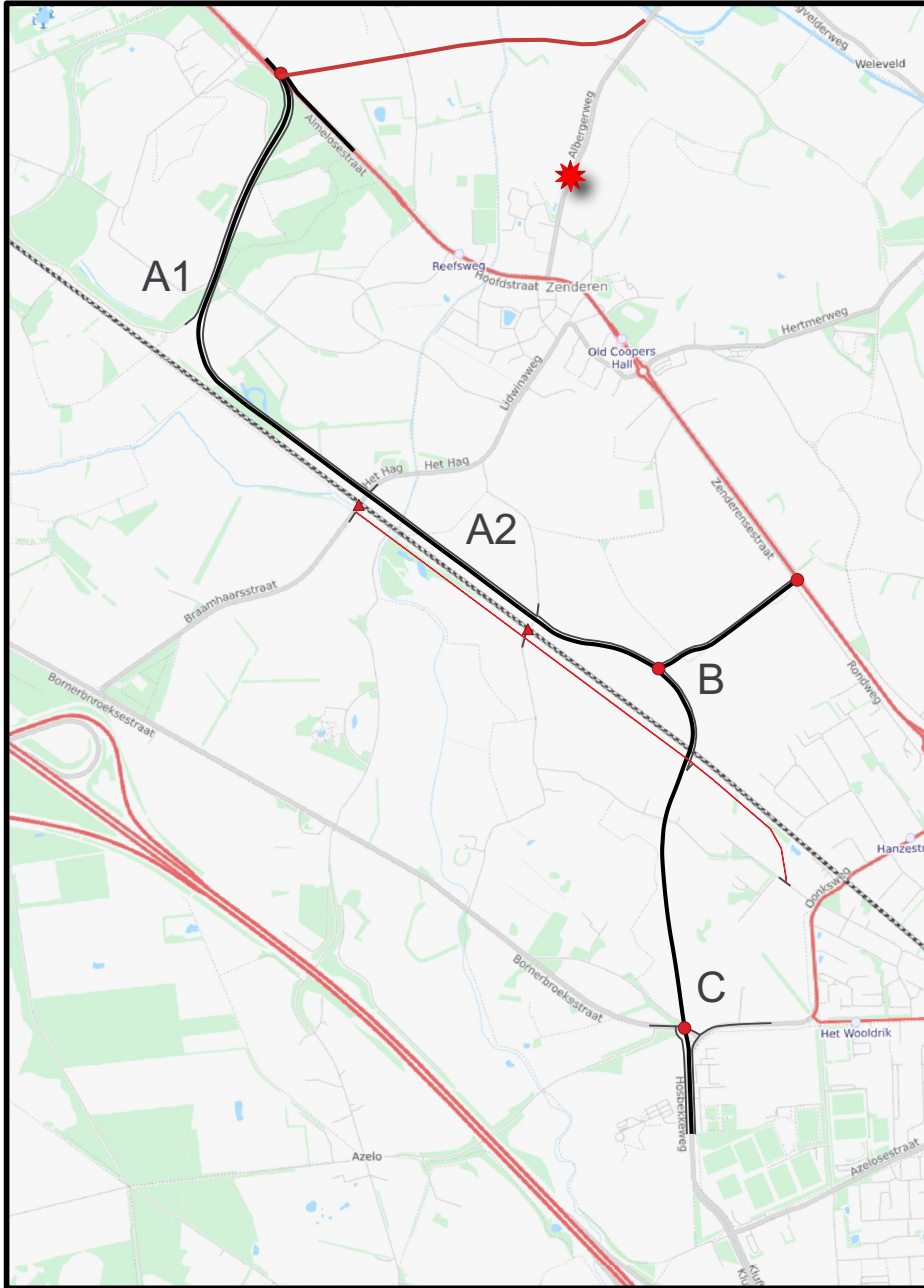
Bundeling Bornebroeksestraat



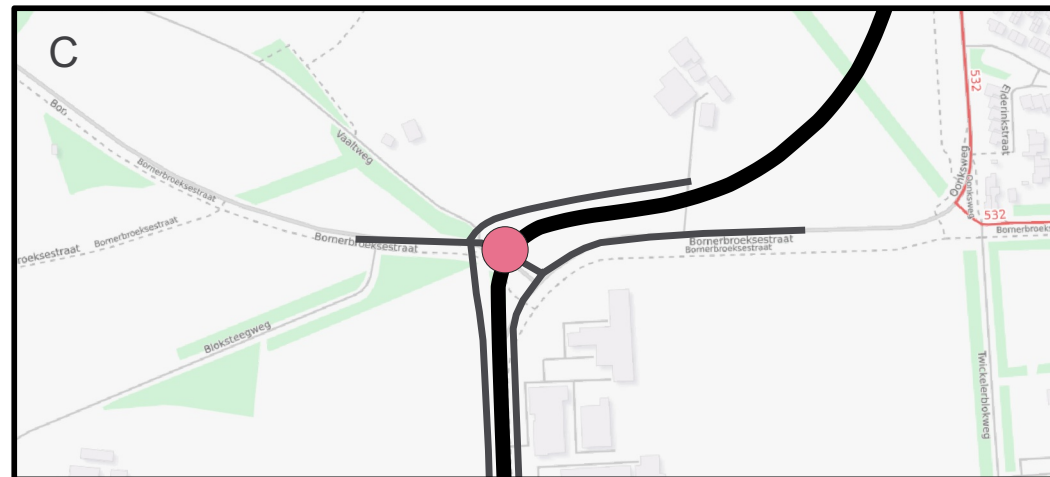
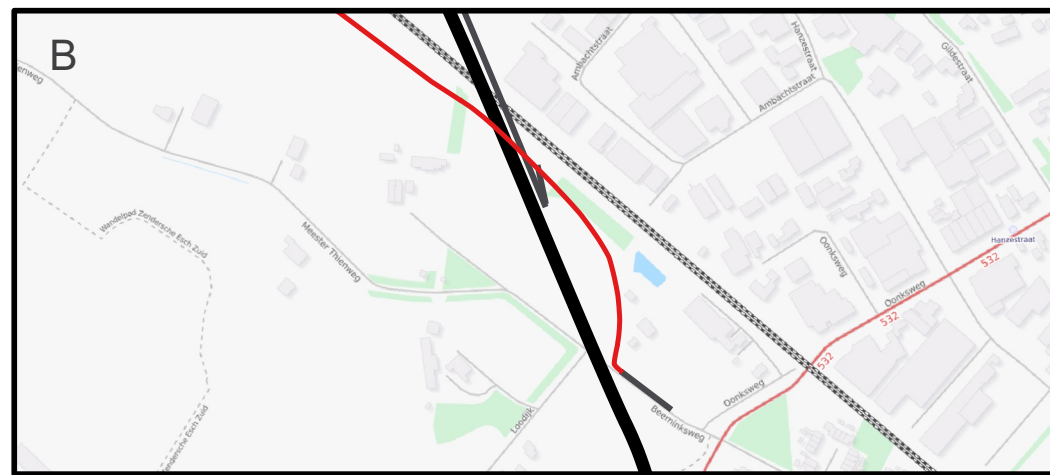
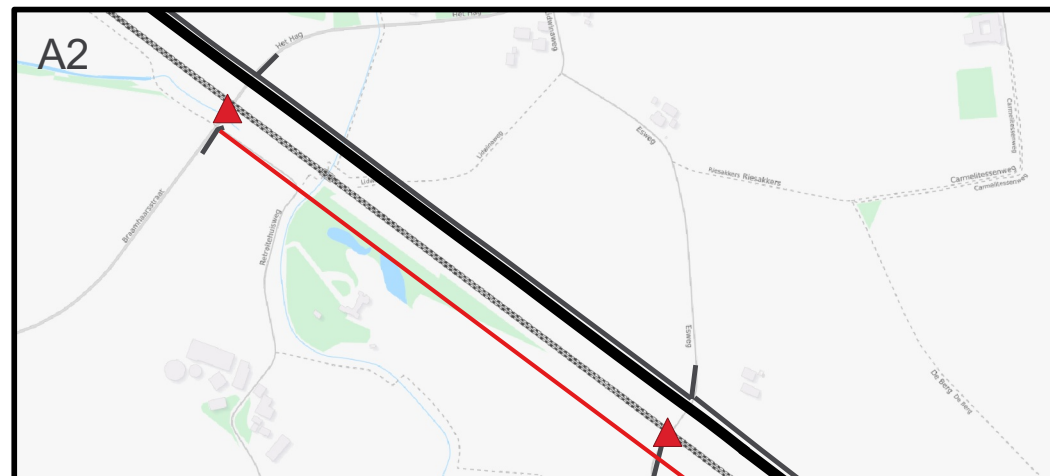
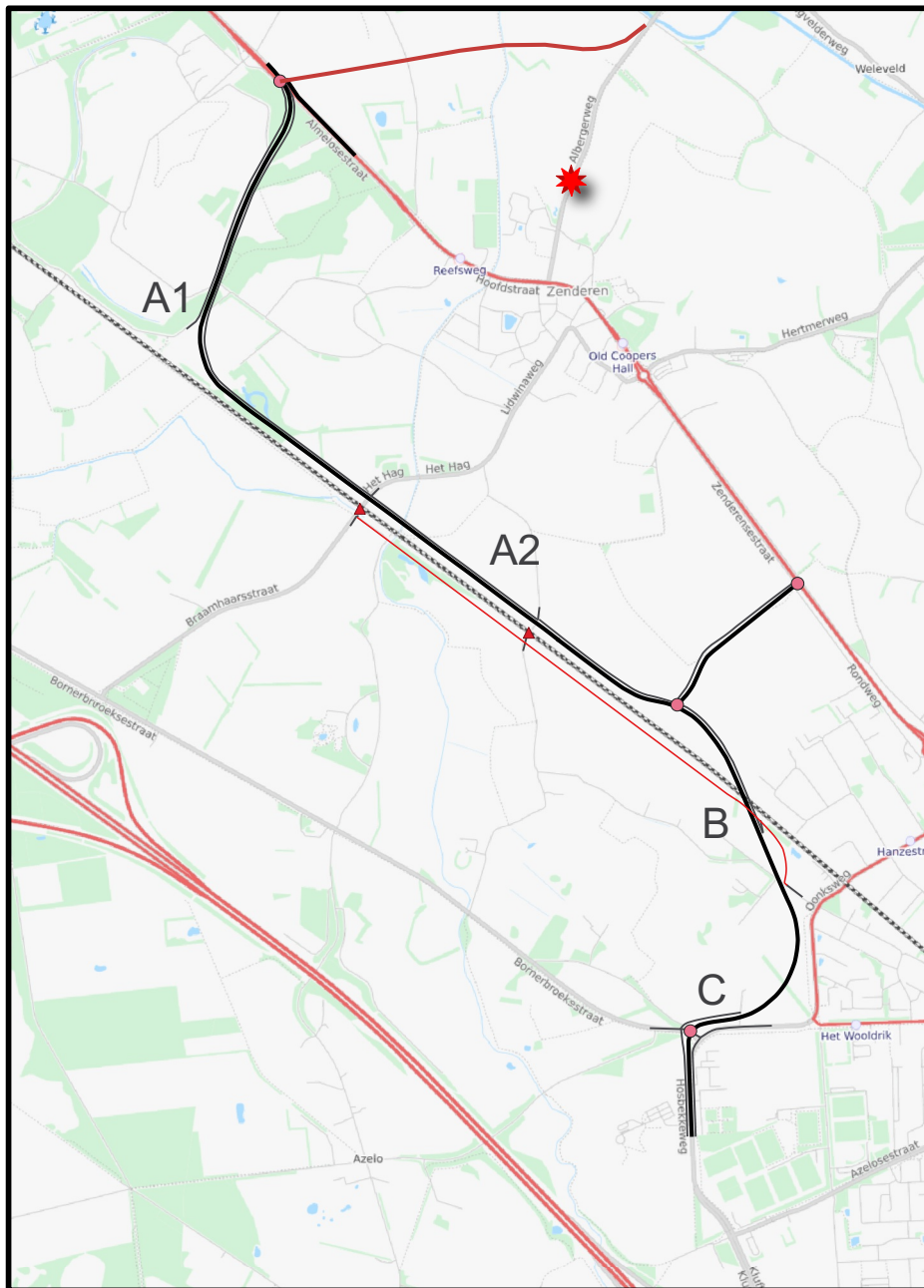
Bundeling A1 / A35



