

Verkeerseffecten Bramert - Noord

Variantenstudie

projectnr. 152577
revisie 1
27 september 2007

Auteur:
I. Coenen

Opdrachtgever

Gemeente Stein
Postbus 15
6170 AA STEIN LB

datum vrijgave	beschrijving revisie 1	goedkeuring	vrijgave
september 2007	rapport definitief	E. Happel	T. Steegh

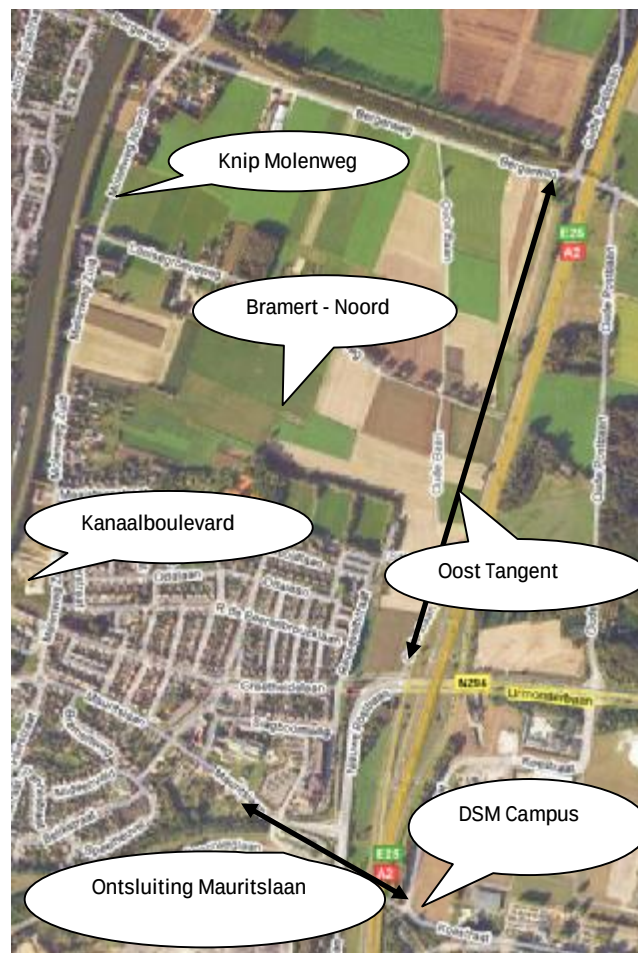
	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Vraagstelling	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Verkeersmodel	4
2.1	Huidige situatie (2006)	5
2.2	Ontwikkelingen tot 2020	5
2.3	Variant 1: Referentievariant	6
2.4	Variant 2: Geen ontwikkeling DSM Campus	6
2.5	Variant 3: Geen afsluiting Molenweg	6
2.6	Variant 4: Geen noordelijk deel Oost Tangent / Geen afsluiting Molenweg	6
3	Beoordeling varianten	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Beoordeling varianten	7
3.3	Variant 1: Referentievariant	8
3.4	Variant 2: Geen ontwikkeling DSM Campus	8
3.5	Variant 3: Geen afsluiting Molenweg	9
3.6	Variant 4: Geen noordelijk deel Oost Tangent / Geen afsluiting Molenweg	9
3.7	Resumé beoordeling varianten	10
4	Conclusies en Aanbevelingen	11
4.1	Conclusies	11
4.2	Aanbevelingen	11
	BIJLAGE	
	Bijlage 1: Belastingplot huidige situatie	
	Bijlage 2: Verschilplot huidige situatie met toekomstige situatie	
	Bijlage 3: Belastingplot referentievariant	
	Bijlage 4: Belastingplot variant 2	
	Bijlage 5: Belastingplot variant 3	
	Bijlage 6: Belastingplot variant 4	
	Bijlage 7: Effect DSM Campus	
	Bijlage 8: Effect afsluiten Molenweg	
	Bijlage 9: Effect noordelijk deel Oost Tangent	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Oranjewoud werkt aan het opstellen van een uitvoerbaarheidsonderzoek en aan het opstellen van een ontwerp-bestemmingsplan voor de ontwikkelingslocatie Bramert - Noord. De ontwikkeling van deze locatie heeft effect op de bestaande verkeerssituatie en ontsluitingsstructuur en daarmee samenhangend de verkeersafwikkeling. Omdat er tevens een aantal andere ontwikkelingen in de nabijheid van Bramert - Noord spelen, is besloten de effecten op de verkeerssituatie integraal te benaderen middels een verkeersmodel. De ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen die een rol spelen, zijn:

- ontwikkeling Bramert-Noord;
- ontwikkeling Kanaalboulevard;
- ontwikkeling DSM Campus;
- afsluiten Molenweg voor doorgaand verkeer;
- aanleg Oost Tangent (parallelweg).



Overzicht ontwikkelingen gemeente Stein en omgeving (bron: © Google Maps)

Aan Oranjewoud is gevraagd om een onderzoek uit te voeren naar deze consequenties van de ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen op het wegennet in de gemeente Stein.

1.2 Vraagstelling

De vraagstelling is als volgt geformuleerd:

Breng voor de hoofdwegenstructuur uit het structuurplan Bramert - Noord in beeld wat het effect is van de diverse ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen op de verkeersafwikkeling en geef waar nodig globale oplossingsrichtingen aan.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het verkeersmodel van de gemeente en worden de verschillende varianten beschreven. In hoofdstuk 3 worden de varianten geanalyseerd en beoordeeld. In hoofdstuk 4 zijn tot slot de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2 Verkeersmodel

Om de effecten van de verschillende ontwikkelingen in beeld te brengen, zijn een aantal varianten opgesteld. Voor het verkeersmodel zijn een aantal uitgangspunten geformuleerd:

- De varianten zijn doorgerekend met het verkeersmodel (avondspits) van de gemeente Stein. In het verkeersmodel zijn alle geplande ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen tot het jaar 2020 opgenomen.
- Het model beschrijft de verkeerssituatie in 2006 en 2020. De situatie in 2006 wordt in deze rapportage de huidige situatie genoemd. Deze situatie komt nagenoeg overeen met de situatie in 2007. Omdat verkeersmodellen niet jaarlijks geactualiseerd worden naar een nieuw basisjaar, geldt 2006 als de huidige situatie.
- De situatie nabij de Mauritslaan is niet volledig in het verkeersmodel van de gemeente ingebouwd. Het betreft hier de kruising Mauritslaan nabij de Carpoolplaats en het Van der Valk Hotel. De noordelijke tak van de kruising (ontsluiting van het Van der Valk Hotel) en de carpoolplaats zijn niet opgenomen in het model.
- De etmaalintensiteit wordt verkregen door de avondspitsintensiteit te vermenigvuldigen met een factor 11 (afgerond op honderdtallen).

Omdat de Mauritslaan niet volledig in het verkeersmodel is ingebouwd, is aanvullend onderzoek verricht naar deze kruising. In dit onderzoek zijn de parkeerplaatsen op de Carpoolplaats, het Van der Valk Hotel en Sabic geteld. Vervolgens is gekeken naar de bezettingsgraad en is een inschatting gemaakt van het aantal vertrekken in de avondspits. In onderstaande tabellen zijn deze aantallen weergegeven.

