



# Vervolgonderzoek N201

Eindrapport herzien maatregelpakket

Provincie Utrecht

2 november 2022

Project Vervolgonderzoek N201  
Opdrachtgever Provincie Utrecht

Document Eindrapport herzien maatregelpakket  
Status Definitief 02  
Datum 2 november 2022  
Referentie 127116/22-015.737

Projectcode 127116  
Projectleider dr.ir. A.S. van Beinum  
Projectdirecteur W.F. van den Berg MSc

Auteur(s) J.B.V. Bodar BSc, ir. M.S. Buitenhuis, mw. ing. M.P. van de Graaff  
Gecontroleerd door dr.ir. A.S. van Beinum  
Goedgekeurd door dr.ir. A.S. van Beinum

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Stationsweg 5  
Postbus 3465  
4800 DL Breda  
+31 (0)76 523 33 33  
www.witteveenbos.com  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>MANAGEMENTSAMENVATTING</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>BEOORDELING MAATREGELPAKKET FASE 2</b>	<b>12</b>
3.1	Toelichting beoordelingsproces	12
3.2	Uitgangspunten	12
3.2.1	Verkeersveiligheid	12
3.2.2	Leefbaarheid	13
3.2.3	Bereikbaarheid	14
3.2.4	Omgeving	16
3.3	Knelpuntenanalyse per locatie en per criterium	17
3.3.1	Locatie 1: aansluiting N196-N201 (POI 1)	18
3.3.2	Locatie 2: Wegvak Mijdrechtse Zuwe (POI 2)	19
3.3.3	Locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)	19
3.3.4	Locatie 4: Wegvak tussen Hofland en Veenweg (POI 4)	20
3.3.5	Locatie 5: Kruispunt Veenweg en wegvak tussen Veenweg en N212 (POI 5)	20
3.3.6	Locatie 6: Kruispunt N212 - N201 (POI 6)	21
3.3.7	Locatie 7: Wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)	21
3.3.8	Locatie 8: Passage Vinkeveen (POI 8)	22
3.3.9	Locatie 9: Wegvak Vinkeveense Plassen (POI 9)	23
3.3.10	Locatie 10: Bouwsteen B: Demmeriksebrug (POI 10)	23
3.3.11	Locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)	24
3.3.12	Locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)	24
3.3.13	Locatie 13: Kruispunt N402-N201 (POI 13)	25
3.3.14	Locatie 14: Kruispunt N201-Singel (POI 14)	26
3.3.15	Locatie 15: Passage brug Vreeland (POI 15)	27
3.3.16	Locatie 16: Kruispunt N201-Raadhuislaan (POI 16)	27
3.4	Totaaloverzicht	28
<b>4</b>	<b>AFWEGING KANSRIJKE ALTERNATIEVEN</b>	<b>30</b>
4.1	Uitgangspunten afweging alternatieven	30
4.2	Knelpuntoverstijgende maatregelen	30
4.3	Afweging alternatieven per locatie	31
4.3.1	Locatie 1: aansluiting N196-N201 (POI 1)	31
4.3.2	Locatie 2: Wegvak Mijdrechtse zuwe (POI 2)	33
4.3.3	Locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)	34