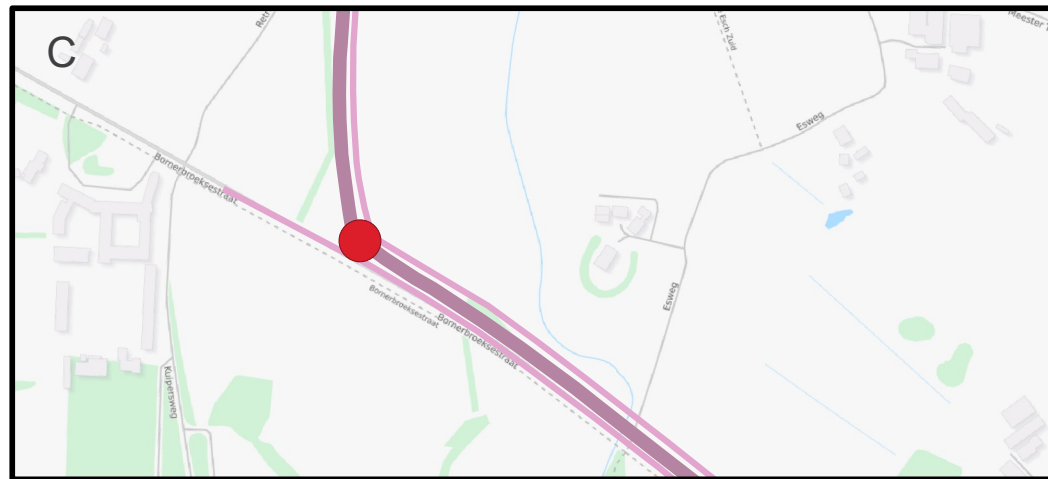
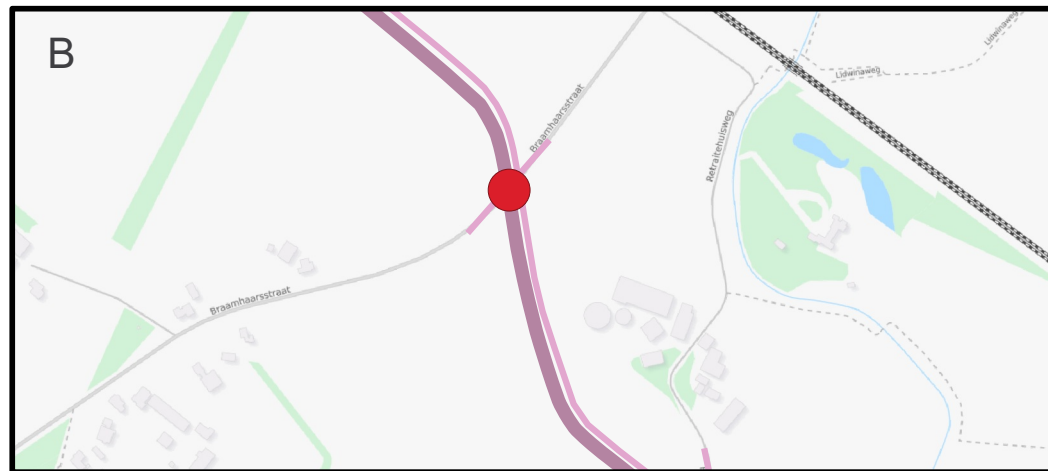
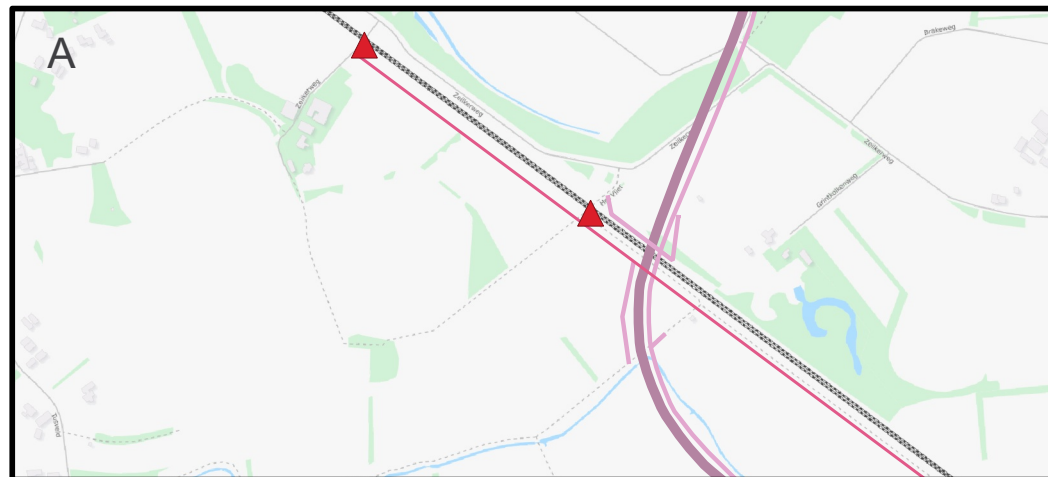
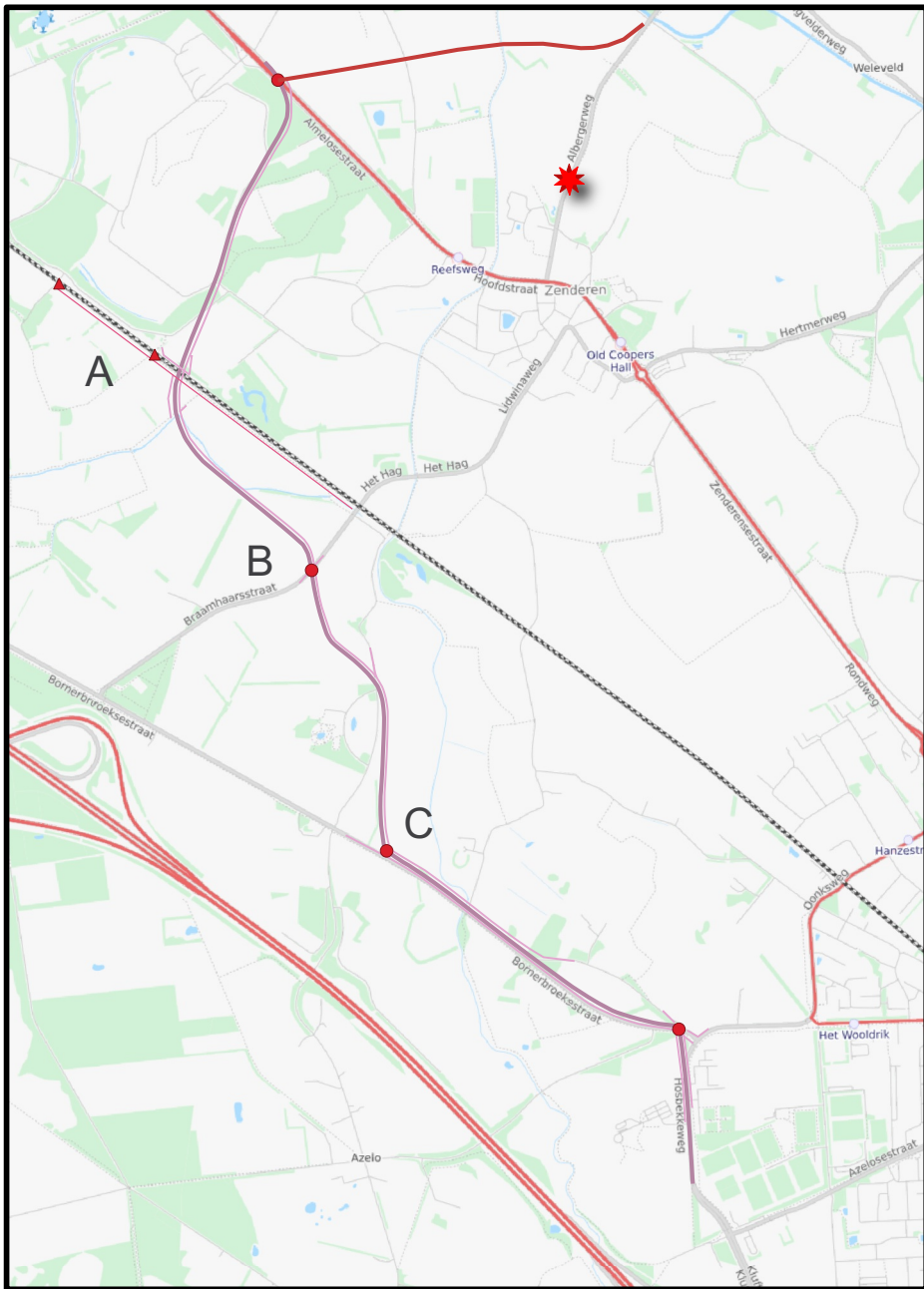
Bundeling Spoor - gestrekt



Bundeling Spoor - gebogen



Bundeling Beekdal



Bijlage 2 Modeltechniek

Voor deze studie, een PlanMER, maken we gebruik van twee modelinstrumenten als uitgangspunt. De uiteindelijke berekeningen zijn gedaan met het Regionaal Verkeersmodel (RVM) Twente, uitgaande van de levering dd. maart 2019. Als bron voor het doorkijken naar 2040 dient het Nederlands Regionaal Model (NRM) 2020, versie NRM2020 Oost, met WLO-groeiscenario Hoog. De modellering betreft het autoverkeer.

Basismodel

We gebruiken de geactualiseerde versie van het RVM Twente, opgeleverd in maart 2019. Voor de specificatie van het RVM Twente verwijzen wij naar de technische rapportage van 3 april 2019: Regionaal Verkeersmodel Twente, door RHDHV. Dit model is gebouwd in de verkeersmodelsoftware AIMSUN.

Het RVM Twente bevat een subnetwerk voor het studiegebied RVM Twente waarin basisjaar 2016 en prognosejaar 2030 zijn gemodelleerd. Voor het gebied buiten het studiegebied van het model is het gebaseerd op het NRM. Daarvoor is in de door RHDHV in 2018/2019 uitgevoerde actualisatie gebruik gemaakt van NRM2017 Oost, WLO-scenario Hoog.

Het RVM bevat voor 2030 **2 scenario's**

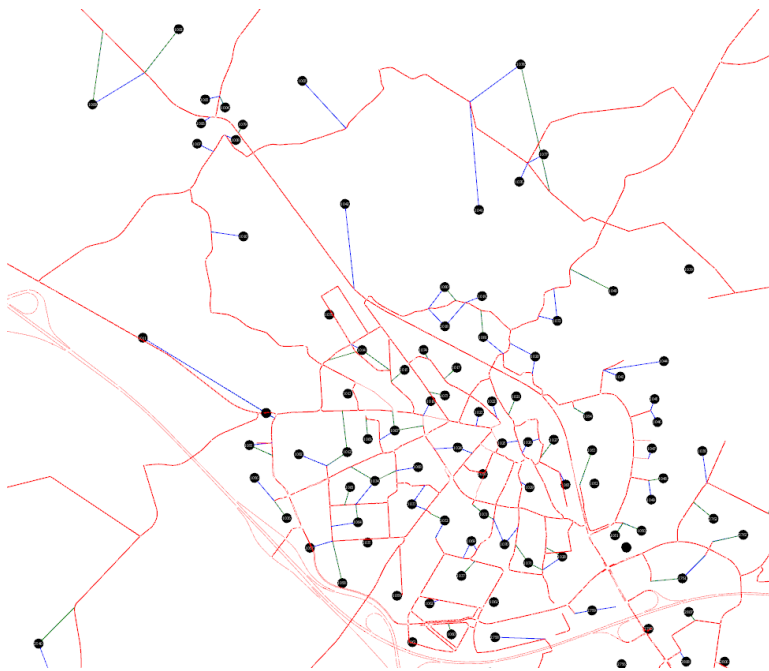
- Twente 2030
- Twente 2030 TRM

Deze verschillen zowel onderling als ten opzichte van het NRM 2017 Oost wat betreft de sociaaleconomische gegevens. De TRM-versie is een hybride model, dat ten opzichte van RVM Twente 2030 voor enkele onderdelen een afschaling bevat. Twente 2030 sluit het best aan bij de inzichten die de gemeenten in de regio hebben ten aanzien van de ontwikkelingen. Voor deze studie naar de Vloedbeltverbinding zijn daarom berekeningen uitgevoerd met RVM Twente 2030.

De berekeningen zijn statische modelberekeningen uitgevoerd als zogeheten hertoedelingen,

Het model is toegepast voor de Referentie en de verschillende alternatieven en varianten van de Vloedbeltverbinding voor de planjaren 2030 en 2040. De matrix en ook de zonering zijn niet aangepast ten opzichte van de oplevering (maart 2019) door RHDHV. Dat betekent impliciet dat van dezelfde sociaal-economische gegevens is uitgegaan.

In totaal bevat het RVM Twente 4.243 zones: 14 gemeentes = 3.150 zones conform gemeentes en ca. 1.100 zones voor het buitengebied gerelateerd aan NRM2017 Oost. Zie onderstaande kaartje voor de zone-aansluitingen in het focusgebied



Figuur B2-1 Referentie 2030: zoneaansluitingen in en rond Borne en Zenderen.

Het is voor dit regionale project niet nodig alternatief-/variantberekeningen met het NRM uit te voeren, ook al wordt deze studie in het kader van het MIRT (dus met een relatie met het ministerie) uitgevoerd. De volgende redenen gelden hiervoor.

- Het stadium PlanMER, en vooral de OWN-alternatieven onderling afwegen.
- Het valt in het MIRT-stadium Verkenningfase. Het Kader Toepassing NRM speelt vooral in de Planuitwerkingsfase.
- Het project betreft geen ingrepen op het hoofdwegennet, anders dan het in beeld brengen van de consequenties van een eventuele aansluiting daarop.
- Technisch-inhoudelijk: het NRM bevat niet alle wegen in het specifieke plangebied van deze studie en kent een grovere zonering.

Vooraf dit laatste, dat het RVM een betere lokaal-regionale beschrijving geeft dan het NRM, is een belangrijk argument.

Modelaanpassingen

De referentie 2030 is geüpdatet en aangepast op de volgende punten.

- Verwijderen *Verbindingsweg* (1) langs de noordwestgrens van Borne (deze weg is destijds in het toekomstmodel van het RVM Twente opgenomen, vooruitlopend op besluitvorming).
- Samenhangend met het verwijderen van deze verbinding hoort het herstellen van de knip op de Oonksweg (2), bij de huidige gelijkvloerse spoorkruisingen. Deze knip is destijds in het toekomstmodel van het RVM Twente opgenomen, vooruitlopend op besluitvorming. Hierbij is dit deel van het netwerk gemodelleerd als ongelijkvloers.
- Een knip is geplaatst op het Ridderspoor (3).
- Vervolgens zijn de zone-aansluitingen weer aangesloten op het netwerk.
- De rotonde die de Bornerbroeksestraat verbindt met de Hosbakkeweg (4) is hersteld in een T-splitsing. Deze rotonde is destijds in het toekomstmodel van het RVM Twente opgenomen, vooruitlopend op besluitvorming.

- Snelheden en capaciteiten zijn weer aangepast naar de referentiesituatie in overeenstemming met de huidige situatie op de Oonksweg, de Bornerbroeksestraat en de Hosbekkeweg.

Niet doorgevoerd is de aanpassing van de maximumsnelheden overdag op het hoofdwegennet naar maximaal 100 km/h. Dit omdat het in 2017-2018 gebouwde model gebouwd is in de context van het NRM2017, waarin nog gerekend werd met snelheden van 120 en 130 km/h. Regionale modellen zijn in zichzelf minder geschikt de effecten van aanpassingen op het hoofdwegennet goed in beeld te brengen. De reactie is veelal 'te sterk'.

Het aanwezige referentie 2030-netwerk is gevisualiseerd in Figuur links; het aangepaste netwerk voor de Referentie 2030 staat rechts weergegeven.



Figuur B2-2 Referentienetwerk 2030: links vóór aanpassing en rechts na aanpassing door Sweco

Prognosejaar 2040

Een aanpassing van RVM Twente is gewenst voor het in beeld brengen van de effecten van de Vloedbeltverbinding voor het prognosejaar 2040. Hiervoor hebben wij de herkomstbestemmingsmatrices van het RVM Twente 2030 opgehoogd op basis van groeifactoren 2030→2040, die we afgeleid hebben uit het NRM2020 Oost.

Voor de ophoging van de RVM Twente-matrices op basis van NRM-groeifactoren is vertaalslag gemaakt tussen de RVM-zonering en de NRM-zonering. De RVM-zonering voor het studiegebied bleek namelijk niet direct afgeleid van de NRM-zonering: er is voor een aantal zones sprake van een 1-op-1-relatie van de zoneringen voor NRM en RVM Twente, maar niet voor allemaal. Daarom is de volgende afweging gemaakt bij het toepassen van de groeifactoren.

- Wanneer de herkomst en bestemming beide gekoppeld zijn aan het NRM, kunnen we de groei tussen de corresponderende NRM-zones toepassen.
- Wanneer de herkomst is gekoppeld aan het NRM maar de bestemming niet, nemen we de gemiddelde groei in het NRM van de gekoppelde herkomstzone naar alle niet gekoppelde NRM-zones (die dus buiten het studiegebied liggen). Dit zijn verplaatsingen van het studiegebied naar buiten.
- Wanneer de bestemming is gekoppeld aan het NRM maar de herkomst niet nemen we de gemiddelde groei in het NRM van alle niet gekoppelde NRM-zones (buiten het studiegebied) naar de gekoppelde bestemmingszone. Hierbij gaat het om de verplaatsingen van buiten het studiegebied naar binnen.
- Wanneer zowel herkomst als bestemming niet gekoppeld zijn, passen we een landelijke ophoogfactor op basis van de groei in het NRM tussen 2030 en 2040 toe. Dit zijn doorgaande verplaatsingen door het studiegebied heen.

De NRM-groei tussen 2030 en 2040 is berekend met behulp van GIS en VISUM volgens de NRM-groefactorprotocollen van 2020. De toepassing van de groei op de matrices van het RVM is uitgevoerd met behulp van Python programmeerscripts.

