



Verkeerseffecten RO-Ontwikkeling Zijlweg – De Woerd

Eindrapport simulatiestudie N206

Inhoudsopgave

- Aanleiding en doel onderzoek
- Verkeersprognoses
- Opbouw simulatienetwerk
- Visuele beoordeling simulaties
- Beoordeling verkeersafwikkeling (reistijdtrajecten)
- Conclusies



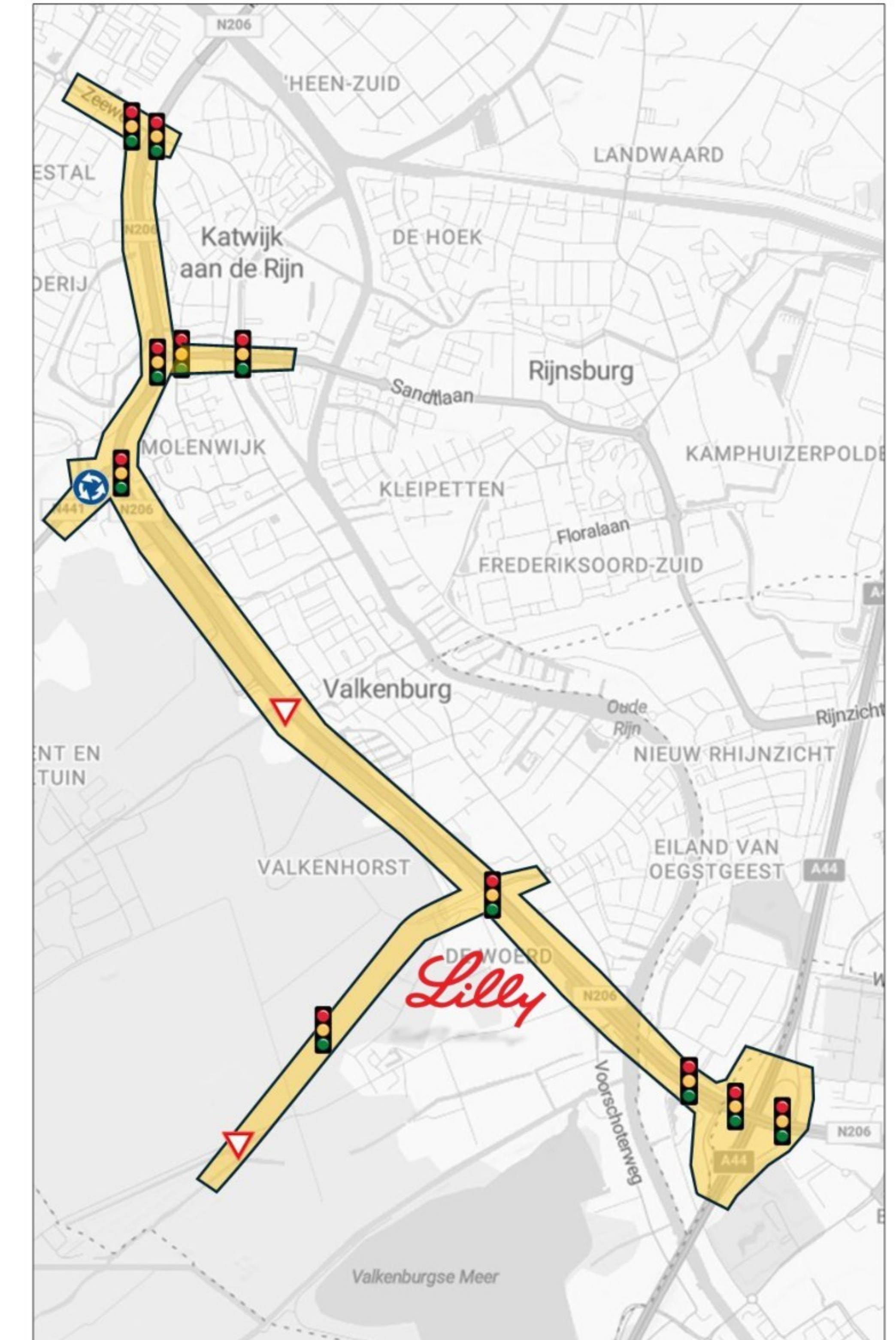
Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding

RED company onderzoekt momenteel de mogelijkheden voor de RO-ontwikkeling van Eli Lilly in het gebied Zijlhoek/De Woerd nabij Katwijk. Dit heeft mogelijk invloed op de doorstroming op de N206.

Om de effecten van de ontwikkeling objectief te kunnen bepalen, heeft RED Company DTV gevraagd een microsimulatie in Vissim uit te voeren voor de autonome situatie 2040 en de situatie met het beoogde plan van Eli Lilly (hierna genoemd 'projectvariant').

Het eerder opgebouwde Vissim netwerk van 4Cast van de N206 bij Katwijk is hiervoor uitgebreid tot en met de aansluiting van de A44. In de afbeelding is het volledige studiegebied met alle kruispunten weergegeven.



Doel van dit onderzoek

Het doel van deze studie is om middels een verkeerskundige microsimulatie inzicht te krijgen in de impact van de projectvariant op de verkeersafwikkeling op de N206 tussen Katwijk en Leiden.

Het onderzoek geeft antwoord op de vraag: wat is het effect van Eli Lilly op het wegennet in 2040 en ontstaan hierbij knelpunten?



Verkeersprognoses

Prognose gemotoriseerd verkeer VMHR 2040



In het simulatieonderzoek zijn twee varianten beschouwd: de autonome situatie 2040 en de projectvariant 2040. De projectvariant is gebaseerd op de autonome situatie en aangevuld met de RO-ontwikkeling Eli Lilly. De bijbehorende verkeersgeneratie is door Goudappel bepaald (kenmerk rapport 022137.20260305.N1.03, 12 maart 2026) en door 4cast ingevoerd in het VMHR 2040,

Voor beide varianten is de ochtend- en avondspits gesimuleerd gedurende twee uur. Voor het aanbod van gemotoriseerd verkeer is een uitsnede uit het VMHR 2040 gehanteerd (HB-matrices). Deze verkeersstromen zijn gebaseerd op een gemiddeld spitsuur, uitgaande van twee gelijkmatig belaste uren. In de praktijk kent de ochtendspits meestal een opbouwende trend gevolgd door een korte periode met verhoogd aanbod. Om dit te benaderen en op robuuste wijze te simuleren is in het simulatiemodel een piekuur toegepast voor personenauto's van 110% van het gemiddeld spitsuur. Voor de op- en afbouwperiode (het resterende uur) is uitgegaan van in totaal 90%. Voor vrachtverkeer is niet zo'n duidelijk spitspatroon aanwezig en is in het model voor beide uren 100% van het gemiddeld spitsuur gehanteerd.

De avondspits kent in de praktijk een bredere spreiding door variatie in verplaatsingsmotieven. Dit resulteert in een vlakker profiel. In het model is daarom voor alle modaliteiten in beide uren 100% van het gemiddeld spitsuur toegepast.

Effect projectvariant gemotoriseerd verkeer ochtendspits

In de autonome situatie is de **verkeersattractie** van bestaande woningen en bedrijven ± 40 mvt/2 uur. In de projectvariant is de verkeersattractie van Zijlhoek/De Woerd ± 230 mvt/2uur, waardoor de toename ± 190 mvt/2 uur bedraagt. Deze zijn als volgt te herleiden:

- Circa 25% vanaf Katwijk
- Circa 30% vanaf A44 Wassenaar
- Circa 30% vanaf A44 Amsterdam
- Circa 15% vanaf Leiden Plesmanlaan

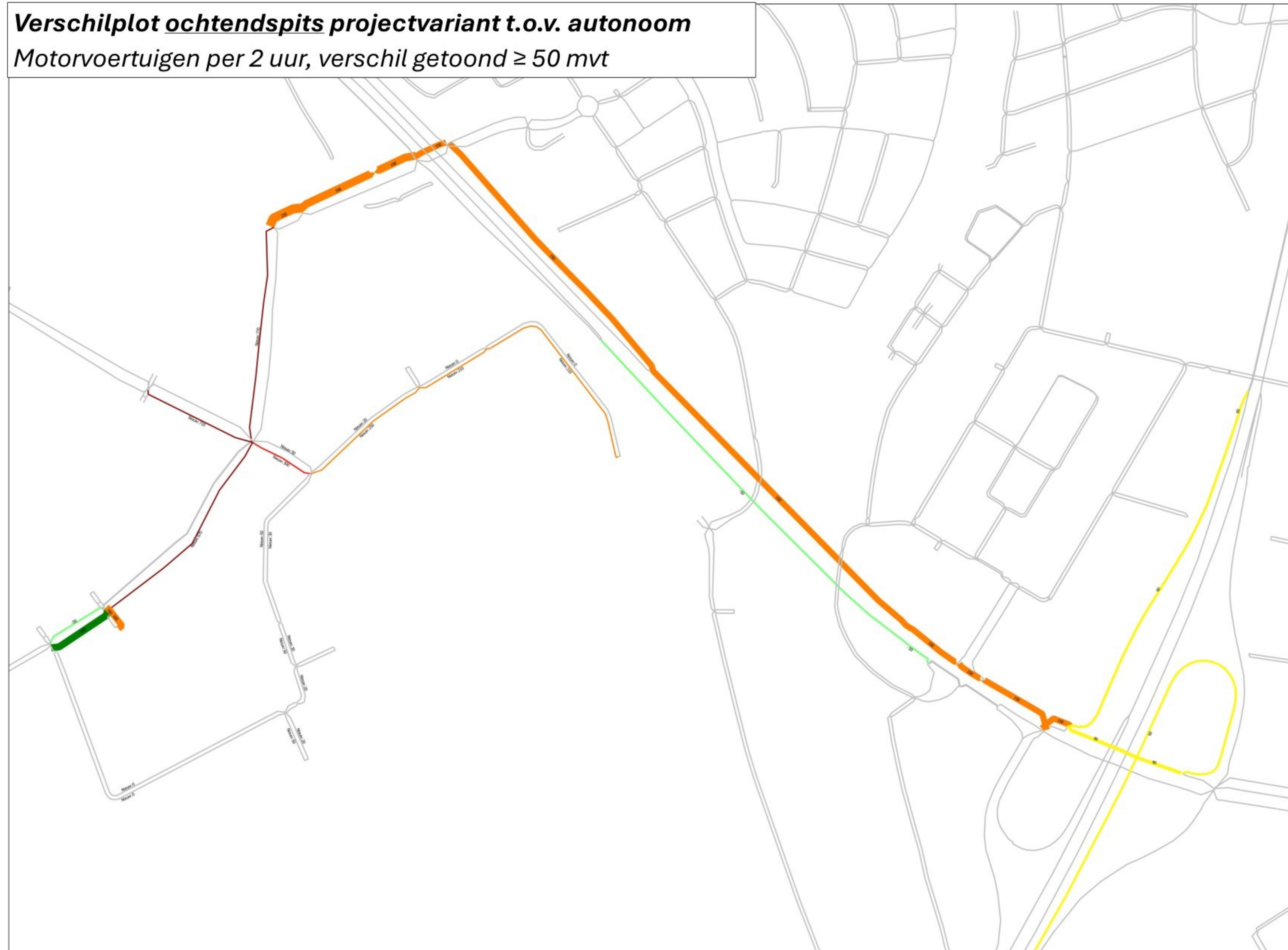
In de autonome situatie is de **verkeersproductie** van bestaande woningen en bedrijven ± 60 mvt/2 uur.

In de projectvariant is de productie van Zijlhoek/De Woerd ± 50 mvt/2uur, waardoor er na de ontwikkeling een afname van ± 10 mvt/2 uur ontstaat.

In de ochtendspits neemt daarnaast het doorgaande verkeer op de N206 vanaf Katwijk richting A44 met ± 40 mvt/2 uur af door gewijzigde routekeuze in het VMHR. De verklaring hiervoor ligt in de gewijzigde conflictbelasting op de kruispunten door de grotere stroom vanaf A44 naar Zijlhoek/De Woerd.