4.3.4	Locatie 4: Wegvak tussen Hofland en Veenweg (POI 4)	36
4.3.5	Locatie 5: Kruispunt Veenweg en wegvak Veenweg - N212 (POI 5)	37
4.3.6	Locatie 6: kruispunt N212-N201 (POI 6)	38
4.3.7	Locatie 7: wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)	39
4.3.8	Locatie 8: passage Vinkeveen (POI 8)	40
4.3.9	Locatie 9: wegvak Vinkeveense Plassen (POI 9)	41
4.3.10	Locatie 10: Bouwsteen B: Demmeriksebrug (POI 10)	42
4.3.11	Locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)	44
4.3.12	Locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)	45
4.3.13	Locatie 13: Kruispunt N402-N201 (POI 13)	47
4.3.14	Locatie 14: Kruispunt N201-Singel (POI 14)	49
4.3.15	Locatie 15: Passage brug Vreeland (POI 15)	50
4.3.16	Locatie 16: Kruispunt N201-Raadhuislaan (POI 16)	51
<b>5</b>	<b>HERZIEN MAATREGELPAKKET</b>	<b>53</b>
5.1	Verkeerskundige prestaties	53
5.1.1	Uitgangspunten	53
5.1.2	Resultaten verkeersmodellen	54
5.2	Analyse van impact op maatschappelijke thema's	54
5.2.1	Uitgangspunten	54
5.2.2	Bodem en water	61
5.2.3	Geluid	62
5.2.4	Klimaat	62
5.2.5	Landschap, cultuurhistorie, archeologie	62
5.2.6	Lucht	64
5.2.7	Natuur	64
5.2.8	Verkeer	65
5.3	Kosten	69
<b>6</b>	<b>MKBA</b>	<b>71</b>
6.1	Toelichting op MKBA	71
6.2	Uitgangspunten MKBA	72
6.2.1	Algemene uitgangspunten	73
6.2.2	Kosten	73
6.2.3	Baten	74
6.3	Resultaten MKBA	77
6.3.1	Variant 3 - strekken bocht Mijdrecht 2 kruisingen	78
6.3.2	Variant 5 - verruiming bocht Mijdrecht	79
6.3.3	Variant 6 - strekken bocht Mijdrecht 1 kruising	80
6.4	Gevoeligheidsanalyse	80
6.4.1	Variant 3 - strekken bocht Mijdrecht 2 kruisingen	81
6.4.2	Variant 5 - verruiming bocht Mijdrecht	81
6.4.3	Variant 6 - strekken bocht Mijdrecht 1 kruising	82
6.5	Conclusie MKBA	83

**Bijlage(n)****Aantal pagina's**

I	Onderbouwing advies maatregelenpakket	10
II	Onderbouwing afgevalen maatregelen	10
III	Onderbouwing afweging bocht bij Mijdrecht	10
IV	Verschilplot intensiteiten	2
V	Overzichtskaart knelpuntlocaties (POI 1 t/m 16)	1



# 1

## INLEIDING

### Aanleiding

De N201 is een van de drukste Utrechtse provinciale wegen, met situaties waar de verkeersveiligheid voor de weggebruiker en de leefbaarheid voor de omwonenden kunnen worden verbeterd. Het is een van de grootste doorstromingsknelpunten in de provincie Utrecht. De N201 loopt van Zandvoort tot Hilversum. Het Utrechtse deel is 16,3 km lang en loopt vanaf het aquaduct bij Amstelhoek tot net voorbij Vreeland (zie afbeelding 1.1).

Afbeelding 1.1 Tracé N201 in de provincie Utrecht (bron: provincie Utrecht)



Op 30 mei 2017 hebben GS van Utrecht de opdracht goedgekeurd voor het onderzoeken van het programma Toekomst N201. Vanaf die datum zijn diverse studies uitgevoerd (Fase 1) en is onderzoek gedaan naar mogelijke oplossingen voor de knelpunten op de N201. Deze zijn beoordeeld op de maatschappelijke thema's en kosten. Op basis hiervan is een MKBA 'light' opgesteld. Dit heeft geleid tot vier denkrichtingen. De denkrichtingen die zijn beschouwd zijn:

- 1 2x2 rijstroken met een maximum snelheid van 100 km/h;
- 2 2x2 rijstroken met een maximum snelheid van 80 km/h;
- 3 huidige situatie met een maximum snelheid van 80 km/h en het oplossen van de knelpunten;
- 4 afwaarderen weg naar 60 km/h met fysieke wegafsluitingen.

Denkrichting 3 is als voorkeursalternatief naar voren gekomen. Dit is in het richtinggevende Statenbesluit van 18 februari 2019 vastgelegd.