Uitvoer van het model

De uitvoer van het model bestaat onder andere uit kaartbeelden per tijdsperiode (OS (AM), AS (PM) en restdag (IP, interpeak)) voor de verkeersintensiteiten.

Om kaartbeelden en tabellen te maken voor de etmaalwaarden is een script toegepast. Om te komen tot etmaalintensiteiten is een factor 2 gebruikt voor de ochtend- en de avondspits voor zowel vrachtverkeer als autoverkeer. Voor de restdagperiode is een factor 12,19 gebruikt voor autoverkeer en 10,53 voor vrachtautoverkeer. De verkregen etmaalintensiteiten zijn in zowel intensiteitenplots als verschilplots vastgelegd voor de 2030-varianten. Gekozen is alleen de intensiteiten in aantal motorvoertuigen te bekijken, dus zonder onderscheid naar auto- en vrachtautoverkeer.

Voor een aantal zogeheten thermometerpunten zijn de intensiteiten ook in tabellen gepresenteerd.

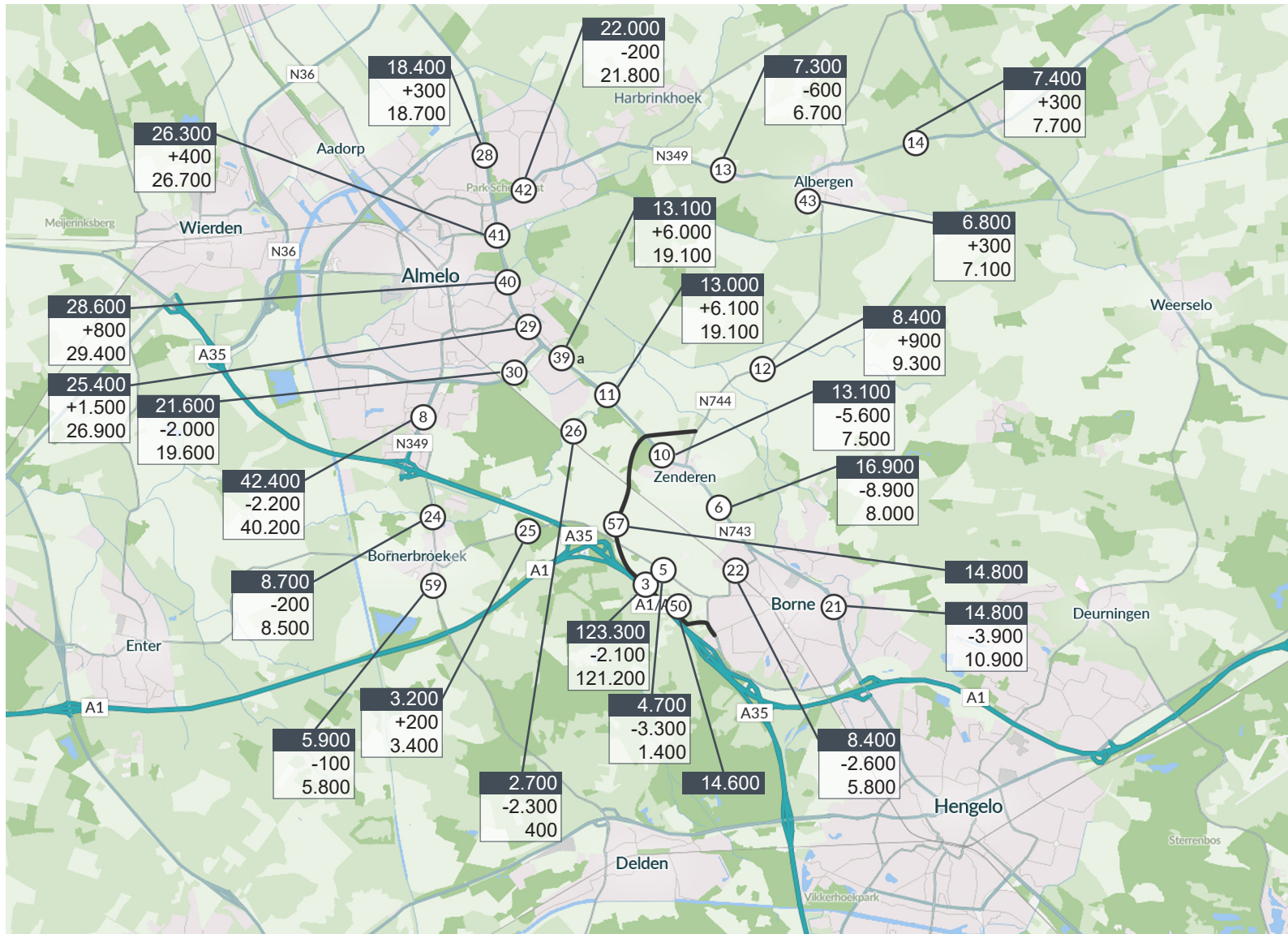
Bijlage 3 Intensiteiten thermometerpunten 2030

Tabel B3-1 *Etmaalintensiteiten voor alle thermopunten (zie Figuur B3-1) in aantal motorvoertuigen per etmaal voor planjaar 2030*

ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BAa	BAb	BAb1	BAc	BSa	BSb	BSb1
1	A35 Hengelo-West	96.500	97.000	97.100	97.400	97.300	97.000	97.000	97.000
2	A1 Borne-Zuid	83.100	84.000	83.900	85.300	82.800	83.700	83.700	84.000
3	A1/A35	123.300	119.700	119.800	121.200	114.700	120.400	120.200	120.800
4	A1	73.600	73.600	73.600	73.600	75.100	73.700	73.700	73.700
6	N743 Zenderen Oost	16.900	14.200	11.400	8.000	10.700	13.600	10.800	2.000
7	N744 Zenderen – Albergen Zuid	8.500	8.500	-	-	-	9.300	-	-
8	N349 Almelo – Henriëtte Roland Holstlaan	42.400	39.400	39.300	40.200	34.800	39.600	39.700	40.000
9	A35 Almelo-Zuid Azelo	75.000	71.500	71.200	72.600	68.900	71.700	71.700	72.200
10	N743 Zenderen west centrum	13.100	11.900	10.800	7.500	10.900	8.800	10.200	1.300
11	N743 Zenderen West	13.000	19.500	20.700	19.100	23.500	19.500	21.000	20.400
12	N744 Zenderen – Albergen	8.400	8.500	9.500	9.300	10.300	9.200	9.400	9.300
13	N349 Albergen W	7.300	7.300	6.600	6.700	6.800	7.400	6.600	6.600
14	N349 Albergen O	7.400	7.400	7.600	7.700	7.900	7.700	7.600	7.600
15	Rondweg Borne	11.100	9.700	9.200	6.200	9.200	10.100	9.500	9.000
16	Bornsestraat	37.900	37.800	37.700	37.600	37.700	37.800	37.700	37.700
17	A1 Borne Oost	68.500	68.500	68.300	68.300	68.200	68.400	68.400	68.400
18	Amerikalaan	5.000	5.600	5.700	6.500	6.700	5.400	5.800	5.800
19	Rondweg Borne noordtak kruising met Europalaan	31.800	30.300	29.800	27.900	29.200	30.600	30.000	29.700
20	Rondweg Borne zuidtak kruising met Europalaan	27.900	28.600	28.800	28.300	27.400	28.300	28.400	28.500
21	Rondweg Borne ter hoogte van Bellefeur	14.800	13.600	13.100	10.900	12.800	13.700	13.200	12.800
22	Borne Oonksweg	8.400	7.600	6.000	5.800	7.100	4.700	4.500	4.600
23	Weerselosestraat	4.000	4.000	4.100	4.400	3.900	3.900	4.100	4.200
24	Pastoor Ossestraat	8.700	8.400	8.400	8.500	8.100	8.300	8.300	8.400
25	Bornerbroek - Bornsestraat	3.200	3.300	3.400	3.400	2.800	2.800	2.900	2.900
26	Grote Bavenkelsweg	2.700	400	400	400	300	800	1.100	1.100
27	N349 Ootmarsumsestraat Almelo	16.500	16.500	16.100	16.100	15.900	16.300	16.200	16.200
28	Van Rechteren Limpurgsingel N349 Almelo	18.400	19.000	19.000	18.700	18.700	18.900	18.800	18.700
29	Van Rechteren Limpurgsingel N349 Almelo	25.400	27.100	27.500	26.900	27.800	26.600	27.200	26.800
30	Nijreessingel	21.600	19.400	19.500	19.600	15.200	19.500	19.800	19.800
31	Weezebeeksingel	19.700	19.500	19.600	19.600	19.300	19.600	19.600	19.600
32	A35 Almelo West	50.200	49.800	49.800	50.100	50.600	50.000	50.100	50.300
33	N36	38.700	38.200	38.100	38.300	37.700	38.300	38.200	38.400
34	Bornerbroek Boornsestraat	3.100	3.300	3.400	3.400	2.700	2.800	2.900	2.900

ID	Locatie	Referentie	Bundeling A1/A35				Bundeling Spoor		
			BAa	BAb	BAb1	BAC	BSa	BSb	BSb1
35	Pastoor Ossestraat	8.500	8.200	8.200	8.300	8.000	8.200	8.200	8.200
36	Henriëtte Roland Holstlaan	44.900	42.100	42.000	43.000	37.500	42.200	42.300	42.700
37	Broekerheide	11.200	11.200	11.200	11.300	11.300	11.200	11.200	11.200
38	Tusveld	900	600	600	600	1.000	600	600	600
39	N743 Almlosestraat	13.100	19.500	20.700	19.100	23.600	19.500	21.000	20.400
39a	N743 Van Rechteren Limpurgsingel	14.800	18.700	19.800	18.300	21.900	18.500	19.600	19.100
	N349 Almelo								
40	Van Rechteren Limpurgsingel N349 Almelo	28.600	29.700	29.800	29.400	30.000	29.300	29.600	29.400
41	Van Rechteren Limpurgsingel	26.300	27.000	27.000	26.700	27.000	26.700	26.900	26.800
42	N349 Ootmarsumsestraat	22.000	22.000	21.800	21.800	21.600	21.900	21.800	21.800
43	N744 Albergen ZW	6.800	6.900	7.200	7.100	7.700	7.500	7.100	7.000
44	Albergen (centrum)	900	1.000	1.000	1.000	1.100	1.000	1.000	1.000
45	N349 Albergen	9.200	9.300	9.600	9.500	10.000	9.900	9.500	9.500
46	Tusveld	3.600	1.000	1.000	1.000	1.400	1.300	1.600	1.700
47	Kluft	18.400	24.500	25.400	26.600	20.200	24.000	24.300	24.100
48	Hosbakkeweg	11.400	7.200	5.700	5.800	3.700	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	Vloedbeltverbinding	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10.700	12.800	20.900
50	Vloedbeltverbinding	n.v.t.	10.700	13.500	14.600	13.100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	Bornerbroeksestraat	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	Vloedbeltverbinding	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	14.400	14.800	14.600
53	Vloedbeltverbinding	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9.600	3.500	11.700
54	Vloedbeltverbinding N743- N744	n.v.t.	n.v.t.	9.600	9.400	10.400	n.v.t.	9.400	9.400
55	Braamhaarsstraat	1.300	900	700	700	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	Bornerbroeksestraat	6.100	3.600	3.700	3.800	3.800	2.900	2.700	2.800
57	Vloedbeltverbinding	n.v.t.	10.100	13.500	14.800	19.600	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	Vloedbeltverbinding	n.v.t.	10.100	13.500	14.800	19.600	10.700	12.800	20.900
59	N741	5.900	5.700	5.800	5.800	5.600	5.500	5.600	5.600

