



Ontwikkeling Van Puijenbroek (Land van Anna)

Verkeerstoets

projectnummer 0407072.101
definitief revisie 06
15 oktober 2021

Ontwikkeling Van Puijenbroek (Land van Anna)

Verkeerstoets

projectnummer 0407072.101

definitief revisie 06
15 oktober 2021

Auteurs

J. Bout

Opdrachtgever

VP Grondexploitatie BV
Bergstraat 28
5051 HC Goirle

datum vrijgave	beschrijving revisie 06	gecontroleerd	vrijgave
15-10-2021	definitief obv uitgewerkt stedenbouwkundigplan 2021 + opmerkingen OMWB	J. Bout 	M. Scholten 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Visie Zuidrand Goirle	1
1.2	Naar nieuwe stedenbouwkundige en planologische kaders	2
1.3	Plangebied Van Puijenbroek (Land van Anna)	2
1.4	Doel en onderzoeksvragen	3
1.4.1	Relatie tot bestemmingsplan	3
1.4.2	Doel en onderzoeksvragen	3
1.5	Leeswijzer	4
2	Huidige situatie	5
2.1	Beschrijving van de infrastructuur	5
2.1.1	Autoverkeer	5
2.1.2	Openbaar vervoer	5
2.1.3	Langzaam verkeer	5
2.2	Verkeerscijfers autonome situatie	6
2.2.1	Verkeersafwikkeling wegen	6
2.2.2	Verkeersafwikkeling kruispunten	7
3	Verkeerseffecten Van Puijenbroek	11
3.1	Verkeersgeneratie	11
3.2	Verkeerscijfers plansituatie	11
3.2.1	Verkeersafwikkeling wegen	11
3.2.2	Verkeersverdeling Van Puijenbroek	12
3.2.3	Verkeersafwikkeling kruispunten	13
4	Cumulatieve verkeerseffecten Zuidrand Goirle	15
4.1	Verkeersgeneratie	15
4.2	Verkeerscijfers cumulatieve situatie	15
4.2.1	Verkeersafwikkeling wegen	15
4.2.2	Verkeersafwikkeling kruispunten	16
5	Conclusie ontwikkeling Van Puijenbroek	18

Bijlage 1: Resultaat kruispuntberekeningen autonome situatie

Bijlage 2: Resultaat kruispuntberekeningen plansituatie

Bijlage 3: Resultaat kruispuntberekeningen cumulatieve situatie

Bijlage 4: Filebeelden

Bijlage 5: Kruispuntcijfers

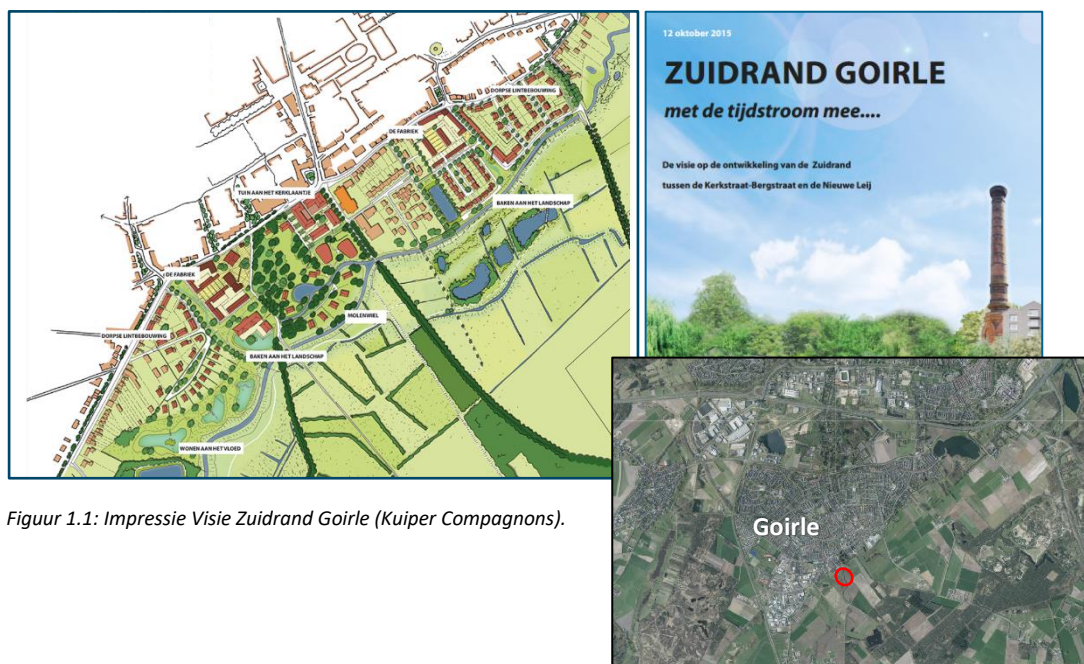
1 Inleiding

In deze rapportage zijn de resultaten van het verkeersonderzoek voor de locatie Van Puijenbroek beschreven. In dit hoofdstuk wordt de overkoepelende ontwikkeling van de Zuidrand Goirle toegelicht, wordt de deellocatie nader gespecificeerd en worden het doel en de onderzoeksvragen beschreven.

1.1 Visie Zuidrand Goirle

Ten zuiden van de dorpskern van Goirle zijn sinds jaar en dag twee grote fabrieksterreinen aanwezig, te weten het terrein van de firma Van Besouw, waar vloerbedekking werd geproduceerd en het terrein van Van Puijenbroek, waar textiel werd geproduceerd. De werkzaamheden van de firma Van Besouw zijn enige tijd geleden gestaakt. Op het terrein van Van Puijenbroek vinden nog opslag en distributie plaats, maar dit wordt in de toekomst ondergebracht op een nieuwbouwlocatie buiten het huidige fabrieksterrein. De eigenaren van de terreinen, de Nederlandse Bouw Unie (eigenaar van het Van Besouw-terrein) en VP Exploitatie (eigenaar van het Van Puijenbroek-terrein) willen de terreinen herontwikkelen tot woningbouwlocaties. Tussen de twee fabrieksterreinen in ligt een verpleegtehuis in eigendom van Thebe. Op het terrein van Thebe is een ontwikkeling met zorgwoningen voorzien.

In 2015 heeft Kuiper Compagnons in opdracht van de genoemde eigenaren een integrale visie opgesteld voor het totale plangebied, de 'Visie Zuidrand Goirle'. In deze visie is niet alleen aandacht besteed aan de herontwikkeling van de locaties tot woningbouw, maar ook aan integrale vraagstukken als de invulling van groen en water, de inrichting van de openbare ruimte, en de omgang met het industrieel erfgoed in het gehele plangebied. De visie is op 15 december 2015 vastgesteld door de gemeenteraad van Goirle. Bij de totstandkoming van de visie werkten de initiatiefnemers samen met de gemeente Goirle. Ook het Brabants Landschap, de provincie Noord-Brabant en waterschap De Dommel hebben een bijdrage geleverd aan de visie.



Figuur 1.1: Impressie Visie Zuidrand Goirle (Kuiper Compagnons).

1.2 Naar nieuwe stedenbouwkundige en planologische kaders

Op basis van de visie hebben de grondeigenaren/initiatiefnemers los van elkaar, maar wel met oog voor elkaar gewerkt aan het opstellen van stedenbouwkundige plannen en bestemmingsplannen voor de deelgebieden. Ondanks het feit dat de ontwikkelende partijen los van elkaar verder gaan met de planvorming ligt er een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de integrale uitwerking van een aantal zaken binnen de verschillende ontwikkelingen (o.a. biodiversiteit en cultuurhistorie).

Vooruitlopend op de uitwerking van de stedenbouwkundige plannen voor de locaties zijn diverse gebiedsonderzoeken reeds opgestart/uitgevoerd met de visie als het uitgangspunt. Deze zijn later zo nodig geactualiseerd naar de plansituatie.

1.3 Plangebied Van Puijenbroek (Land van Anna)

Het plangebied bestaat enerzijds uit het fabrieksterrein van de voormalige textielfabriek en anderzijds uit het zuidelijk hiervan gelegen landelijke gebied en zijn grotendeels in eigendom van de familie Van Puijenbroek.

Het fabrieksterrein met haar gebouwen doet nog gedeeltelijk dienst voor opslag, productontwikkeling en als Texperience-center. Daarnaast is het hoofdkantoor aan de Bergstraat nog in gebruik. Het oudste gedeelte van de fabriek staat al jaren leeg. Momenteel wordt op een andere locatie in Goirle een nieuw bedrijfsgebouw gerealiseerd. De verhuizing van de activiteiten staat gepland voor medio 2022.

Aan de grens van het landelijke gebied bevindt zich de Nieuw Ley en het gebied bestaat verder voornamelijk uit landbouwpercelen. Het idee is de locaties te transformeren naar een gebied waarin wonen, werken, recreëren, cultuurhistorie en natuur samengaan.

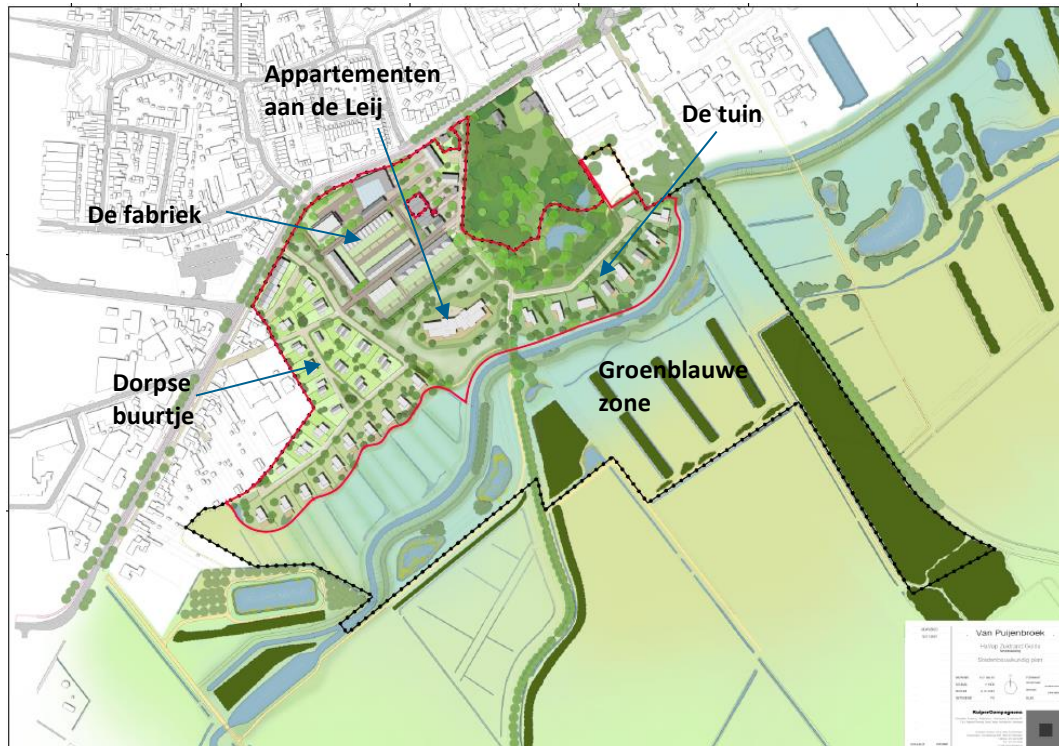
Voor deze ontwikkeling worden een aantal bestaande fabrieksgebouwen afgebroken. Daarnaast wordt de Nieuwe Ley verlegd. Vervolgens worden de omgeving inricht als ruim opgezette woonwijk met een daarnaast gelegen natuurgebied. Met de verlegging van de Nieuwe Ley en de inrichting van de natuurgebieden is eind 2020 reeds aangevangen. De vergunningen hiervoor zijn afgegeven onder het vigerende bestemmingsplan. De inrichting van het gebied moet in het nieuwe bestemmingsplan worden geborgd.

Naast de natuurontwikkeling wordt ook geïnvesteerd in het behoud van cultuurerfgoed door de monumenten langs de Watermolenstraat (ketelhuis, schoorsteen, voormalig kantoorgebouw) te renoveren en in het plan elementen in te passen die verwijzen naar de rijke historie.

In het stedenbouwkundigplan zijn 190 nieuwe woningen geprojecteerd.

Voorheen werd het plangebied 'Van Puijenbroek' genoemd. Later is dit omgedoopt tot 'Land van Anna'. Beide termen worden gebruikt en betreffen dezelfde ontwikkeling.

In Figuur 1.2 is het stedenbouwkundigplan met de verschillende buurtjes en de groen-blaauwe zone weergegeven.



Figuur 1.2: Stedenbouwkundigplan (Kuiper Compagnons) Van Puijenbroek met begrenzing van het plangebied (zwart met daarbinnen woongebied (rood met aanduiding buurtjes, toekomstige ontwikkeling Thebe (oranje) en de groen-blauwe zone (ten zuiden van de Nieuwe Ley)

1.4 Doel en onderzoeksvragen

1.4.1 Relatie tot bestemmingsplan

Om het plan te kunnen ontwikkelen is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Door deze wijziging dienen diverse onderwerpen in beeld te worden gebracht, waar het plan invloed op heeft. Door de ontwikkeling van Van Puijenbroek komt er meer verkeer en veranderen de verkeersstromingen in Goirle. Hiervoor is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd om deze veranderingen in de verkeersstromen in beeld te brengen.

1.4.2 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van het voorliggend verkeersonderzoek is in beeld brengen wat de verkeerskundige impact op de omgeving is. Het gaat daarbij om de verkeersgeneratie en -verdeling. Van belang te is om te weten of in de toekomstige situatie al mogelijke doorstromingsknelpunten ontstaan, zodat herleid kan worden of de berekende knelpunten het gevolg is van autonome groei of door de ontwikkeling van Van Puijenbroek. Het doel van dit onderzoek is als volgt:

- Inzichtelijk maken of de ontsluitingsstructuur van Goirle de toekomstige verkeersintensiteiten binnen de voorziene vormgeving kan blijven afwikkelen.
- Verkeersgeneratie en de verkeerseffecten van het plan Van Puijenbroek in beeld te brengen. De focus ligt hierbij op een aantal kruispunten en wegvakken;
- Verkeerscijfers verrijken ten behoeve van milieukundige onderzoeken.

Op bovenstaande punten wordt in hoofdstuk 2 en 3 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer). Voor de effecten op milieukundige onderwerpen wordt verwezen naar de resultaten van die specifieke onderzoeken.

1.5 Leeswijzer

Deze rapportage is verder als volgt opgebouwd:

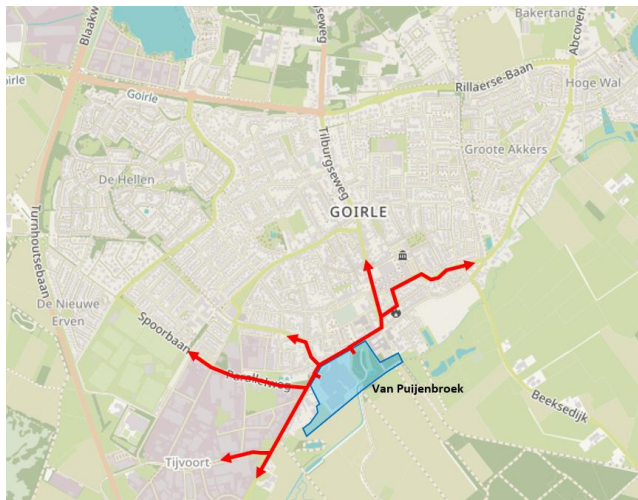
- hoofdstuk 2 beschrijft de huidige verkeerssituatie en de afwikkeling in de autonome situatie;
- hoofdstuk 3 geeft een toelichting op verkeersgeneratie en afwikkeling in de plansituatie;
- hoofdstuk 4 sluit af met de conclusie.

2 Huidige situatie

2.1 Beschrijving van de infrastructuur

2.1.1 Autoverkeer

In figuur 2.1 zijn de ontsluitingsroutes van Van Puijenbroek weergegeven. Via diverse routes wordt het plangebied ontsloten. Van Puijenbroek is via twee punten aangesloten op de Bergstraat. Het verkeer vanuit het plangebied verspreidt zich over diverse wegen in Goirle richting verschillende bestemmingen. In Goirle zelf verspreidt het verkeer zich over een aantal wegen, namelijk de Bergstraat, Tivoortsebaan, Poppelseweg, Turnhoutsebaan, Molenstraat en Tilburgseweg. In de richting van de A58 en Tilburg rijdt het verkeer voornamelijk over de Tivoortsebaan en Turnhoutsebaan. Daarnaast gaat ook een deel van het verkeer via de Tilburgseweg richting Tilburg en de Abcouwseweg.