Vervolgens is denkrichting 3 uitgewerkt in een pakket aan maatregelen (Fase 2). Uit de MKBA is gebleken dat de investeringskosten voor de maatregelen niet in balans zijn met de maatschappelijke baten. GS van Utrecht hebben daarom besloten in te zetten op een kosteneffectiever pakket van maatregelen om de problematiek op en rond de N201 aan te pakken met een nadrukkelijke focus op leefbaarheid, bereikbaarheid en verkeersveiligheid. In het Statenbesluit van 14 april 2021 is vastgelegd dat de studiefase met één jaar verlengd wordt om tot heroverweging van het huidige pakket te komen (Fase 3).

### Projectdoelstellingen

De doelstelling van het vervolgonderzoek N201 is de oplevering van een onderbouwd pakket van maatregelen en bouwstenen, inclusief bijbehorende uitvoeringsstrategie, voor het aanpakken van de knelpunten op en rond de N201 met een aanmerkelijk lagere investering en tegelijk hogere maatschappelijke opbrengst (leefbaarheid, bereikbaarheid/doorstroming en verkeersveiligheid).

### Aanpak studie

Om te komen tot een herzien maatregelpakket is een stapsgewijze aanpak gevolgd:

- stap 1: beoordeling maatregelpakket uit vorige fase;
- stap 2: afwegen kansrijke alternatieven;
- stap 3: beoordeling herzien maatregelpakket;
- stap 4: bepalen van de vergunningplicht, m.e.r.-plicht en de subsidiemogelijkheden.

Stap 3 bestaat uit twee onderdelen: 1) een algemene beoordeling op verkeerskundige prestaties, maatschappelijke thema's en kosten en 2) een overzicht van de maatschappelijke kosten en baten (MKBA).

In het verleden is een gedegen proces doorlopen met een uitgebreid participatietraject, waarbij veel verschillende stakeholders, omwonenden, belangenverenigingen en (lokale) overheden zijn betrokken bij het maken van een toekomstbeeld voor de weg. De huidige fase is een aanvullende studie uitgevoerd, waarin de stakeholderanalyse uit de vorige fase is geactualiseerd. Daarnaast is de omgeving opnieuw geïnformeerd en betrokken over/bij de plannen. Dit is gedaan in de vorm van 1-op-1 gesprekken, inloopavonden en een online participatieplatform.

### Deze rapportage

Het voorliggende rapport beschrijft de resultaten van de stappen 1 tot en met 3. Voor de resultaten van stap 4 wordt verwezen naar het rapport 'Voortoets m.e.r., vergunningen en subsidies' (Witteveen+Bos, 2022).



# 2

## MANAGEMENTSAMENVATTING

Het maatregelpakket uit Fase 2 bestaat uit maatregelen voor elf locaties (acht knelpunten en drie bouwstenen) langs het tracé van de N201. Daarnaast zijn er locatie-overstijgende maatregelen uitgewerkt, in vorm van additionele bouwstenen. Dit zijn maatregelen voor fiets en openbaar vervoer.

In het herziene maatregelpakket zijn maatregelen uitgewerkt voor zestien locaties. De knelpuntlocaties zijn weergegeven in afbeelding 2.1. De blauwe locaties zijn in Fase 2 onderzocht, de oranje locatie zijn in Fase 3 toegevoegd aan de studie en zijn onder andere maatregelen die samenhangen maatregelen die in Fase 2 zouden vallen onder de bouwsteen Fiets.