	# parkeerplaatsen	Bezettingsgraad	Vertrekken (avondspitsuur)
Carpoolplaats	110	95%	48 (50%)
Van der Valk	300	75%	56 (25%)
Sabic	417	75%	156 (50%)

Er wordt aangenomen dat voor de Carpoolplaats en Sabic 50% vertrekt in een avondspitsuur (100% vertrekt in een periode van 2 uur). Voor Van der Valk wordt een ander percentage aangehouden omdat hier een ander aankomsten- en vertrekkenpatroon is. Aangenomen wordt dat hier 25% vertrekt in een avondspitsuur. De aantallen en percentages zijn in overleg met de gemeente vastgesteld.

De berekende vertrekken zijn opgeteld bij de modeluitkomsten om de kruising Mauritslaan per variant verder te kunnen analyseren.

Overigens is de Graethedelaan in het verkeersmodel in de toekomstige situatie (2020) als 2-richtingen ingebouwd. Dit komt niet overeen met de huidige situatie (2006). Het effect op de doorstroming zal bij 1-richting iets gunstiger worden. Echter zal de beoogde rotonde in 2020 nog steeds vastlopen, ongeacht welke variant gekozen wordt.

2.1 Huidige situatie (2006)

Om in beeld te brengen hoe de verkeersintensiteiten zich ontwikkelen tussen de huidige situatie (2006) en 2020, is gekeken naar de groei van het verkeer tussen 2006 en 2020. In bijlage 1 zijn de verkeersintensiteiten van de huidige situatie weergegeven. In bijlage 2 is het verschil tussen de huidige situatie en 2020 te zien (verschilplot).

Alle hierna te noemen intensiteiten zijn afgerond op tientallen en beschrijven de situatie in een avondspitsuur op een gemiddelde werkdag. De genoemde etmaalintensiteiten zijn afgerond op honderdtallen.

In de huidige situatie rijden er 310 motorvoertuigen (mvt) op de Molenweg (3.400 mvt/etmaal). Op de Mauritslaan, nabij aansluiting Van der Valk, rijden 740 mvt (8.100 mvt/etmaal). Op de Oude Postbaan bevinden zich 620 mvt (6.800 mvt/etmaal). De ontsluiting van DSM is gericht op de Urmonderbaan. Er bevinden zich op de aansluiting DSM - Urmonderbaan 420 mvt (4.600 mvt/etmaal). Op de aansluiting DSM - Mauritslaan bevinden zich 280 mvt (3.100 mvt/etmaal).

Er doen zich in de huidige situatie geen doorstromingsproblemen voor op wegvak- en kruispuntniveau.

2.2 Ontwikkelingen tot 2020

Alle ontwikkelingen in de gemeente Stein en omgeving zijn in het prognosemodel 2020 doorgevoerd. Het betreft de volgende ontwikkelingen:

- ontwikkeling Bramert - Noord (woningbouw);
- ontwikkeling Kanaalboulevard (woningbouw);
- ontwikkeling DSM Campus (uitbreiding arbeidsplaatsen DSM);
- afsluiten Molenweg voor doorgaand verkeer;
- aanleg noordelijk deel Oost Tangent.

Op de verschilplot is duidelijk te zien welke wegen qua intensiteiten toenemen (rood) of afnemen (groen) ten opzichte van de huidige situatie. Wegvakken die nieuw zijn (bijvoorbeeld de Oost Tangent) hebben een oranje kleur. Wegvakken die zijn verwijderd (bijvoorbeeld kruising Graethedelaan met Nieuwe Postbaan vanwege aanleg mogelijke rotonde) hebben een donkergroene kleur.

Er is een duidelijke toename te zien op de autosnelweg en de nieuw aan te leggen Oost Tangent. Tevens zorgt de ontwikkeling van de DSM Campus en Bramert - Noord voor een toename van verkeer.

Hoewel de kanaalboulevard nabij de Molenweg is ontwikkeld, vindt er toch een afname plaats van 160 mvt op de Molenweg ter hoogte van de Mauritslaan (1.800 mvt/etmaal). Dit komt doordat de Molenweg Noord ter hoogte van de Louisegroeveweg is afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. De afname op de Oude Postbaan van 180 mvt (2.000 mvt/etmaal) is te verklaren vanwege het feit dat de hoofdontsluiting van de DSM Campus in 2020 op de Mauritslaan is gericht.

Ten opzichte van de huidige situatie neem het verkeer op de Raadhuisstraat toe van 390 mvt naar 410 mvt. Een toename van 20 mvt (200 mvt/etmaal). Het verkeer op de Julianastraat neemt toe van 220 mvt naar 310 mvt. Een toename van 90 mvt (1.000 mvt/etmaal).

2.3 Variant 1: Referentievariant

De referentievariant is gebaseerd op de toekomstige situatie waarin alle bovengenoemde ontwikkelingen zijn doorgevoerd. Deze variant is gelijk aan het prognosemodel 2020. In bijlage 3 zijn de verkeersintensiteiten van deze variant weergegeven.

Om de effecten van de verschillende ontwikkelingen in beeld te brengen, zijn vervolgens een aantal varianten opgesteld die afgeleid zijn van deze referentievariant. De ontwikkelingen waarvan de effecten in beeld worden gebracht, zijn als volgt:

- ontwikkeling DSM Campus;
- afsluiten Molenweg;
- aanleg noordelijk deel Oost Tangent.

2.4 Variant 2: Geen ontwikkeling DSM Campus

In deze variant zijn alle eerder genoemde ontwikkelingen doorgevoerd behalve de ontwikkeling van de DSM Campus. Deze variant is bedoeld om het effect van de DSM Campus in beeld te brengen. In bijlage 4 zijn de verkeersintensiteiten van deze variant weergegeven.

2.5 Variant 3: Geen afsluiting Molenweg

In deze variant zijn alle eerder genoemde ontwikkelingen doorgevoerd behalve de afsluiting van de Molenweg. Deze variant is bedoeld om het effect van de afsluiting van de Molenweg in beeld te brengen. In bijlage 5 zijn de verkeersintensiteiten van deze variant weergegeven.

2.6 Variant 4: Geen noordelijk deel Oost Tangent / Geen afsluiting Molenweg

In deze variant zijn alle eerder genoemde ontwikkelingen doorgevoerd behalve de aanleg van het noordelijk deel van de Oost Tangent en de afsluiting van de Molenweg. Deze variant is bedoeld om het effect van de aanleg van het noordelijk deel van de Oost Tangent in beeld te brengen. Om het verkeer een alternatief te bieden is in deze variant de Molenweg niet afgesloten. In bijlage 6 zijn de verkeersintensiteiten van deze variant weergegeven.

3 Beoordeling varianten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt uitleg gegeven over de beoordeling van de diverse varianten. Eerst wordt uitgelegd welke criteria zijn betrokken in de analyse en wat de criteria inhouden. Hierna komt de beoordeling aan de orde.

3.2 Beoordeling varianten

Bij de beoordeling van de varianten zijn onderstaande criteria gehanteerd. De criteria zijn in overleg met de gemeente vastgesteld. De varianten zijn kwalitatief beoordeeld. Alleen het criterium doorstroming is kwantitatief beoordeeld.