Figuur 2.1: Ontwikkelingslocatie en huidige ontsluitingsroutes Van Puijenbroek

2.1.2 Openbaar vervoer

In de directe omgeving van de plangebieden zijn er een aantal openbaar vervoer verbindingen. Ongeveer 10 minuten lopen van Van Puijenbroek bevindt zich de halte Van Hogendorpplein en Wittendijk. Vanaf hier vertrekken er bussen richting Tilburg en Turnhout. Daarnaast rijdt er ook een buurtbus naar Hilvarenbeek en Riel, deze stopt op de Bergstraat, direct voor Van Puijenbroek. In ongeveer een halfuur kan het station van Tilburg worden bereikt met de bus.

2.1.3 Langzaam verkeer

Voor de fiets is er geen aparte infrastructuur in Goirle op een aantal vrijliggende fietspaden na. Het centrum van Goirle ligt op steenworpafstand van Van Puijenbroek. Naar het centrum van Tilburg is het ongeveer 20 minuten (5 à 6 km) fietsen.

2.2 Verkeerscijfers autonome situatie

De basis voor de autonome situatie wordt gevormd door het prognosejaar 2030 uit het regionale verkeersmodel Midden-Brabant. De autonome situatie is het verkeersbeeld waarbij alleen de verkeersstroom in het jaar 2030 is berekend. In deze autonome verkeersbeeld zijn vastgestelde ontwikkelingen in Goirle en omgeving meegenomen. Daarnaast zijn er ook een aantal aanpassingen van het wegennet meegenomen in de modelprognoses. Zo worden de kruispunten Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan en Turnhoutsebaan – Poppelseweg voor 2030 aangepast naar rotondes. Daarnaast is in 2019 de Tilburgseweg heringericht waarbij de eenrichtingsweg omgedraaid is van noord -> zuid naar zuid -> noord en het gedeelte van de Tilburgseweg tussen de Dorpstraat en Kalverstraat twee richtingsverkeer is geworden.

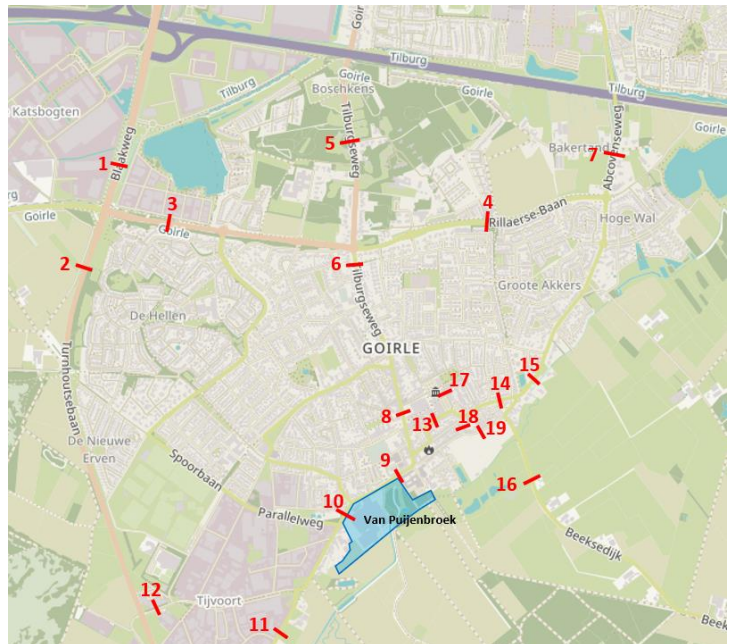
Op de huidige locatie is het nu mogelijk om bedrijven te vestigen, die hun eigen verkeersbewegingen kennen. Omdat het niet bekend is wat precies die verkeersgeneratie van deze bedrijven is, is in dit onderzoek uitgegaan van een worstcasescenario. Dit houdt in dat de verkeersgeneratie die in het verkeersmodel is opgenomen op deze locatie niet is weggestreept ten opzichte van de verkeersgeneratie van woningen. Hierdoor komen de berekende intensiteiten voor 2030 hoger uit dan in de werkelijke situatie voor gaat komen.

2.2.1 Verkeersafwikkeling wegen

De volgende verkeersintensiteiten zijn berekend voor de autonome situatie in 2030. Om de doorstroming op een weg te kunnen bepalen wordt gebruikgemaakt van filebeelden. Deze geven weer of er op een wegvak filevorming ontstaat. In de bijlage van deze rapportage zijn de filebeelden voor de ochtend- en de avondspits opgenomen. Daarnaast is voor erftoegangswegen een maximum van 6.000 motorvoertuigen per etmaal aangehouden als grenswaarde. Deze grens is een leefbaarheids- en verkeersveiligheidsgrens en niet een doorstromingsgrens. Boven de 6.000 mvt/etm voor een erftoegangsweg betekent dat het wegtype niet geschikt is voor de hoeveelheid verkeer. In tabel 2.1 weergegeven straten is de Muldersweg erftoegangswegen. Deze wegen zijn gecategoriseerd in het GVVP van de gemeente. In tabel 2.1 zijn de hoogste waarde die zijn berekend opgenomen.

Tabel 2.1: Intensiteiten voor diverse wegvakken

Nr.	Wegvak	Intensiteit (mvt/etm)
1	Blaakweg	30.700
2	Turnhoutsebaan	14.700
3	Rillaersebaan	16.300
4	Rillaersebaan	12.200
5	Tilburgseweg	13.000
6	Tilburgseweg	5.200
7	Abcovenseweg	10.900
8	Tilburgseweg	2.400
9	Bergstraat	5.300
10	Bergstraat	5.700
11	Poppelseweg	3.400
12	Tijvoortsebaan	7.200
13	Muldersweg	3.400
14	Molenstraat	5.300
15	Abcovenseweg	6.100
16	Beeksedijk	3.700
17	Groeneweg	2.000
18	Groeneweg	2.500
19	Kerkstraat	200



Op geen van de wegvakken in Goirle wordt in 2030 voor zowel de ochtendspits als de avondspits geen congestie berekend. De doorstroming is in Goirle voor de autonome verkeerssituatie goed. Op de erftoegangswegen in Goirle zelf wordt de gestelde grenswaarde van 6.000 motorvoertuigen niet gepasseerd. Hierdoor komt de leefbaarheid op deze wegen niet onder druk te staan door de autonome verkeersgroei.

2.2.2 Verkeersafwikkeling kruispunten

Binnen de bebouwde kom is een goede verkeersafwikkeling op kruispunten vaak van groter belang dan de verkeersafwikkeling op wegvakken. Daarom zijn naast de wegvakken ook een aantal kruispunten getoetst op de verkeersafwikkeling. Vanuit het verkeersmodel komen kruispunten naar voren die een extra analyse rechtvaardigen, doordat deze als potentieel knelpunten worden aangemerkt. Een knelpunt is in dit geval een (korte) wachtrij. Op kruispuntniveau wordt met behulp van verkeerskundige rekentools onderzocht of de ontwikkeling tot mogelijke knelpunten leiden. Uitgangspunt hierbij is dat per type kruispunt maximale wachttijden niet worden overschreden of als in de autonome verkeerssituatie er al een overschrijding was, deze niet toeneemt als gevolg van de ontwikkeling. Het resultaat van deze analyse geeft aan de of de ontwikkeling van Zuidrand leidt tot nieuwe knelpunten op basis van de doorstroming. In tabel 2.2 zijn per kruispunttype de beoordelingscriteria weergegeven.

Tabel 2.2: Acceptabele wachttijden per type kruispunt

Type kruispunt	Acceptabel niveau
Voorrangskruispunt	Voor voorrangskruispunten wordt getoetst op de maximale wachttijd. Een wachttijd van meer dan 20 seconden wordt als onacceptabel beschouwd.
Rotonde	Een rotonde wordt beoordeeld op verzadigingsgraad en wachttijd. Als de wachttijd boven de 50 seconden komt op één of meerdere takken of als de verzadigingsgraad boven de 80% komt wordt dit als onacceptabel beschouwd.
Verkeerslichten	Voor verkeerslichten is de cyclustijd maatgevend. Maximaal wordt een cyclustijd van 90 seconden aangehouden bij de aanwezigheid van een groot aandeel langzaam verkeer en 120 seconden bij alleen gemotoriseerd verkeer. Daarbij is de maximale verzadigingsgraad van 90% als acceptabel beschouwd.

Op basis van de resultaten van het verkeersmodel en ervaringen van de gemeente Goirle (GVVP 2013) zijn een viertal kruispunten geselecteerd waarom nader is onderzocht of deze de toekomstige verkeersstromen kunnen afwikkelen. Deze kruispunten zijn nader onderzocht omdat de verwachting is dat deze tegen de capaciteitsgrenzen aanlopen of dat hier de verkeerstoename door Van Puijenbroek het grootst is.

Het gaat om de volgende kruispunten:

- Van Puijenbroek – Bergstraat (voorrangskruispunt);
- Rillaersebaan – Turnhoutsebaan (verkeerslichten);
- Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan (rotonde);
- Rillaersebaan – Tilburgseweg (rotonde).

De kruispuntstromen in de ochtend- en de avondspits, die voor de kruispuntbeoordelingen noodzakelijk zijn, zijn direct afkomstig uit het verkeersmodel. Voor de beoordeling dienen de intensiteiten omgerekend te worden van motorvoertuigen naar pae (personenauto-equivalent). Hiervoor is voor autoverkeer de pae-factor 1 en voor vracht de pae-factor 2 aangehouden. Daarnaast dienen de cijfers worden omgerekend naar het drukste uur, omdat het verkeersmodel uitgaat van twee-uursintensiteiten voor de spitsen. Hiervoor is een omrekenpercentage van 55% aangehouden.

In de volgende paragrafen wordt per kruispunt de resultaten besproken.

Van Puijenbroek – Bergstraat

Het kruispunt Van Puijenbroek – Bergstraat is één van belangrijkste punten van het plangebied waar Van Puijenbroek aangesloten wordt op de Bergstraat. In de plansituatie zal Van Puijenbroek op twee punten op de Bergstraat worden aangesloten. Modelmatig is het verkeer via één ontsluiting op de Bergstraat aangesloten, waardoor de kruispunttoets voor één kruispunt is gedaan. Indien dit kruispunt het verkeer kan afwikkelen, is in de werkelijke situatie de afwikkeling voldoende, omdat het verkeer over twee punten is verspreid.

Tabel 2.3: Resultaat kruispuntberekening Van Puijenbroek - Bergstraat

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Van Puijenbroek - Bergstraat	< 5 s	5 – 15 s

Uit de berekening komt naar voren dat de afwikkeling op dit voorrangskruispunt in de huidige situatie voldoende is. De wachttijden blijven onder de grenswaarde van 20 seconden.

Rillaersebaan – Turnhoutsebaan

Het kruispunt Rillaersebaan – Turnhoutsebaan is een geregeld kruispunt met verkeerslichten. Uit analyses van de gemeente Goirle kwam dit kruispunt naar voren als potentieel knelpunt. In 2019 is daardoor dit kruispunt aangepast met meer opstelstromen. Het kruispunt is verder doorgerekend met een verkeerskundige rekentool en met de toekomstige indeling. Zoals toegelicht in tabel 2.2 wordt voor verkeerslichten een cyclustijd van 120 seconden aangehouden bij een maximale capaciteit van 90% per rijstrook.

Tabel 2.4: Resultaat kruispuntberekening Rillaersebaan – Turnhoutsebaan (cyclustijd)

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Rillaersebaan - Turnhoutsebaan	74 s	105 s

Uit de berekening blijkt dat dit kruispunt de toekomstige verkeersstromen kan verwerken, zowel voor de ochtendspits als de avondspits. De cyclustijden zijn acceptabel en nog ruim onder de grenswaarde van 120 seconden. Hierdoor is er nog ruimte voor extra verkeergroei op dit kruispunt.

Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan

Voor het kruispunt Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan is reconstructie gepland voor het jaar 2030, het voorrangskruispunt wordt een enkelstrooksrotonde (gemeente Goirle, mei 2020). Deze rotonde is voor de autonome situatie 2030 doorgerekend met behulp van een verkeerskundige rekentool die geschikt is om rotondes te beoordelen (genaamd Meerstrooksrotondeverkenner). Zoals toegelicht in tabel 2.2 wordt voor rotondes een verzadigingsgraad van 0,80 aangehouden en een maximale gemiddelde wachttijd van 50 seconden.

Tabel 2.5: Resultaat kruispuntberekening Turnhoutsebaan - Tijvoortsebaan (verzadigingsgraad)

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Turnhoutsebaan - Tijvoortsebaan	0,48	0,51

Uit de berekening blijkt dat de rotonde in het jaar 2030 het verkeer in de ochtendspits evenals in de avondspits goed kan verwerken. De verzadigingsgraad ligt onder de grenswaarde van 0,80, waarbij de avondspits de rotonde het zwaarste is belast met een verzadigingsgraad van 0,51.

In de autonome verkeerssituatie 2030 zijn hier geen doorstromingsproblemen te verwachten doordat het kruispunt wordt omgebouwd tot rotonde.

Rillaersebaan – Tilburgseweg

Het kruispunt Rillaersebaan – Tilburgseweg is een enkelstrooksrotonde binnen de bebouwde kom met fietsers uit de voorrang. De rotonde is doorgerekend met behulp van een verkeerskundige rekentool die geschikt is om rotondes te beoordelen (genaamd Meerstrooksrotondeverkenner).

Tabel 2.6: Resultaat kruispuntberekening Rillaersebaan - Turnhoutsebaan (verzadigingsgraad)

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Rillaersebaan - Turnhoutsebaan	0,49	0,60

Uit de berekening blijkt dat de rotonde in het jaar 2030 het verkeer goed kan verwerken. De hoogste verzadigingsgraad is 0,60 in de avondspits, wat betekent dat er voldoende restcapaciteit is. Daarnaast is ook de gemiddelde wachttijd acceptabel.

3 Verkeerseffecten Van Puijenbroek

Dit hoofdstuk bespreekt wat de verkeerseffecten zijn van het plan Van Puijenbroek. Hierbij is uitgegaan van het jaar 2030. Aan de hand van kencijfers is de verwachte verkeersgeneratie bepaald. Vervolgens is bekeken of het netwerk het extra verkeer kan verwerken.

3.1 Verkeersgeneratie

In het verkeersonderzoek voor Van Puijenbroek is in totaal gerekend met 190 woningen. Om te bepalen hoeveel verkeer per gemiddelde werkdag van en naar Van Puijenbroek gaat, is gebruikgemaakt van de CROW-publicatie 381 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (2018). Voor diverse functies zijn kencijfers bekend van het aantal verkeersbewegingen per gemiddelde werkdag. Een verkeersmodel rekent met een gemiddelde werkdag, daarom is het berekende kencijfer omgerekend van werkdag naar werkdag. Voor Van Puijenbroek in totaal worden 1.433 verkeersbewegingen per gemiddelde werkdag berekend. Dit verkeer is door het verkeersmodel verdeeld over de diverse wegen in Goirle.

In tabel 3.1 is de berekening voor de volledige ontwikkeling van Van Puijenbroek uitgewerkt.

Tabel 3.1: Verkeersgeneratie Van Puijenbroek

Type woning	Aantal	Verkeers- generatie per woning	Verkeersgeneratie (weekdag) in mvt/etm	Verkeersgeneratie (werkdag) in mvt/etm
Koop, huis, vrijstaand	22	8,4	185	205
Koop, huis, 2-onder-1-kap	26	8,0	208	231
Koop, huis, tussen/hoek	59	7,3	431	478
Koop, app., duur	39	7,3	285	316
Koop, app., goedkoop	16	5,0	80	89
Huur, app., midden/goedkoop	27	3,8	103	114
Bedrijfswoning	1	8,4	8	9,3
Totaal	190		1.300	1.442

3.2 Verkeerscijfers plansituatie

Door de ontwikkeling van Van Puijenbroek neemt het verkeer in de omgeving van het plangebied toe. Onderstaand is de toename door de ontwikkeling weergegeven.

3.2.1 Verkeersafwikkeling wegen

Door de ontwikkeling van Van Puijenbroek neemt het verkeer op diverse wegen in Goirle toe. De verkeerscijfers zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Intensiteiten voor diverse wegvakken

Nr.	Wegvak	Intensiteit referentie (mvt/etm)	Intensiteit plan (mvt/etm)	Vershil
1	Blaakweg	30.700	31.000	+ 300
2	Turnhoutsebaan	14.700	15.200	+ 500
3	Rillaersebaan	16.300	16.200	- 100
4	Rillaersebaan	12.200	12.500	+ 300
5	Tilburgseweg	13.000	13.200	+ 200
6	Tilburgseweg	5.200	5.200	0
7	Abcovenseweg	10.900	11.000	+ 100
8	Tilburgseweg	2.400	2.500	+ 100
9	Bergstraat	5.300	5.700	+ 400
10	Bergstraat	5.700	6.500	+ 800
11	Poppelseweg	3.400	3.500	+ 100
12	Tijvoortsebaan	7.200	7.800	+ 600
13	Muldersweg	3.400	3.500	+ 100
14	Molenstraat	5.300	5.400	+ 100
15	Abcovenseweg	6.100	6.200	+ 100
16	Beeksedijk	3.700	3.800	+ 100
17	Groeneweg	2.000	2.000	0
18	Groeneweg	2.500	2.600	+ 100
19	Kerkstraat	200	200	0

Het verkeer dat door Van Puijenbroek wordt gegeneerd verdeelt zich over diverse richtingen. Dit verkeer verplaatst zich hoofdzakelijk via de Bergstraat en Tijvoortsebaan richting de A58, via de Tilburgseweg en de Rillaersebaan richting Tilburg en een klein deel via de Muldersweg.