Afbeelding 2.1 Overzichtskaart knelpuntlocaties



In het uitgevoerde vervolgonderzoek zijn de locaties/knelpunten opnieuw geanalyseerd, beoordeeld en geprioriteerd aan de hand van vier criteria: verkeersveiligheid (weging 3), leefbaarheid (weging 2), bereikbaarheid (weging 1) en omgeving (weging 1). Voor de verschillende knelpunten zijn de scores per criterium vermenigvuldigd met de wegingsfactor. Daarnaast is een tweede score berekend, op basis een gelijke weging van de vier criteria. De top 6 knelpunten met de hoogste scores zijn voor beide wegingen weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Prioritering top 6 knelpunten

Prioritering	Weging 3, 2, 1	Weging alles 1
1	locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)	locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)
2	locatie 6: Kruispunt N212 - N201 (POI 6)	locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)
3	locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)	locatie 6: Kruispunt N212 - N201 (POI 6)
4	locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)	locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)
5	locatie 7: Wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)	locatie 7: Wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)
6	locatie 4: Wegvak tussen Hofland en Veenweg (POI 4)	locatie 1: Aansluiting N196-N201 (POI 1)

De conclusie uit beide wegingen is dat knelpuntlocatie 3 (de bocht bij Mijdrecht) als grootste knelpunt is van de N201 is aangemerkt. Daarna volgen het kruispunt N212 -N201, de aansluiting A2 en het kruispunt Loenersloot.

In lijn met deze prioritering is binnen het uitgevoerde vervolgonderzoek een nadere variantenstudie uitgevoerd voor de bocht bij Mijdrecht, waarbij drie varianten zijn onderzocht: 1) het handhaven van de oplossing uit Fase 2, 2) het verruimen van de huidige bocht, waarbij het zoveel mogelijk van het bestaande wegprofiel gebruik wordt gemaakt en 3) het versoberen van de oplossing uit Fase 2, waarbij onder andere het kruispunt met de Veenweg wordt opgeheven. De derde variant; de versoberde oplossing uit Fase 2 (versoberd strekken van de bocht) is aangewezen als voorkeursvariant.

Ook voor de overige knelpunten zijn de maatregelen versoberd/geoptimaliseerd om te komen tot een kosten-effectiever maatregelpakket.

### Kosten

De kosten voor het herziene maatregelpakket vallen lager uit dan voor het maatregelpakket uit Fase 2. De vergelijking tussen de geraamde kosten is weergegeven in tabel 2.2. Het verschil bedraagt EUR 39,8 mln.

Tabel 2.2 Vergelijking investeringskosten Fase 2 en Fase 3

Aspect	Maatregelpakket Fase 2 [EUR] (prijspeil 2020) <sup>1</sup>	Herzien maatregelpakket Fase 3 [EUR]
investeringskosten, excl. BTW	115,0 mln.	75,2 mln.

### Baten

De wijzigingen die zijn aangebracht in het herziene maatregelpakket zorgen voor positieve reistijdbaten. Wanneer uit wordt gegaan van een 'worst case scenario' (het aantal ongevallen blijft hetzelfde als in de huidige situatie) heeft het maatregelpakket een positief totaalsaldo en een baten/kostenverhouding van 1,79. In de MKBA van Fase 2 bedroeg deze verhouding 1,00. In tabel 2.3 is een vergelijking getoond van de MKBA resultaten.

Tabel 2.3 Vergelijking MKBA Fase 2 met MKBA Fase 3

Aspect	Maatregelpakket Fase 2 [EUR] <sup>2</sup>	Herzien maatregelpakket Fase 3 [EUR] <sup>2</sup>
financiële effecten <sup>3</sup>	- 124,5 mln.	- 86,1 mln.
Bereikbaarheidseffecten	105,9 mln.	131,9 mln.
effecten leefomgeving	3,4 mln.	5,8 mln.
indirecte effecten	15,4 mln.	16,2 mln.
totaalsaldo	0,1 mln.	67,9 mln.
baten/kostenverhouding	1,00	1,79

### Conclusie

Het herziene maatregelpakket voorziet in de doelstelling van het vervolgonderzoek N201: een onderbouwd pakket van maatregelen en bouwstenen voor het aanpakken van de knelpunten op en rond de N201 met een aanmerkelijk lagere investering en tegelijk hogere maatschappelijke opbrengst. De kosten voor dit herziene maatregelpakket liggen circa EUR 40 mln. lager dan geraamd voor fase 2. Daarnaast wordt een

<sup>1</sup> Bron: Memorandum kostenraming (fase 2), TAUW, 3 juni 2020.