Doorstroming

Onderzocht is in hoeverre de doorstroming op de kruispunten problemen gaat opleveren. Hiervoor zijn berekeningen uitgevoerd met behulp van de methode 'Slop' en de 'Rotondeverkenner'. Hoe meer maatregelen er noodzakelijk zijn, hoe slechter de variant scoort.

Verkeersveiligheid

Drie onderdelen zijn getoetst:

- Vanuit het "Duurzaam Veilig" principe is getoetst in hoeverre het ontsluitingsprincipe past bij de wegcategorisering van wegen;
- Vanuit het "Duurzaam Veilig" principe is ook getoetst of de intensiteit van het gemotoriseerd verkeer hoger is dan de intensiteitsnorm van maximaal 5.000 tot 6.000 mvt/etmaal. Voor de gemeente Stein wordt echter als norm 4.000 mvt/etmaal gehanteerd conform het vigerende GVVP van de gemeente.
- Als de intensiteit lager is dan deze norm dan is bij de beoordeling het principe gehanteerd, hoe hoger de intensiteit hoe slechter de variant scoort, omdat de kans op ongevallen bij een hogere verkeersdruk groter wordt.

Leefbaarheid

Bij het criterium leefbaarheid wordt gekeken naar de verplaatsing van het doorgaande verkeer. Hoe meer doorgaand verkeer zich in de kernen bevindt, des te slechter de variant scoort. Meer verkeer betekent meer overlast ten gevolge van geluid en emissie en ook een verslechtering van de overstekbaarheid voor (brom)fietzers en voetgangers.

Kosten

Bij het criterium kosten wordt gekeken naar de kosten in relatie tot het aanleggen van de variant. Hoe hoger de kosten, des te slechter de variant scoort. Hierin zijn de complementaire maatregelen nog niet meegenomen om de variant te optimaliseren.

Robuustheid

Met robuustheid wordt bedoeld in hoeverre een variant nog extra groei van het verkeer aankan zonder dat er afwikkelingsproblemen ontstaan en aanvullende maatregelen nodig zijn.

3.3 Variant 1: Referentievariant

Doorstroming:

De capaciteit van de rotonde op de aansluiting Oost - Tangent / Graetheidelaan en de kruising Mauritslaan (Van der Valk) is onvoldoende.

Verkeersveiligheid:

- Vanwege de knip op de Molenweg en de aanleg van de volledige parallelweg wordt de verkeersveiligheid in het westelijk deel van de kern Urmond verbeterd. Door de knip op de Molenweg vindt er een verschuiving plaats van verkeersstromen. De verschuiving naar de Julianastraat/Raadhuisstraat is ongunstig voor de verkeersveiligheid (maximale toename van 1.000 mvt/etmaal ten opzichte van de huidige situatie). De verschuiving naar de parallelweg, niet gelegen in een woongebied, is positief (5.500 mvt/etmaal).
- Alle in het onderzoek beschouwde erftoegangswegen blijven onder de norm van 4.000 mvt/etmaal met uitzondering van de Raadhuisstraat (4.500 mvt/etmaal). Echter is dit in de huidige situatie ook al het geval (4.300 mvt/etmaal). Absoluut gezien is deze toename nihil te noemen. Ondanks dit feit zal de kans op ongevallen op de route Julianastraat/Raadhuisstraat kunnen toenemen zonder aanvullende maatregelen.

Leefbaarheid:

Door de toename van verkeer in de Julianastraat/Raadhuisstraat zal dit de leefbaarheid nadelig beïnvloeden.

Kosten:

De aanleg van het noordelijk deel van de Oost Tangent vergt een forse investering.

Robuustheid:

Door de capaciteitsproblemen op de bovengenoemde kruispunten is verdere groei van het verkeer niet meer mogelijk. De bereikbaarheid van Urmond komt in gevaar.

3.4 Variant 2: Geen ontwikkeling DSM Campus

Doorstroming:

De capaciteit van de rotonde op de aansluiting Oost - Tangent / Graetheidelaan is onvoldoende.

Verkeersveiligheid:

- Vanwege de knip op de Molenweg en de aanleg van de volledige parallelweg verbetert de verkeersveiligheid in het westelijk deel van de kern Urmond. Door de knip op de Molenweg vindt er een verschuiving plaats van verkeersstromen. De verschuiving naar de Julianastraat/Raadhuisstraat is ongunstig voor de verkeersveiligheid (maximale toename van 800 mvt/etmaal ten opzichte van de huidige situatie). De verschuiving naar de parallelweg, niet gelegen in een woongebied, is positief (5.900 mvt/etmaal).
- Alle in het onderzoek beschouwde erftoegangswegen blijven onder de norm van 4.000 mvt/etmaal met uitzondering van de Raadhuisstraat (4.300 mvt/etmaal). Echter is dit in de huidige situatie ook al het geval (4.300 mvt/etmaal). Ondanks dit feit zal de kans op ongevallen op de route Julianastraat/Raadhuisstraat kunnen toenemen zonder aanvullende maatregelen.

Leefbaarheid:

Door de toename van verkeer in de Julianastraat/Raadhuisstraat zal dit de leefbaarheid nadelig beïnvloeden.

Kosten:

De aanleg van het noordelijk deel van de Oost Tangent vergt een forse investering.

Robuustheid:

Door de capaciteitsproblemen op de kruising Oost - Tangent / Graetheidelaan is verdere groei van het verkeer niet meer mogelijk. De bereikbaarheid van Urmond komt in gevaar.

3.5 Variant 3: Geen afsluiting Molenweg

Doorstroming:

De capaciteit van de rotonde op de aansluiting Oost - Tangent / Graetheidelaan en de kruising Mauritslaan (Van der Valk) is onvoldoende.

Verkeersveiligheid:

- Omdat een knip op de Molenweg in deze variant ontbreekt, wordt de verkeersveiligheid op de Molenweg slechter (2.300 mvt/etmaal).
- Alle in het onderzoek beschouwde erftoegangswegen blijven onder de norm van 4.000 mvt/etmaal. Ondanks dit feit zal de kans op ongevallen op de route Molenweg kunnen toenemen.

Leefbaarheid:

Door de toename van verkeer op de Molenweg zal dit de leefbaarheid nadelig beïnvloeden.

Kosten:

De aanleg van het noordelijk deel van de Oost Tangent vergt een forse investering.

Robuustheid:

Door de capaciteitsproblemen op de bovengenoemde kruispunten is verdere groei van het verkeer niet meer mogelijk. De bereikbaarheid van Urmond komt in gevaar.

3.6 Variant 4: Geen noordelijk deel Oost Tangent / Geen afsluiting Molenweg

Doorstroming:

De capaciteit van de rotonde op de aansluiting Oost - Tangent / Graetheidelaan en de kruising Mauritslaan (Van der Valk) is onvoldoende.

Verkeersveiligheid:

- Omdat een knip op de Molenweg in deze variant ontbreekt, wordt de verkeersveiligheid op de Molenweg slechter (2.900 mvt/etmaal). Dit geldt tevens, echter in mindere mate, voor de Julianastraat/Raadhuisstraat (maximale toename van 180 mvt/etmaal ten opzichte van de huidige situatie).
- Alle in het onderzoek beschouwde erftoegangswegen blijven onder de norm van 4.000 mvt/etmaal. Ondanks dit feit zal de kans op ongevallen op de route Molenweg kunnen toenemen. Dit geldt tevens, echter in mindere mate, voor de Julianastraat/Raadhuisstraat.