THERMOMETERPUNTEN: Bundeling A1/A35

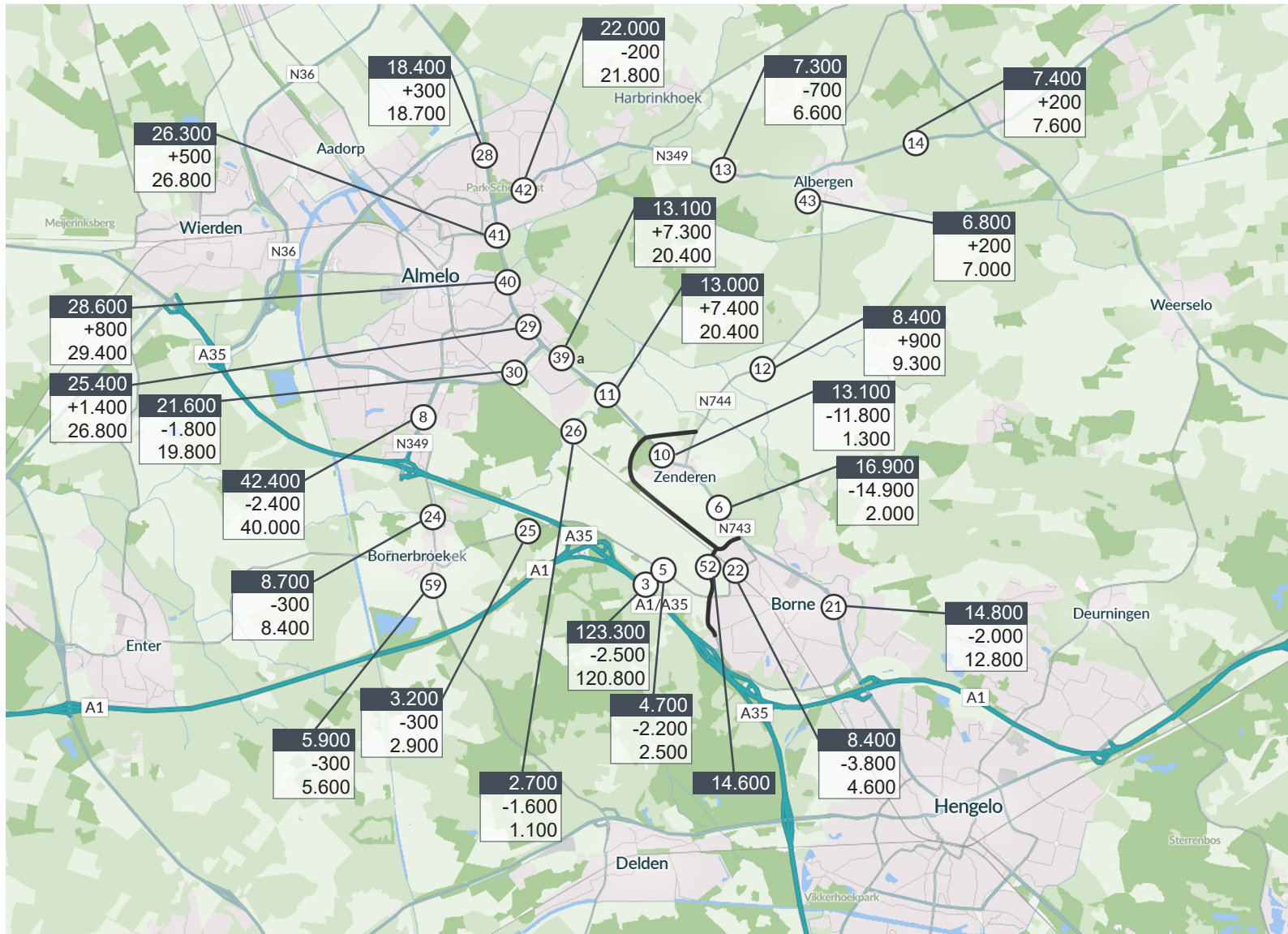


Referentie 2030

Vershil

BAb1: met doortrekking naar N744 en afwaardering N743 Zenderen-Borne

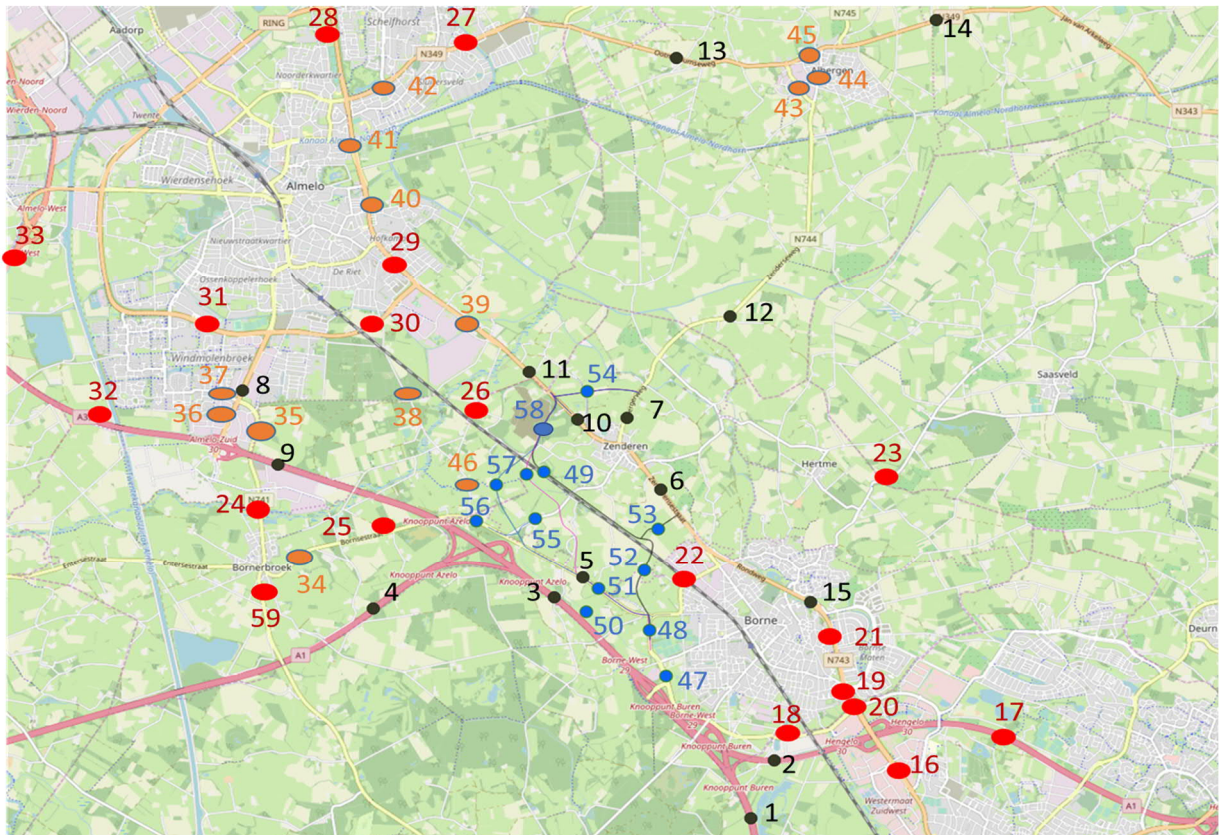
THERMOMETERPUNTEN: Bundeling Spoor



Referentie 2030

Vershil

BSb1: met doortrekking naar N744 en afwaardering N743 Zenderen-Borne



Figuur B3-1 Alle thermometerpunten

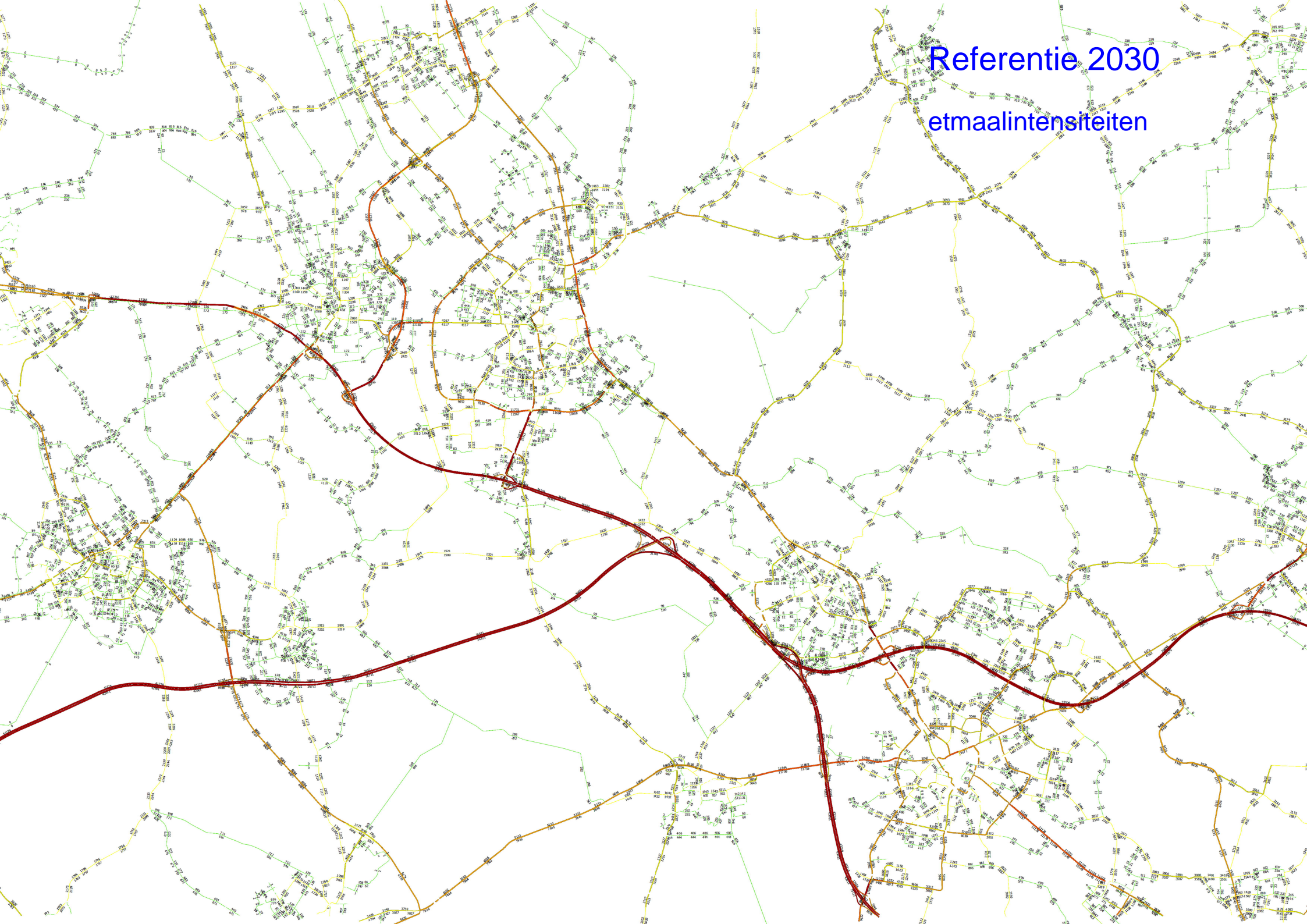
Op de navolgende pagina's zijn de cijfers voor BAb1 en voor BSb1 op kaart gezet.

Bijlage 4 Intensiteitenplots 2030

Op de navolgende pagina's staan de etmaalplots.

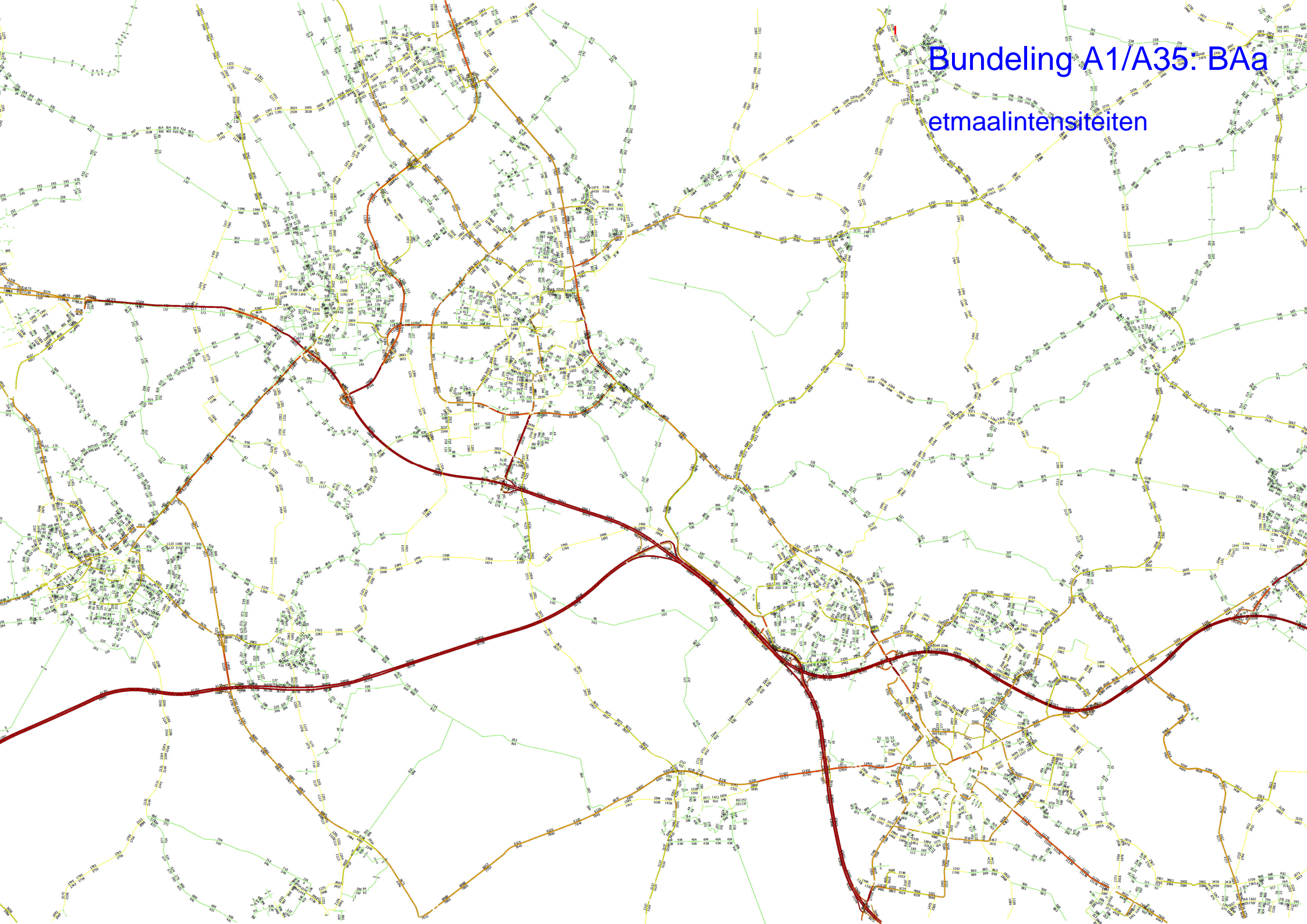
Plots zijn ook als separate png-bestanden beschikbaar.