<sup>2</sup> Bron: MKBA N201, DECISIO, 9 oktober 2020.

<sup>3</sup> Netto Contante Waarde.

groter bereikbaarheidseffect gerealiseerd, wat met name wordt verklaard door de reistijdwinst die wordt geboekt door het opheffen van het kruispunt met Hofland bij de bocht in Mijdrecht.

### Vervolgstappen

Binnen het maatregelpakket is voor de maatregelen die worden getroffen bij de bocht bij Mijdrecht een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Voor het doorlopen van de procedure tot het wijzigen van het bestemmingsplan, al dan niet onder de nieuwe Omgevingswet, dient het ontwerp verder te worden uitgewerkt tot een definitief ontwerp (DO). Op basis van het DO kan de procedure voor het wijzigen van het bestemmingsplan worden gestart en kan het realisatiecontract opgesteld worden. De keuze voor de contractvorm is nog niet gemaakt.

De planning voor het vervolgproces zal met name worden beïnvloed door de benodigde tijd voor de resterende ontwerpwerkzaamheden, de bestemmingsplanprocedure en de te kiezen contractvorm. Op dit moment wordt ingeschat dat de uitvoering op zijn vroegst in 2025 kan starten. Gezien het huidige uitwerkingsniveau van het ontwerp is de exacte doorlooptijd van de werkzaamheden nog niet met zekerheid vast te stellen. Een doorlooptijd van minimaal 5 jaar lijkt op dit moment realistisch.

# 3

## BEOORDELING MAATREGELPAKKET FASE 2

Het maatregelenpakket uit Fase 2 is tot stand gekomen na een knelpuntanalyse waar de nadruk lag op het verbeteren van de doorstroming. De opdracht voor Fase 3 is het versoberen van het maatregelenpakket uit Fase 2, waarin de nadruk wordt gelegd op het verbeteren van de verkeersveiligheid en leefbaarheid. Daarnaast wordt het criterium bereikbaarheid ook weer meegenomen in Fase 3. Om tot een versoerd maatregelenpakket te komen is een nieuwe knelpuntanalyse uitgevoerd waarin alle kruispunten en wegvakken langs de gehele N201 zijn onderzocht. Uit de analyse volgt een prioritering van de knelpuntlocaties.

In dit hoofdstuk is het beoordelingsproces toegelicht in paragraaf 3.1. De uitgangspunten bij het beoordelen staan benoemd in paragraaf 3.2 en de knelpuntanalyse per locatie is beschreven in paragraaf 3.3. Het hoofdstuk eindigt met een totaal overzicht van de knelpunten in paragraaf 3.4.

### 3.1 Toelichting beoordelingsproces

Het maatregelenpakket uit Fase 2 is in twee stappen beoordeeld:

- stap 1, beoordeling van de knelpuntenlijst:
  - in Fase 2 zijn een aantal knelpunten vastgesteld. Voor Fase 3 is de knelpuntanalyse herzien door te kijken naar kruisingen en wegvakken, en deze te beoordelen op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. Hieruit volgt een lijst met knelpunten, inclusief scores op de beoordelingscriteria;
- stap 2, beoordeling van de maatregelen:
  - uit Fase 2 volgen een aantal maatregelen als 'voorkeurspakket'. De maatregelen uit het voorkeurspakket zijn meegenomen in de afweging bij bepalen van maatregelen voor Fase 3. De maatregelen zijn beoordeeld op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. Het verschil tussen fase 2 en 3 is opgenomen in hoofdstuk 4.

### 3.2 Uitgangspunten

Iedere locatie is beoordeeld op de hoofddoelstellingen van het project:

- verkeersveiligheid;
- leefbaarheid;
- bereikbaarheid;
- omgeving.