Leefbaarheid:

Door de toename van verkeer op de Molenweg zal dit de leefbaarheid nadelig beïnvloeden.

Dit geldt tevens, echter in mindere mate, voor de Julianastraat/Raadhuisstraat.

Kosten:

De investering voor aanleg van de Oost Tangent valt lager uit doordat het noordelijk deel niet wordt aangelegd.

Robuustheid:

Door de capaciteitsproblemen op de bovengenoemde kruispunten is verdere groei van het verkeer niet meer mogelijk. De bereikbaarheid van Urmond komt in gevaar.

3.7 Resumé beoordeling varianten

In onderstaande tabel is de beoordeling van de varianten samengevat. Een plus (+) geeft aan dat de variant relatief positief scoort. Een min (-) geeft aan dat de variant relatief negatief scoort. In de laatste kolom is de totaalscore weergegeven. De totaalscore is een gemiddelde van alle scores van de variant per criteria. In overleg met de gemeente Stein is er voor gekozen alle criteria bij de beoordeling even zwaar te laten 'wegen' (=belangrijk gevonden worden).

	Doorstroming	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Kosten	Robuustheid	Totaal
Variant 1	--	+	-	--	--	-6
Variant 2	-	+	-	--	-	-4
Variant 3	--	-	--	--	--	-9
Variant 4	--	--	---	-	--	-10

Uit de tabel blijkt dat variant 2 het beste scoort. Dit is de variant waarbij de DSM Campus niet ontwikkeld wordt, de Molenweg is afgesloten voor doorgaand verkeer en het noordelijk deel van de Oost Tangent is aangelegd. Relatief scoort deze variant sterker dan de overige varianten. Variant 1 scoort iets minder goed dan variant 2. Dit komt door de aanleg van de DSM Campus die zorgt voor extra druk op de genoemde kruispunten. Als de DSM Campus ontwikkeld wordt, dan scoort variant 1 het beste. Relatief scoort deze variant sterker dan de overige varianten.

De effecten van de DSM Campus, het afsluiten van de Molenweg en de aanleg van het noordelijk deel van de Oost Tangent zijn respectievelijk in bijlage 7, 8 en 9 weergegeven.

4 Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk komen de conclusies en aanbevelingen aan bod.

4.1 Conclusies

De belangrijkste conclusies zijn:

- Uit de studie blijkt dat variant 2 het beste scoort. Hierbij zijn de doorstroming, verkeersveiligheid, leefbaarheid, kosten en robuustheid beschouwd. Variant 2 houdt in: geen ontwikkeling DSM Campus, knip op de Molenweg, aanleg noordelijk deel Oost Tangent.
- Ondanks het feit dat variant 2 het best scoort, is er nog steeds een capaciteitsprobleem op de rotonde Oost Tangent - Graetheidelaan. Dit capaciteitsprobleem treedt bij elke variant op.
- Als de DSM Campus ontwikkeld wordt, scoort variant 1 het beste.

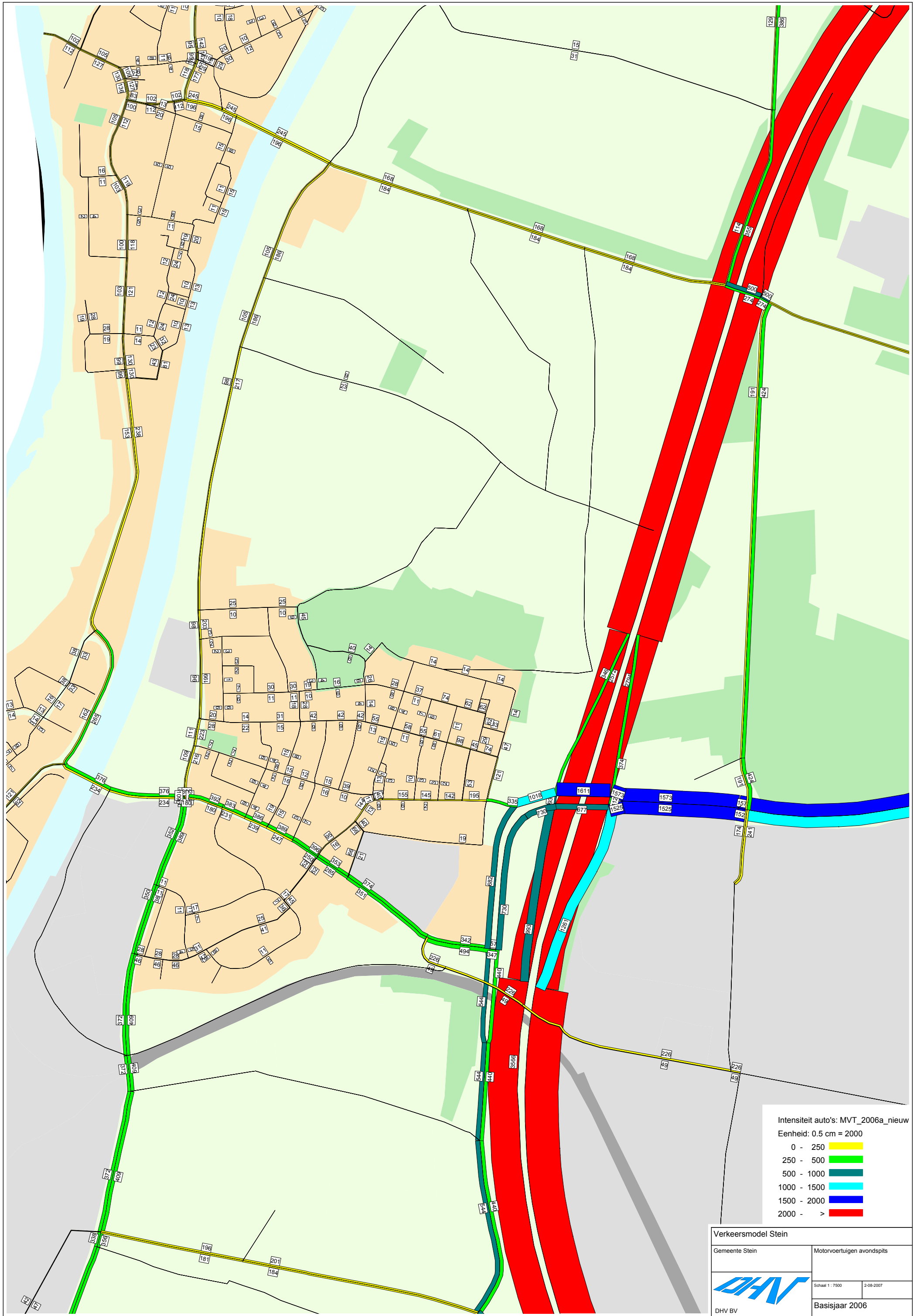
4.2 Aanbevelingen

Het volgende wordt aanbevolen:

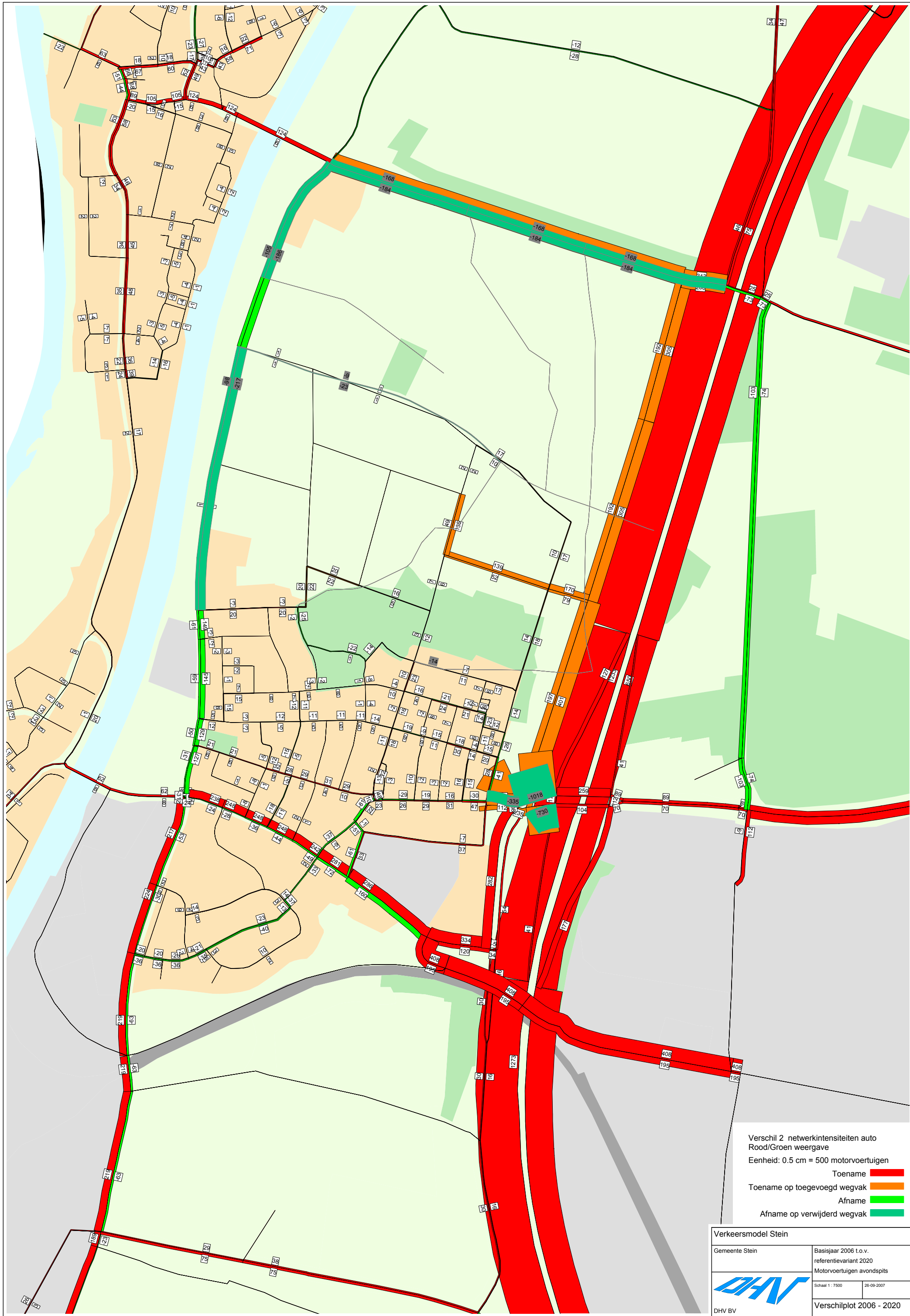
- Omdat er, afhankelijk van de gekozen variant, capaciteitsproblemen optreden bij de kruising Oost Tangent - Graetheidelaan en de kruising Mauritslaan (Van der Valk) is het zinvol een dynamische simulatie uit te voeren. Door het simuleren van het verkeer op de kruisingen Mauritslaan, Nieuwe Postbaan, ontsluiting Oost Tangent, ontsluiting A2 en Urmonderbaan bij verschillende varianten, wordt beter inzicht verkregen in de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau en de samenhang tussen deze kruispunten per variant;
- Als de DSM Campus ontwikkeld wordt, dan is het doorrekenen van een statische variant waarbij de DSM Campus is ontsloten op de Urmonderbaan zinvol omdat dit van invloed is op de kruising Mauritslaan (Van der Valk);
- Te overwegen of het aanleggen van het noordelijke deel van de Oost Tangent logisch is omdat de Oost Tangent relatief gezien weinig verkeer aantrekt. Het verkeer op deze parallelweg is "op te vangen" op de routes Oude Postbaan, Molenweg en Julianastraat/Raadhuisstraat als wordt gekeken naar verkeersveiligheid en leefbaarheid. De verschuivingen op deze wegen ten opzichte van de huidige situatie zijn, in absolute zin, nihil te noemen;
- Voor de actualisatie van het statische verkeersmodel dienen de intensiteiten zoals gebruikt voor de noordelijke tak op de Mauritslaan (aansluiting Van der Valk en Sabic) overgenomen te worden. Tevens dient de aansluiting op de Graetheidelaan als 1-richting te worden opgenomen.