Alleen op de wegen dichtbij het plangebied is er een significante toename van het verkeer berekend (Bergstraat, Tijvoortsebaan). Deze toename zorgt niet voor doorstromingsproblemen, er worden namelijk geen nieuwe knelpunten berekend. Daarnaast blijven de intensiteiten op de wegvakken binnen de gestelde grenswaarde.

3.2.2 Verkeersverdeling Van Puijenbroek

Het verkeer in vanuit Van Puijenbroek verplaatst zich hoofdzakelijk over drie richtingen, namelijk:

- Richting de A58 en Tilburg via de Bergstraat – Tijvoortsebaan en de Turnhoutsebaan;
- Richting Tilburg via de Bergstraat/Dorpstraat – Tilburgseweg;
- Richting Tilburg via de Bergstraat – Muldersweg en de Abcovenseweg.

Daarnaast is er nog een klein aandeel lokaal verkeer en verkeer richting Hilvarenbeek via de Beeksedijk en richting Poppel via de Poppelseweg.

De verdeling van het verkeer is als volgt, het gaat hierbij om etmaalcijfers van het autoverkeer. In totaal genereert de ontwikkeling ongeveer 1.430 verplaatsingen per werkdagemaal. De intensiteiten zijn afgerond op tientallen.

In tabel 3.3 is weergegeven hoe het verkeer zich op hoofdlijnen verdeelt over het wegennet in de directe omgeving van de ontwikkeling en rondom Goirle.

Tabel 3.3: Verdeling etmaalintensiteit Van Puijenbroek

Richting	Via	Etmaal- intensiteit auto	Percentage van gegenereerd verkeer
A58/Tilburg	Tijvoortsebaan	450	31%
Tilburg	Bergstraat – Tilburgseweg	240	17%
Tilburg	Muldersweg – Abcovenseweg	110	8%
Poppel	Poppelseweg	40	3%
Hilvarenbeek	Muldersweg - Beeksedijk	100	7%
Overig/lokaal		490	34%

3.2.3 Verkeersafwikkeling kruispunten

Van Puijenbroek - Bergstraat

Door de ontwikkeling van Van Puijenbroek neemt de verkeersdruk op dit kruispunt het meeste toe. Echter doordat het doorgaande verkeer op de Bergstraat gelijk blijft, nemen de wachttijden voor dit kruispunt niet aanzienlijk toe. Het resultaat is dat de afwikkeling inclusief het plan voldoende is.

Tabel 3.4: Resultaat kruispuntberekening Van Puijenbroek - Bergstraat

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Van Puijenbroek - Bergstraat	< 5 s	5 – 15 s

Rillaersebaan – Turnhoutsebaan

Alleen in de ochtendspits is er sprake van een toename van de cyclustijd op dit kruispunt. De toename blijft binnen de grenswaarde van 120 seconden voor geregelde kruispunten. Hierdoor kan ook in de toekomst dit kruispunt de verwachte verkeersstromen, inclusief Van Puijenbroek, afwikkelen.

Tabel 3.5: Resultaat kruispuntberekening Rillaersebaan – Turnhoutsebaan (cyclustijd)

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Rillaersebaan - Turnhoutsebaan	94 s	107 s

Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan

De toename van het verkeer op de rotonde Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan door de ontwikkeling van het plan blijft in de spitsen beperkt waardoor er een kleine toename van de verzadigingsgraad is berekend. Deze rotonde kan inclusief de ontwikkeling Van Puijenbroek het verkeer verwerken.

Tabel 3.6: Resultaat kruispuntberekening Turnhoutsebaan - Tijvoortsebaan (verzadigingsgraad)

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Turnhoutsebaan - Tijvoortsebaan	0,49	0,52

Rillaersebaan – Tilburgseweg

Op de rotonde Rillaersebaan – Tilburgseweg is alleen in de avondspits een kleine toename van de verzadigingsgraad berekend (van 0,60 naar 0,65). Deze toename zorgt niet voor een knelpunt op deze rotonde. Dit betekent dat deze rotonde de volledige ontwikkeling van Van Puijenbroek kan verwerken.

Tabel 3.7: Resultaat kruispuntberekening Rillaersebaan - Turnhoutsebaan (verzadigingsgraad)

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Rillaersebaan - Turnhoutsebaan	0,50	0,65

4 Cumulatieve verkeerseffecten Zuidrand Goirle

Naast de ontwikkeling van Van Puijenbroek wordt ook het gebied van Van Besouw ontwikkeld. Van Besouw bestaat uit twee faseringen. Fase 1 kent in totaal 155 woningen en is reeds vastgesteld. Deze fasering is ook als autonoom project meegenomen in berekeningen voor Van Puijenbroek. Fase 2 bestaat uit in totaal 41 woningen. Doordat zowel Van Puijenbroek als Van Besouw ongeveer gelijktijdig gerealiseerd worden is een scenario opgesteld waarbij vanuit wordt gegaan van een volledige ontwikkeling van Van Puijenbroek en Van Besouw. Deze cumulatieve variant beoordeeld de verkeerssituatie of beide projecten samen leidt tot nieuwe knelpunten. In dit hoofdstuk worden beide projecten samen beschreven als Zuidrand.

4.1 Verkeersgeneratie

Voor beide projecten samen worden in totaal 386 woningen gerealiseerd. Dit leidt tot een totale verkeersgeneratie van 2.964 motorvoertuigen per gemiddelde werkdag.

De gedetailleerde verkeersgeneratieberekening voor Van Puijenbroek is weergegeven in Tabel 3.1, de berekening voor Van Besouw is beschreven in de rapportage "Verkeersstoets Zuidrand Goirle – Ontwikkeling Van Besouw, Toetsing aan de verkeersafwikkeling – fase 2" (Antea Group, 15 oktober 2021).

Tabel 4.1: Cumulatieve verkeersgeneratie Zuidrand Goirle

Project	Aantal woningen	Verkeersgeneratie (werkdag) in mvt/etm	Verkeersgeneratie (werkdag) in mvt/etm
Van Puijenbroek	190	1.300	1.442
Van Besouw fase 1	155	1.073	1.191
Van Besouw fase 2	41	298	131
Totaal	386	2.671	2.964

4.2 Verkeerscijfers cumulatieve situatie

Door de ontwikkeling van Zuidrand neemt het verkeer in de omgeving van het plangebied toe. Onderstaand is de toename door de ontwikkelingen weergegeven.

4.2.1 Verkeersafwikkeling wegen

Door de ontwikkeling van de Zuidrand neemt het verkeer op diverse wegen in Goirle toe. De verkeerscijfers zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Intensiteiten voor diverse wegvakken

Nr.	Wegvak	Intensiteit referentie (mvt/etm)	Intensiteit cumulatief (mvt/etm)	Vershil
1	Blaakweg	30.700	31.100	+ 400
2	Turnhoutsebaan	14.700	15.200	+ 500
3	Rillaersebaan	16.300	16.300	0
4	Rillaersebaan	12.200	12.700	+ 500
5	Tilburgseweg	13.000	13.500	+ 500
6	Tilburgseweg	5.200	5.200	0
7	Abcovenesweg	10.900	11.200	+ 300
8	Tilburgseweg	2.400	2.500	+ 100
9	Bergstraat	5.300	5.800	+ 500
10	Bergstraat	5.700	6.600	+ 900
11	Poppelseweg	3.400	3.500	+ 100
12	Tijvoortsebaan	7.200	7.800	+ 600
13	Muldersweg	3.400	3.500	+ 100
14	Molenstraat	5.300	5.500	+ 200
15	Abcovenesweg	6.100	6.800	+ 700
16	Beeksedijk	3.700	3.800	+ 100
17	Groeneweg	2.000	2.000	0
18	Groeneweg	2.500	2.700	+ 200
19	Kerkstraat	200	300	+ 100

Het verkeer dat door Zuidrand wordt gegeneerd verdeeld zich over diverse richtingen. Dit verkeer verplaatst zich hoofdzakelijk via de Bergstraat en Tijvoortsebaan richting de A58, via de Tilburgseweg en de Rillaersebaan richting Tilburg en een klein deel via de Muldersweg.

Alleen op de wegen dichtbij het plangebied is er een significante toename van het verkeer berekend (Bergstraat, Tijvoortsebaan). Deze toename zorgt niet voor doorstromingsproblemen, er worden namelijk geen knelpunten berekend. Daarnaast blijven de intensiteiten op de wegvakken binnen de gestelde grenswaarde.

4.2.2 Verkeersafwikkeling kruispunten

Van Puijenbroek - Bergstraat

Door de ontwikkeling van Zuidrand neemt de verkeersdruk op dit kruispunt het meeste toe. Echter doordat het doorgaande verkeer op de Bergstraat nauwelijks toeneemt blijft, nemen de wachttijden voor dit kruispunt niet aanzienlijk toe. Het resultaat is dat de bij de volledige ontwikkeling van de Zuidrand goed is.

Tabel 4.3: Resultaat kruispuntberekening Van Puijenbroek - Bergstraat

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Van Puijenbroek - Bergstraat	< 5 s	5 – 15 s

Rillaersebaan – Turnhoutsebaan

Alleen in de ochtendspits is er sprake van een toename van de cyclustijd op dit kruispunt. De toename blijft binnen de grenswaarde van 120 seconden voor geregelde kruispunten. Hierdoor kan ook in de toekomst dit kruispunt de verwachte verkeersstromen, inclusief de volledige ontwikkeling van de Zuidrand, afwikkelen.

Tabel 4.4: Resultaat kruispuntberekening Rillaersebaan – Turnhoutsebaan (cyclustijd)

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Rillaersebaan - Turnhoutsebaan	95 s	107 s

Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan

De toename van het verkeer op de rotonde Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan door de ontwikkeling van het plan blijft in de spitsen beperkt waardoor er een kleine toename van de verzadigingsgraad is berekend. Deze rotonde kan inclusief de ontwikkeling van Zuidrand het verkeer verwerken.

Tabel 4.5: Resultaat kruispuntberekening Turnhoutsebaan - Tijvoortsebaan (verzadigingsgraad)

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Turnhoutsebaan - Tijvoortsebaan	0,49	0,52

Rillaersebaan – Tilburgseweg

Op de rotonde Rillaersebaan – Tilburgseweg is alleen in de avondspits een kleine toename van de verzadigingsgraad berekend ten opzichte van de autonome verkeerssituatie (van 0,60 naar 0,66), ten opzichte van de plansituatie blijft de verzadigingsgraad nagenoeg gelijk. Deze toename zorgt niet voor een knelpunt op deze rotonde. Dit betekent dat deze rotonde de volledige ontwikkeling van Zuidrand kan verwerken.

Tabel 4.6: Resultaat kruispuntberekening Rillaersebaan - Turnhoutsebaan (verzadigingsgraad)

Kruispunt	Ochtendspits	Avondspits
Rillaersebaan - Turnhoutsebaan	0,51	0,66

Uit de resultaten van de cumulatieve variant kan geconcludeerd worden dat er geen knelpunten ontstaan bij de volledige ontwikkeling van de Zuidrand.

5 Conclusie ontwikkeling Van Puijenbroek

Door de ontwikkelingen van Van Puijenbroek krijgt het verkeersnetwerk van Goirle meer verkeer te verwerken. Dit extra verkeer zorgt niet voor nieuwe doorstromingsknelpunten in Goirle ten opzichte van de autonome situatie. Een viertal kruispunten zijn nader onderzocht, omdat deze maatgevend zijn voor de afwikkeling van het verkeer in Goirle of voor Van Puijenbroek. Uit deze kruispuntberekeningen komt naar voren dat deze geen knelpunt zijn, zowel in de autonome verkeerssituatie als in de plansituatie. Hierdoor worden er geen problemen verwacht met de doorstroming op deze beschouwde kruispunten in Goirle, voor zowel de ochtend- als de avondspits. Daarnaast zijn er ook wegvakken geen doorstromingsknelpunten berekend.

Ook de toekomstige aansluitingen van het plangebied met de Bergstraat kan al het verkeer van en naar de ontwikkeling voldoende afwikkelen. Hier zijn geen doorstromingsproblemen te verwachten

Bijlage 1: Resultaat kruispuntberekeningen autonome situatie

Van Puijenbroek – Bergstraat

Ochtendspits

INTENSITEITEN
vrijdag 29-1-2021 van 08.00 tot 09.00 uur

Richting 2: 114 pae/uur
Richting 3: 12 pae/uur
Richting 4: 27 pae/uur

Richting 6: 26 pae/uur
Richting 7: 52 pae/uur
Richting 8: 149 pae/uur

DIMENSIE
Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Vorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	12	990	978	0 sec.	Ja
4	28	799	745	0 sec.	Ja
6	26	799	745	0 sec.	Ja

Avondspits

INTENSITEITEN
vrijdag 29-1-2021 van 08.00 tot 09.00 uur

Richting 2: 284 pae/uur
Richting 3: 47 pae/uur
Richting 4: 53 pae/uur

Richting 6: 55 pae/uur
Richting 7: 51 pae/uur
Richting 8: 296 pae/uur

DIMENSIE
Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Vorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	47	870	823	0 sec.	Ja
4	53	542	434	<15 sec.	Ja
6	55	542	434	<15 sec.	Ja

Rillaersebaan – Turnhoutsebaan

Ochtendspits

Project: Goirle

Kruispunt: Variant1 - standaard OS

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 08:00 - 09:00 uur (Tc: 73.6 s, mcg: 2-6-9-11)						
tak 1/sg 1	569	10	14	0,0	37	14
tak 1/sg 2	188	4	6	0,0	29	10
tak 1/sg 3	10	1	1	0,0	24	6
tak 2/sg 4	15	1	1	0,0	24	6
tak 2/sg 5	523	9	14	0,0	39	11
tak 2/sg 6	61	2	2	0,0	25	6
tak 3/sg 7	48	1	2	0,0	25	6
tak 3/sg 8	134	3	4	0,0	48	6
tak 3/sg 9	256	5	7	0,0	25	15
tak 4/sg 10	311	5	8	0,0	36	15
tak 4/sg 11	414	6	9	0,0	20	22
tak 4/sg 12	516	9	13	0,0	39	12
Totaal gem.	254	5	7	0,0	34	11