Verschilplot ochtendspits projectvariant t.o.v. autonoom

Motorvoertuigen per 2 uur, verschil getoond ≥ 50 mvt



Effect projectvariant gemotoriseerd verkeer avondspits

In de autonome situatie is de **verkeersattractie** van bestaande woningen en bedrijven ± 70 mvt/2 uur. In de projectvariant is de verkeersattractie Zijlhoek/De Woerd ± 140 mvt/2uur, waardoor de toename ± 70 mvt/2 uur bedraagt. Deze zijn als volgt te herleiden:

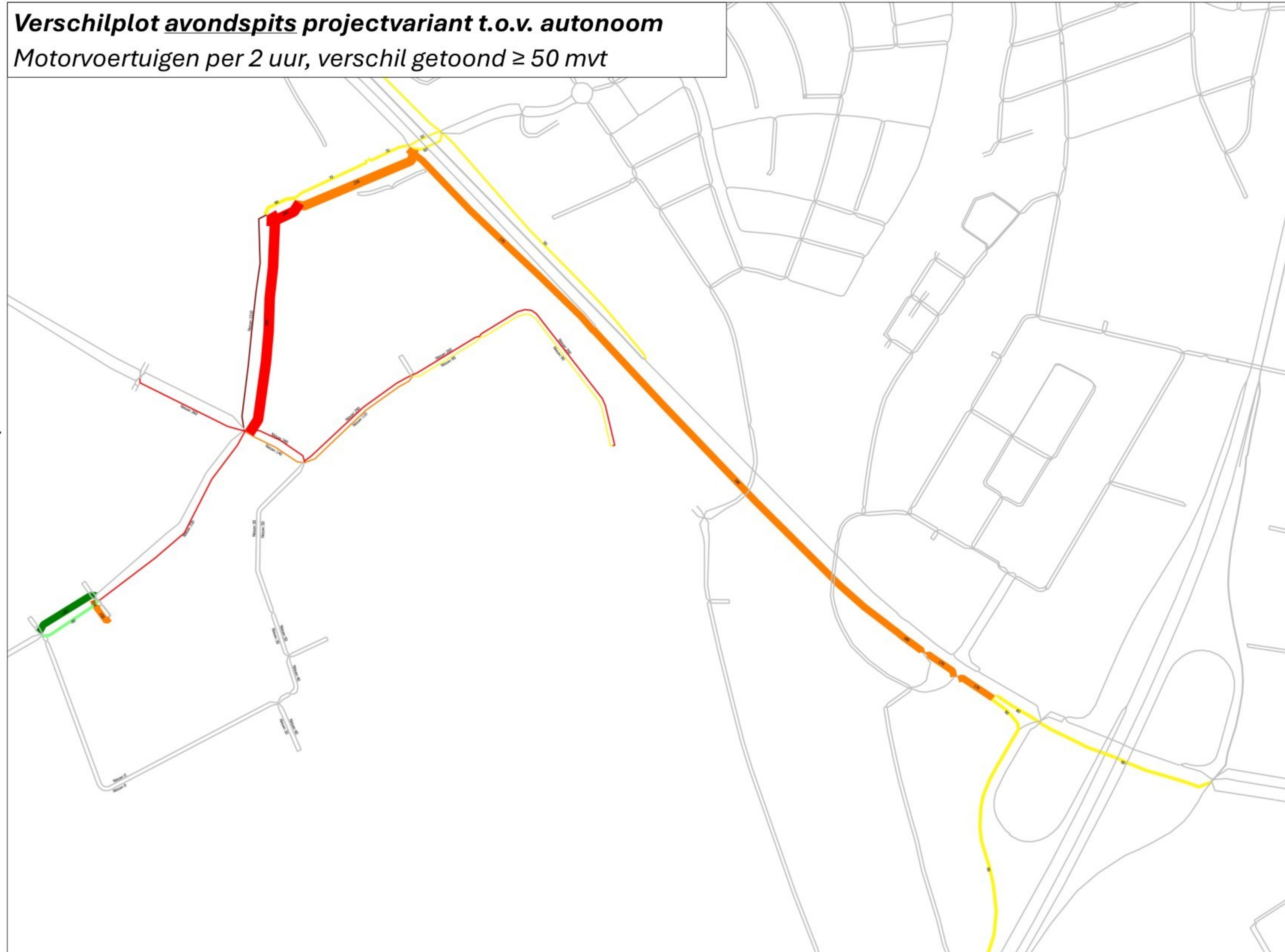
- Circa 15% vanaf Katwijk
- Circa 15% vanaf A44 Wassenaar
- Circa 15% vanaf A44 Amsterdam
- Circa 40% vanaf Leiden Plesmanlaan
- Circa 15% vanaf overige richtingen

In de avondspits neemt het doorgaande verkeer op de N206 vanaf A44 richting Katwijk met ± 40 mvt/2 uur af. De routekeuze van dit verkeer wijzigt doordat de ontwikkeling in het VMHR invloed heeft op de belasting van de kruispunten.

In de autonome situatie is de **verkeersproductie** van bestaande woningen en bedrijven ± 30 mvt/2 uur. In de projectvariant is de productie van Zijlhoek/De Woerd ± 260 mvt/2uur, waardoor de toename ± 230 mvt/2 uur bedraagt. Deze zijn als volgt te herleiden:

- Circa 25% naar Katwijk
- Circa 35% naar A44 Wassenaar
- Circa 20% naar A44 Amsterdam
- Circa 10% naar Leiden Plesmanlaan
- Circa 10% naar overige richtingen

Verschilplot avondspits projectvariant t.o.v. autonoom
Motorvoertuigen per 2 uur, verschil getoond ≥ 50 mvt



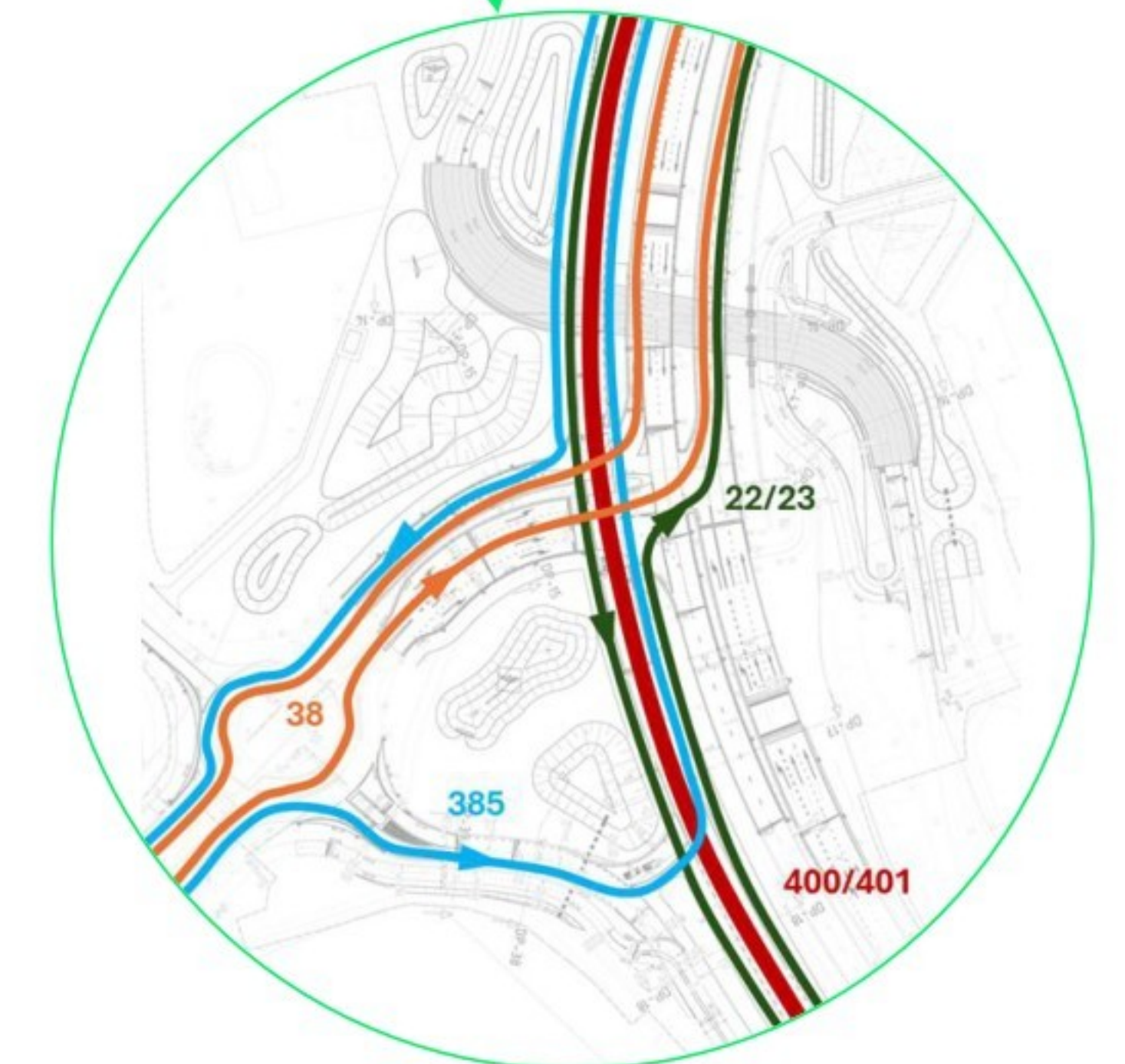
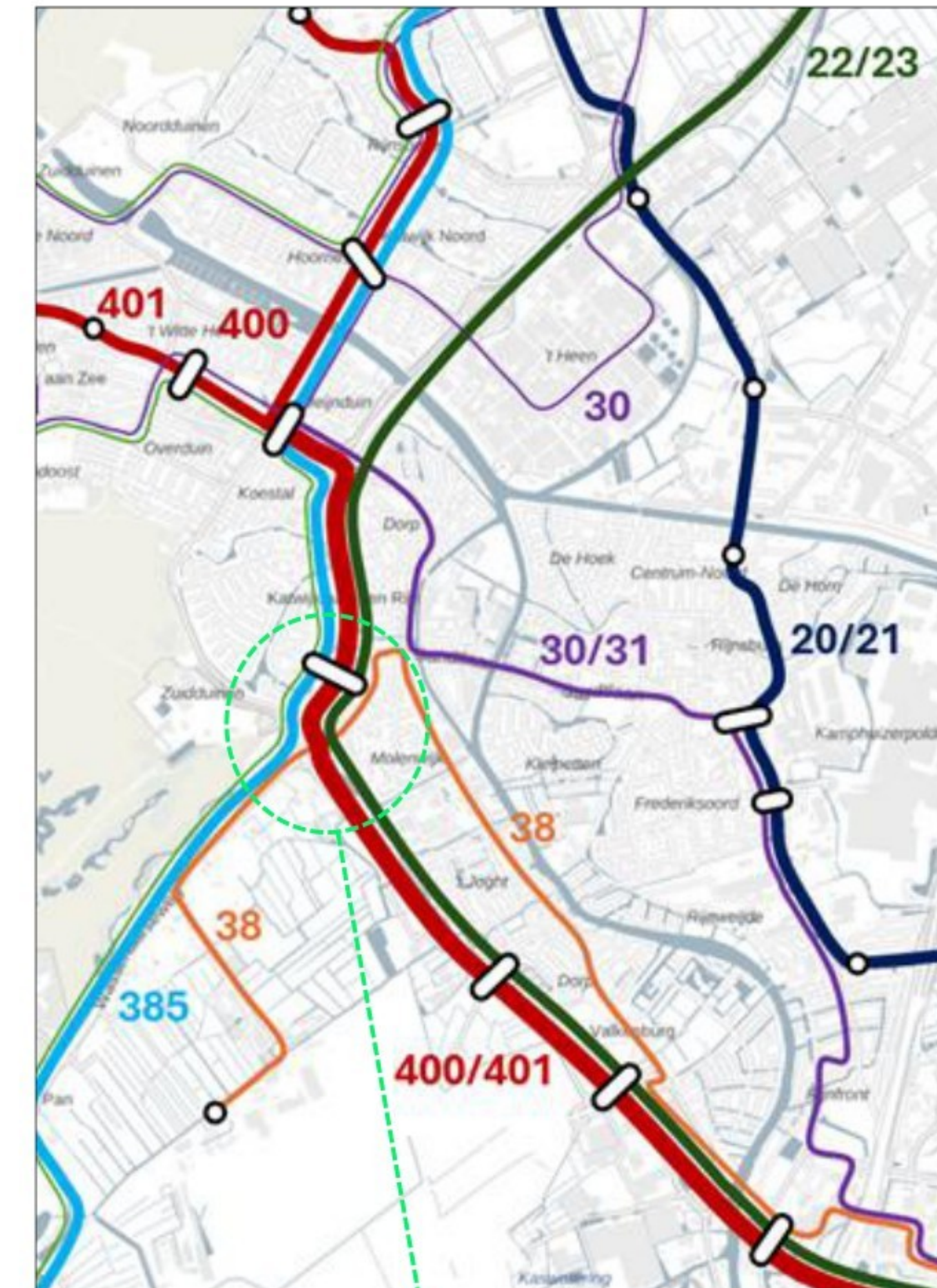
Uitgangspunten overige modaliteiten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor **lijnbus**sen:

- R-net (lijn 400 en 401) 12x per uur in beide richtingen.
- gemeente Katwijk heeft gegevens aangeleverd voor routes en frequentie overige lijnen (zie afbeeldingen).
- Bussen rondom de aansluiting van de A44 bij Leiden zijn op basis van de huidige dienstregeling meegenomen.