Bij elke doelstelling zijn scores gegeven:

- score 1: knelpunt matig/bepakt, geen actie vereist;
- score 2: knelpunt ernstig, actie vereist;
- score 3: knelpunt zeer ernstig, directe actie vereist.

#### 3.2.1 Verkeersveiligheid

Het criterium verkeersveiligheid is beoordeeld op een 4-tal criteria. Dit zijn:

- 1a: het aantal ongevallen, volgend uit BRON data van 2012 t/m 2020 (bron: Bestand Geregistreerde Ongevallen Nederland, Rijkswaterstaat, 2021);
- 1b: het type ongevallen, volgend uit BRON data van 2012 t/m 2020 (bron: Bestand Geregistreerde Ongevallen Nederland, Rijkswaterstaat, 2021);
- 2: de totaalscore netwerkanalyse, volgend uit de Netwerkanalyse Verkeersveiligheid (bron: Netwerkanalyse Verkeersveiligheid, provincie Utrecht, 2021);
- 3: de veiligheidsknelpunten voor de fietsers uit het Uitvoeringsprogramma Fiets, zie voor een nadere beschrijving de laatste alinea van dit hoofdstuk (bron: Uitvoeringsprogramma Fiets 2019-2023, provincie Utrecht).

De totaalscore uit de Netwerkanalyse Verkeersveiligheid is gebaseerd op een score voor het aantal ongevallen, een score voor het verkeersgedrag en een score voor de inrichting. Deze drie criteria zorgen voor een totaalscore in de Netwerkanalyse Verkeersveiligheid.

De beoordeling en kwantificering van het criterium verkeersveiligheid is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Beoordeling criterium verkeersveiligheid

ID	Aspect	Kwantificering	Bron
1a	aantal ongevallen	< 20 ongevallen = 1 20 - 80 ongevallen = 2 > 80 ongevallen = 3	ongevalscijfers BRON 2012 t/m 2020
1b	type ongeval	blikschade met < 50% letsel = 1 blikschade met > 50% letsel = 2 dodelijk ongeval = 3	ongevalscijfers BRON 2012 t/m 2020
2	verkeersveiligheid, totaalscore netwerkanalyse	wit ≤ 1,1 = 1 geel = 1,2 - 1,5 = 2 oranje = 1,6 - 2,4 = 2 rood ≥ 2,5 = 3	netwerkanalyse Verkeersveiligheid PU
3	fietsknelpunt (veiligheid)	geen knelpunt = 0 wel knelpunt = 1	uitvoeringsprogramma Fiets PU

### 3.2.2 Leefbaarheid

Het criterium leefbaarheid is beoordeeld op een 4-tal criteria. Dit zijn:

- 1: geluid, geluidsbelasting volgend uit de studie uit Fase 2 (bron: Memorandum Geluid (fase 2), 9 juni 2020, Tauw/Goudappel in opdracht van provincie Utrecht);
- 2: ernst geluid, aantal locaties volgend uit de studie uit Fase 2 (bron: Memorandum Geluid (fase 2), 9 juni 2020, Tauw/Goudappel in opdracht van provincie Utrecht);
- 3: lucht, locaties met overschrijding (bron 1: Memorandum Luchtkwaliteit (fase 2), 9 juni 2020, Tauw/Goudappel in opdracht van provincie Utrecht) en klachten/overlast (Actualisatie stakeholderanalyse N201, Witteveen+Bos en provincie Utrecht, 15 november 2021);
- 3: het knelpunt verlichting (onderdeel van thema veilig) voor de fietsers uit het Uitvoeringsprogramma Fiets, zie voor een nadere beschrijving de laatste alinea van dit hoofdstuk (bron: Uitvoeringsprogramma Fiets 2019-2023, provincie Utrecht).