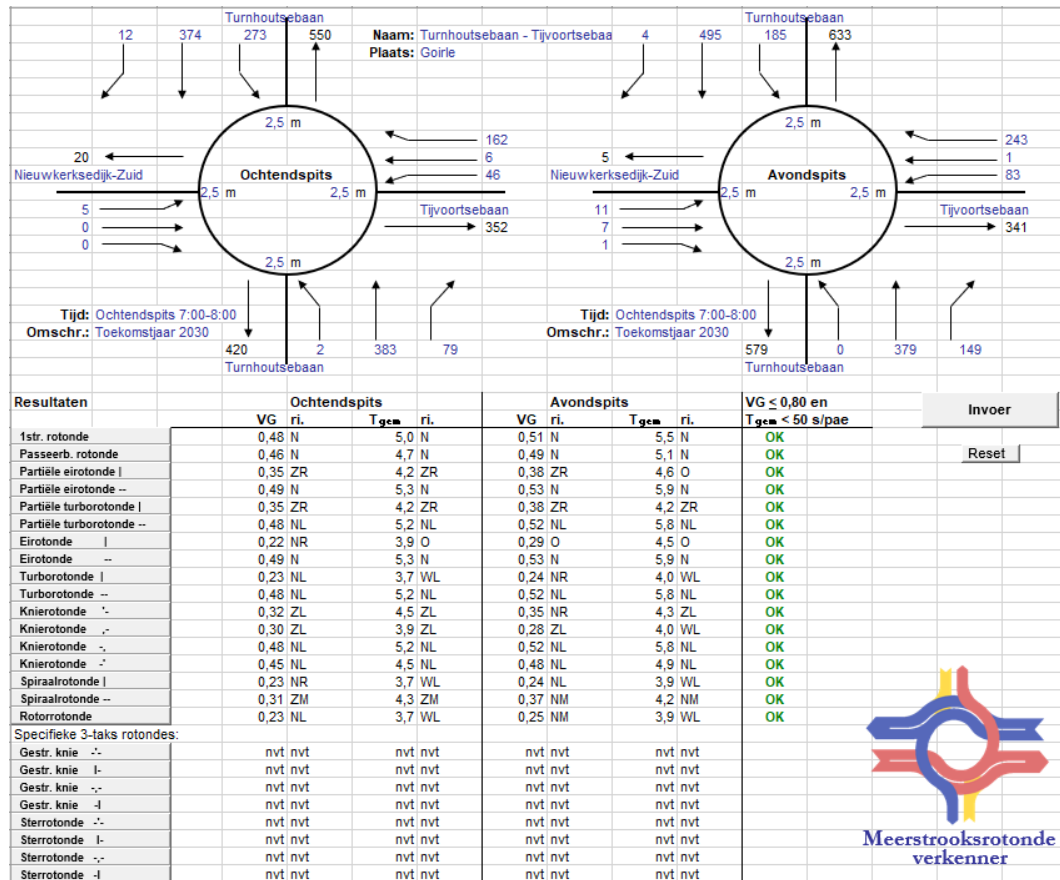
Avondspits

Project: Goirle

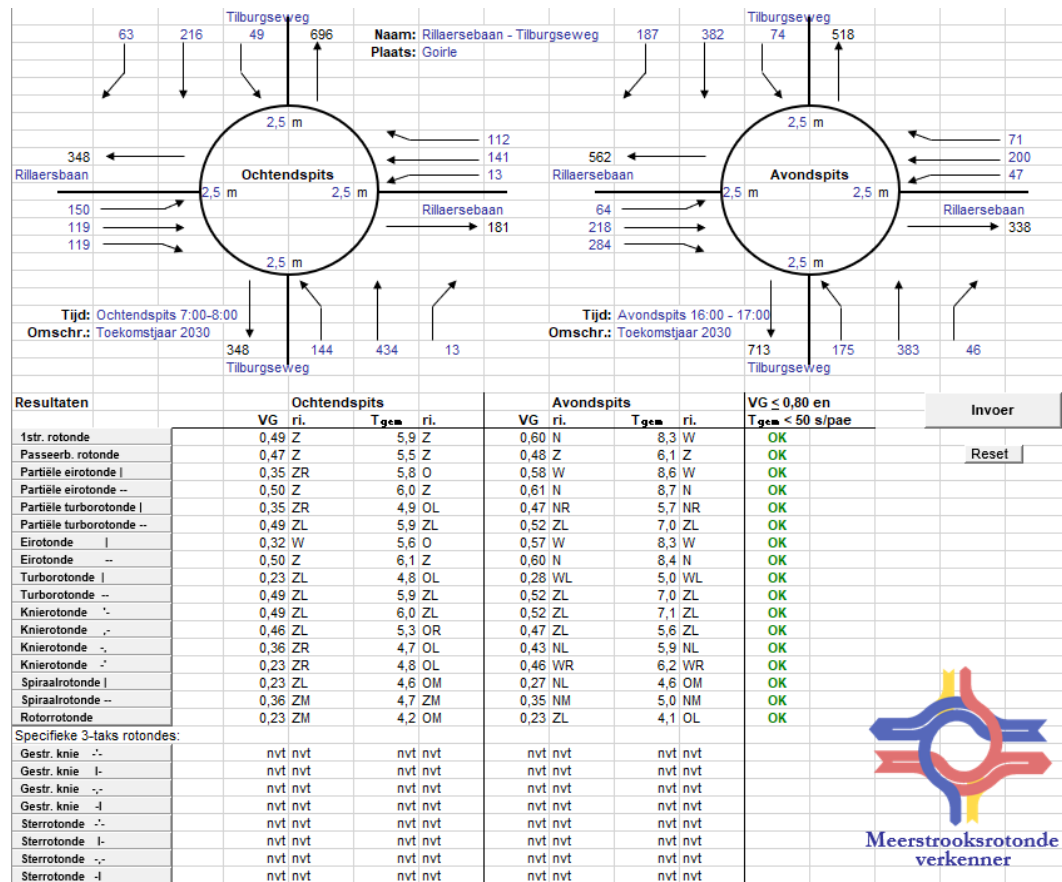
Kruispunt: Variant1 - Standaard AS

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 16:00 - 17:00 uur (Tc: 104.9 s, mcg: 2-6-9-11)						
tak 1/sg 1	407	11	16	0,0	54	14
tak 1/sg 2	217	6	9	0,0	48	14
tak 1/sg 3	13	1	1	0,0	36	6
tak 2/sg 4	16	1	1	0,0	36	6
tak 2/sg 5	576	14	21	0,0	47	18
tak 2/sg 6	77	3	4	0,0	59	6
tak 3/sg 7	35	1	2	0,0	37	6
tak 3/sg 8	228	6	9	0,0	52	14
tak 3/sg 9	294	7	11	0,0	41	21
tak 4/sg 10	406	9	13	0,0	39	28
tak 4/sg 11	675	12	17	0,0	26	44
tak 4/sg 12	768	17	25	0,0	40	26
Totaal gem.	309	7	11	0,0	42	17

Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan



Rillaersebaan – Tilburgseweg



Bijlage 2: Resultaat kruispuntberekeningen plansituatie

Van Puijenbroek – Bergstraat

Ochtendspits

INTENSITEITEN

vrijdag 29-1-2021 van 08.00 tot 09.00 uur

Richting 2: 114 pae/uur
 Richting 3: 21 pae/uur
 Richting 4: 47 pae/uur

Richting 6: 42 pae/uur
 Richting 7: 87 pae/uur
 Richting 8: 149 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
 Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
 Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
 Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
 Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
 Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	21	970	949	0 sec.	Ja
4	47	770	681	0 sec.	Ja
6	42	770	681	0 sec.	Ja

Avondspits

INTENSITEITEN

vrijdag 29-1-2021 van 08.00 tot 09.00 uur

Richting 2: 199 pae/uur
 Richting 3: 28 pae/uur
 Richting 4: 88 pae/uur

Richting 6: 94 pae/uur
 Richting 7: 88 pae/uur
 Richting 8: 295 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
 Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
 Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
 Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
 Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
 Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	28	850	822	0 sec.	Ja
4	88	592	410	<15 sec.	Ja
6	94	592	410	<15 sec.	Ja

Rillaersebaan – Turnhoutsebaan

Ochtendspits

Project: Goirle

Kruispunt: Variant1 - Toekomst OS

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 08:00 - 09:00 uur (Tc: 94.2 s, mcg: 2-6-9-11)						
tak 1/sg 1	569	12	18	0,0	44	18
tak 1/sg 2	188	5	7	0,0	44	11
tak 1/sg 3	10	1	1	0,0	32	6
tak 2/sg 4	15	1	1	0,0	32	6
tak 2/sg 5	534	12	18	0,0	46	15
tak 2/sg 6	56	2	3	0,0	33	6
tak 3/sg 7	53	2	3	0,0	33	6
tak 3/sg 8	135	4	6	0,0	60	7
tak 3/sg 9	256	6	9	0,0	38	17
tak 4/sg 10	276	6	9	0,0	44	17
tak 4/sg 11	658	10	15	0,0	22	40
tak 4/sg 12	323	8	12	0,0	55	10
Totaal gem.	256	6	8	0,0	40	13

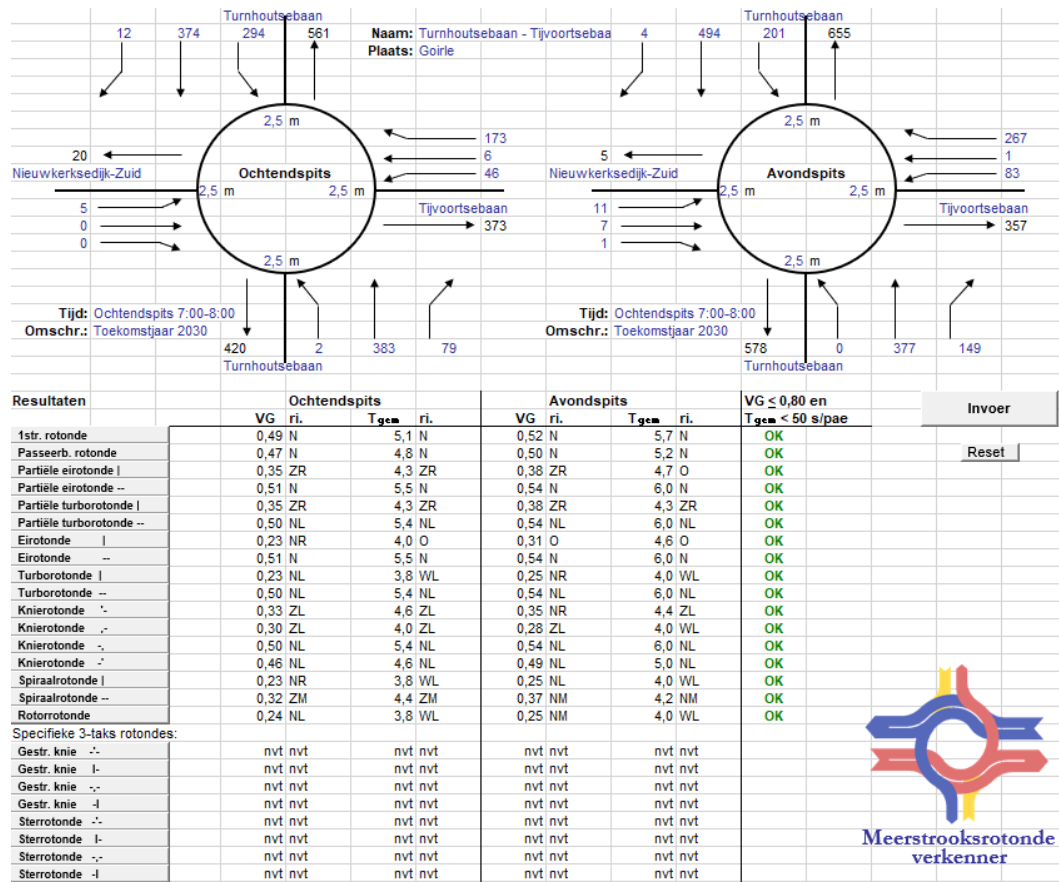
Avondspits

Project: Goirle

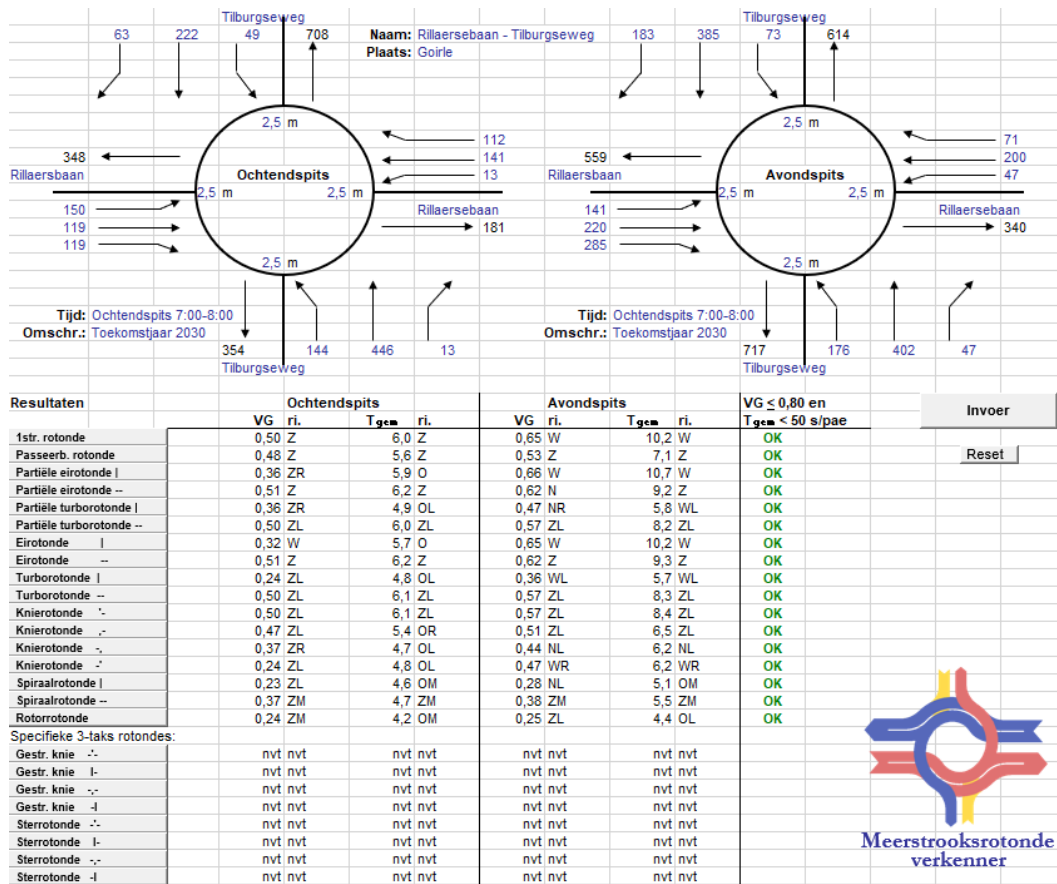
Kruispunt: Variant1 - Toekomst AS

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 16:00 - 17:00 uur (Tc: 106.5 s, mcg: 2-6-9-11)						
tak 1/sg 1	330	9	14	0,0	59	11
tak 1/sg 2	217	6	9	0,0	49	14
tak 1/sg 3	13	1	1	0,0	37	6
tak 2/sg 4	16	1	1	0,0	37	6
tak 2/sg 5	590	15	22	0,0	47	18
tak 2/sg 6	83	3	4	0,0	70	6
tak 3/sg 7	38	2	2	0,0	37	6
tak 3/sg 8	227	6	9	0,0	53	14
tak 3/sg 9	295	7	11	0,0	42	21
tak 4/sg 10	409	9	14	0,0	40	28
tak 4/sg 11	685	12	18	0,0	26	45
tak 4/sg 12	774	17	26	0,0	41	27
Totaal gem.	306	7	11	0,0	42	17

Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan



Rillaersebaan – Tilburgseweg



Bijlage 3: Resultaat kruispuntberekeningen cumulatieve situatie

Van Puijenbroek – Bergstraat

Ochtendspits

INTENSITEITEN

woensdag 20-10-2021 van 08.00 tot 09.00 uur

Richting 2: 116 pae/uur

Richting 3: 21 pae/uur

Richting 4: 47 pae/uur

Richting 6: 42 pae/uur

Richting 7: 87 pae/uur

Richting 8: 153 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	21	970	949	0 sec.	Ja
4	47	756	667	0 sec.	Ja
6	42	756	667	0 sec.	Ja

Avondspits

INTENSITEITEN

woensdag 20-10-2021 van 08.00 tot 09.00 uur

Richting 2: 189 pae/uur

Richting 3: 27 pae/uur

Richting 4: 76 pae/uur

Richting 6: 84 pae/uur

Richting 7: 76 pae/uur

Richting 8: 273 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	28	870	842	0 sec.	Ja
4	76	610	450	<15 sec.	Ja
6	84	610	450	<15 sec.	Ja

Rillaersebaan – Turnhoutsebaan

Ochtendspits

Project: Goirle

Kruispunt: Variant1 - Toekomst OS

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 08:00 - 09:00 uur (Tc: 95.0 s, mcg: 2-6-9-11)						
tak 1/sg 1	572	12	19	0,0	44	18
tak 1/sg 2	193	5	7	0,0	44	12
tak 1/sg 3	10	1	1	0,0	32	6
tak 2/sg 4	15	1	1	0,0	32	6
tak 2/sg 5	534	12	18	0,0	46	15
tak 2/sg 6	66	2	3	0,0	38	6
tak 3/sg 7	53	2	3	0,0	33	6
tak 3/sg 8	135	4	6	0,0	60	8
tak 3/sg 9	256	6	9	0,0	38	17
tak 4/sg 10	276	6	9	0,0	44	17
tak 4/sg 11	659	10	15	0,0	22	40
tak 4/sg 12	324	8	12	0,0	55	10
Totaal gem.	258	6	9	0,0	41	13