Langzaam verkeer is enkel in het simulatiemodel opgenomen op kruispunten met gelijkvloerse oversteken:

- Intensiteiten van fietsers zijn per oversteek ingevoerd op basis van de (ongekalibreerde) modelcijfers uit het VMHR 2040.
- Intensiteiten van voetgangers zijn behouden conform het eerdere simulatiemodel van 4cast.





Opbouw simulatienetwerk

Opbouw netwerk

In Vissim (programmaversie 2025) is de beoogde infrastructuur voor 2040 ingetekend op basis van luchtfoto's en kruispunttekeningen. De vormgeving van het toekomstig wegennet is afgestemd met gemeente Katwijk. De inrichting van het wegennet en de kruispunten is in beide varianten gelijk aan elkaar.

Voor de kruispunten met verkeerslichten op de N206 zijn tekeningen en specificaties van de verkeersregelinstallaties van de provincie Zuid-Holland als basis gebruikt. Op de volgende sheets worden de specifieke details voor de kruispunten in het netwerk toegelicht.

Aansluiting N206 - Zeeweg

Twee deelskruispunten voor uitwisseling lokaal verkeer: verkeerslichten met voertuigafhankelijke studieregeling toegepast.

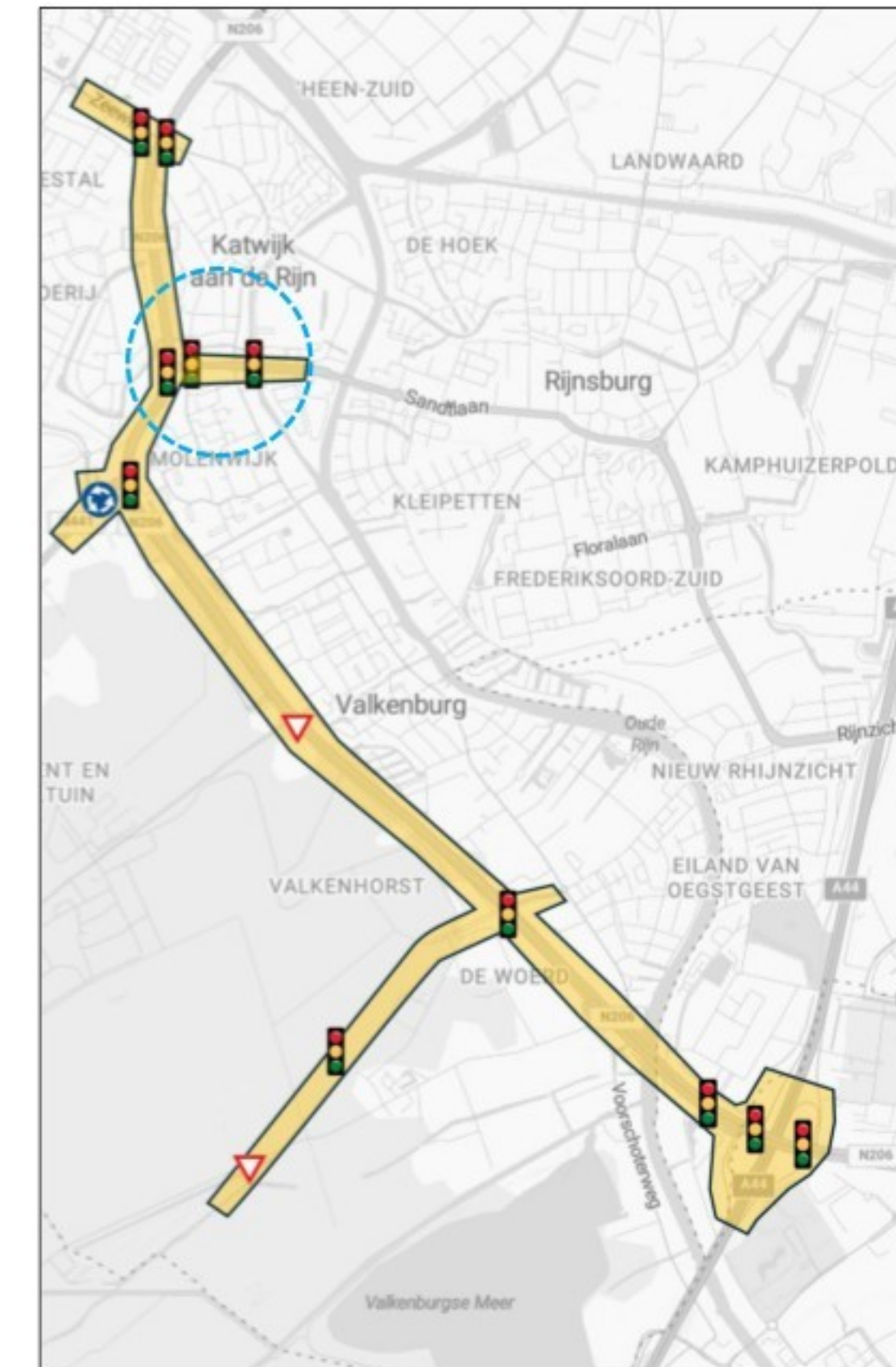
1. OV vanaf Leiden komt over vrijliggende busbaan bij het westelijke kruispunt aan en voegt daar in op de Zeeweg.
2. OV richting Leiden rijdt vanaf de Zeeweg met autoverkeer mee.



Aansluiting N206 - Molentuinweg

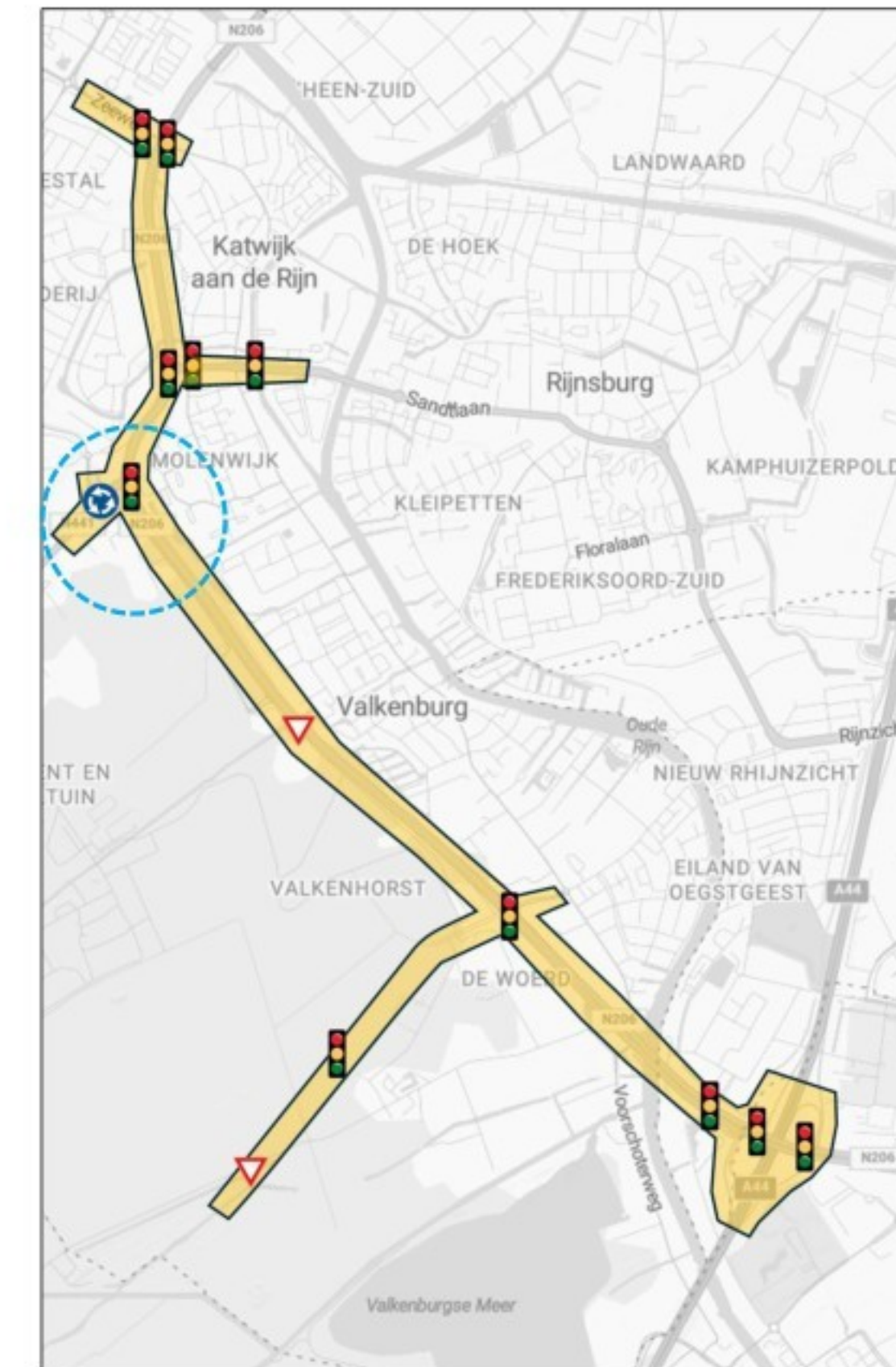
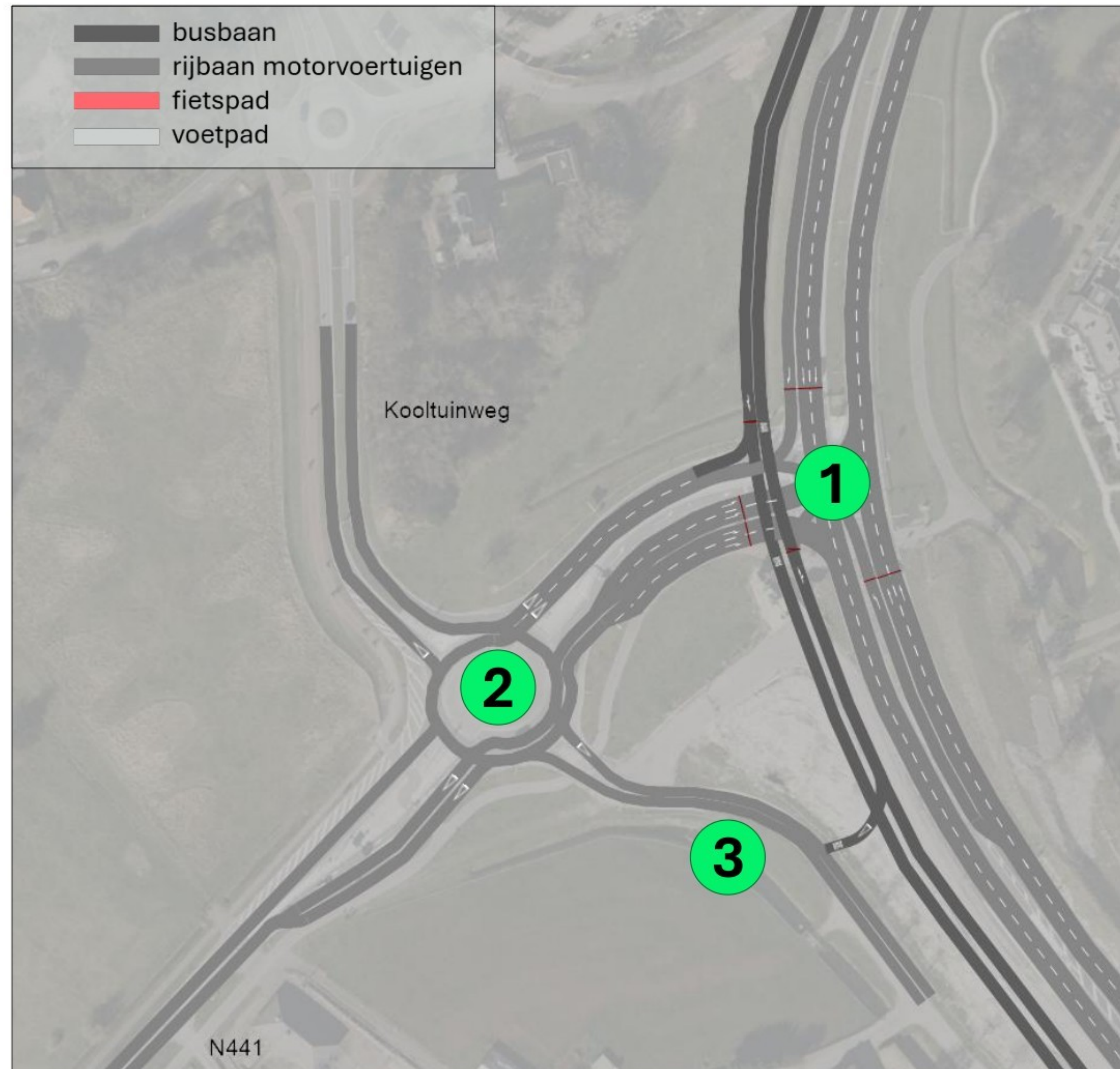
Drie kruispunten met verkeerslichten met voertuigafhankelijke studieregeling

1. Dubbele linksafstrook vanaf Molentuinweg naar N206-zuid.
2. Geoptimaliseerd ontwerp kruispunt Sandtlaan-Valkenburgseweg-Rijnstraat aangeleverd door gemeente Katwijk.
3. R-net heeft op N206 vrijliggende busbaan aan westzijde van de N206. Lokale buslijnen rijden tussen het autoverkeer.