BIJLAGEN

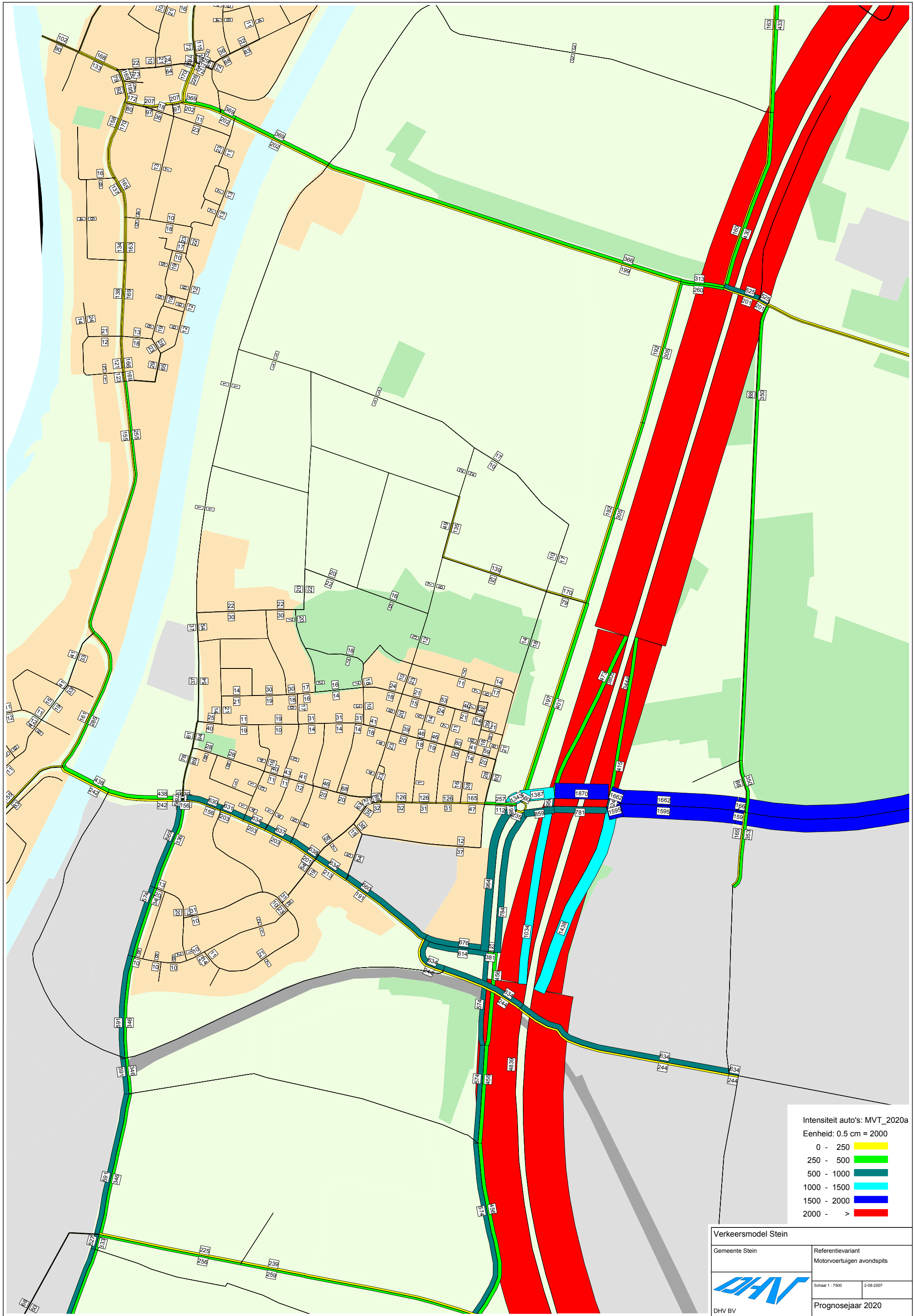
BIJLAGE 1: BELASTINGPLOT HUIDIGE SITUATIE



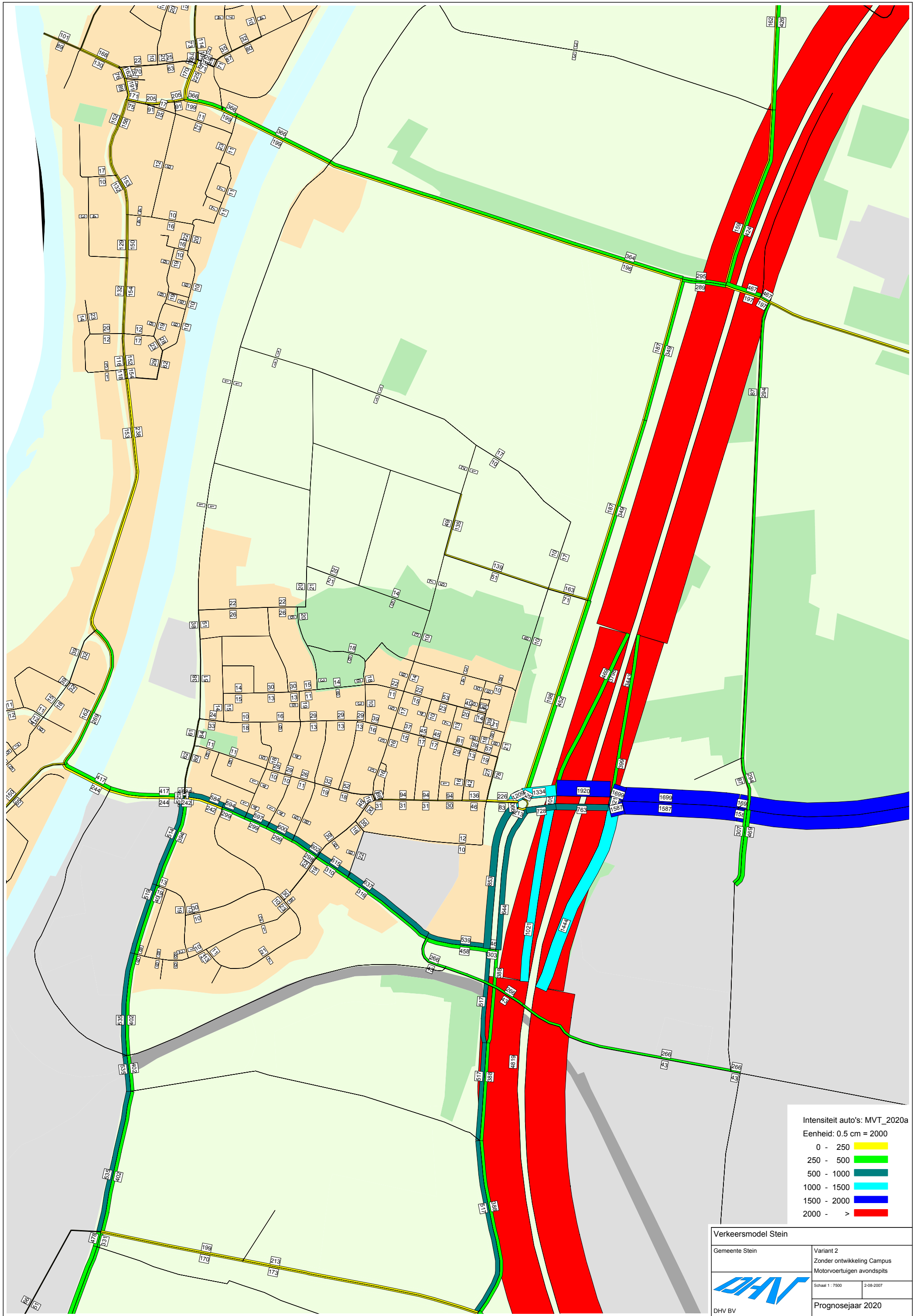
BIJLAGE 2: VERSCHILPLOT HUIDIGE SITUATIE MET TOEKOMSTIGE SITUATIE