Referentie 2030
etmaalintensiteiten



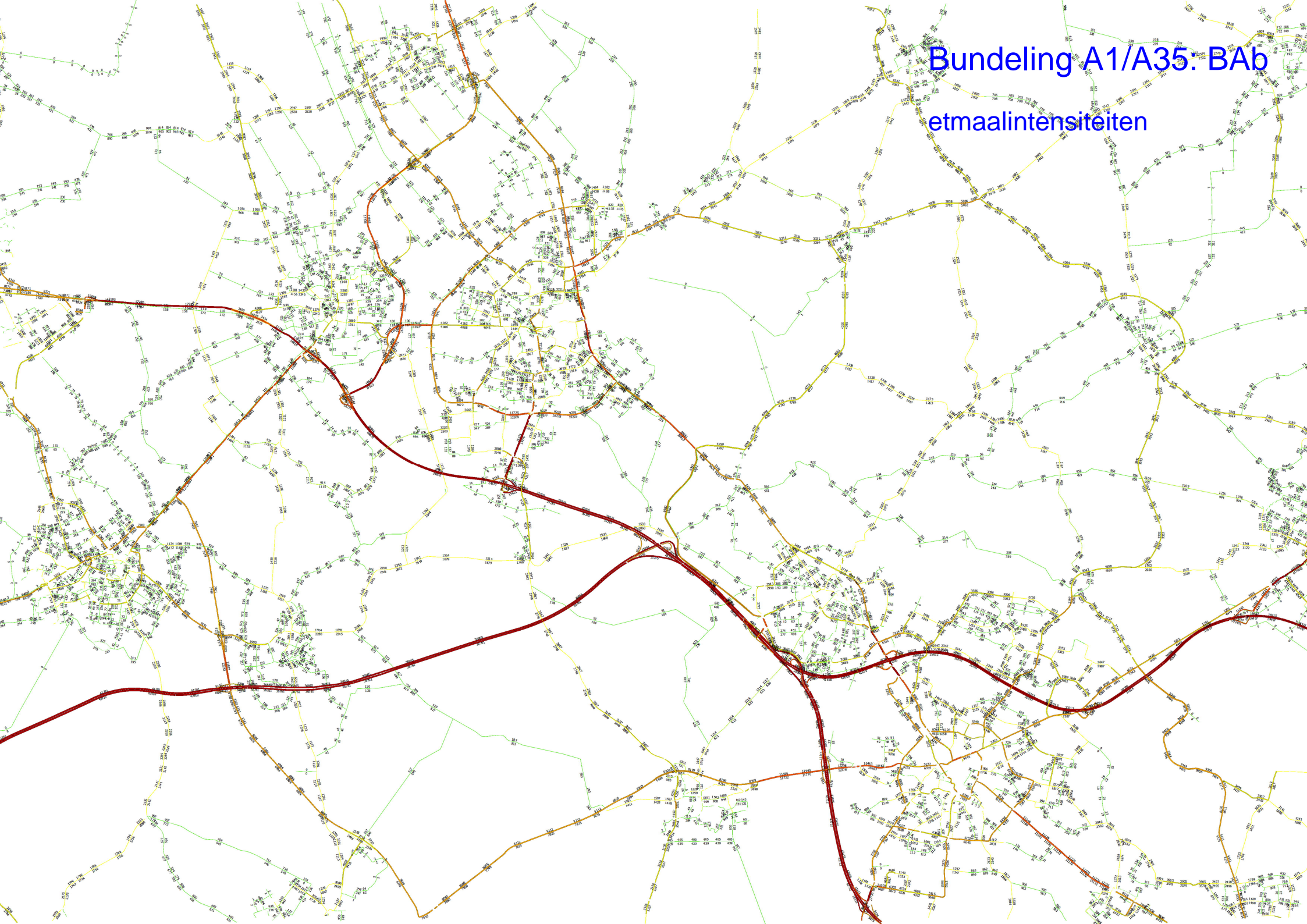
Bundeling A1/A35: BAa

etmaalintensiteiten



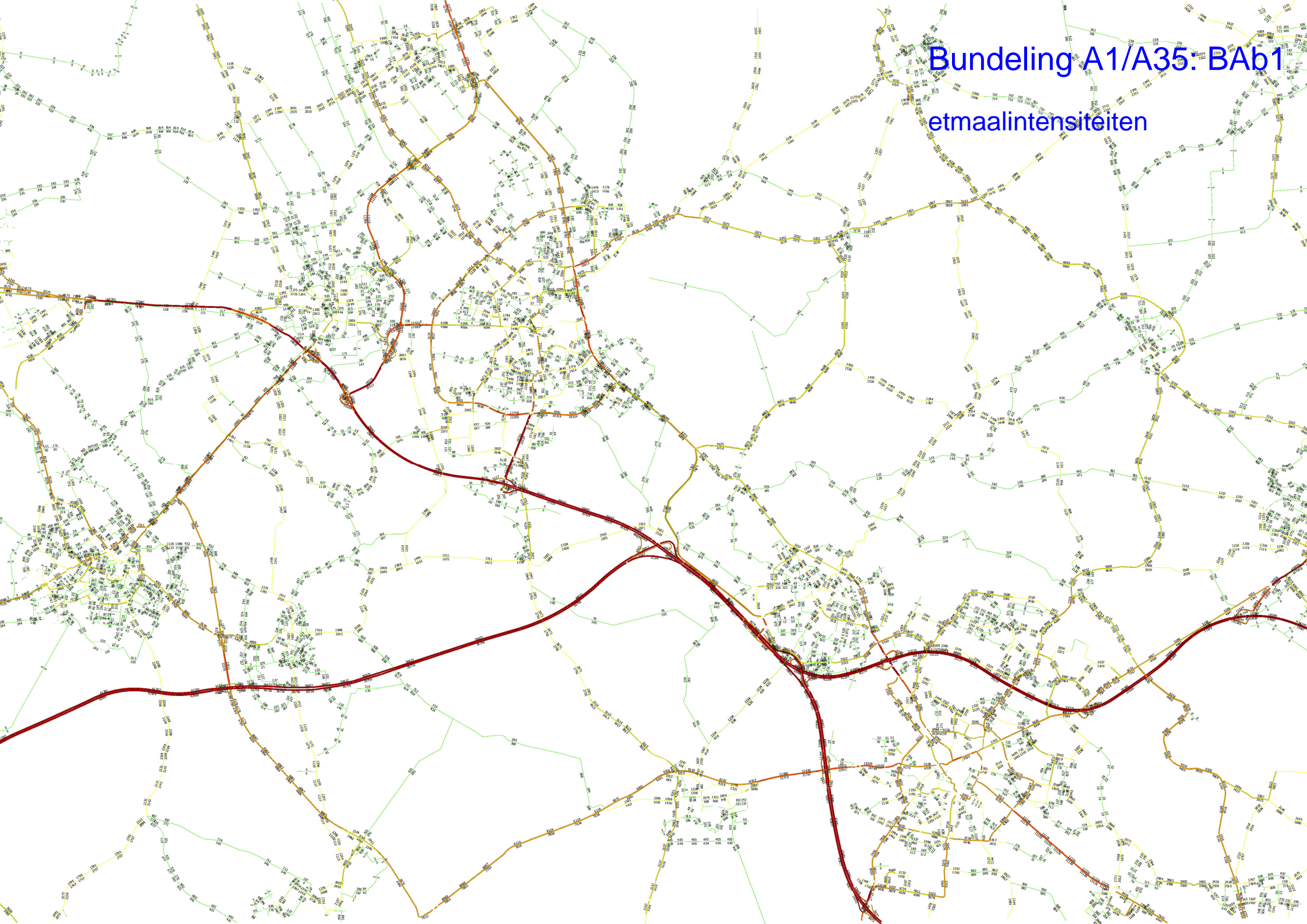
Bundeling A1/A35: BAb

etmaalintensiteiten



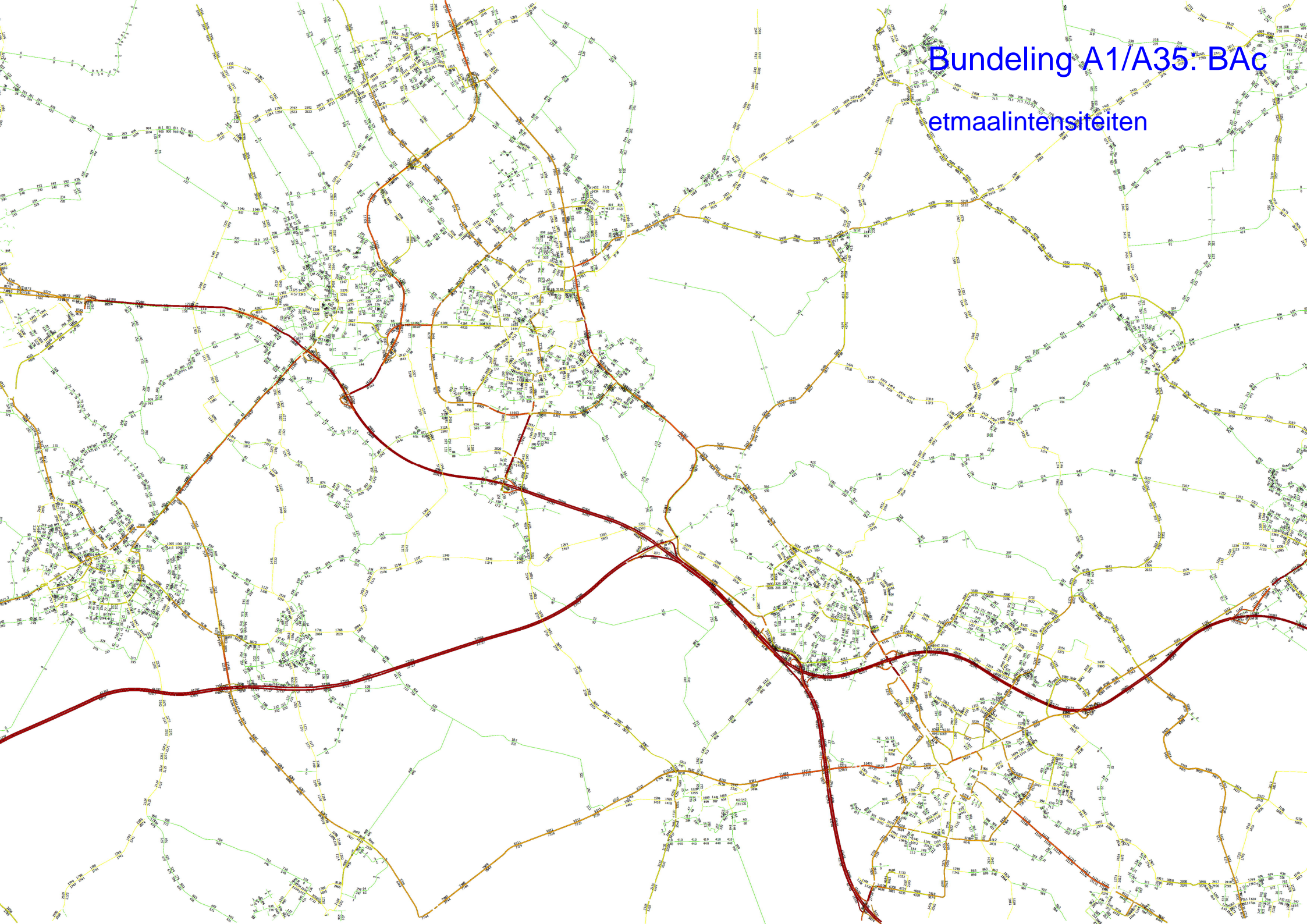
Bundeling A1/A35: BAb1

etmaalintensiteiten

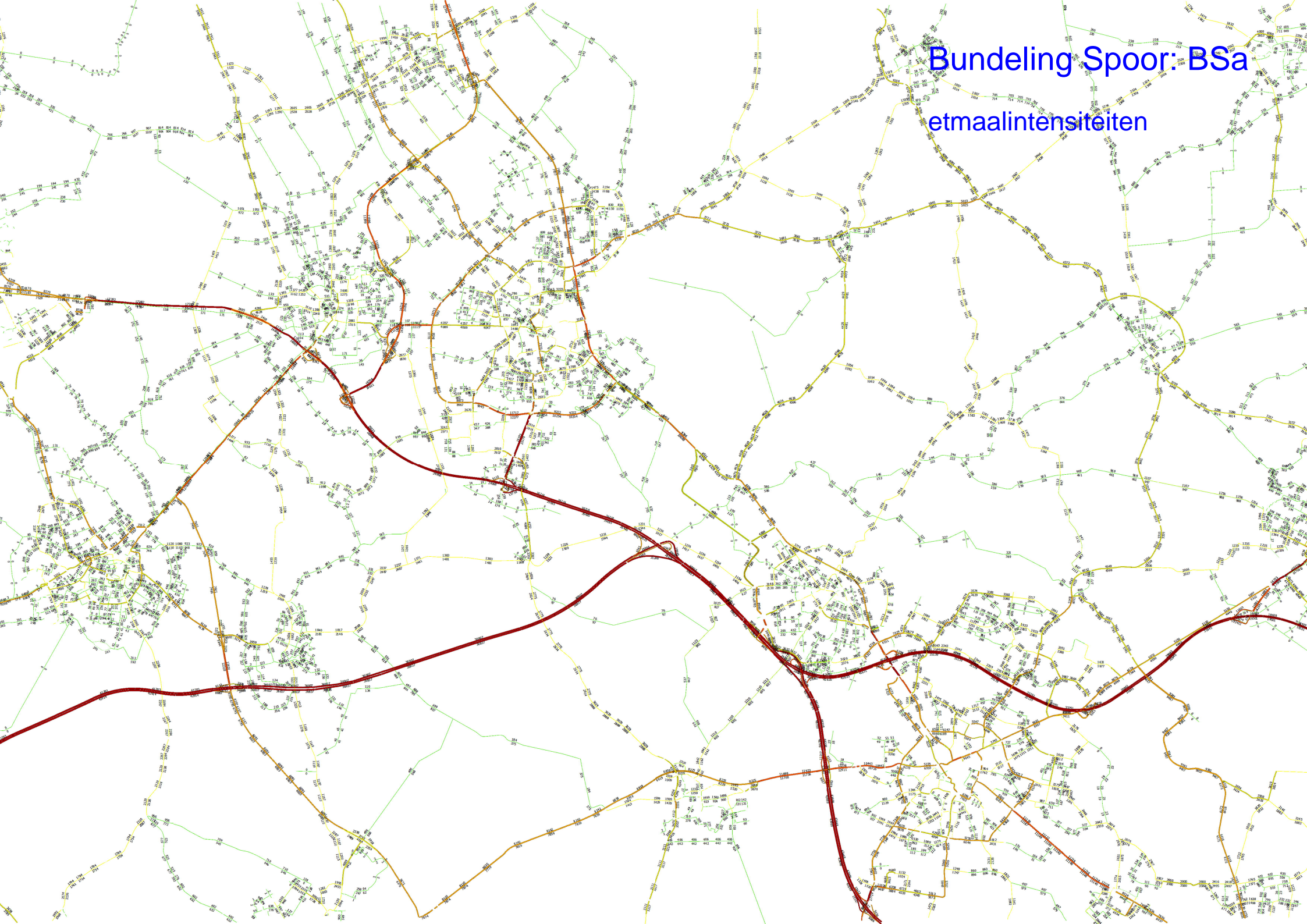


Bundeling A1/A35: BAc

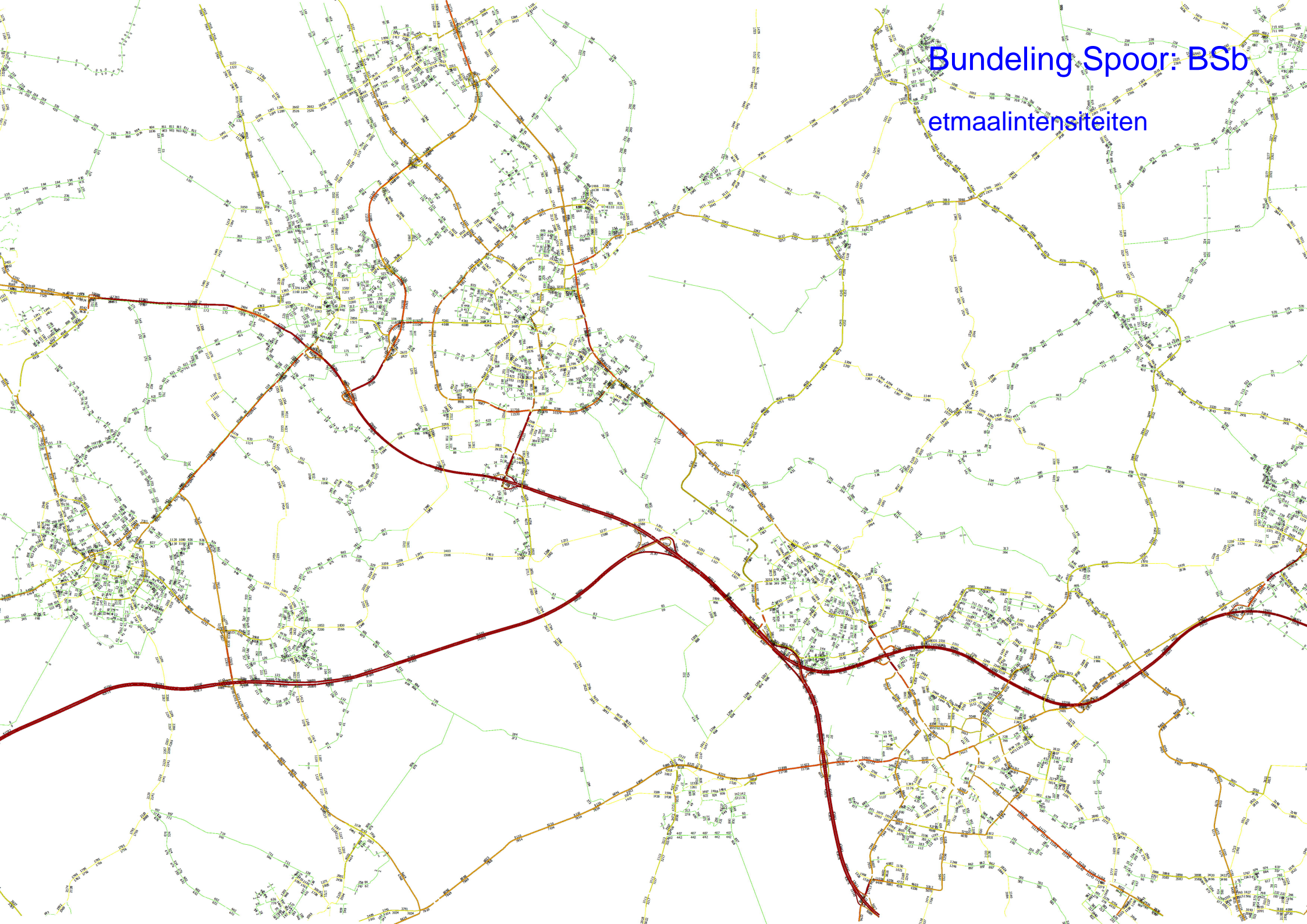
etmaalintensiteiten



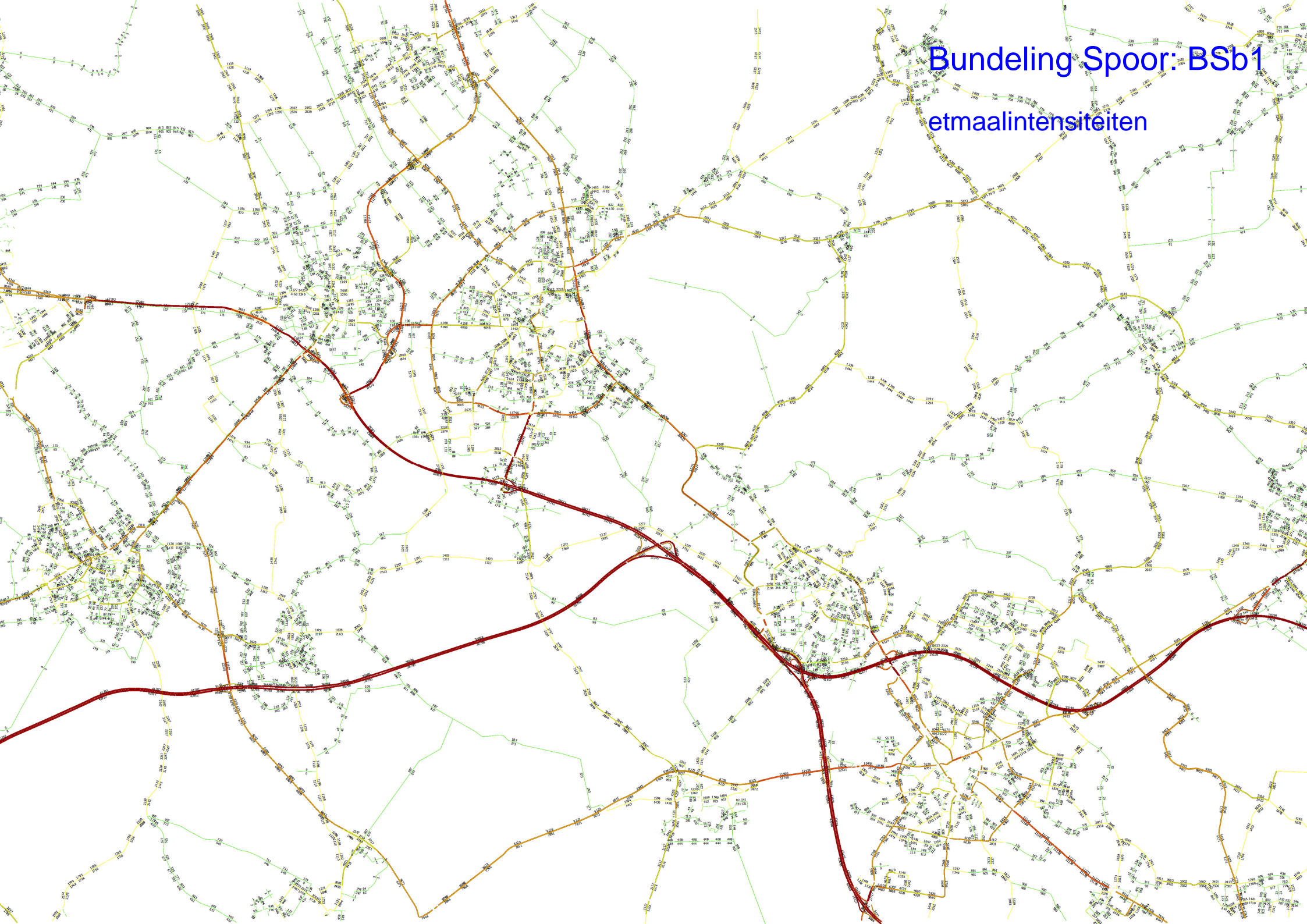