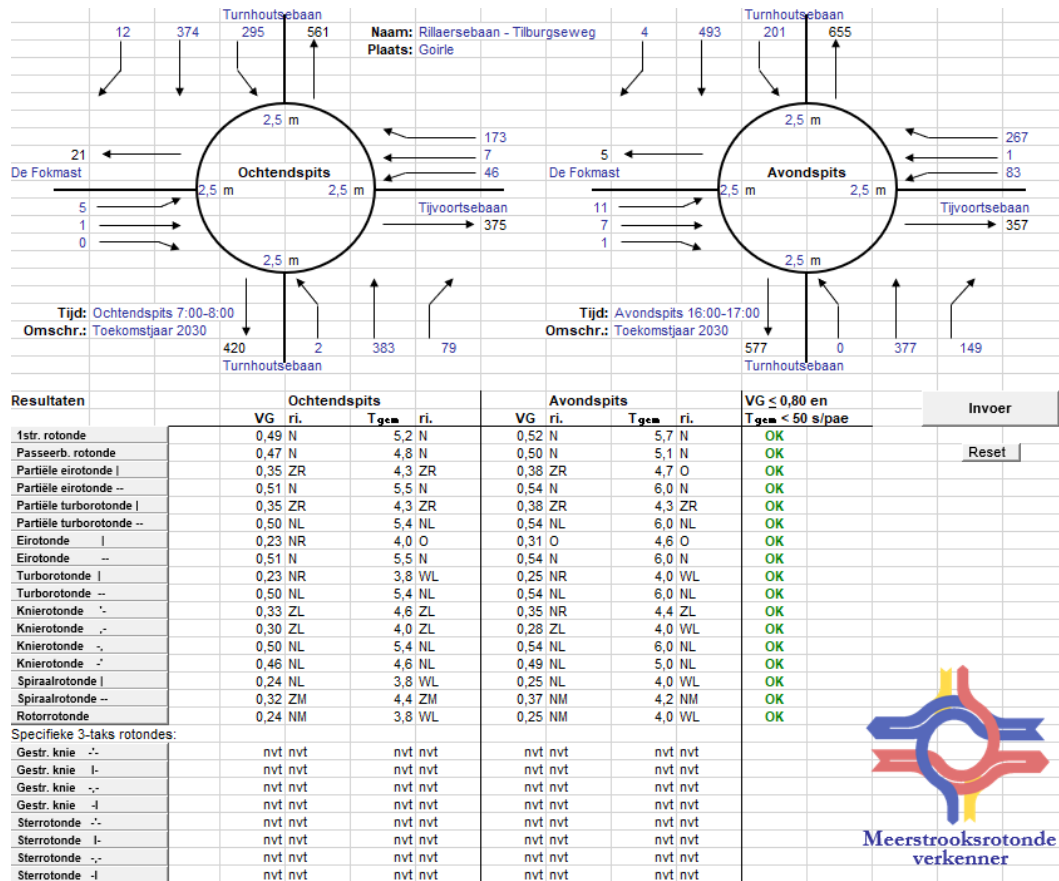
Avondspits

Project: Goirle

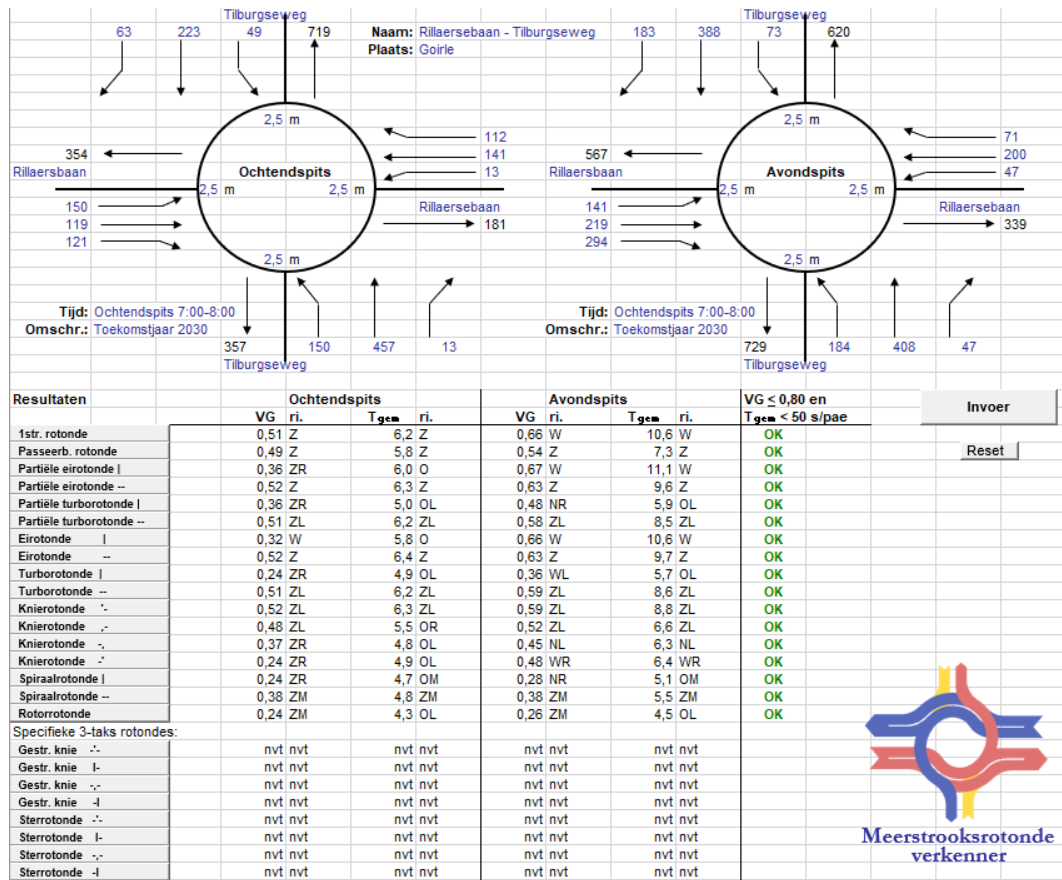
Kruispunt: Variant1 - Toekomst AS

Signaalgroep (Tc = cyclustijd) (mcg = maatgevende conflictgroep)	Intensiteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij 90% [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]	Groen- tijden [s]
Periode: 16:00 - 17:00 uur (Tc: 106.9 s, mcg: 2-6-9-11)						
tak 1/sg 1	332	9	14	0,0	59	12
tak 1/sg 2	220	6	9	0,0	49	14
tak 1/sg 3	13	1	1	0,0	37	6
tak 2/sg 4	16	1	1	0,0	37	6
tak 2/sg 5	590	15	22	0,0	48	19
tak 2/sg 6	83	3	4	0,0	71	6
tak 3/sg 7	38	2	2	0,0	37	6
tak 3/sg 8	230	6	9	0,0	53	14
tak 3/sg 9	295	7	11	0,0	42	22
tak 4/sg 10	408	9	14	0,0	40	29
tak 4/sg 11	685	12	18	0,0	26	45
tak 4/sg 12	779	17	26	0,0	41	27
Totaal gem.	307	7	11	0,0	43	17

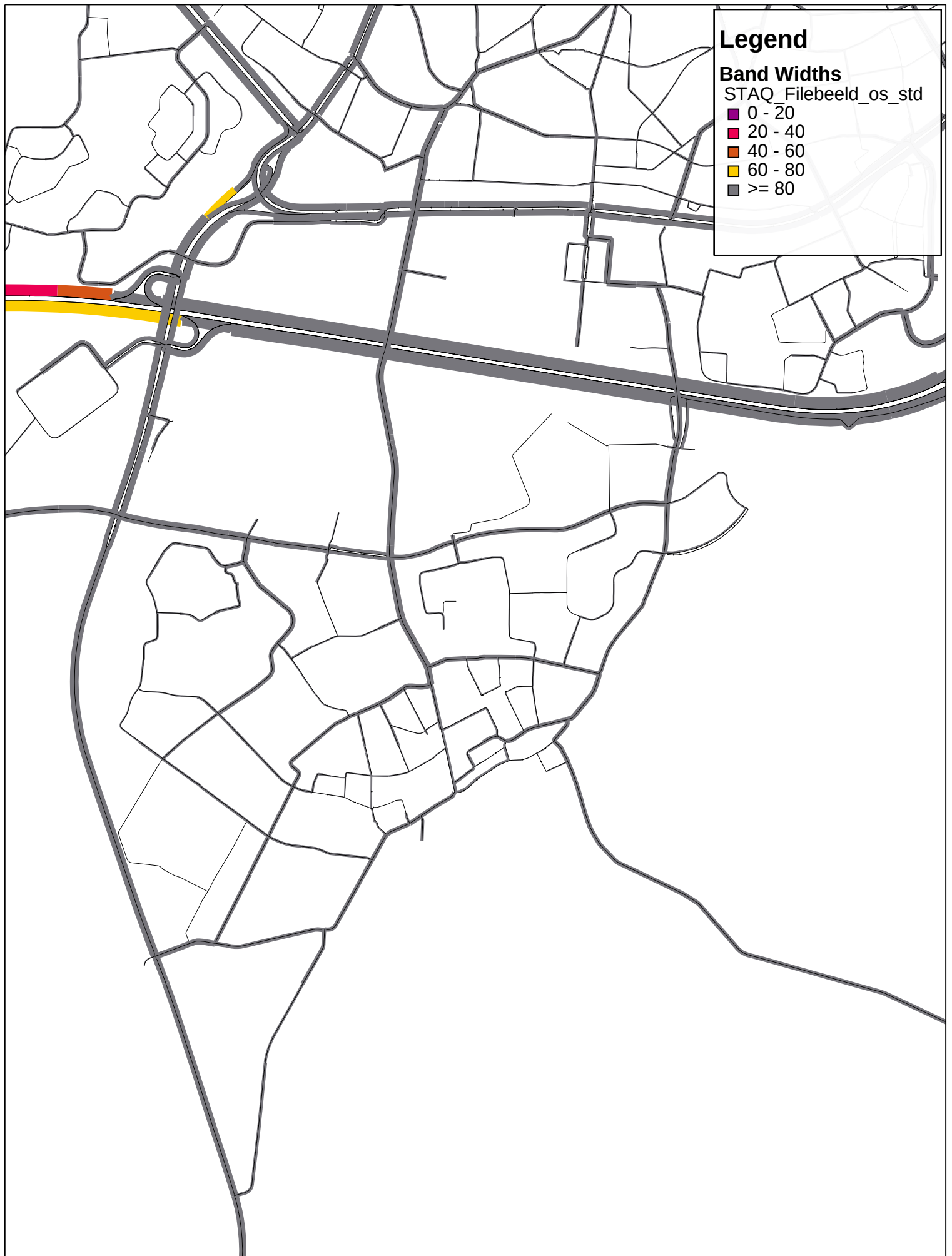
Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan

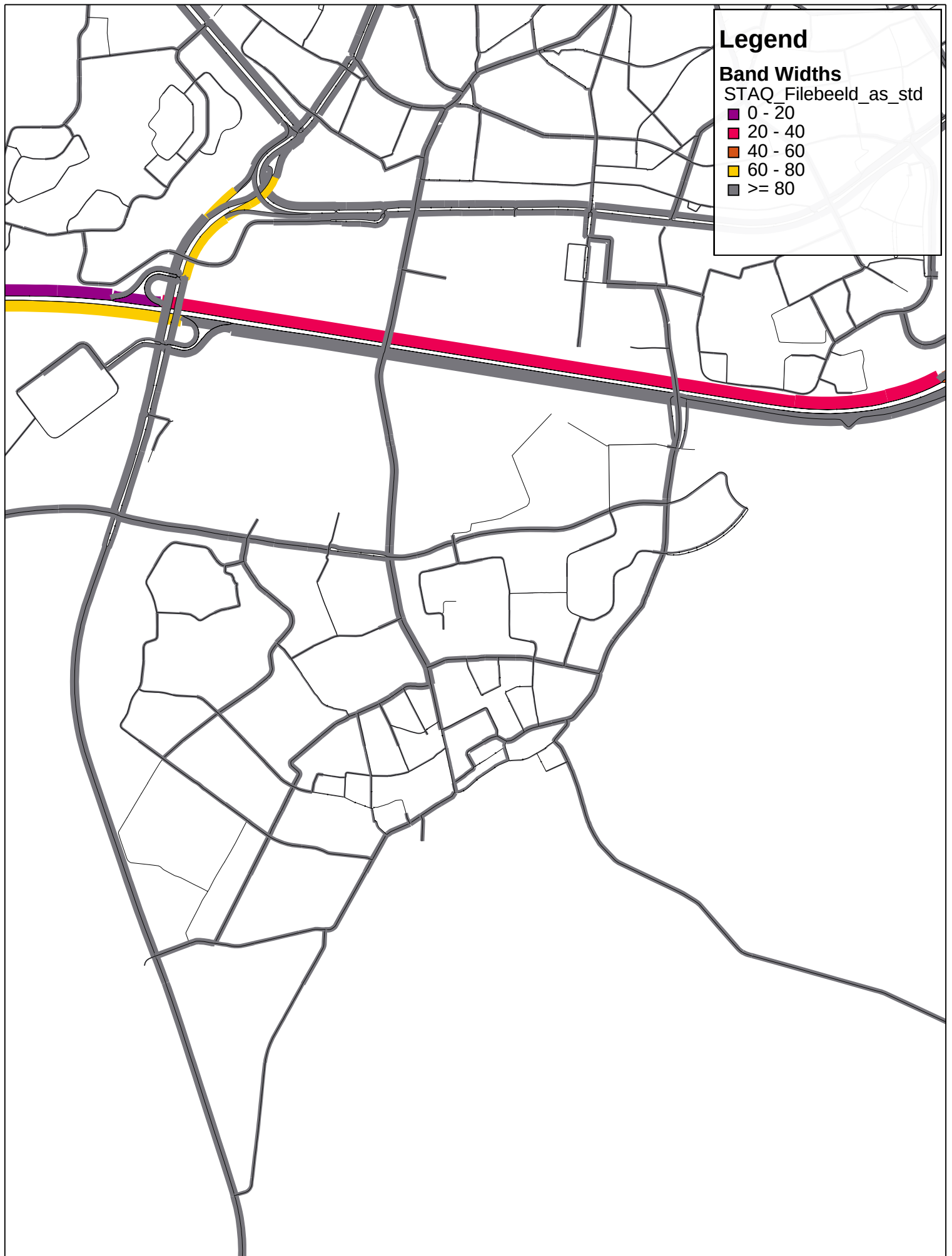


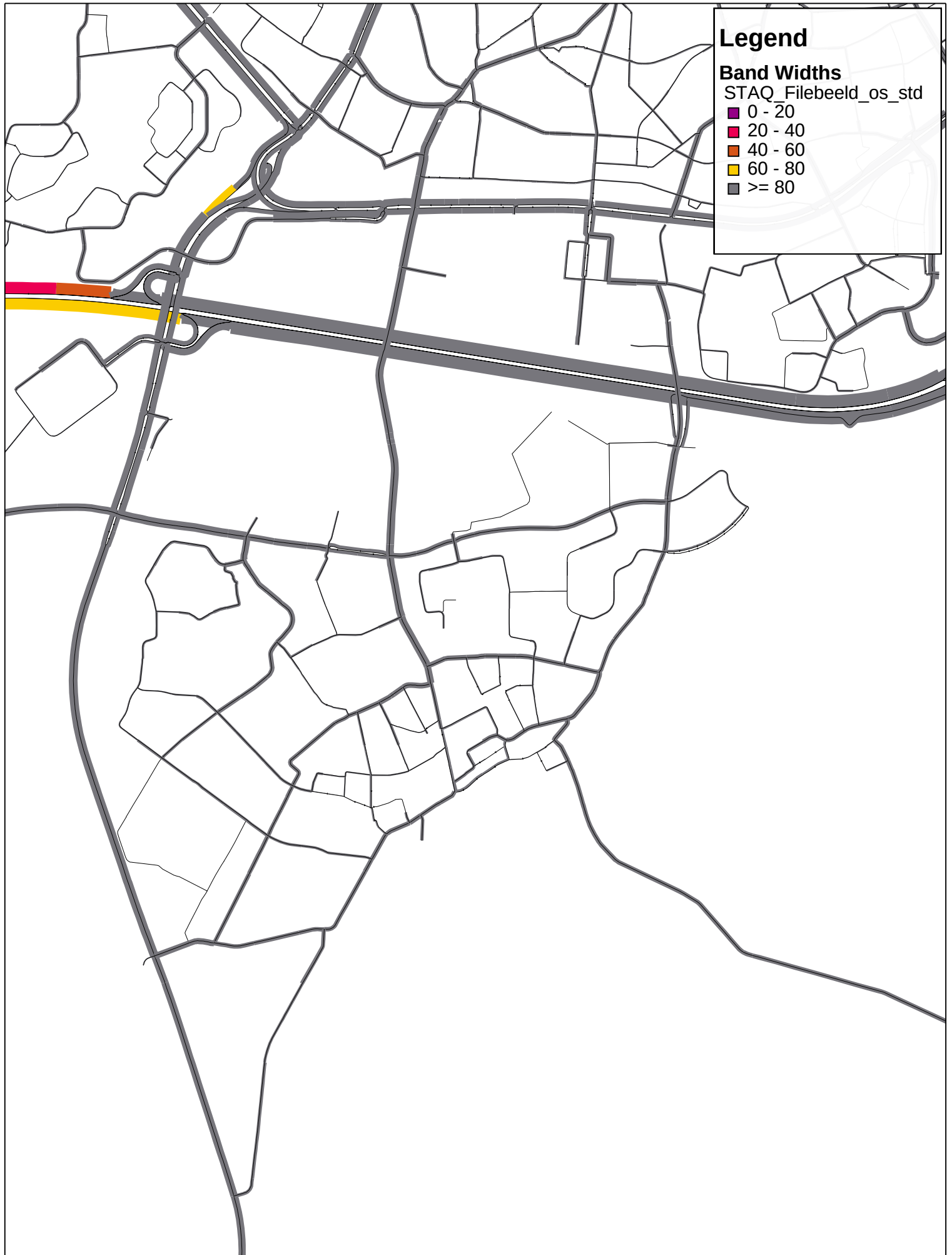
Rillaersebaan – Tilburgseweg

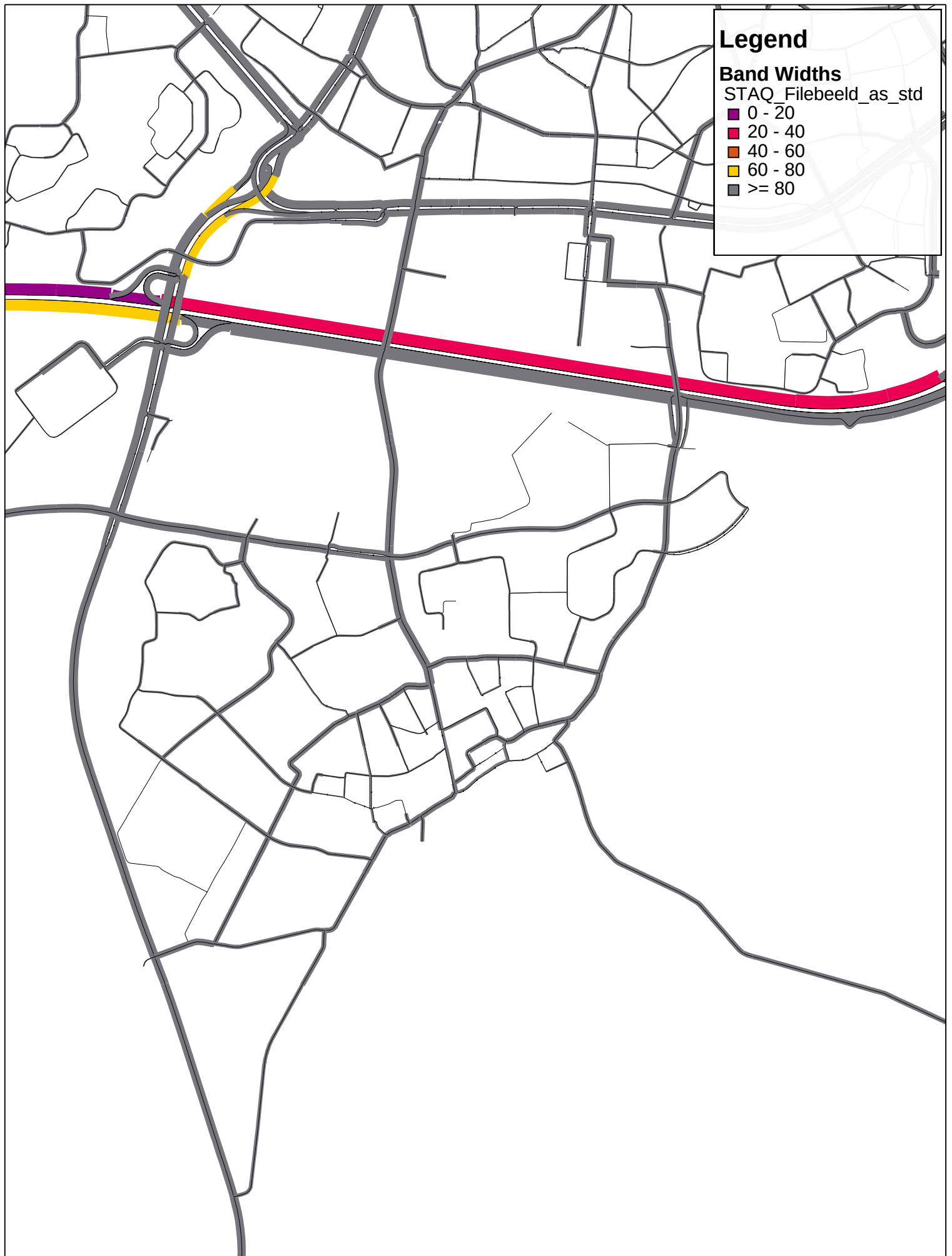


Bijlage 4: Filebeelden









Bijlage 5: Kruispuntcijfers

Kruispuntstromen

Van Puijenbroek Goirle



2030 referentie:

- a) Rillaersebaan – Turnhoutsebaan – Blaakweg
- b) Rillaersebaan – Tilburgseweg
- c) Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan
- d) Bergstraat – Van Puijenbroek

2030 plan Van Puijenbroek:

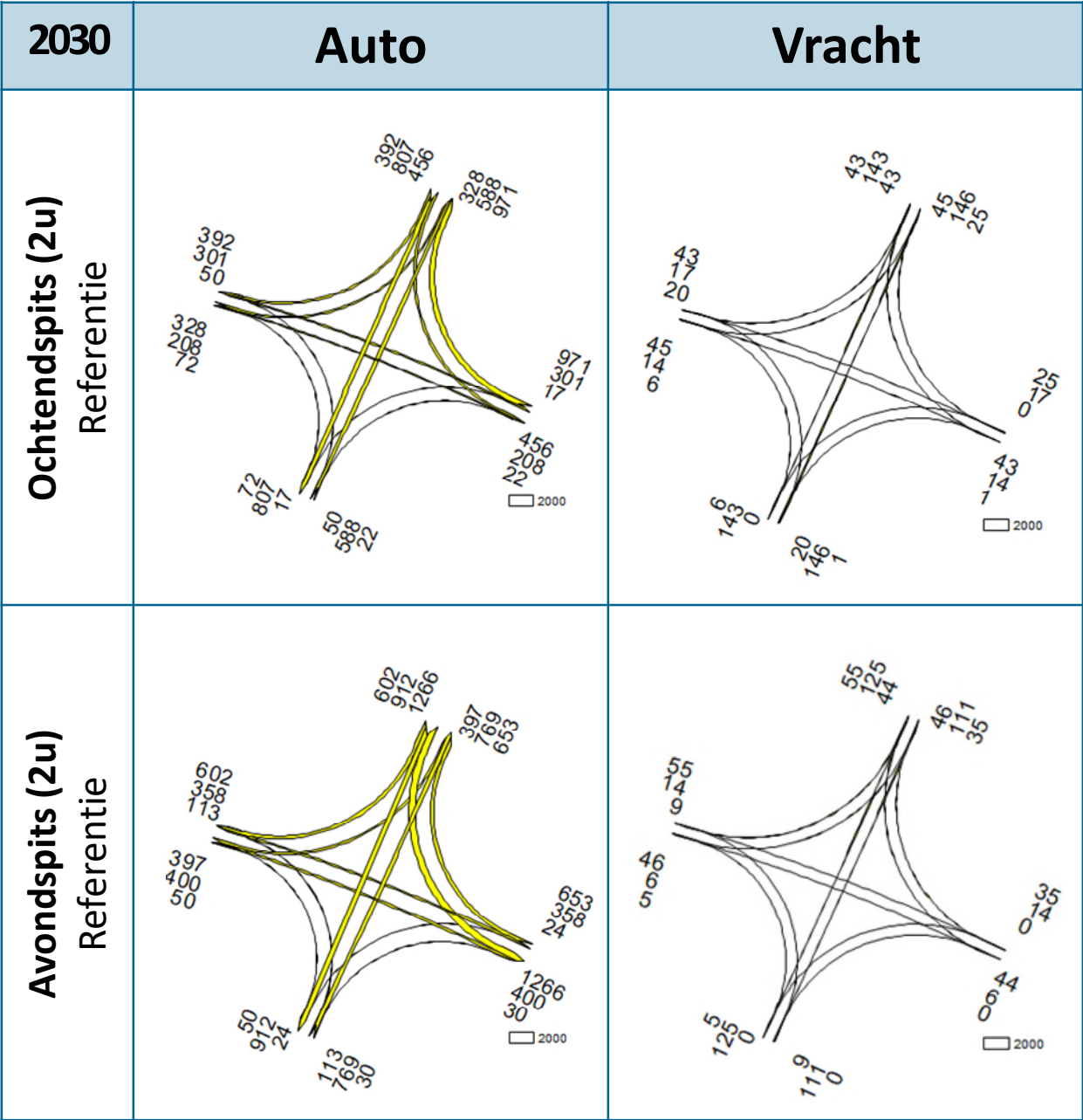
- a) Rillaersebaan – Turnhoutsebaan – Blaakweg
- b) Rillaersebaan – Tilburgseweg
- c) Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan
- d) Bergstraat – Van Puijenbroek

2030 cumulatief Zuidrand

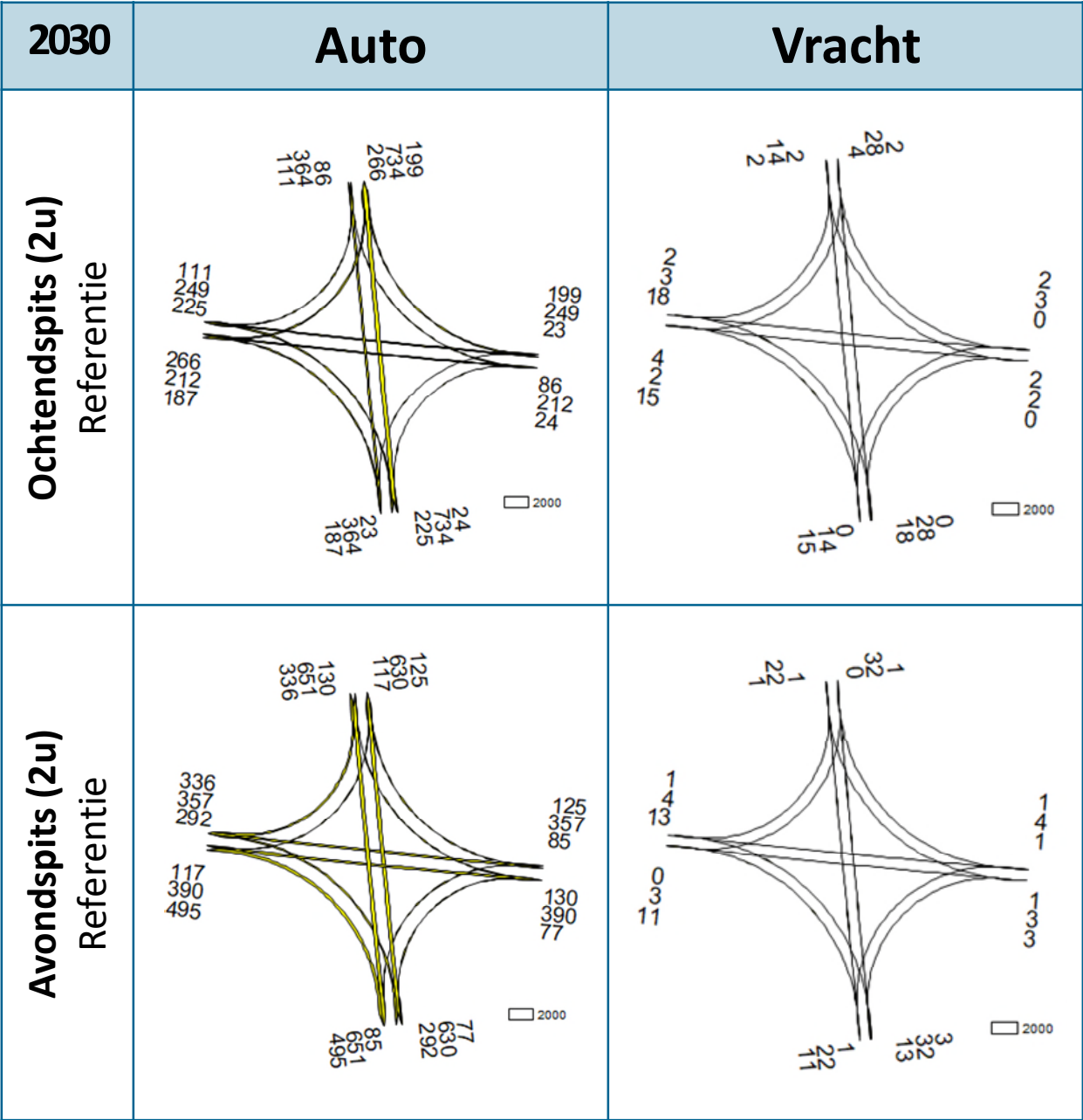
- a) Rillaersebaan – Turnhoutsebaan – Blaakweg
- b) Rillaersebaan – Tilburgseweg
- c) Turnhoutsebaan – Tijvoortsebaan
- d) Bergstraat – Van Puijenbroek

2030 Referentie

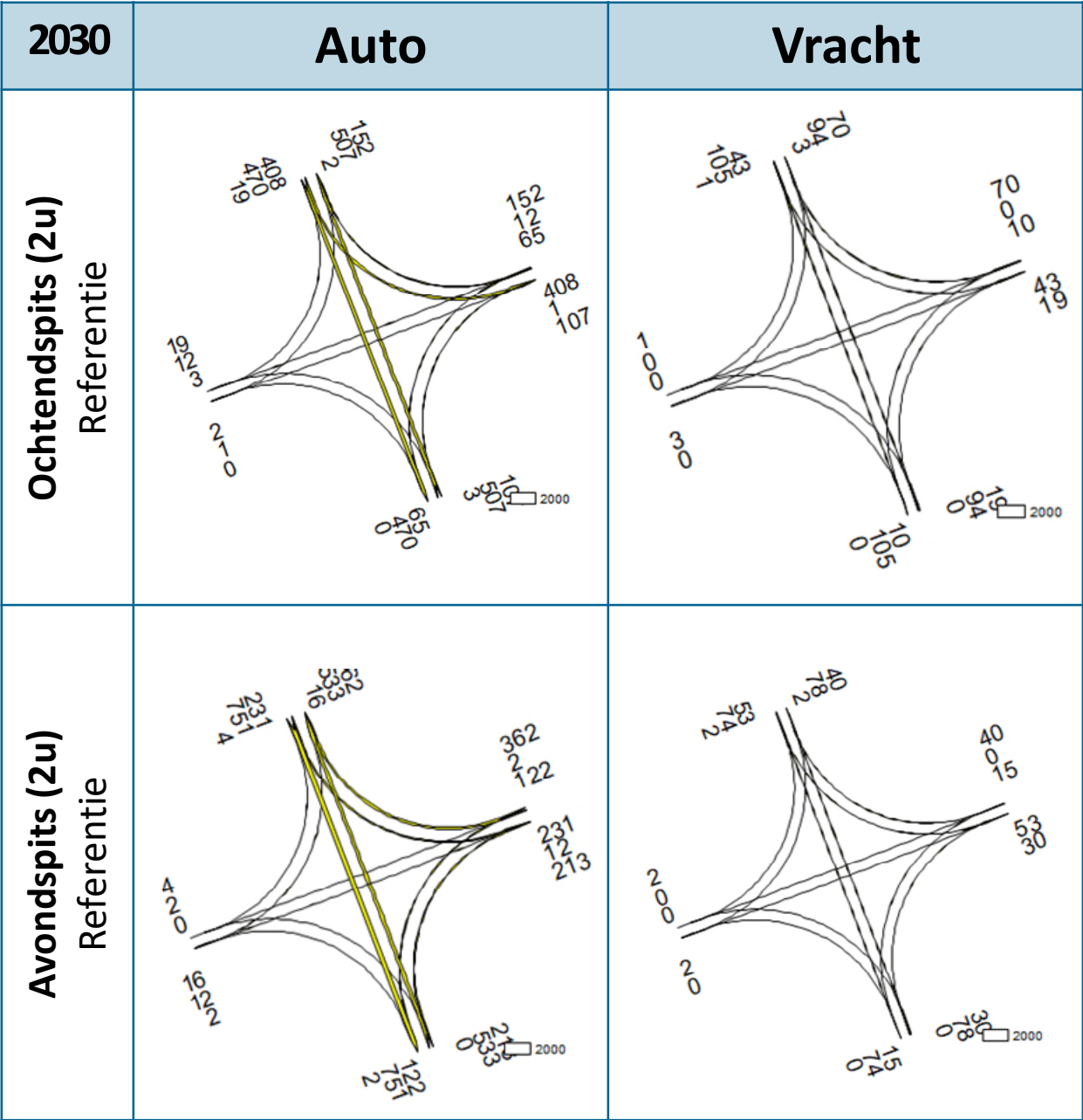
a) Rillaersebaan – Turnhoutsebaan - Blaakweg