De beoordeling en kwantificering van het criterium leefbaarheid is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Beoordeling criterium leefbaarheid

ID	Aspect	Kwantificering	Bron
1a	geluid	< 61 dB = 1 61 - 65 dB = 2 > 65 dB = 3	Memorandum Geluid (fase 2)
1b	ernst geluid	probleem bij 1 woning > 61 dB = 1 probleem 2-10 woningen > 61 dB of 1 woning > 65 dB = 2 probleem bij meer dan 10 woningen > 61 dB en meerdere woningen > 65 dB = 3	Memorandum Geluid (fase 2)
2	lucht	geen klachten/problemen (bekend) = 1 minder dan gemiddelde op N201, wel klachten = 2 wettelijke overschrijding = 3	Memorandum Luchtkwaliteit (fase 2); klachten/overlast gemeld in stakeholderanalyse PU
3	fietsknelpunt (verlichting)	geen knelpunt = 0 wel knelpunt = 1	Uitvoeringsprogramma Fiets PU

### 3.2.3 Bereikbaarheid

Het criterium bereikbaarheid is beoordeeld op een 4-tal criteria. Dit zijn:

- 1a: doorstroming verkeersmodel (bron: Verkeersmodel Aimsun RHDHV, verkeerscijfers referentie 2040, COCON-berekeningen Witteveen+Bos);
- 1b: doorstroming VRI (bron: Kwaliteitscentrale VRIs provincie Utrecht, cijfers oktober 2019);
- 2: de fietsknelpunten vlot voor de fietsers uit het Uitvoeringsprogramma Fiets, zie voor een nadere beschrijving de laatste alinea van dit hoofdstuk (bron: Uitvoeringsprogramma Fiets 2019-2023, provincie Utrecht);
- 3: de fietsknelpunten comfort voor de fietsers uit het Uitvoeringsprogramma Fiets, zie voor een nadere beschrijving de laatste alinea van dit hoofdstuk (bron: Uitvoeringsprogramma Fiets 2019-2023, provincie Utrecht).

Voor de doorstroming volgend uit het verkeersmodel is gebruik gemaakt van de verkeerscijfers voor 2040, om te zorgen dat oplossingen ook toekomstvast zijn.

Voor de doorstroming van de VRI is data gebruikt van de verkeersregelinstanties (VRI's) vanuit provincie Utrecht, via de Kwaliteitscentrale. Uit de data kan worden afgeleid of sprake is van oververzadiging op een rijstrook. Als sprake is van oververzadiging kan het verkeer niet in één cyclus worden afgewikkeld. Dit betekent dat de intensiteit te hoog is of dat de regeling niet goed is afgesteld.

De beoordeling en kwantificering van het criterium bereikbaarheid is weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Beoordeling criterium bereikbaarheid

ID	Aspect	Kwantificering	Bron
1a	doorstroming kruispunten verkeersmodel 2040	Cyclustijd T-aansluiting max 90s < 80s = 1 80 - 90s = 2 > 90s = 3  Cyclustijd 4-armig kruispunt max 120 s < 110 s = 1 110 - 120 s = 2 > 120 s = 3	Verkeersmodel Aimsun RHDHV, cijfers referentie 2040, COCON-berekeningen W+B

ID	Aspect	Kwantificering	Bron
1b	doorstroming VRI	alle richtingen < 15% oververzadiging = 0 1 richting 15%-30% oververzadiging = 1 1 richting > 30% of 2-3 richtingen 15%-30% oververzadiging = 2 meerdere richtingen > 30% oververzadiging = 3	Kwaliteitscentrale VRI's provincie Utrecht, cijfers oktober 2019
2	fietsknelpunt (vlot)	geen knelpunt = 0 wel knelpunt = 1	Uitvoeringsprogramma Fiets PU
3	fietsknelpunt (comfort)	geen knelpunt = 0 wel knelpunt = 1	Uitvoeringsprogramma Fiets PU

Tijdens de studie is gekeken naar de breedte van de fietspaden. Daarvoor is gebruik gemaakt van de SPI Fietsinfrastructuur van de Provincie Utrecht. In de online GIS-viewer staat aangegeven welke fietspaden te smal zijn en welke verbreding nodig is, zodat het fietspad is ingericht voor de juiste fietsintensiteit. Dit was in de eerste stap van deze studie nog niet meegenomen in de beoordeling van de knelpuntlocaties, maar is uiteindelijk wel opgenomen in het herziene maatregelenpakket om aan te geven op welke locaties het fietspad verbreed moet worden.