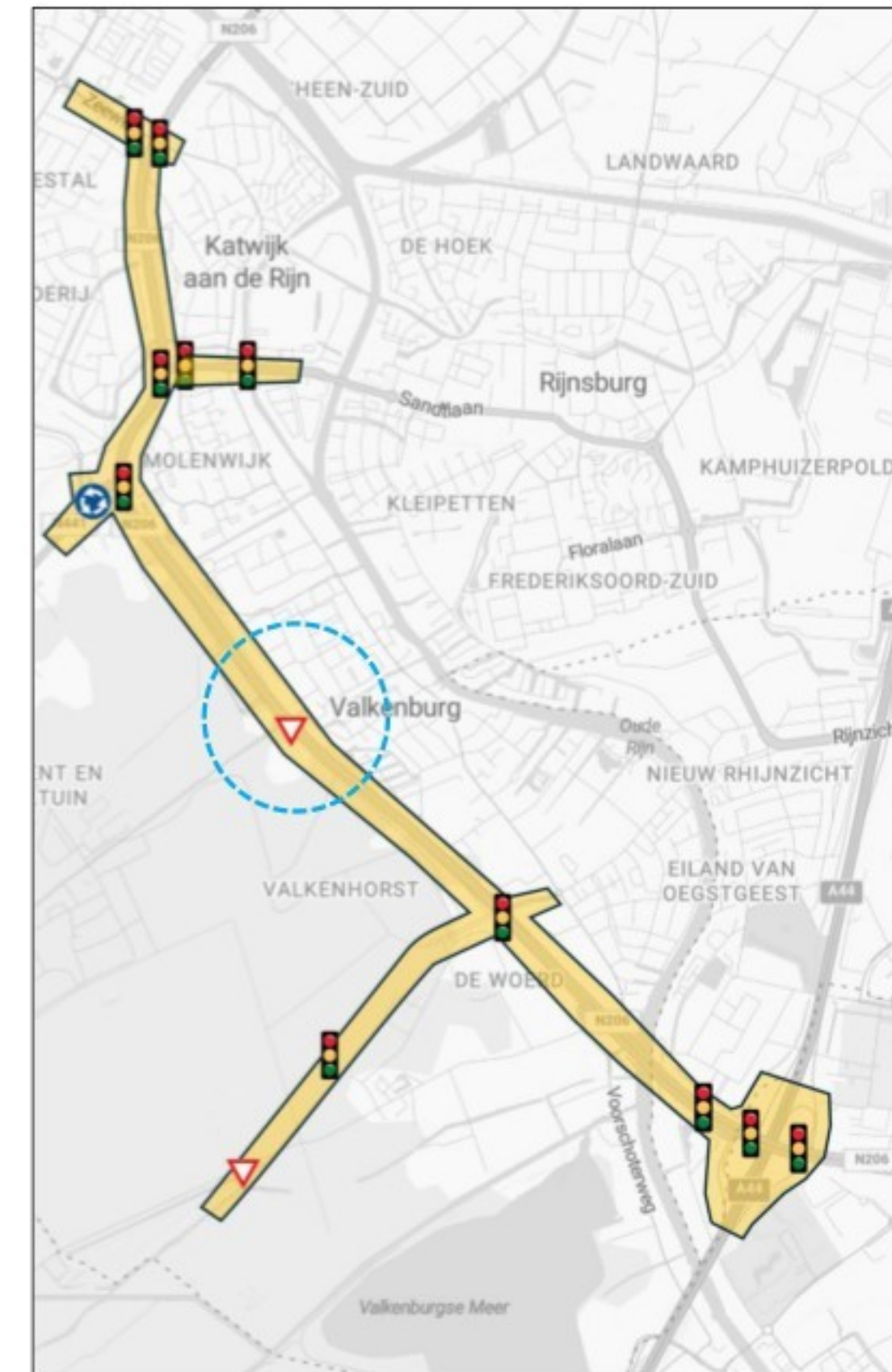
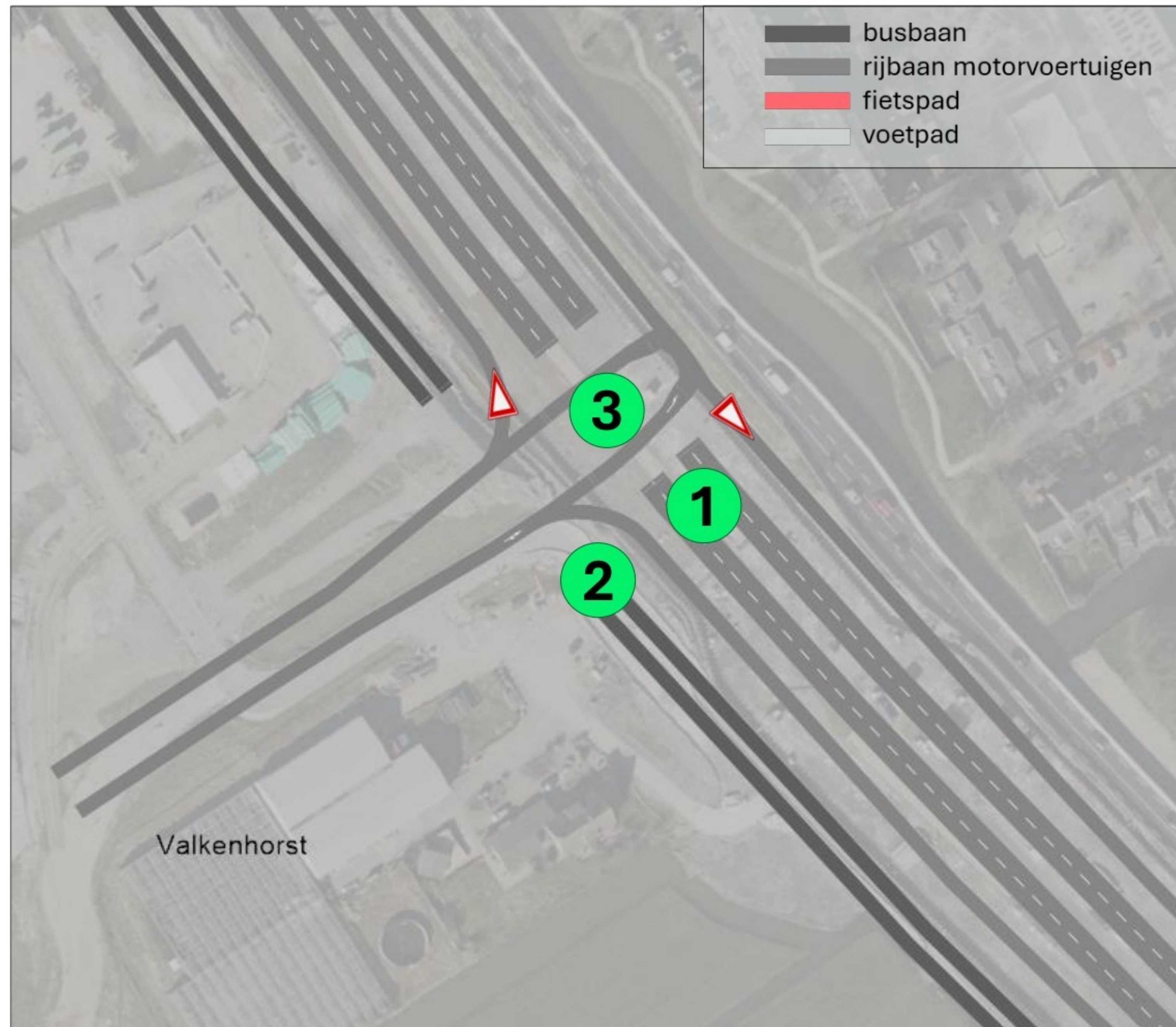
Aansluiting N206 - N441

1. Inrichting N206 conform situatie 2026 (verkeerslichten met voertuigafhankelijke studieregeling toegepast).
2. Inrichting turborotonde N441-Kooltuinweg conform situatie 2026.
3. Nieuwe parallelweg met doorsteek voor bus vanaf N441 naar busbaan richting Katwijk.



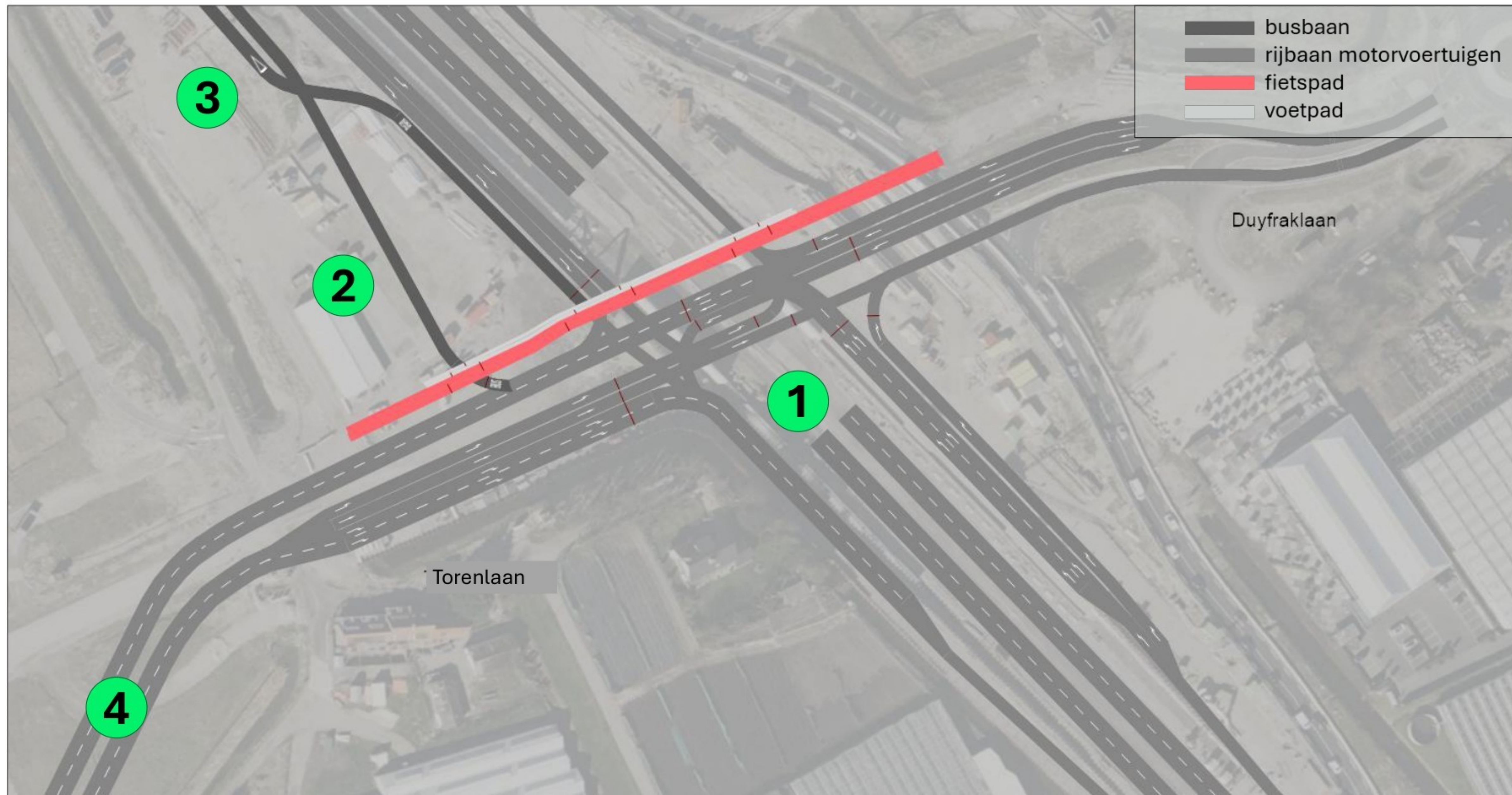
Aansluiting N206 – Valkenhorst (noord)

1. N206 conform situatie 2026 ongelijkvloers.
2. Vrijliggende busbaan ongelijkvloers.
3. Lokaal verkeer (bovenop tunnelbak) geregeld met voorrangssituaties.