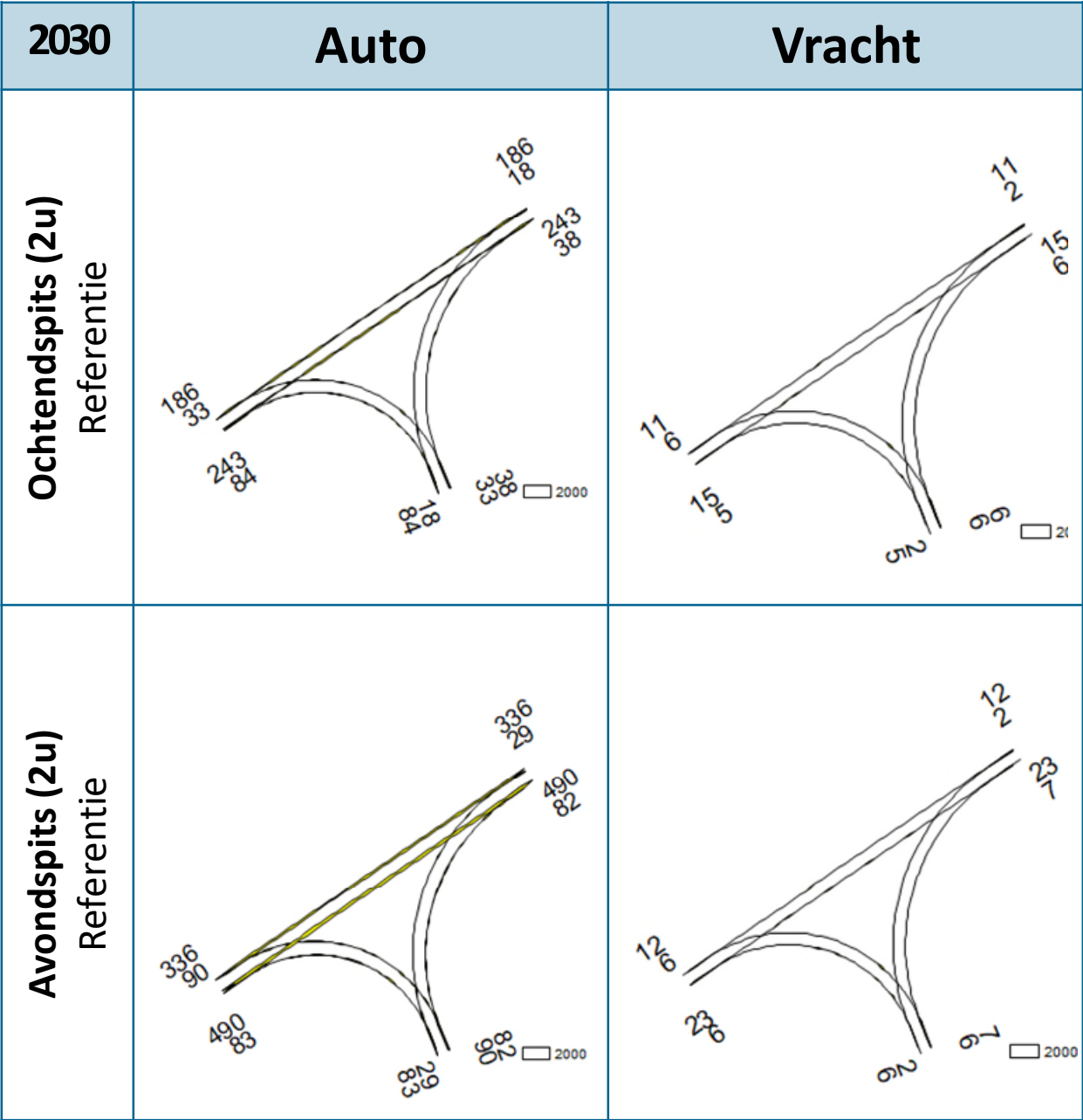
b) Rillaersebaan – Tilburgseweg



c) Turnhoutsebaan - Tijvoortsebaan

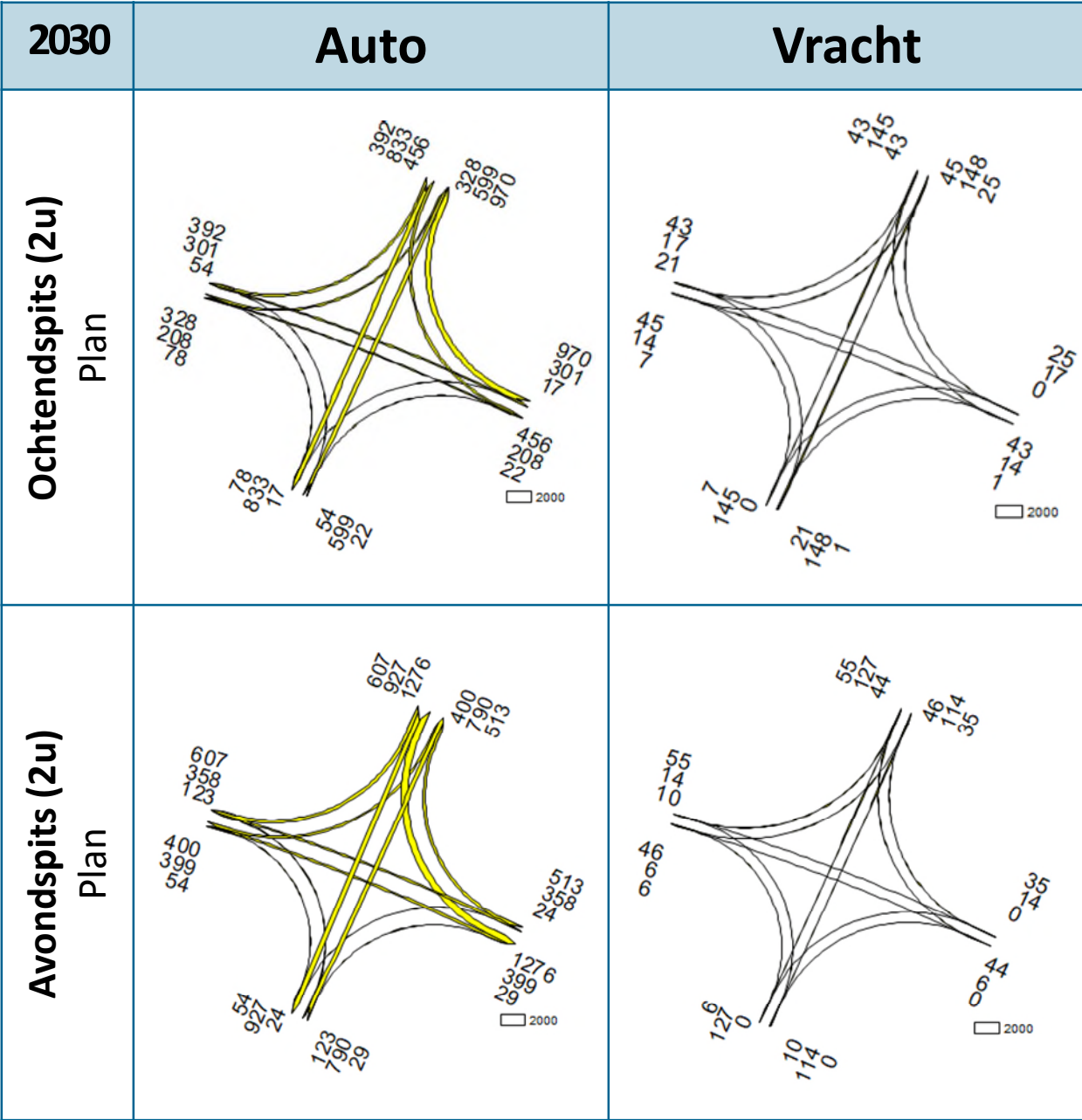


d) **Bergstraat – Van Puijenbroek**

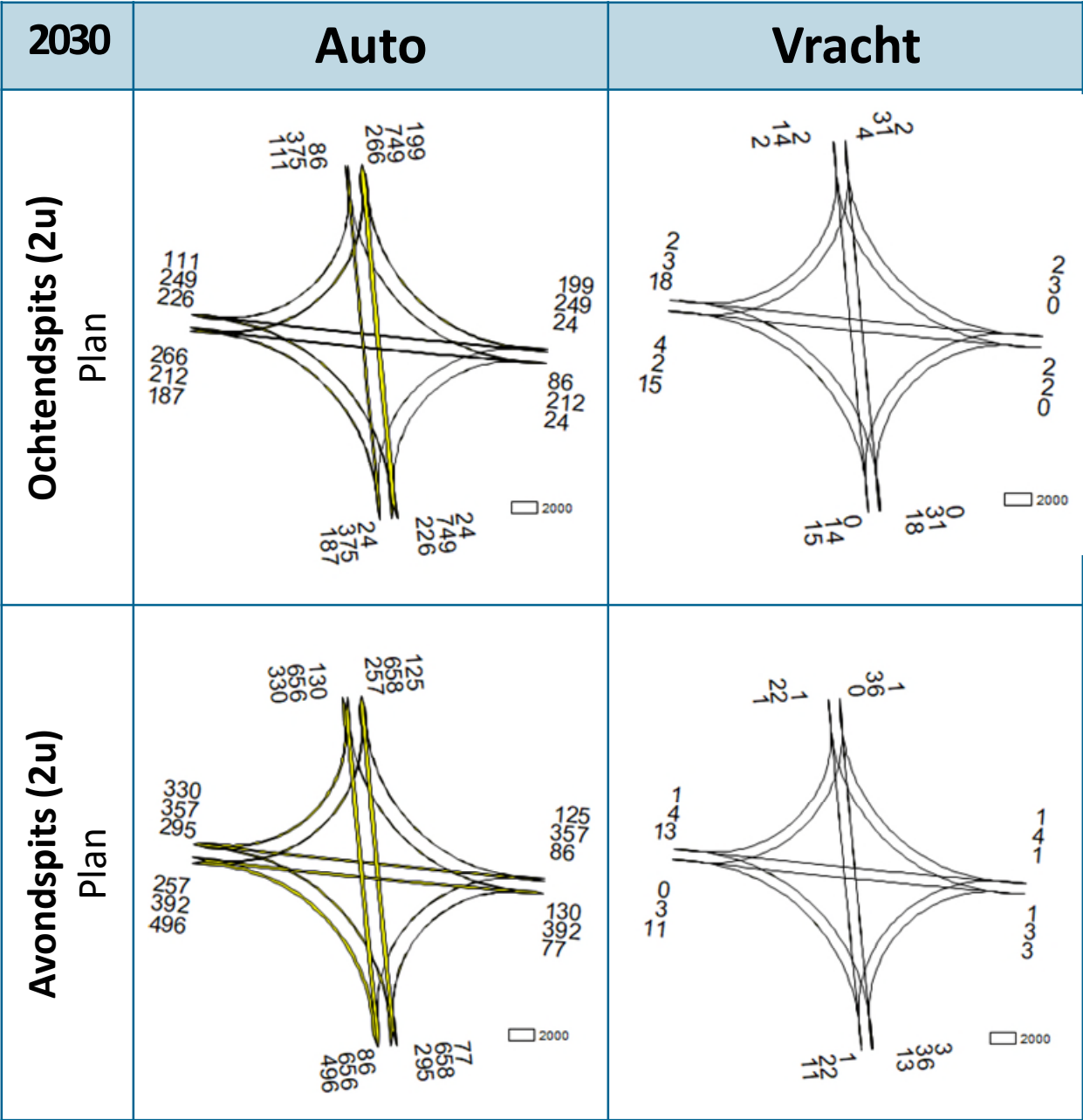


2030 Plan Van Puijenbroek

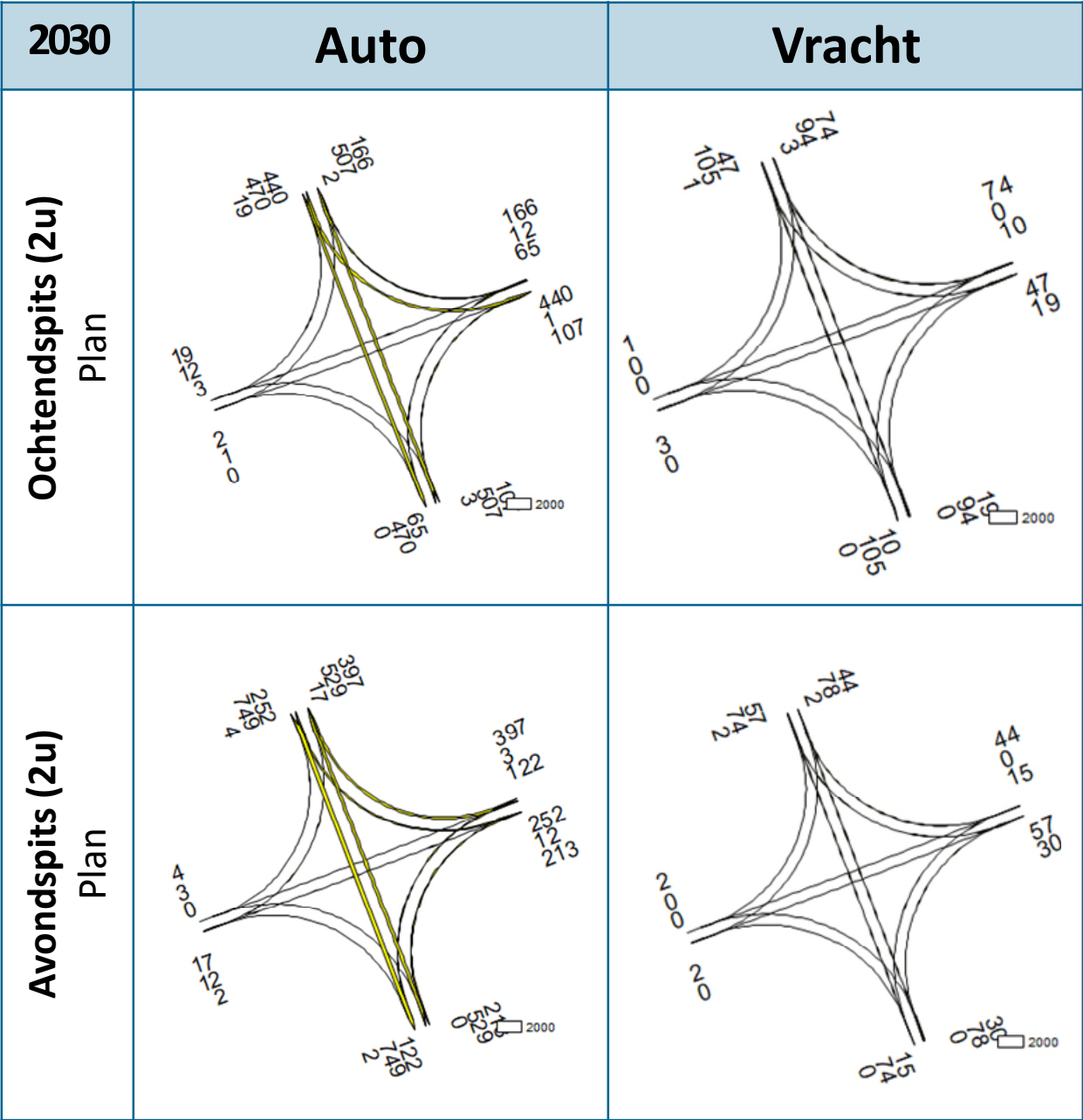
a) Rillaersebaan – Turnhoutsebaan - Blaakweg