Bundeling Spoor: BSA
etmaalintensiteiten



Bundeling Spoor: BSb
etmaalintensiteiten



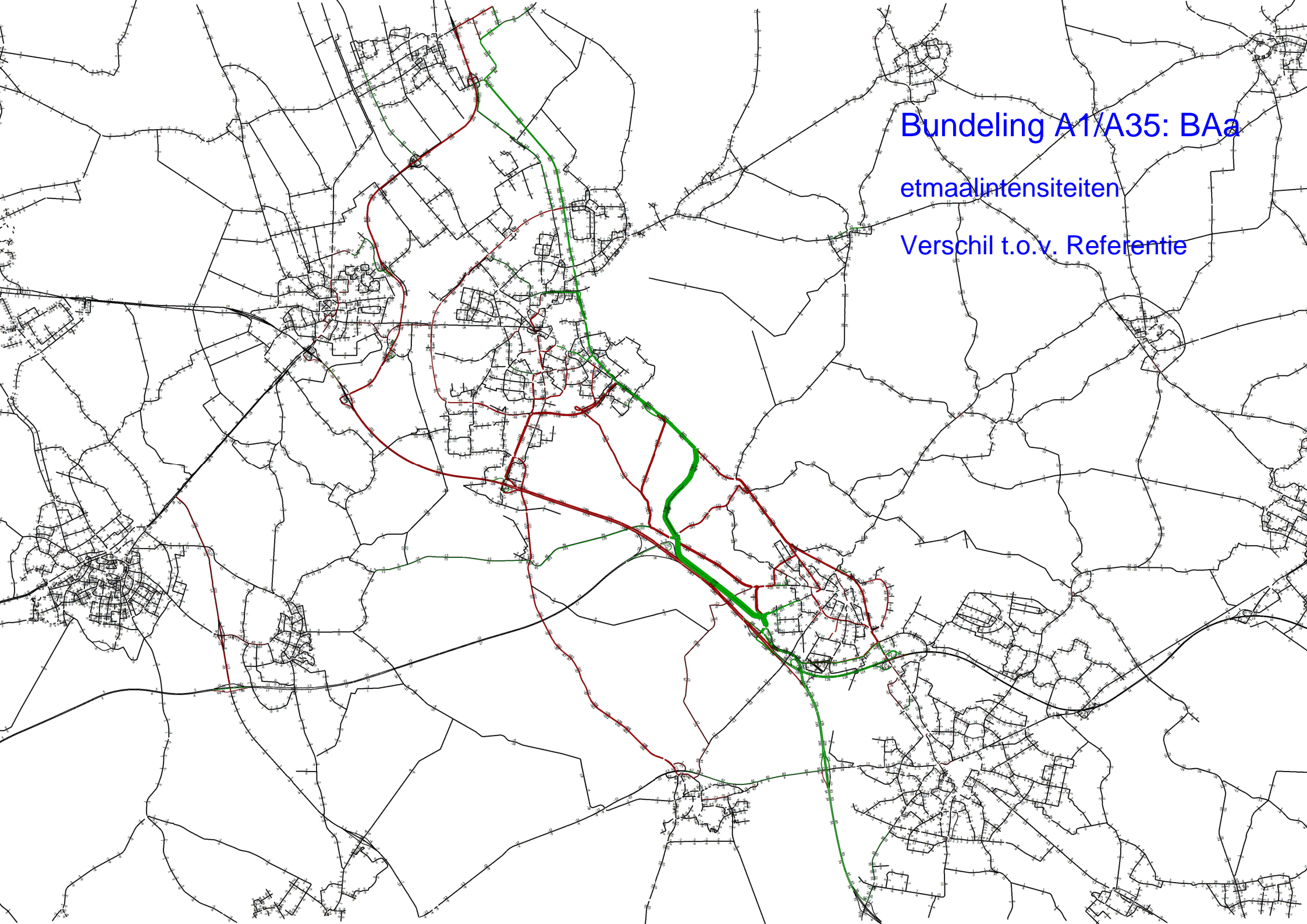
Bundeling Spoor: BSb1
etmaalintensiteiten



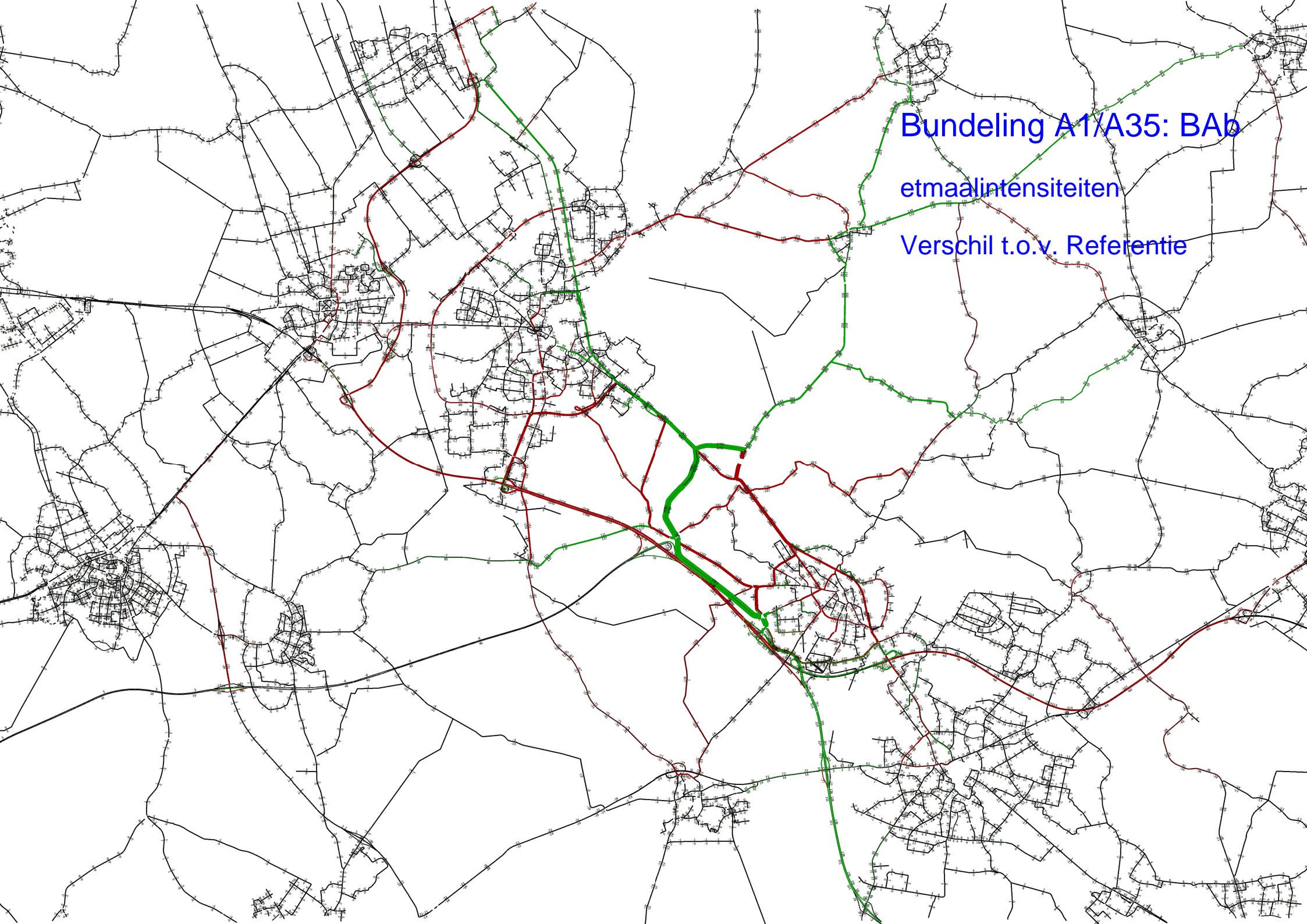
Bijlage 5 Intensiteitenverschilplots 2030

Op de navolgende pagina's staan verschilplots, alle ten opzichte van de Referentie.

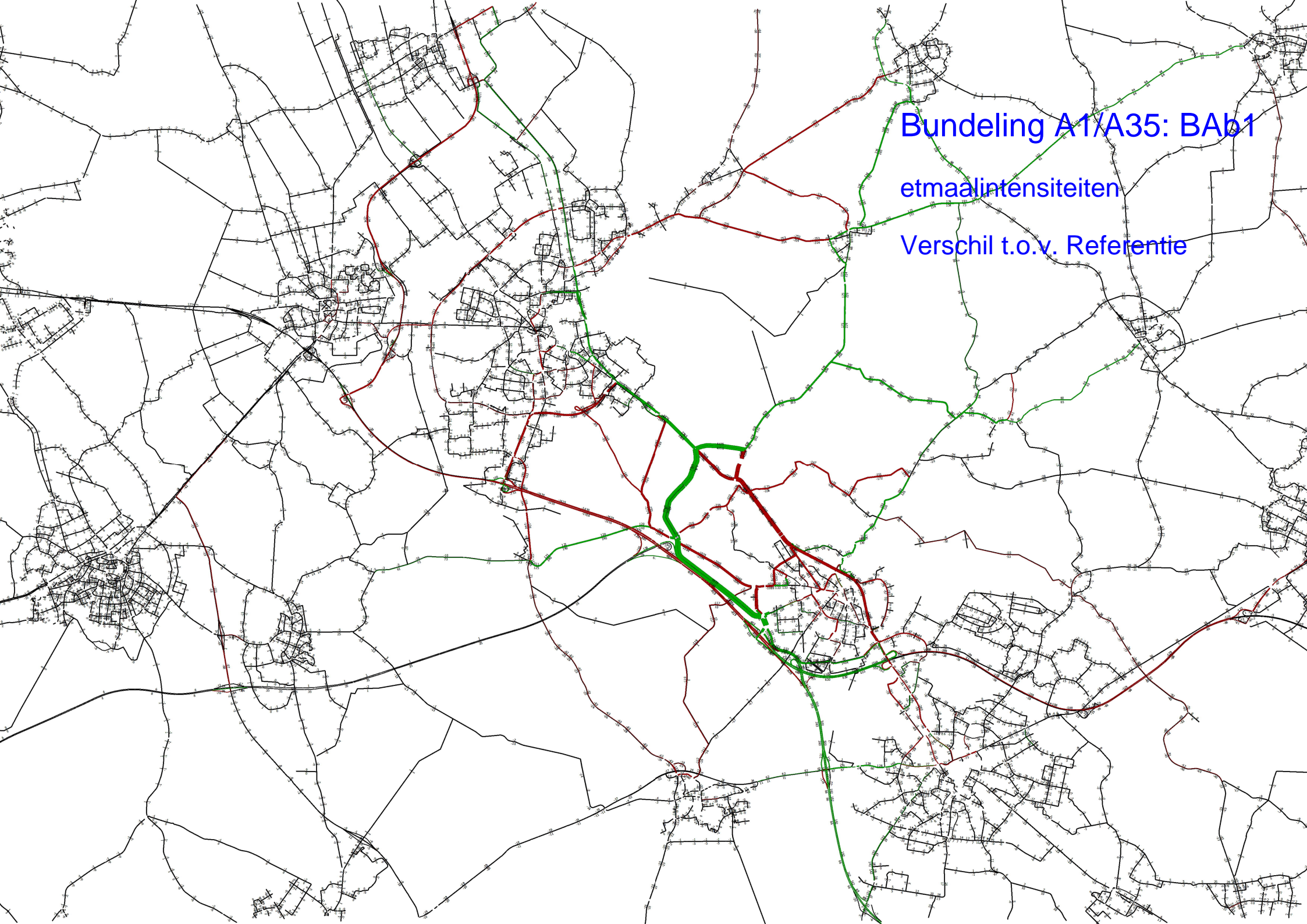
NB: rood zijn afnames, groen zijn toenames.