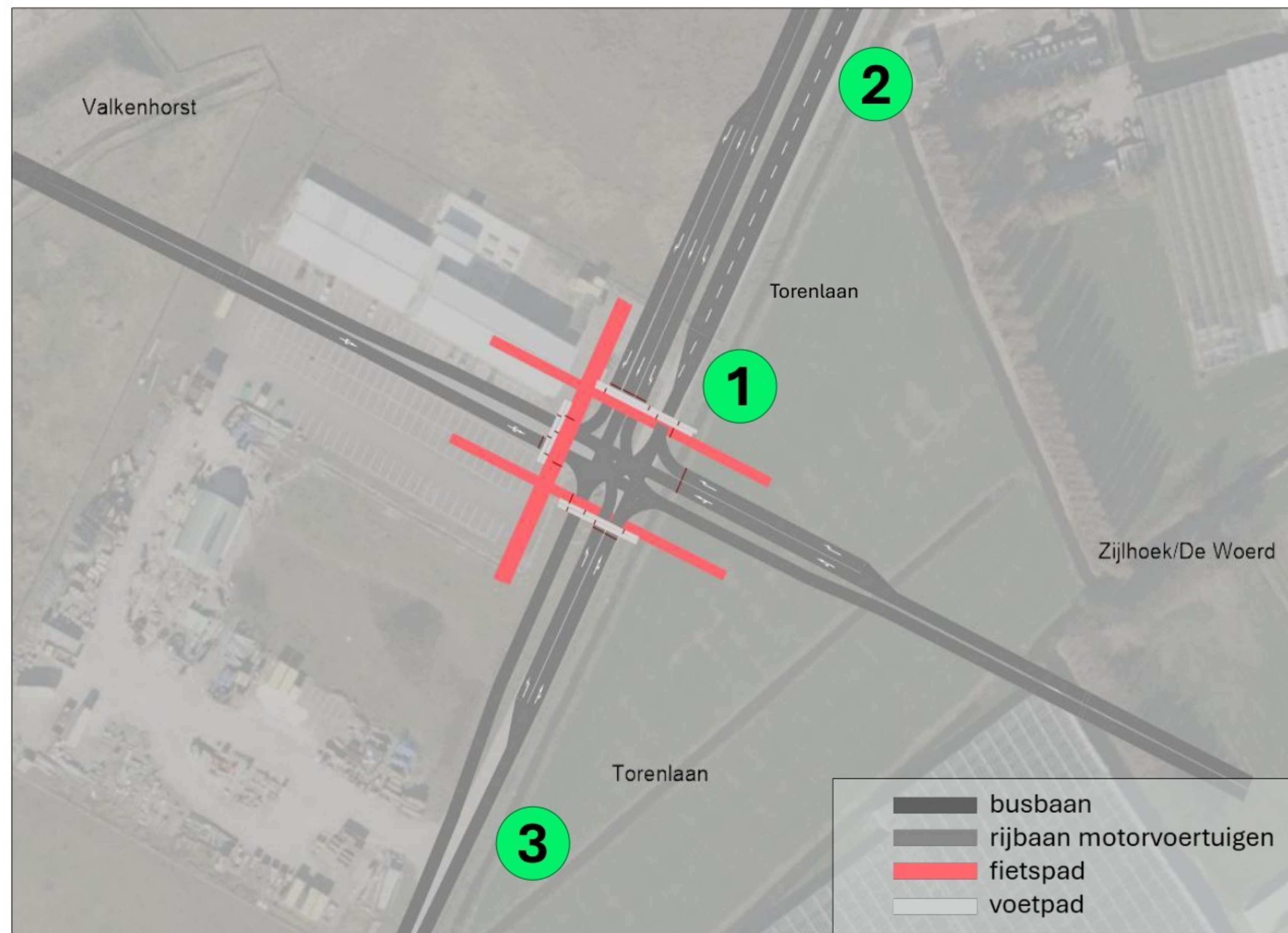
Aansluiting N206 – Torenlaan

1. Situatie N206 conform situatie 2026 ongelijkvloers met VRI voor lokaal verkeer (verkeerslichten met voertuigafhankelijke studieregeling toegepast).
2. Nieuwe situatie met vrijliggende busbaan richting Katwijk.
3. Vrijliggende busbaan vanaf Katwijk kruist busbaan richting Katwijk (voorrangssituatie).
4. Nieuw ontwerp Torenlaan 2x2 profiel met 50 km/u.



Torenlaan – hoofdontsluiting De Woerd

1. Ontwerp VRI-geregeld kruispunt conform onderzoek gemeente Katwijk (verkeerslichten met voertuigafhankelijke studieregeling toegepast).
2. Torenlaan 2x2 rijstroken ten noorden van kruispunt.
3. Torenlaan 2x1 rijstroken ten zuiden van het kruispunt.



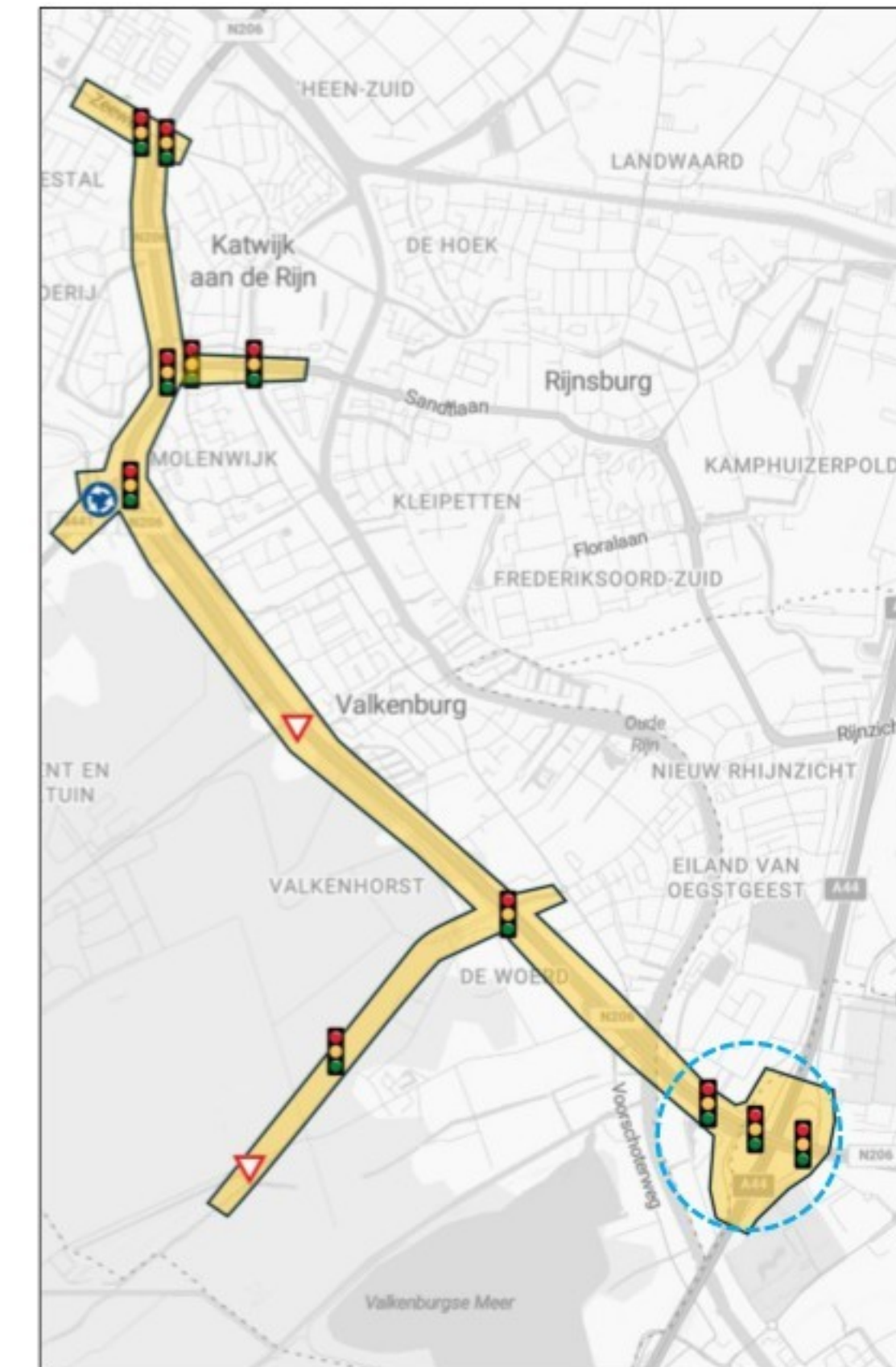
Torenlaan – zuidelijke ontsluiting De Woerd

Vorrangskruispunt met smal middeneiland zonder opstelstroken
Fietsinfrastructuur buiten beschouwing gelaten (beperkte intensiteiten en uit de voorrang).



Aansluitingen N206 - Rhijnhofweg – William Herschelstraat – A44

Bestaande vormgeving met bestaande halfstarre straatregeling. Regeling is geoptimaliseerd om deze beter aan te laten sluiten bij de modelintensiteiten 2040.



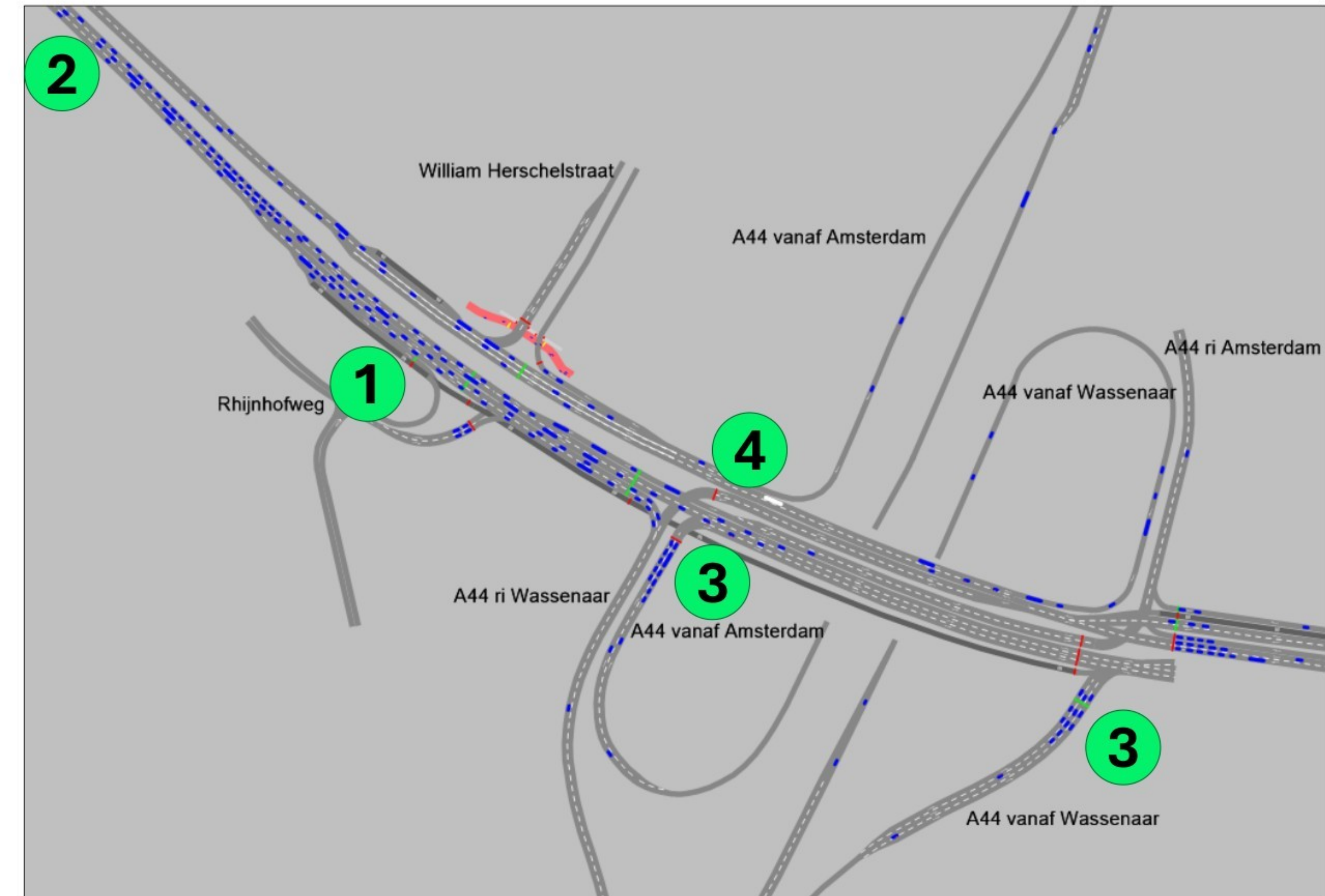


Visuele beoordeling simulaties

Visuele beoordeling ochtendspits

De afwikkeling op de N206 verloopt in de **autonome situatie** 2040 goed. Er is voldoende capaciteit om het verkeersaanbod te verwerken. Het meest kritische punt op de N206 ligt richting Leiden net voor de toeritten naar de A44 (1). Hier is de beschikbare groentijd in de huidige regeling kritisch voor het verkeer naar Leiden en Amsterdam. Bij fluctuaties in aankomsten zijn er tijdelijk dubbele stops te zien en groeit de wachtrij aan tot maximaal zo'n 300 meter (2). Het knelpunt is niet de hele spits aanwezig, maar treedt wel regelmatig op. De groenverdeling in de halfstarre regelingen is gemaakt op basis van het huidige verkeersaanbod, maar zijn onvoldoende flexibel ingesteld voor het opvangen van de prognoses voor 2040. Op de conflicterende richtingen de afritten van de A44 (3) en linksaf vanuit Leiden richting A44 Wassenaar (4) treedt de gehele ochtendspits geen oververzadiging op, waardoor met een andere groenverdeling op het kruispunt de wachtrijvorming op N206 verminderd kan worden en mogelijk zelfs volledig voorkomen worden. In de rest van het netwerk verloopt de afwikkeling vlot.