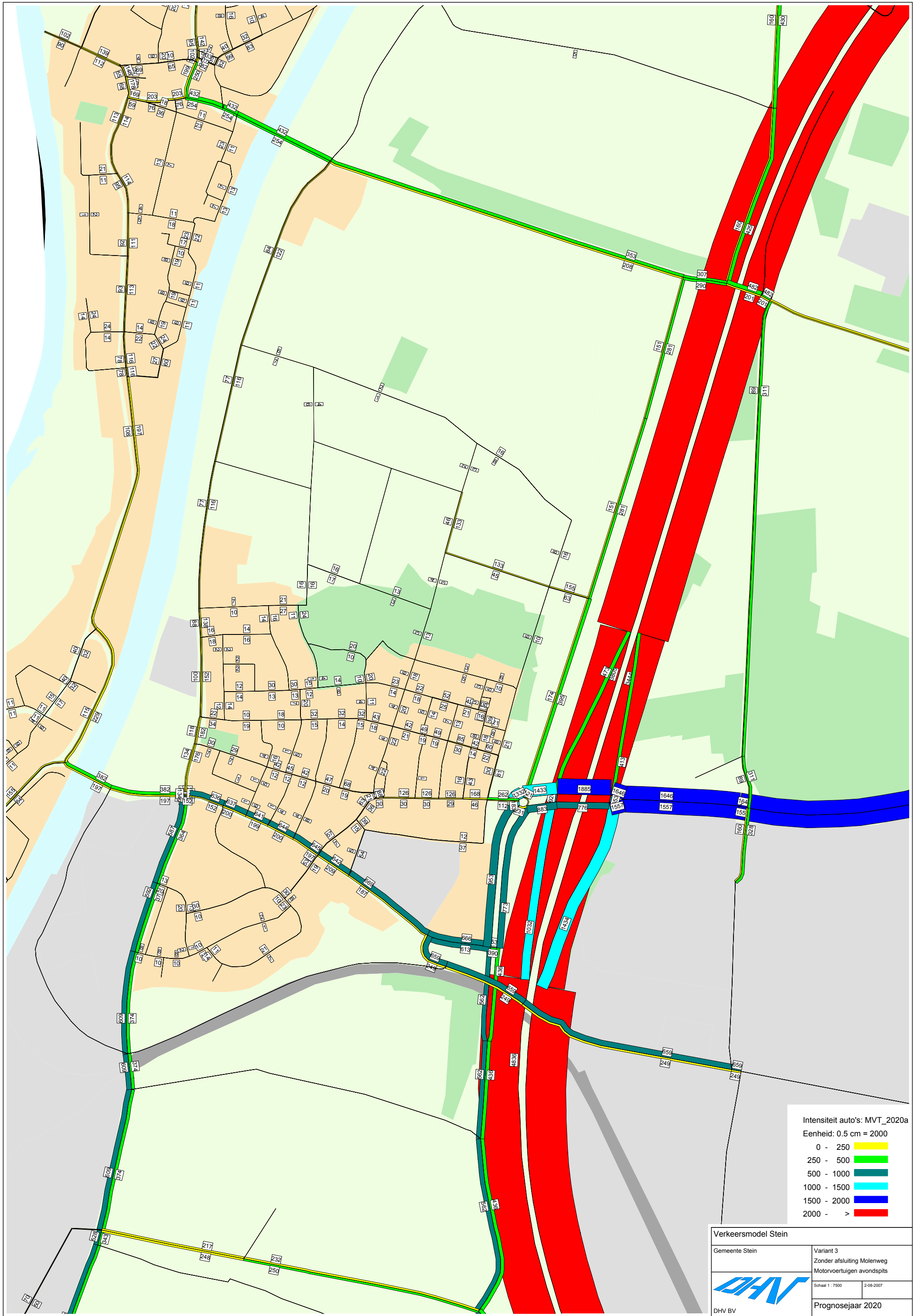
BIJLAGE 3: BELASTINGPLOT REFERENTIEVARIANT



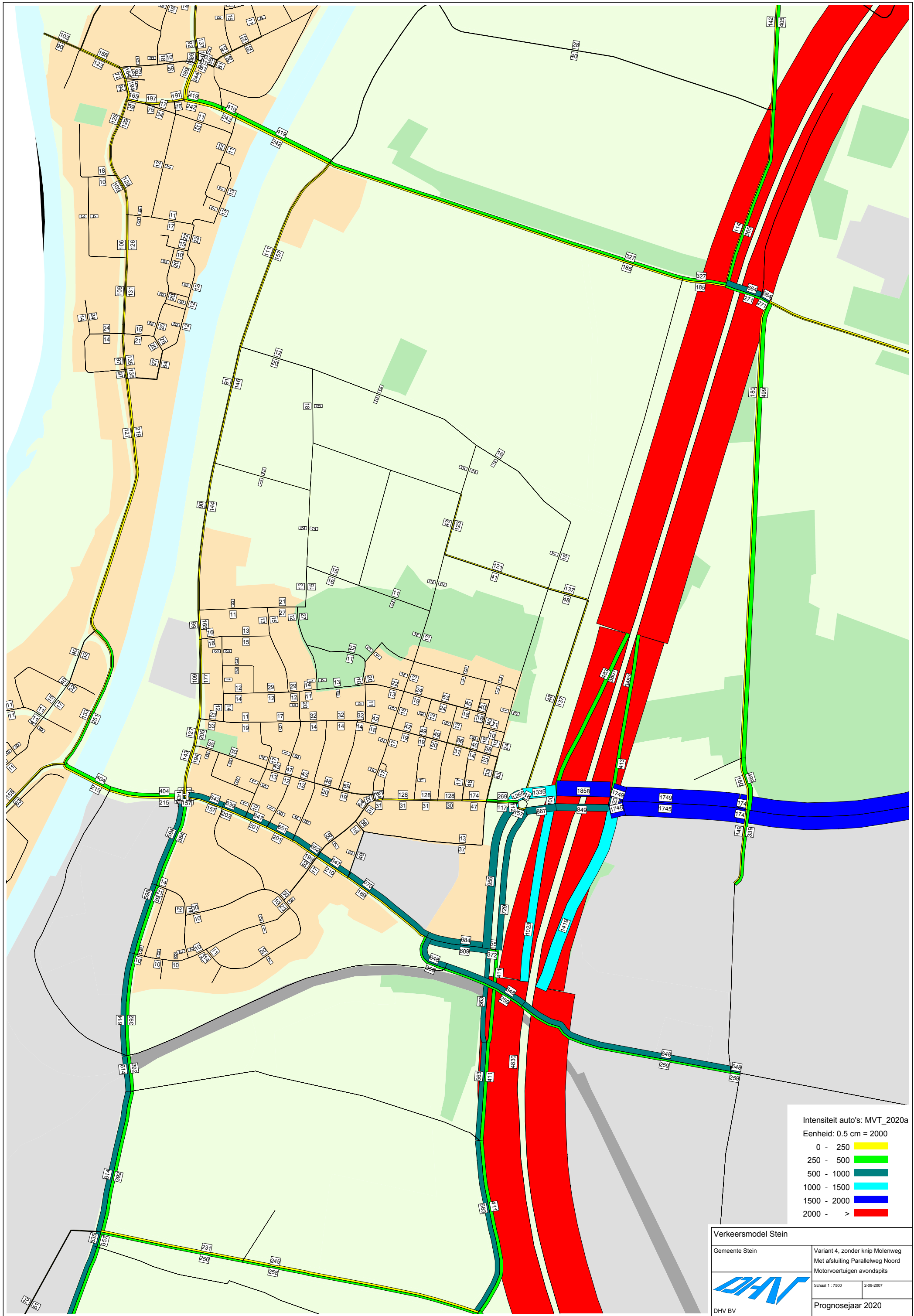
BIJLAGE 4: BELASTINGPLOT VARIANT 2



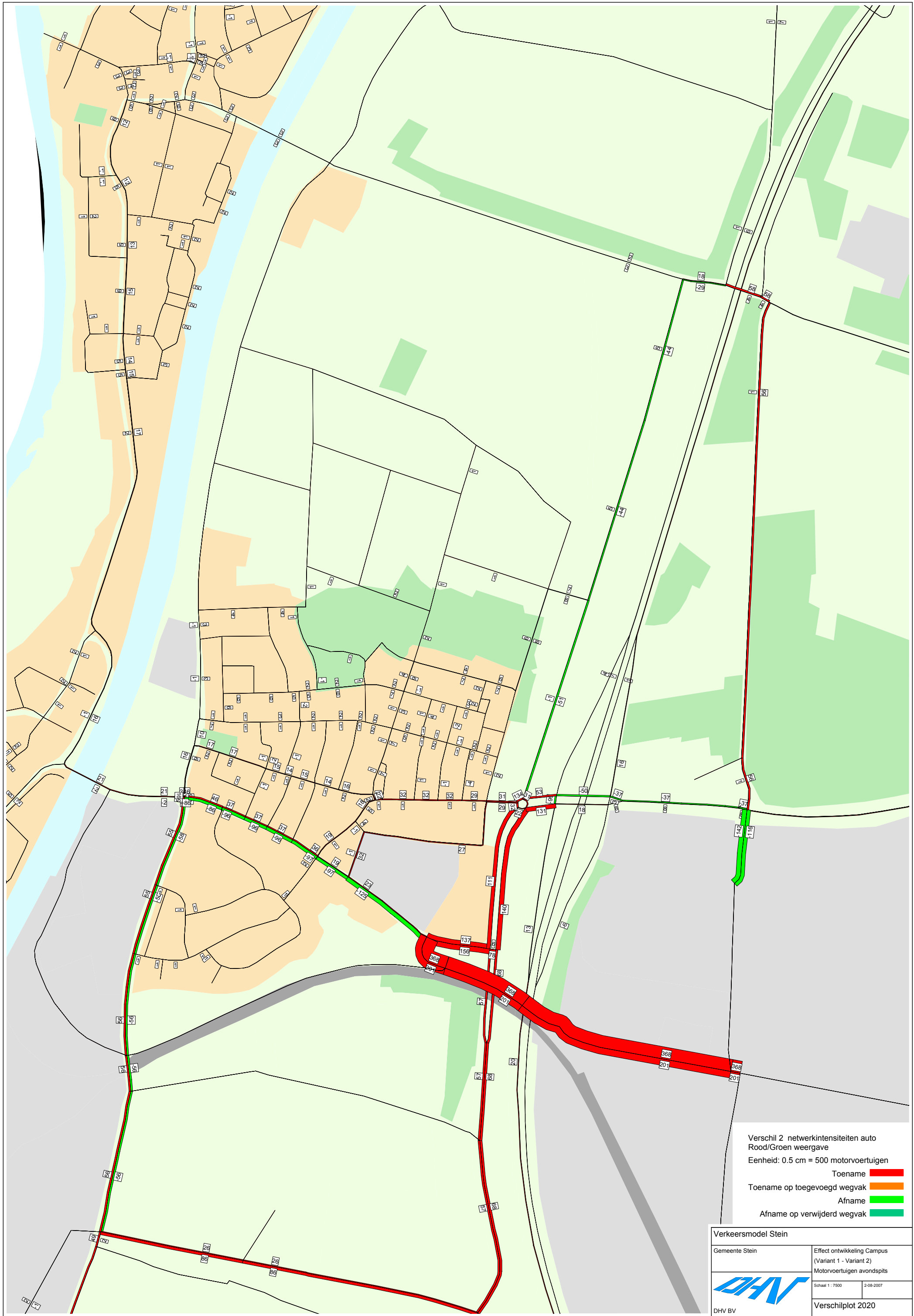
BIJLAGE 5: BELASTINGPLOT VARIANT 3