Bundeling A1/A35: BAa
etmaalintensiteiten
Verschil t.o.v. Referentie



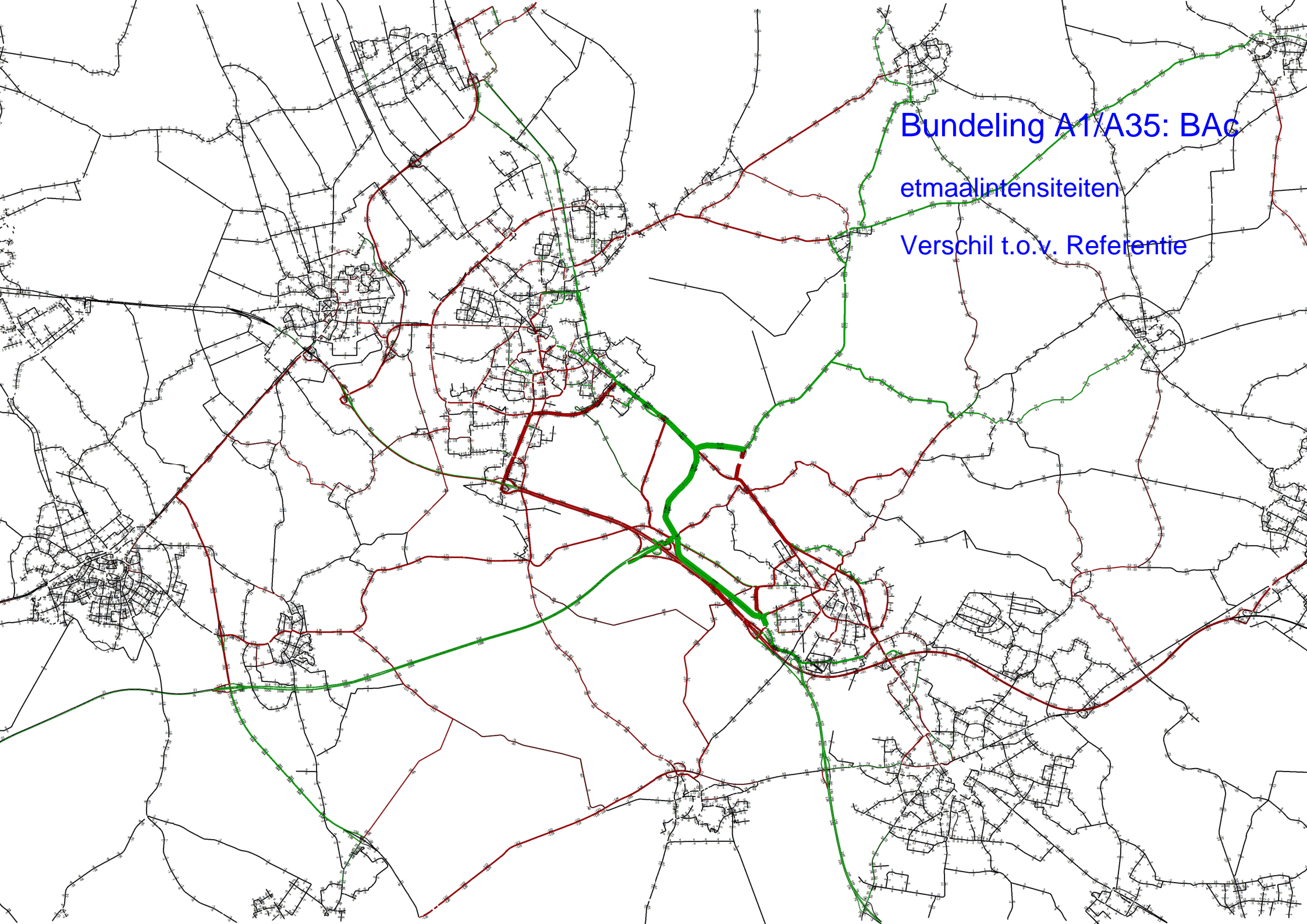
Bundeling A1/A35: BAb
etmaalintensiteiten
Verschil t.o.v. Referentie