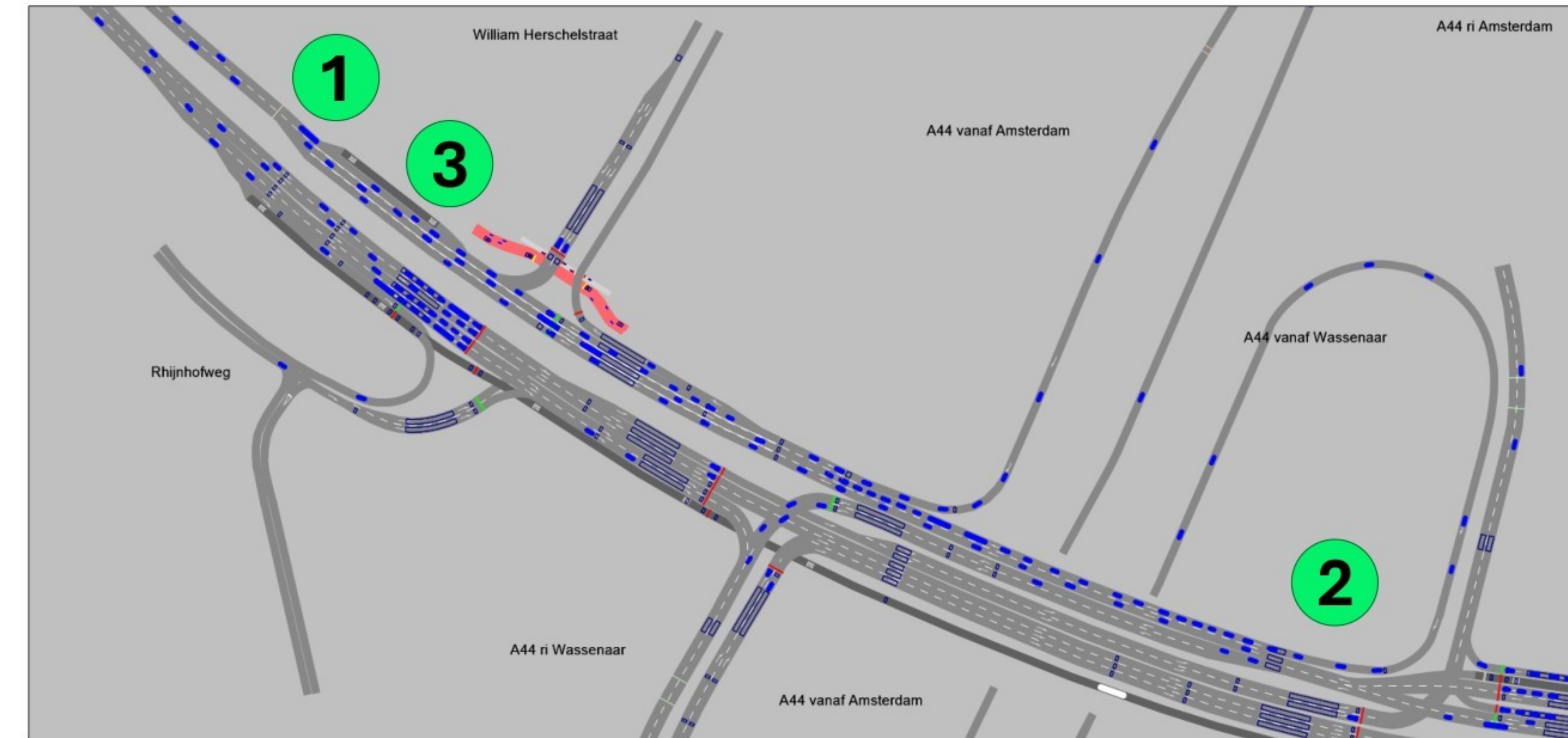
In **projectvariant** zijn er ten opzichte van autonome situatie door de beperkte wijzigingen in intensiteiten geen zichtbare verschillen. Het bovengenoemde aandachtspunt bij de A44 aansluiting richting Leiden treedt in de projectvariant in vergelijkbare mate op. Deze situatie verslechtert dus niet door de komst van Eli Lilly. De capaciteit van de kruispunten op de Torenlaan is eveneens ruim voldoende om de beoogde verkeersstromen op te vangen.



Visuele beoordeling avondspits

De afwikkeling op de N206 verloopt in de **autonome situatie** 2040 ook in de avondspits vrijwel overal vlot. Er is voldoende capaciteit om het verkeersaanbod te verwerken. Wel loopt de capaciteit op N206 richting Katwijk direct na de aansluiting met de William Herschelstraat (1), bij de samenvoeger van drie naar twee rijstroken tegen zijn grens aan. Hier is bijna de gehele avondspits langzaam rijdend verkeer te zien, maar van stilstaand verkeer is zelden sprake. Wel slaat het af en toe (bijna) terug tot de oostelijke aansluiting van de A44, met extra vertraging op de Plesmanlaan en afrit van de A44 vanuit Wassenaar (2). De capaciteit van de kruispunten is voldoende, maar het verkeer kan niet optimaal afrijden door de terugslag van de samenvoeger. Lijnbussen rijden hier tussen het autoverkeer, waardoor ze ook enige vertraging ondervinden. Bij het verlaten van de halte voorbij de William Herschelstraat (3) moeten ze voorrang verlenen, maar door continu aanbod zijn ze afhankelijk van hiaten die door overig verkeer al dan niet bewust open worden gelaten.

In de **projectvariant** blijft de afwikkeling op dit punt vergelijkbaar. De intensiteit van het verkeer op dit traject neemt door de komst van Eli Lilly niet toe. Op de Torenlaan hebben alle modaliteiten een vlotte afwikkeling en lijkt nog veel restcapaciteit aanwezig voor het opvangen van eventuele toekomstige groei door andere ontwikkelingen in het gebied.





Bijzonderheden lijnbussen

Lijnbussen hebben een goede afwikkeling in de autonome situatie én de projectvariant. De kruispunten hebben in beide varianten (ruim) voldoende restcapaciteit om de lijnbussen met prioriteit af te kunnen handelen. Bij de aansluiting met de Torenlaan en bij de aansluiting met de Zeeweg kruisen de R-net bussen in beide richtingen elkaar. Bij gelijktijdige nadering leidt dit tot extra wachttijd, maar beide kruispunten hebben genoeg capaciteit om bij gelijktijdige aankomst alsnog beide bussen direct na elkaar prioriteit te geven. Ook de lokale buslijnen kunnen rondom Katwijk vlot meerijden met het overig verkeer, doordat de kruispunten niet overbelast zijn.

Op voorgaande pagina's is al benoemd dat de afwikkeling tussen de aansluitingen Torenlaan en A44 kritisch is en dat de bussen in beide varianten vertraging oplopen doordat ze tussen het autoverkeer rijden. De vertraging in de ochtendspits richting Leiden is beperkt en kan zoals beschreven waarschijnlijk flink verminderd worden zonder fysieke aanpassingen, maar met enkel aanpassingen aan de groentijden aan de verkeerslichtenregeling. Daarmee zal de reistijd van lijnbussen in de ochtendspits afnemen tot een niveau dat nauwelijks hoger is dan in de dalperioden.

De vertraging in de avondspits richting Katwijk wordt bepaald door de fysieke capaciteit van de brug over de Rijn. Deze situatie staat echter los van de ontwikkelingen in de projectvariant. De intensiteit van het verkeer ter hoogte van de Rijnbrug wordt niet hoger door de komst van Eli Lilly. De doorstroming van de lijnbussen richting Katwijk kan enkel verbeterd worden door het autoverkeer meer gedoseerd de N206 op te laten, voor zover de toeleidende wegen daarvoor ruimte bieden om veilig te bufferen.

Bijzonderheden langzaam verkeer

Voor fietsers en voetgangers zijn er in beide varianten geen bijzonderheden te zien in de simulaties. Alle kruispunten waar ze gelijkvloers oversteken hebben voldoende capaciteit, waardoor fietsers met acceptabele wachttijden afgewikkeld worden. Het grootste deel van de spitsperioden hebben de kruispunten ook nog voldoende restcapaciteit om langzaam verkeer in de regeling meer prioriteit te geven indien dat vanuit beleidsoogpunt gewenst is, zonder dat dit de afwikkeling van het overig verkeer te veel belemmert.



Beoordeling verkeersafwikkeling

Effect projectvariant op reistijdtrajecten

Om de verschillen tussen de varianten objectief te bepalen, zijn op tien trajecten in beide richtingen reistijden verzameld. Op twee trajecten is tevens busverkeer aanwezig. Vanwege het gebruik van deels eigen infrastructuur, prioriteitsaanvragen bij verkeerslichten en halteerbewegingen worden de reistijden van lijnbussen afzonderlijk gepresenteerd.

Per variant is per spitsperiode het gemiddelde bepaald op basis van 20 simulatieruns. Iedere run kent een uniek vertrekpatroon om fluctuaties in verkeersstromen te representeren. Bij de dataverzameling zijn de eerste 25 minuten en de laatste 5 minuten van de simulatieperiode buiten beschouwing gelaten, omdat het netwerk in deze fasen niet volledig belast is.