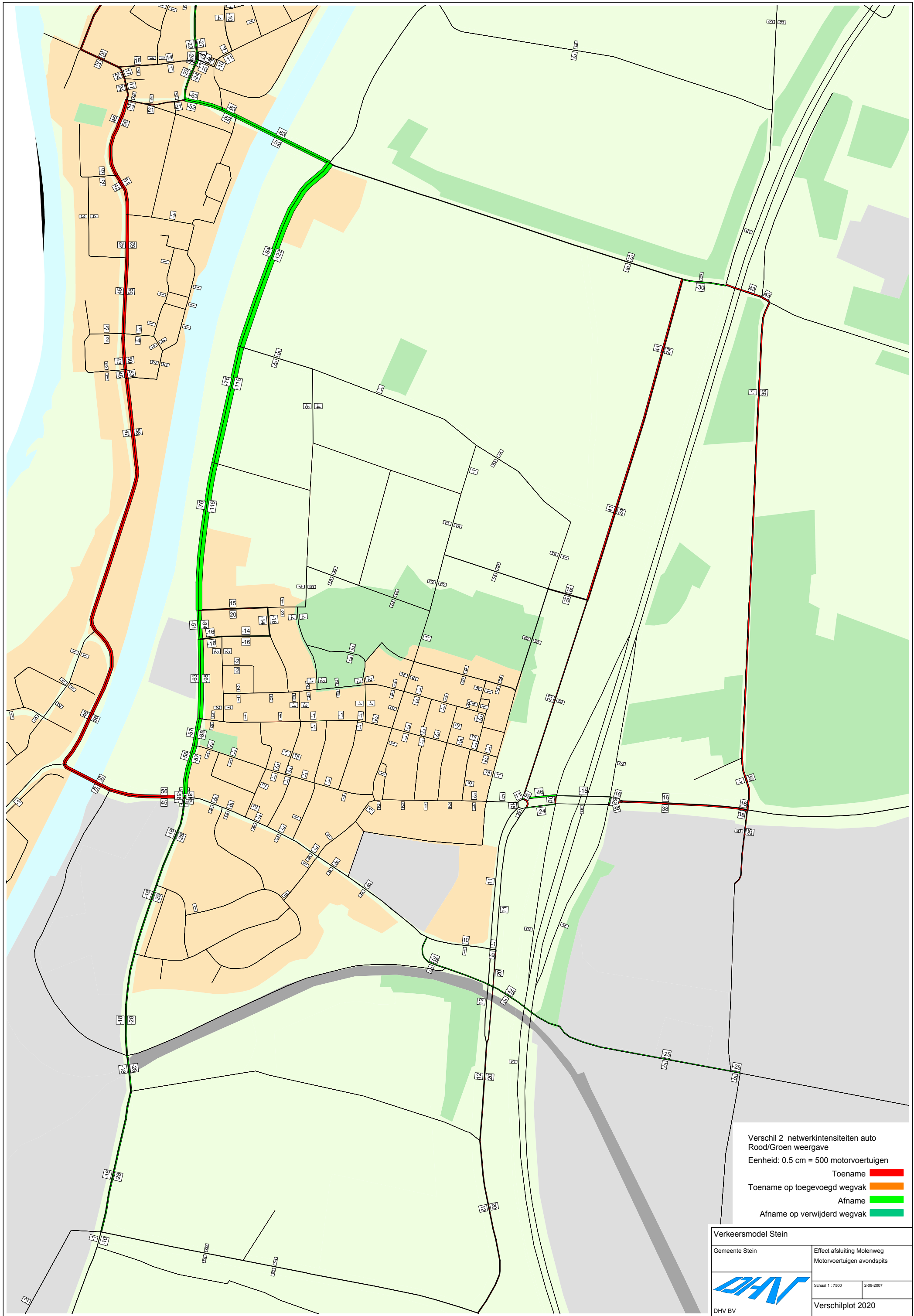
BIJLAGE 6: BELASTINGPLOT VARIANT 4



BIJLAGE 7: EFFECT DSM CAMPUS



BIJLAGE 8: EFFECT AFSLUITEN MOLENWEG



BIJLAGE 9: EFFECT NOORDELIJK DEEL OOST TANGENT