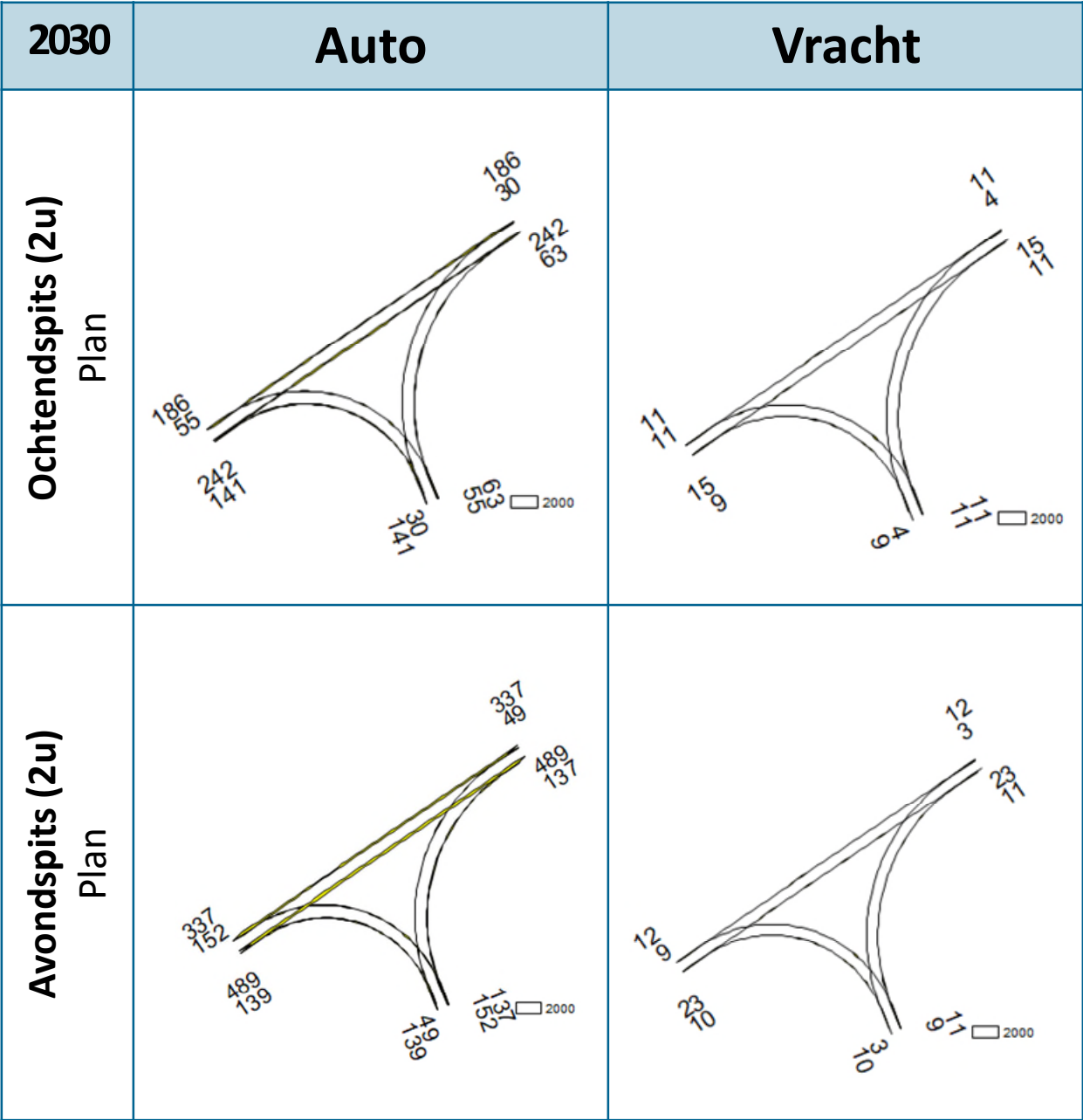
b) Rillaersebaan – Tilburgseweg



c) Turnhoutsebaan - Tijvoortsebaan

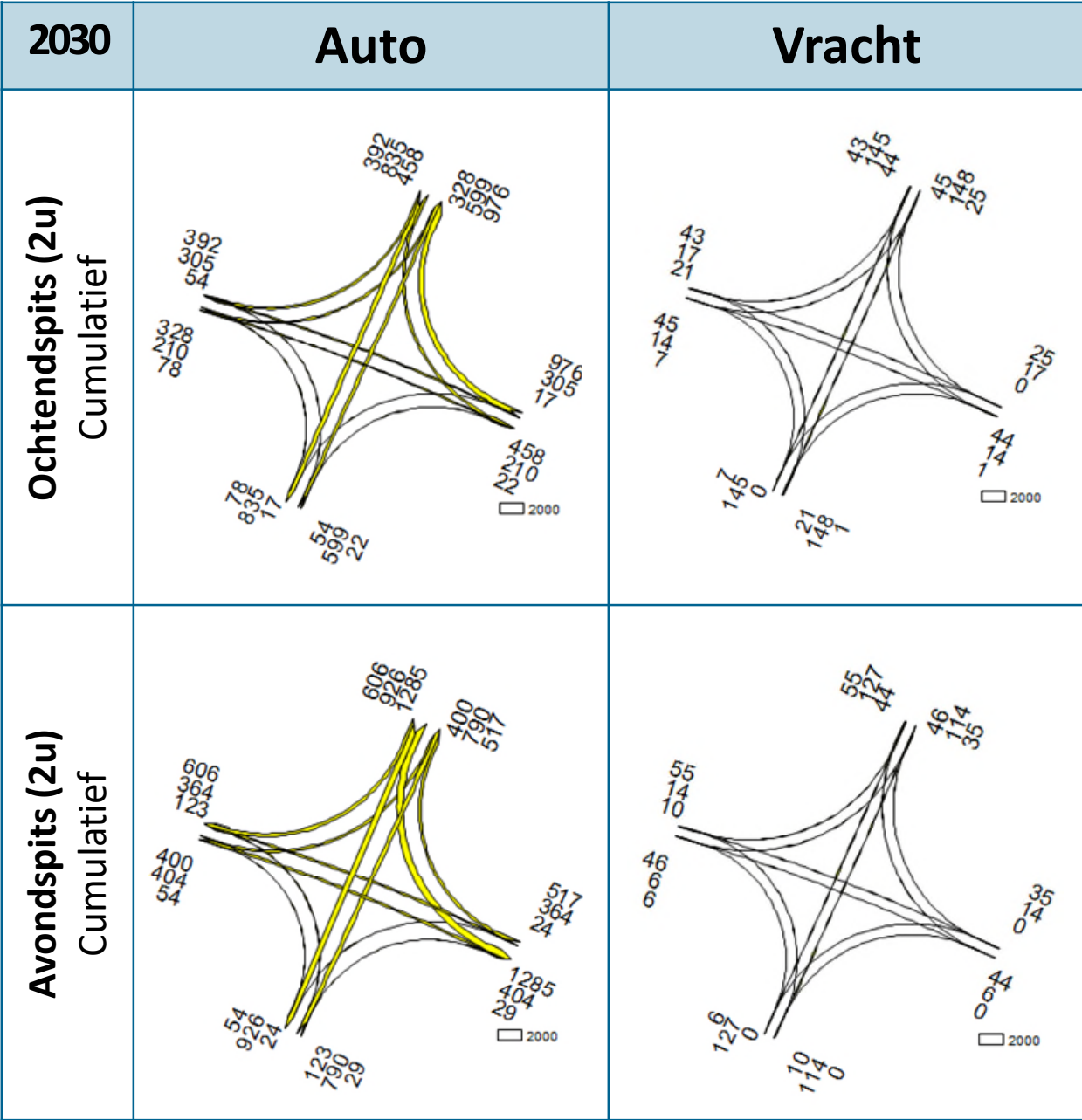


d) **Bergstraat – Van Puijenbroek**

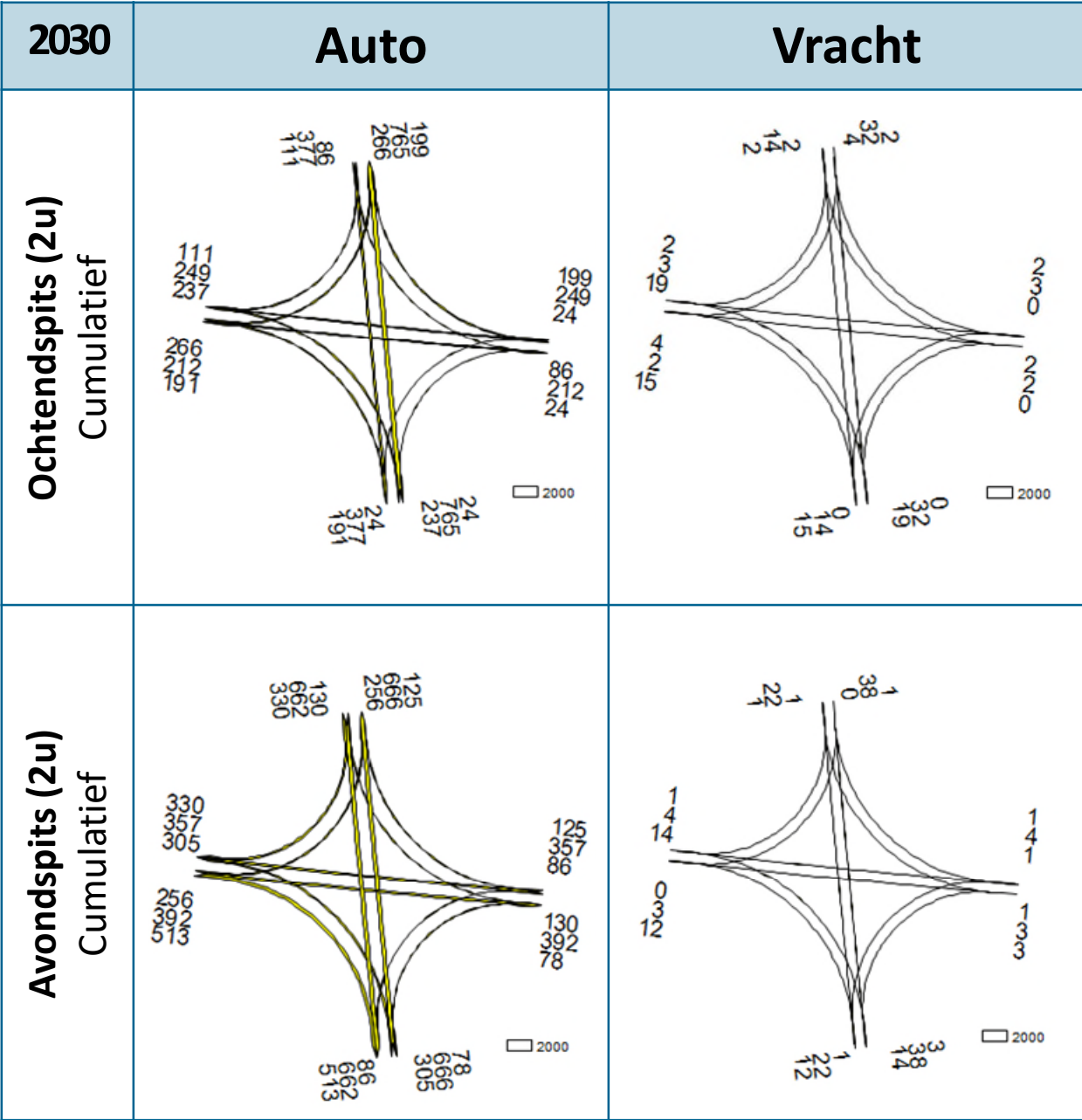


2030 Cumulatief Zuidrand

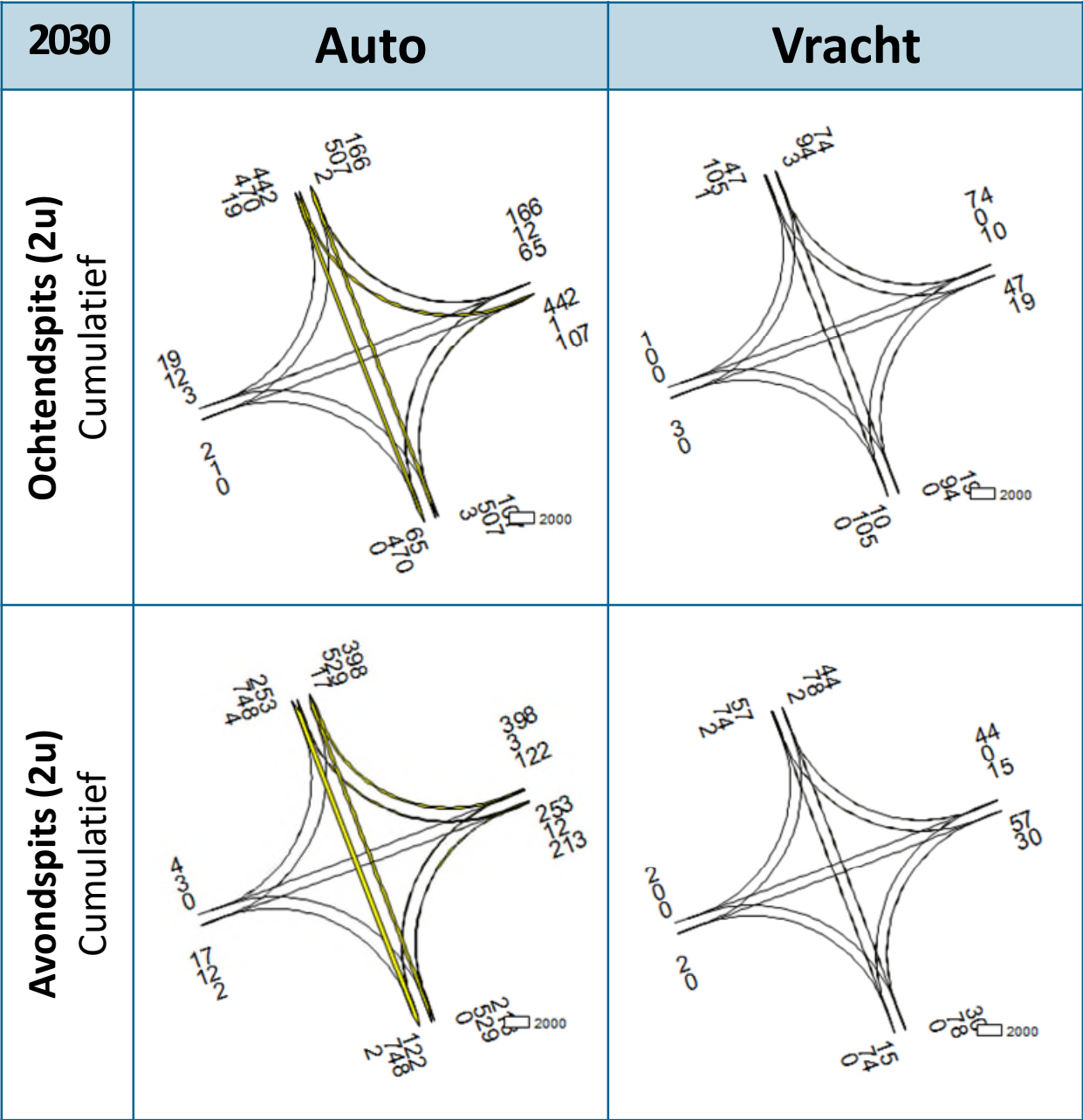
a) Rillaersebaan – Turnhoutsebaan - Blaakweg



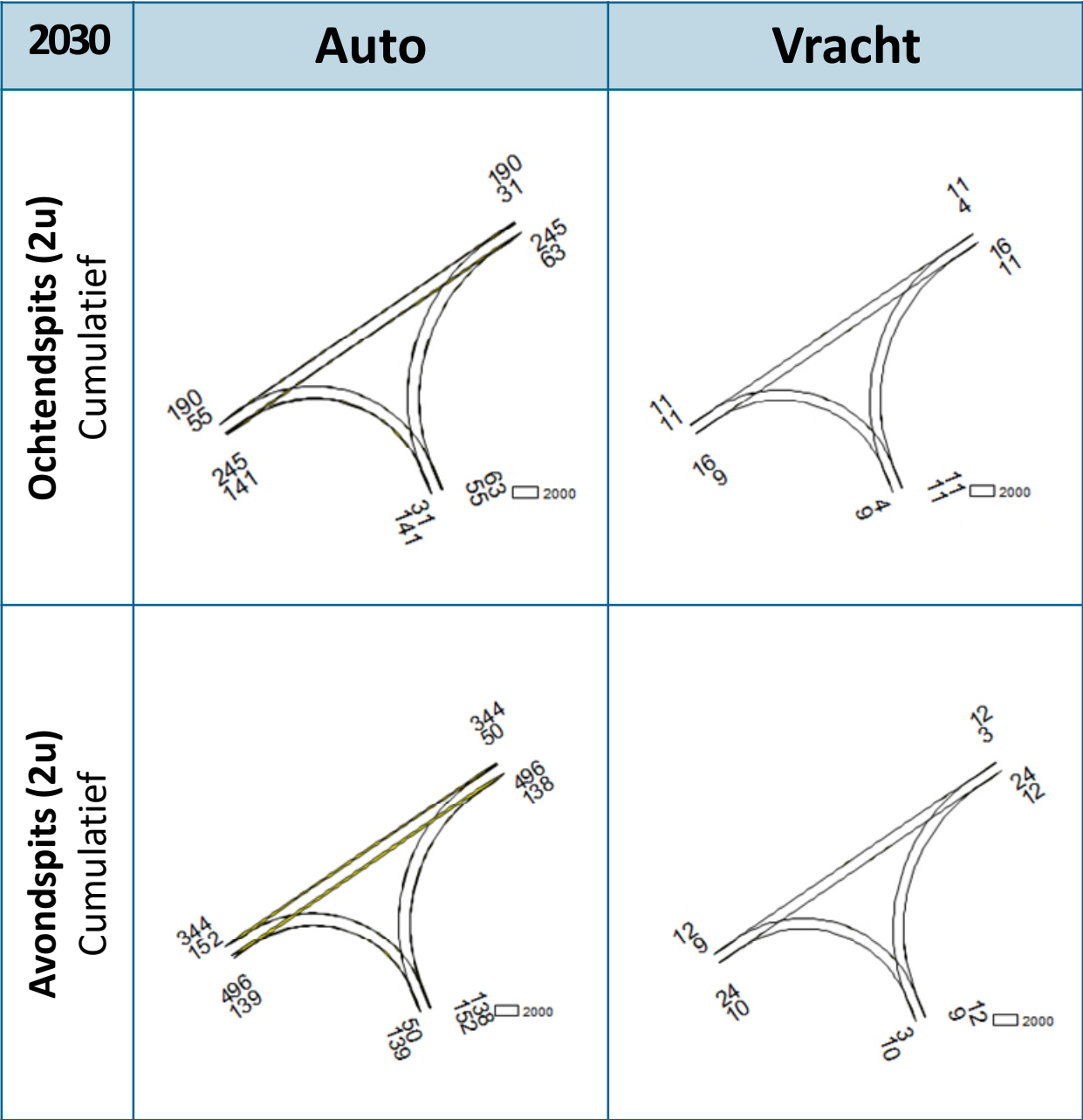
b) Rillaersebaan – Tilburgseweg



c) Turnhoutsebaan - Tijvoortsebaan



d) **Bergstraat – Van Puijenbroek**



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (06) 12 96 50 94
E. mattijs.scholten@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.