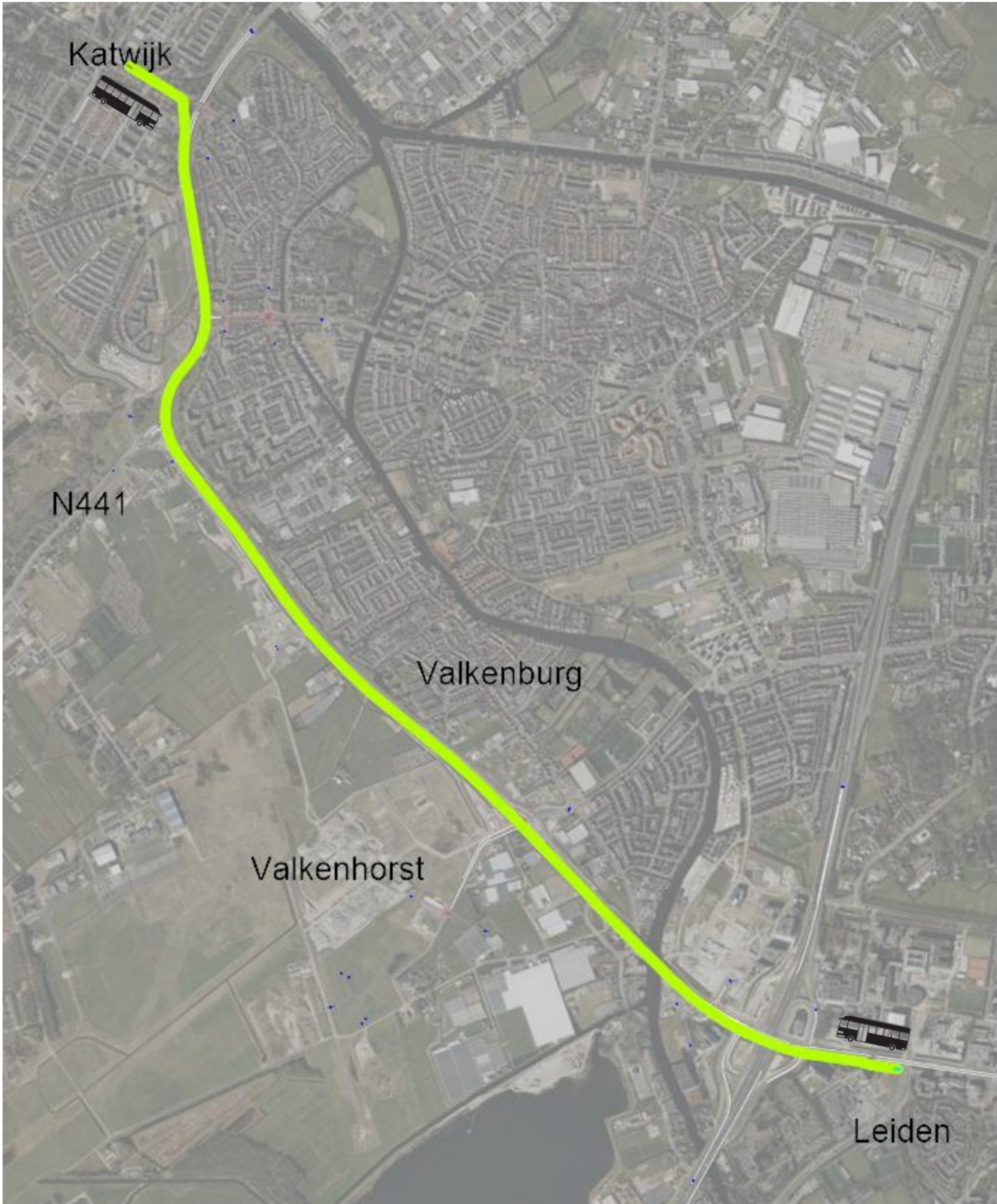
Reistijdtrajecten lijnbussen



Katwijk Zeeweg <> Leiden Plesmanlaan

	richting Plesmanlaan	richting Zeeweg
Lengte traject	5.016 meter	5.605 meter
Reistijd autonoom ochtend	8:13	8:46
Reistijd projectvariant ochtend	8:11	8:48
Toename projectvariant ochtend	- 2 seconden	+ 2 seconden
Reistijd autonoom avond	8:18	9:43
Reistijd projectvariant avond	8:18	9:46
Toename projectvariant avond	=	+ 4 seconden

Toelichting: op trajectniveau zijn de verschillen tussen de varianten verwaarloosbaar.

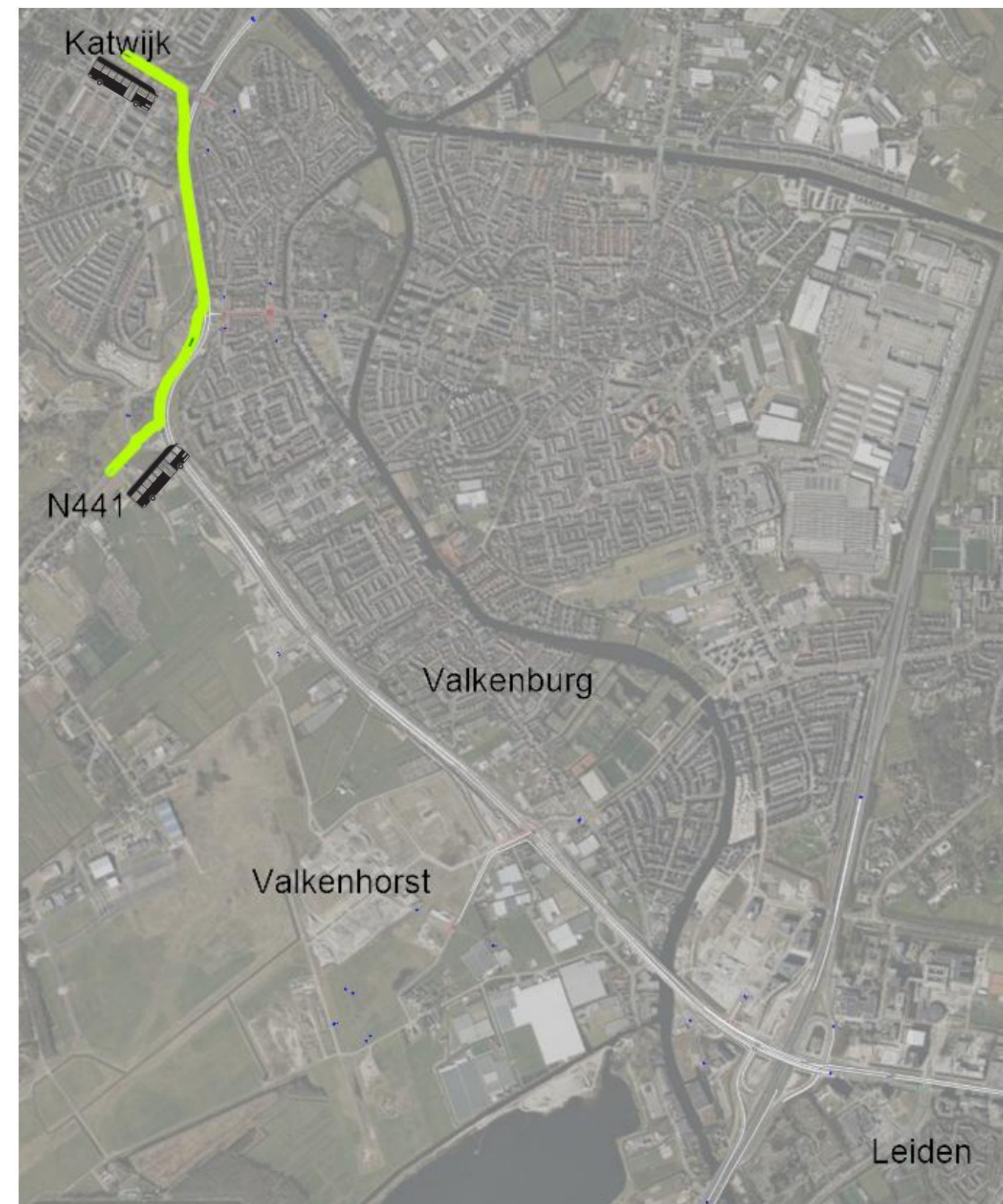


Reistijdtrajecten lijnbussen

Katwijk Zeeweg <> N441 (Wassenaar)

	richting N441	richting Zeeweg
Lengte traject	1.706 meter	1.809 meter
Reistijd autonoom ochtend	2:59	3:08
Reistijd projectvariant ochtend	3:00	3:09
Toename projectvariant ochtend	+ 1 seconde	+ 1 seconde
Reistijd autonoom avond	3:00	3:12
Reistijd projectvariant avond	2:59	3:12
Toename projectvariant avond	=	=

Toelichting: er zijn tussen de varianten op trajectniveau geen merkbare verschillen in reistijd.

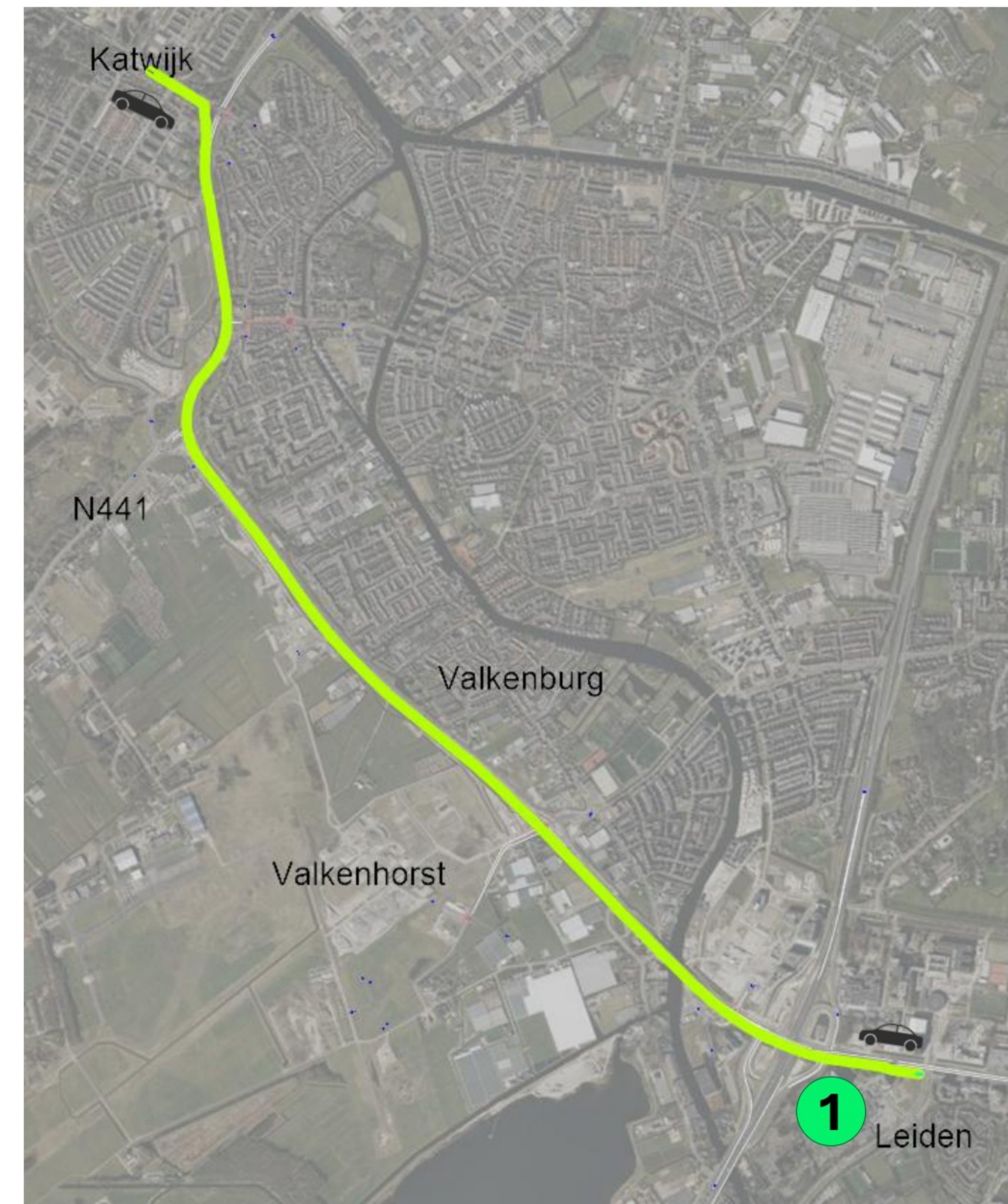


Reistijdtrajecten autoverkeer

Katwijk Zeeweg <> Leiden Plesmanlaan

	richting Plesmanlaan	richting Zeeweg
Lengte traject	4.978 meter	5.584 meter
Reistijd autonoom ochtend	5:55	6:38
Reistijd projectvariant ochtend	5:54	6:37
Toename projectvariant ochtend	- 2 seconden	-2 seconden
Reistijd autonoom avond	5:52	8:01
Reistijd projectvariant avond	5:51	8:11
Toename projectvariant avond	- 1 seconde	+ 10 seconden

Toelichting: enkel in de avondspits is er richting de Zeeweg een merkbare toename in de reistijd in de projectvariant. Deze stroom is vergelijkbaar in beide varianten, maar er treedt in de projectvariant in Leiden op de Plesmanlaan iets meer vertraging op. Dit komt doordat er in de projectvariant meer conflicterend verkeer is vanuit De Woerd naar de A44 richting Amsterdam (1). Dit beperkt de groenduur die vanuit Leiden gegeven kan worden. Op uurniveau is de capaciteit nog voldoende, maar bij fluctuaties is er dan net iets eerder oververzadiging waardoor de gemiddelde reistijd in het model licht toeneemt. Op een reistijd van 8 minuten is de gemiddelde toename van 10 seconden in de meeste gevallen echter nauwelijks merkbaar.



Reistijdtrajecten autoverkeer

Katwijk Kooltuinweg <> Leiden Plesmanlaan

	richting Plesmanlaan	richting Kooltuinweg
Lengte traject	3.728 meter	4.245 meter
Reistijd autonoom ochtend	4:16	4:52
Reistijd projectvariant ochtend	4:16	4:53
Toename projectvariant ochtend	=	+ 1 seconde
Reistijd autonoom avond	4:11	6:09
Reistijd projectvariant avond	4:12	6:26
Toename projectvariant avond	+ 1 seconde	+ 17 seconden

Toelichting: dit traject is grotendeels gelijk aan het voorgaande traject waardoor ook hier in de avondspits van Plesmanlaan naar Kooltuinweg een lichte verslechtering van de doorstroming wordt gemeten. Dat de toename in vertraging op dit traject nog enkele seconden hoger is komt door extra vertraging bij het afslaan naar de N441.