Bundeling A1/A35: BAb1

etmaalintensiteiten

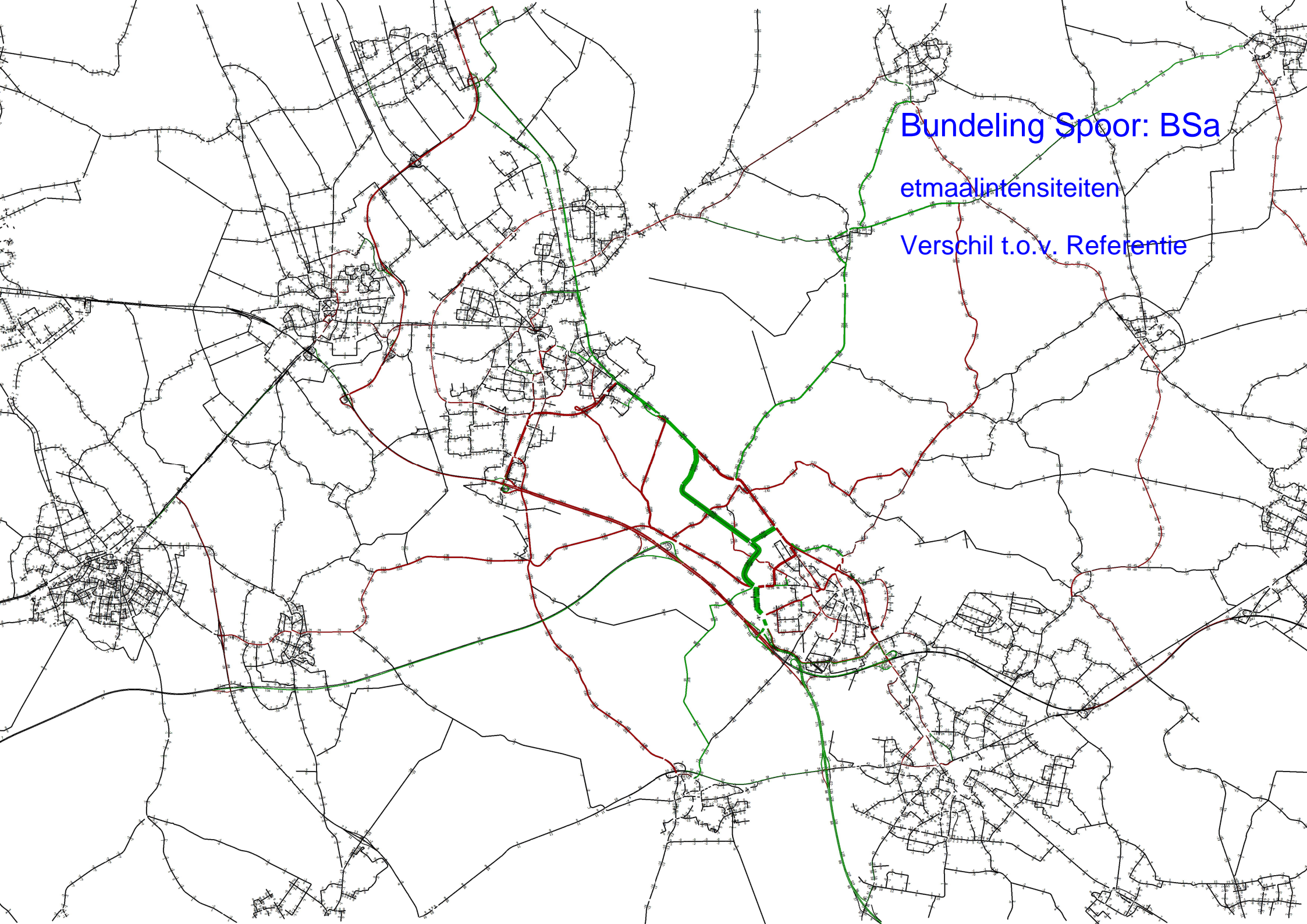
Verschil t.o.v. Referentie



Bundeling A1/A35: BAc

etmaalintensiteiten

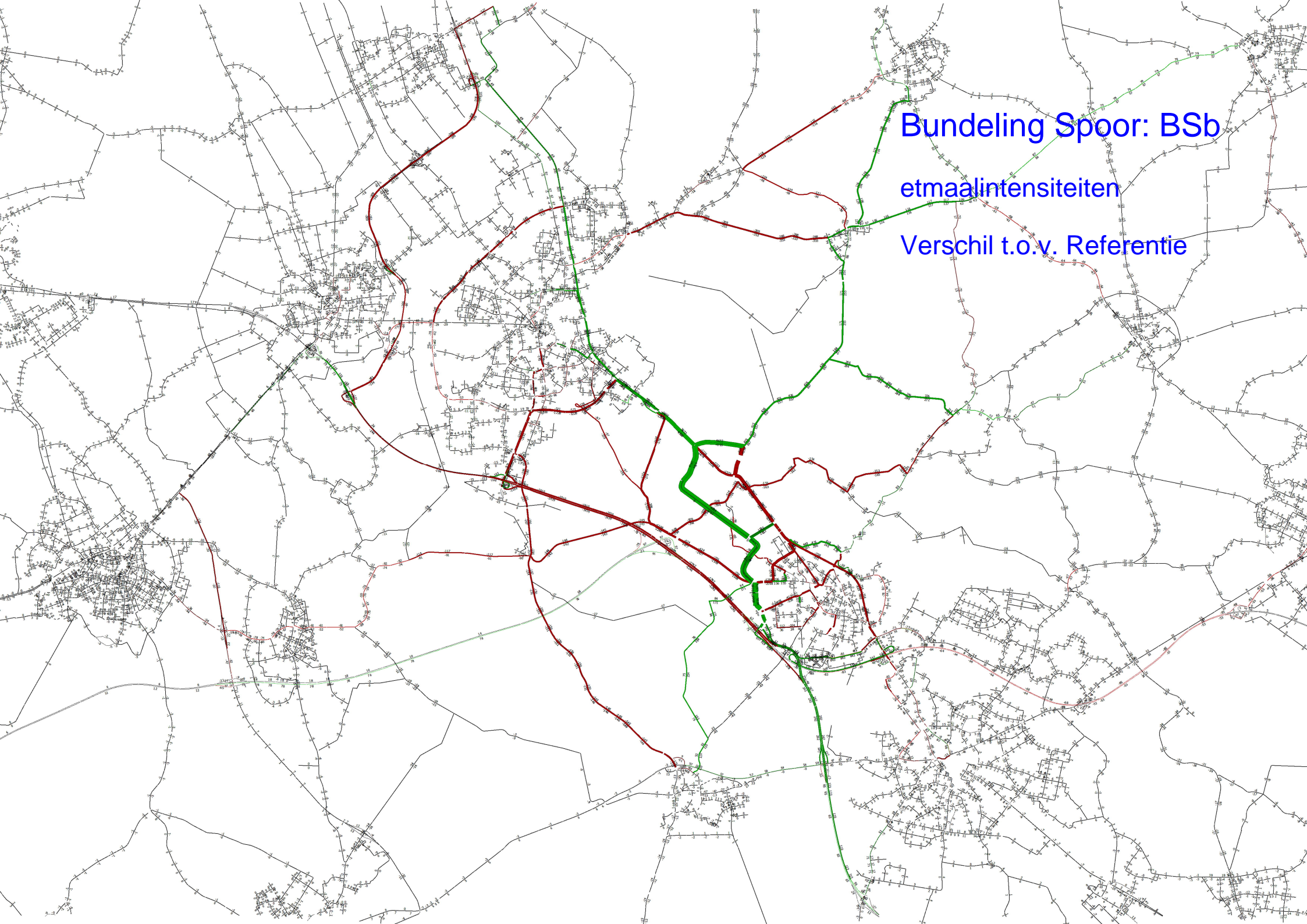
Verschil t.o.v. Referentie



Bundeling Spoor: BSa

etmaalintensiteiten

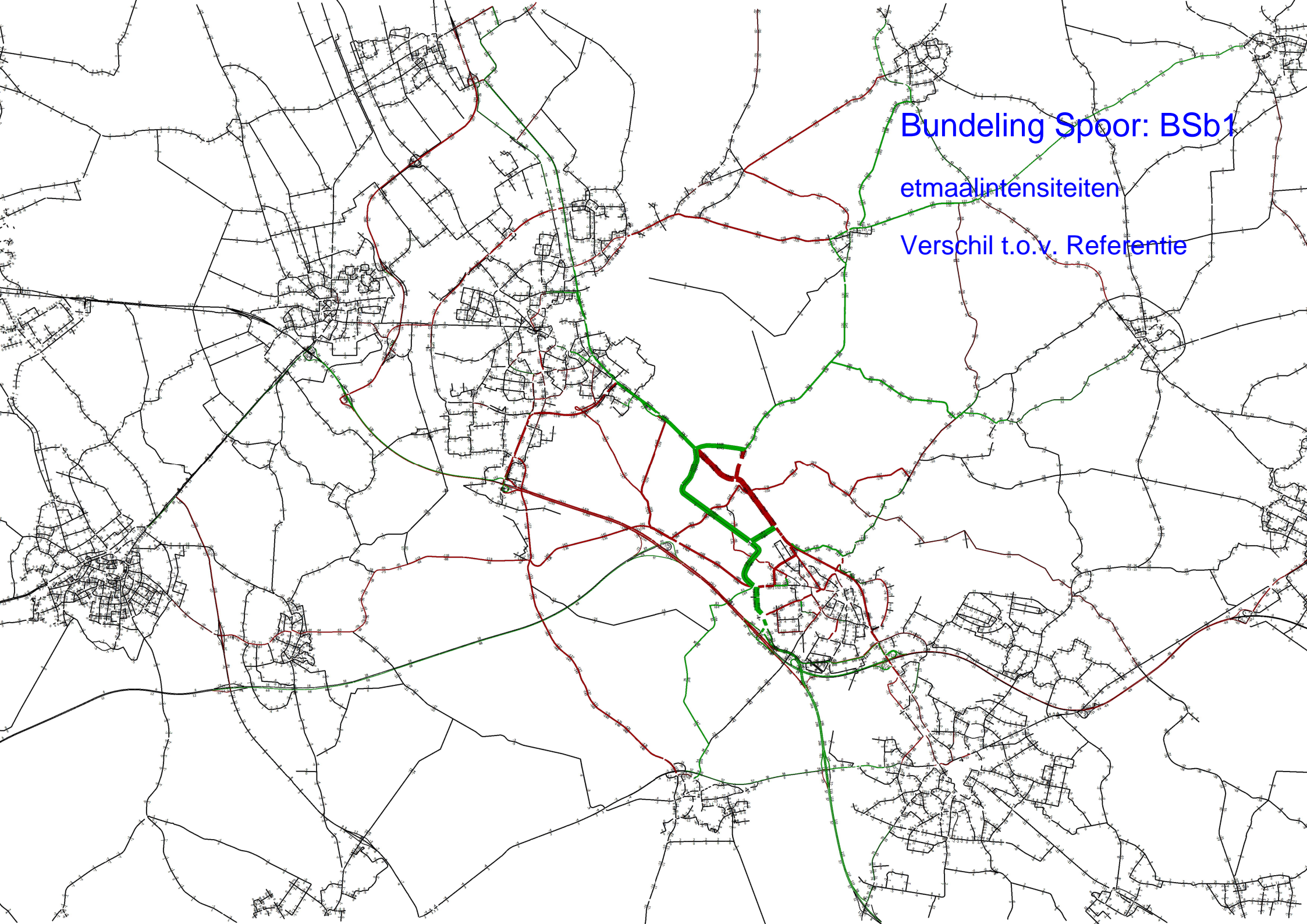
Verschil t.o.v. Referentie



Bundeling Spoor: BSb

etmaalintensiteiten

Verschil t.o.v. Referentie



Bundeling Spoor: BSb1

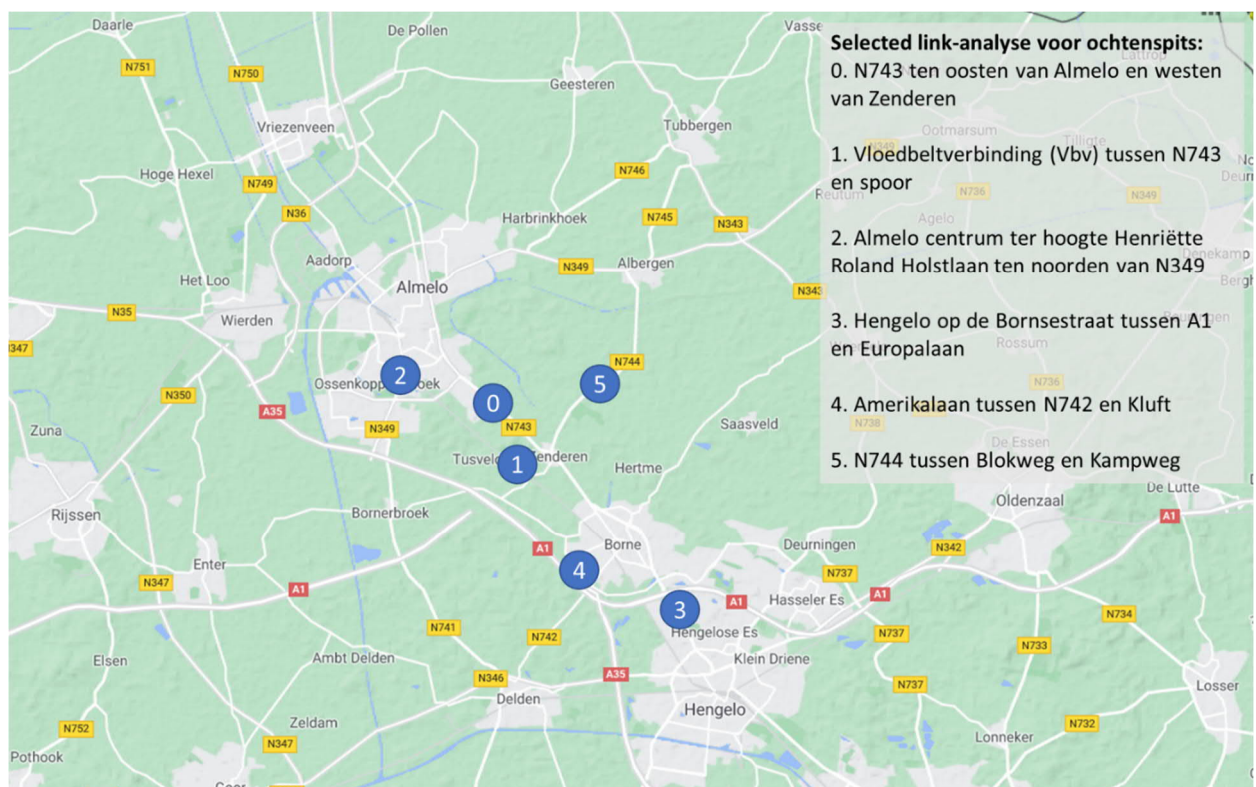
etmaalintensiteiten

Verschil t.o.v. Referentie

Bijlage 6 Verkeersstromen door het gebied (Selected-link-analyses)

Selected-link-analyses bieden per wegvak in het model inzicht in welk verkeer over deze wegvakken rijdt; waar het vandaan komt en waar het naartoe gaat en in welke mate.

Figuur bevat de voor selected link-analyses meest interessante locaties. Op deze zes locaties is voor beide rijrichtingen de selected link-analyse uitgevoerd voor de Referentie en de varianten voor de Vloedbeltverbinding voor het planjaar 2030.



Figuur B6-1 Selected Link locaties

Dit hoofdstuk gaat in op de selected-link-analyses voor de ochtenspits voor:

- punt 1: de nieuwe verbinding, voor de varianten BAb en BSb;
- punt 0: de Almelsestraat, N743 tussen Zenderen en Almelo, voor de referentie en varianten BAb en BSb;
- punt 3: de Bornsestraat in Hengelo, voor de referentie en varianten BAb en BSb.

Ook zijn voor de punten 2, 4 en 5 analyses uitgevoerd, maar die resultaten zijn niet in deze rapportage opgenomen.

Vloedbeltverbinding (punt 1)

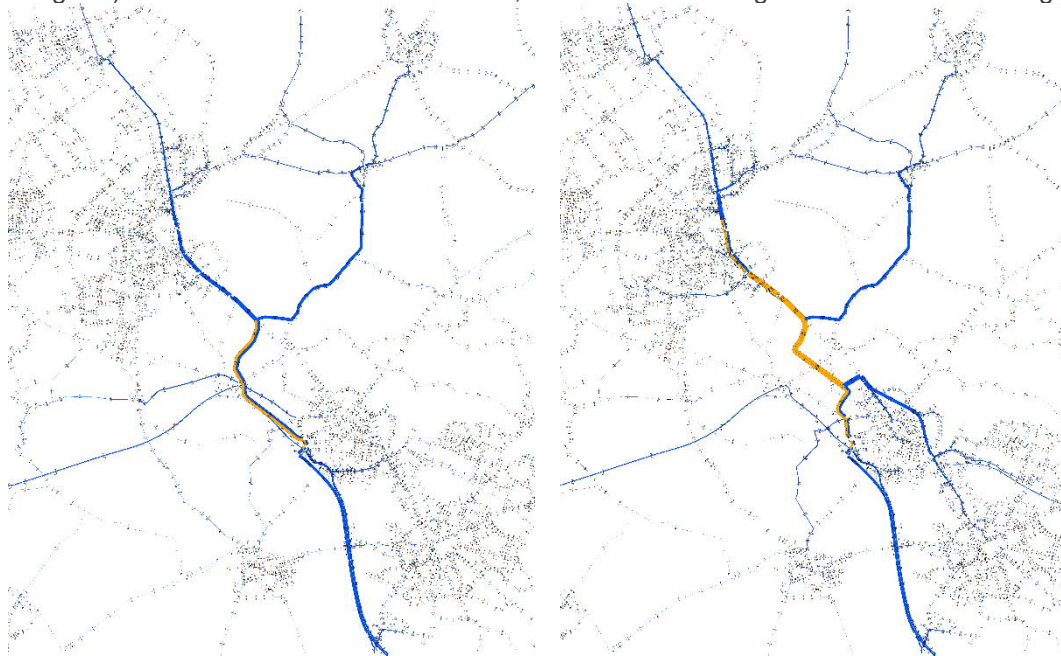
Leeswijzer bij de plaatjes

De breedte van de lijn is evenredig met de hoeveelheid voertuigen die *zowel* over het betreffende wegvak *als* over het geselecteerde wegvak rijden. Deze breedte is maximaal indien 'betreffend' en 'geselecteerd' samenvallen en dan gelijk aan de verkeersintensiteit.

De lijn wordt verder weg van het geselecteerde wegvak steeds dunner.

De kleur oranje in onderstaande plots is niet relevant (het betekent slechts dat de intensiteit groter is dan 500 mvt/uur).

Figuur toont de resultaten van de selected-link-analyse op de Vloedbeltverbinding (punt 1 uit Figuur) voor de varianten Bab1 en BSb1; de referentie heeft geen Vloedbeltverbinding.

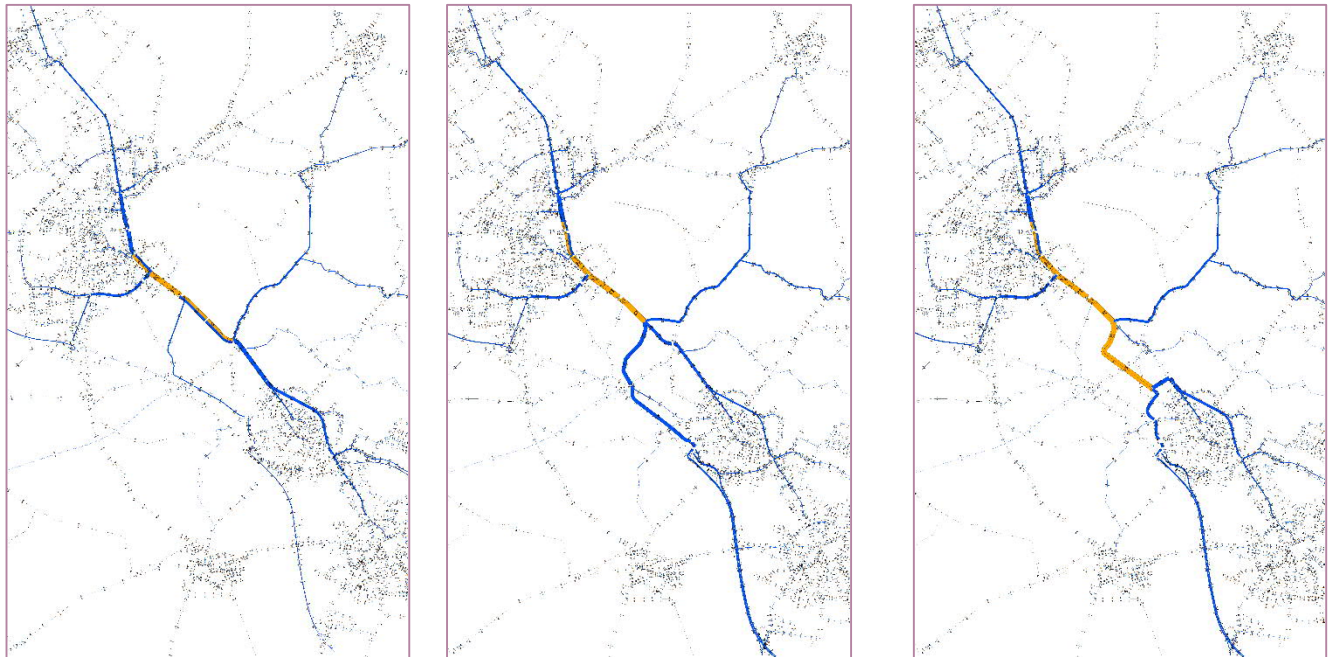


Figuur B6-2 Selected link analyse van de Vloedbeltverbinding voor de ochtendspits in beide rijrichtingen. Links variant BAb1, rechts variant BSb1.

Te zien is dat de verbinding het verkeer bedient tussen enerzijds A35-Zuid en anderzijds Almelo-Oost en in iets mindere mate Albergen. Variant BSb1 bedient logischerwijs ook enig verkeer dat via de Rondweg Borne rijdt.

Almelosestraat (punt 0)

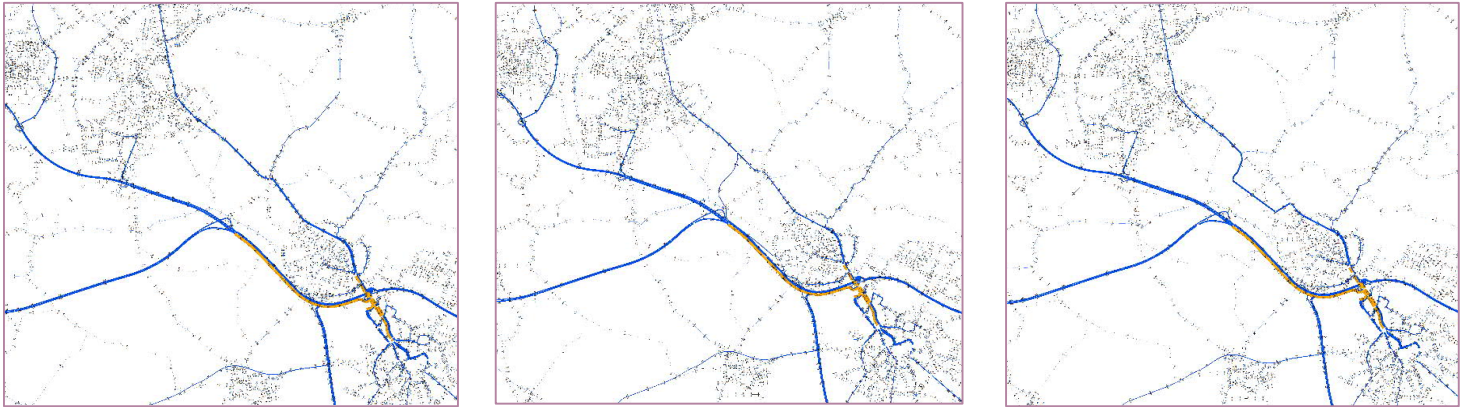
Punt 0 bevindt zich op de N743 tussen Zenderen en Almelo, de Almelosestraat. Figuur bevat de vergelijking tussen de Referentie en de varianten Bab1 (Bundeling A1/A35) en BSb1 (Bundeling Spoor).



Figuur B6-3 Selected Link punt 0 (N743 Almelosestraat), ochtendspits 2030 voor Referentie, Bab1 en BSb1

Bornsestraat Hengelo (punt 3)

In Figuur staan de resultaten voor punt 3, de Bornsestraat in Hengelo.



Figuur B6-4 Selected Link punt 3 (Bornsestraat Hengelo), ochtendspits voor Referentie, Bab1 en BSb1

Te zien is dat vanaf dat punt de route via de Rondweg Borne (N743) toch nog meer in trek is dan de Vloedbeltverbinding. Er gaat nauwelijks verkeer vanaf dat punt naar de Vloedbeltverbinding in het alternatief Bundeling A1/A35.

Bijlage 7 Verkeersongevallen (STAR)

Nadere gegevens uit <https://www.star-verkeersongevallen.nl/Map#1-9-0-0/12/52.3672/6.7185>.