Reistijdtrajecten autoverkeer

Katwijk Zeeweg <> N441 (Wassenaar)

	richting N441	richting Zeeweg
Lengte traject	1.719 meter	1.794 meter
Reistijd autonoom ochtend	2:28	2:57
Reistijd projectvariant ochtend	2:28	2:57
Toename projectvariant ochtend	=	=
Reistijd autonoom avond	2:30	3:18
Reistijd projectvariant avond	2:31	3:16
Toename projectvariant avond	+ 1 seconde	- 1 seconde

Toelichting: er zijn tussen de varianten op trajectniveau geen merkbare verschillen in reistijd.

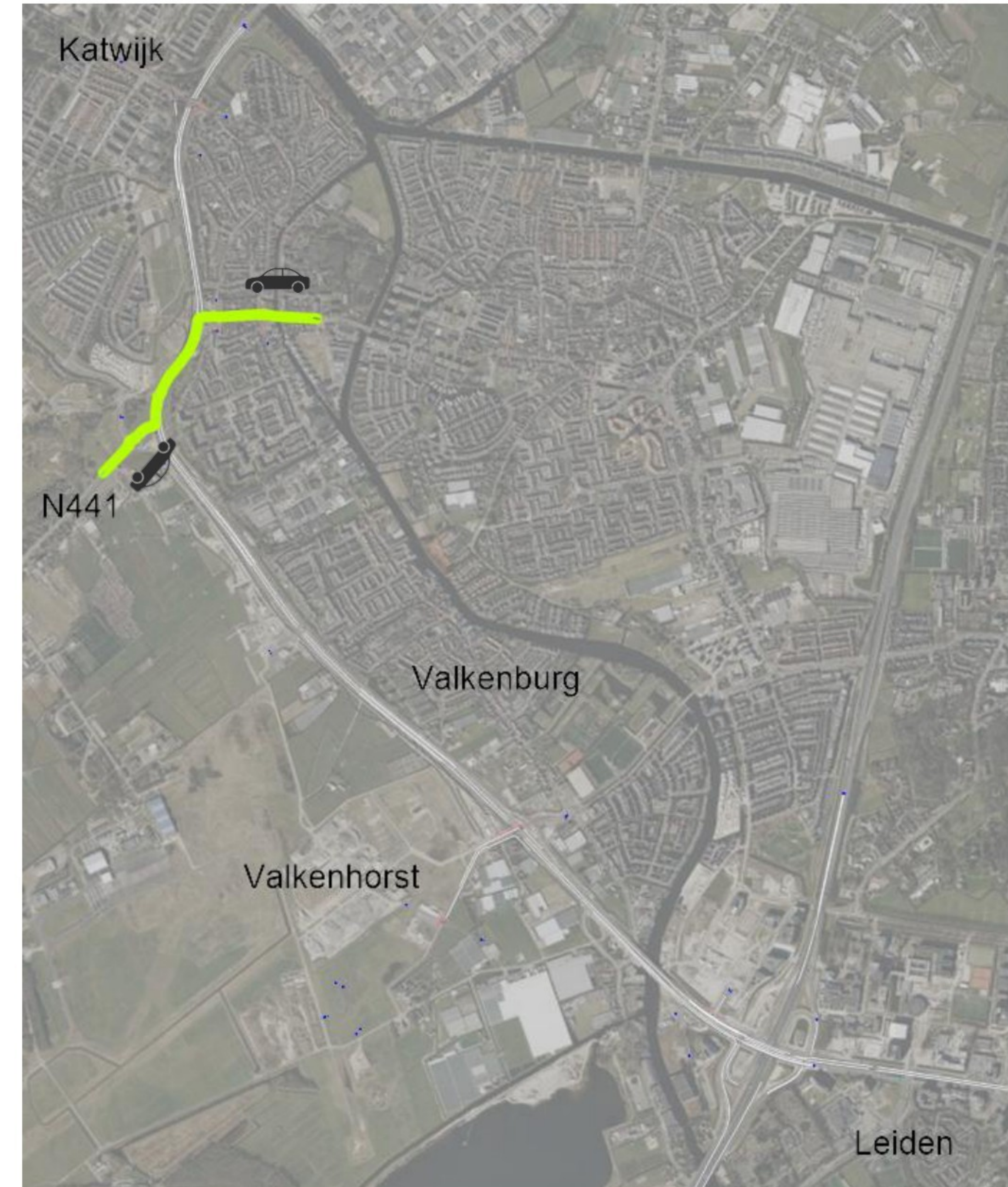


Reistijdtrajecten autoverkeer

Katwijk Sandtlaan <> N441 (Wassenaar)

	richting N441	richting Sandtlaan
Lengte traject	1.123 meter	1.114 meter
Reistijd autonoom ochtend	2:24	2:28
Reistijd projectvariant ochtend	2:23	2:30
Toename projectvariant ochtend	- 1 seconde	+ 2 seconden
Reistijd autonoom avond	2:42	2:50
Reistijd projectvariant avond	2:41	2:49
Toename projectvariant avond	- 1 seconde	- 1 seconde

Toelichting: er zijn tussen de varianten op trajectniveau geen merkbare verschillen in reistijd



Reistijdtrajecten autoverkeer

Katwijk N206 <> A44 (Wassenaar)

	richting A44	richting N206 Katwijk
Lengte traject	4.863 meter	5.582 meter
Reistijd autonoom ochtend	5:17	5:27
Reistijd projectvariant ochtend	5:15	5:28
Toename projectvariant ochtend	- 2 seconden	+ 1 seconde
Reistijd autonoom avond	5:15	6:12
Reistijd projectvariant avond	5:14	6:16
Toename projectvariant avond	- 1 seconde	+ 5 seconden

Toelichting: op trajectniveau zijn de verschillen tussen de varianten verwaarloosbaar.



Reistijdtrajecten autoverkeer

Katwijk N206 <> Torenlaan

	richting Torenlaan	richting N206 Katwijk
Lengte traject	4.636 meter	4.688 meter
Reistijd autonoom ochtend	5:28	5:21
Reistijd projectvariant ochtend	5:36	5:26
Toename projectvariant ochtend	+ 7 seconden	+ 5 seconden
Reistijd autonoom avond	5:37	5:30
Reistijd projectvariant avond	5:39	5:37
Toename projectvariant avond	+ 2 seconden	+ 6 seconden

Toelichting: op trajectniveau zijn de verschillen tussen de varianten verwaarloosbaar.



Reistijdtrajecten autoverkeer

Torenlaan <> A44 (Wassenaar)

	richting A44	richting Torenlaan
Lengte traject	1.780 meter	2.591 meter
Reistijd autonoom ochtend	3:17	3:48
Reistijd projectvariant ochtend	3:17	3:46
Toename projectvariant ochtend	=	- 2 seconden
Reistijd autonoom avond	3:00	4:33
Reistijd projectvariant avond	2:58	4:28
Toename projectvariant avond	- 2 seconden	- 5 seconden

Toelichting: op trajectniveau zijn de verschillen tussen de varianten verwaarloosbaar



Reistijdtrajecten autoverkeer

De Woerd <> A44 (Amsterdam)

	richting A44	richting De Woerd
Lengte traject	2.567 meter	2.483 meter
Reistijd autonoom ochtend	4:17	3:38
Reistijd projectvariant ochtend	4:16	3:41
Toename projectvariant ochtend	- 2 seconden	+ 3 seconden
Reistijd autonoom avond	4:12	4:24
Reistijd projectvariant avond	4:19	4:29
Toename projectvariant avond	+ 7 seconden	+ 5 seconden

Toelichting: in de ochtendspits is de reistijd in beide richtingen vergelijkbaar tussen autonoom en projectvariant. In de avondspits leidt de projectvariant tot een lichte toename van de reistijd in beide richtingen, maar voor zover dit niet toe te schrijven is aan de variabelen in het model, zal deze beperkte toename in de praktijk nauwelijks merkbaar zijn.



Reistijdtrajecten autoverkeer

Valkenburg Duyfraklaan <> A44 (Amsterdam)

	richting A44	richting Duyfraklaan
Lengte traject	1.761 meter	1.546 meter
Reistijd autonoom ochtend	3:02	1:58
Reistijd projectvariant ochtend	3:05	1:59
Toename projectvariant ochtend	+ 4 seconden	+ 1 seconde
Reistijd autonoom avond	3:08	2:42
Reistijd projectvariant avond	3:11	2:47
Toename projectvariant avond	+ 3 seconden	+ 5 seconden

Toelichting: op trajectniveau zijn de verschillen tussen de varianten verwaarloosbaar



Reistijdtrajecten autoverkeer

Valkenburg Duyfraklaan <> Valkenhorst

	richting Valkenhorst	richting Duyfraklaan
Lengte traject	775 meter	782 meter
Reistijd autonoom ochtend	1:21	1:37
Reistijd projectvariant ochtend	1:26	1:41
Toename projectvariant ochtend	+ 4 seconden	+ 5 seconden
Reistijd autonoom avond	1:30	1:43
Reistijd projectvariant avond	1:32	1:46
Toename projectvariant avond	+ 2 seconden	+ 3 seconden

Toelichting: op trajectniveau zijn de verschillen tussen de varianten verwaarloosbaar





Conclusies

Conclusies

In dit onderzoek is de vraag beantwoord: wat is het effect van Eli Lilly op het wegennet in 2040 en ontstaan hierbij knelpunten? Op basis van de simulatiestudie wordt het effect van Eli Lilly op het wegennet als verwaarloosbaar gezien en treden er hierdoor geen knelpunten op, anders dan degene die in de autonome situatie 2040 al zichtbaar worden.

De simulatiestudie levert de volgende conclusies op:

- In de ochtendspits is het wegvak op de N206 richting Leiden tussen aansluiting Torenlaan en de toeritten van de A44 in de autonome situatie reeds zwaar belast, maar op uurniveau niet overbelast. De capaciteit van de kruispunten lijkt voldoende, maar de gekozen instellingen in de verkeerslichtenregeling uit 2020 zijn onvoldoende flexibel om de fluctuaties in het beoogde verkeersaanbod in 2040 op te kunnen vangen. De reistijdtrajecten laten zien dat de vertraging op dit punt in de projectvariant vergelijkbaar blijft. De ontwikkeling trekt op dit deel van de N206 namelijk vooral verkeer aan tegen de spitsrichting in. In de ochtendspits wordt het beperkt drukker vanuit de richting A44/Leiden, terwijl de spitsrichting juist vanaf Katwijk richting A44/Leiden loopt.
- In de avondspits is in de autonome situatie de samenvoeger van drie naar twee rijstroken op de N206 richting Katwijk direct na de aansluiting met de William Herschelstraat zeer kritisch. Er is geen sprake van een structureel opbouwende wachtrij, maar de momenten zonder langzaam rijdend verkeer voor de samenvoeger zijn beperkt. De fysieke capaciteit van twee rijstroken op de brug over de Rijn is hierbij bepalend, waardoor grootschaligere maatregelen noodzakelijk zijn om de fluctuaties in het beoogde verkeersaanbod in de autonome situatie vlot te kunnen verwerken. Dit leidt bij fluctuaties kortdurend tot terugslag tot op de afritten van de A44 én de Plesmanlaan in Leiden. De ontwikkeling van Eli Lilly is hierop nauwelijks van invloed aangezien deze in de avondspits vooral verkeer genereert richting Leiden en de verkeersaantrekkende werking grotendeels in de plaats komt van de bestaande verplaatsingen van dit gebied.
- Lijnbussen, fietsers en voetgangers hebben in beide varianten een vergelijkbare (acceptabele) afwikkeling. De vertraging die lijnbussen op de N206 ondervinden ter hoogte van de knoop met de A44 staat los van de beoogde ontwikkeling.
- De beoogde kruispunten op de Torenlaan/kunnen het beoogde verkeersaanbod goed verwerken en hebben nog een ruime restcapaciteit voor het opvangen van eventuele andere toekomstige ontwikkelingen in het gebied. Hiervoor is het wel aan te bevelen de opstellengten op alle armen op voorhand ruim voldoende worden gedimensioneerd.



**DTV. Waar we
nieuwe wegen
vinden**



COLOFON

Titel:	Verkeerseffecten RO-Ontwikkeling Zijlweg – De Woerd
Subtitel:	Eindrapport simulatiestudie N206
Opdrachtgever:	Red Company [Redacted]
Opdrachtnemer:	DTV [Redacted]
Datum:	01-04-2026
Kenmerk:	260120/MWi
Status rapport	Definitief