---

## Openbaar vervoer

Als uitgangspunt voor deze studie is besloten dat openbaar vervoer niet opnieuw beschouwd wordt. Het project N201 heeft echter wel invloed op de uitvoeringskwaliteit van het openbaar vervoer. De provincie Utrecht is opdrachtgever/concessieverlener van het openbaar vervoer. In het uitvoeringsprogramma Openbaar Vervoer zijn daarom meerdere doelen opgenomen. Reizigerstevredenheid en efficiënt OV staan centraal in het uitvoeringsprogramma:

- reizigerstevredenheid beslaat de beleving van de gehele klantreis. Hieronder vallen ook haltekwaliteit, reiscomfort en reistijd. Als dit goed georganiseerd is, draagt dit bij aan de reizigerstevredenheid;
- efficiënt OV is afhankelijk van twee componenten: de kosten en de opbrengsten.

Zowel reizigerstevredenheid als efficiënt OV worden beïnvloed door de aantrekkelijkheid van het openbaar vervoer. De kosten komen voort uit de benodigde rijtijd. Door de doorstroming te bevorderen, is er minder rijtijd nodig en zijn daarmee minder kosten gemoeid om de routes af te leggen. Als er geen extra maatregelen worden genomen bestaat het risico dat het openbaar vervoer trager zal worden en zullen de exploitatiekosten stijgen. Elke minuut extra rijtijd kost de provincie exploitatiesubsidie en uiteindelijk ook reizigers. De opbrengsten komen voort uit de aantrekkingskracht op reizigers van een hoogwaardige OV-verbinding. Door een kortere reistijd en aantrekkelijke haltes straalt het OV hoogwaardigheid uit en trekt daarmee meer reizigers aan. De kostendekkingsgraad stijgt hiermee.

Doelstelling	Indicator	Streefwaarde
meer OV-reizigers zijn tevreden	gemiddelde klantwaardering	waardering van tenminste 7,5
het OV is efficiënt ingericht	kostendekkingsgraad	kostendekkingsgraad van streekconcessie 50% en van stadsconcessie 64%
het OV is efficiënt ingericht	robuuste rij- en spreidingstijden	langzaamste rijtijden wijken maximaal 60 % af van de snelste rijtijden
het OV is efficiënt ingericht	bereikbaarheidsindicator OV met economische kerngebieden als bestemming	indicator voor bereikbaarheid van economische kerngebieden is minimaal 30 km/h

De N201 speelt een belangrijke rol in het verwezenlijken van de ambities op het vlak van openbaar vervoer in De Ronde Venen zoals verwoord in het OV-netwerkperspectief. Hierin wordt voor de periode 2025-2035 ingezet op een sterk OV-product in de vorm van U-liner. U-liner staat voor snel en comfortabel reizen in de regio. Voor de U-liner wordt eind 2022/begin 2023 een functioneel concept uitgewerkt hoe dit geoperationaliseerd wordt in exploitatie en (halte)infrastructuur.

Ook is provincie Utrecht voornemens om een aantal haltes langs de N201 een kwaliteitsimpuls te geven. Het gaat hierbij om 4 locaties en 2 haltes per locatie: 8 haltes in totaal. Deze haltes zijn binnen dit project niet nader uitgewerkt in het ontwerp en de beoordeling. Wel is in de raming rekening gehouden met een kwaliteitsimpuls.

---

### 3.2.4 Omgeving

Voorgaande aspecten hebben een link met de omgeving: als er bijvoorbeeld een geluidsknelpunt is, is dit ook een knelpunt voor de omgeving. Naast deze objectieve beoordeling is ook het aspect omgeving los opgenomen. Bekeken is of er wel/geen klachten of overlast zijn gemeld op een bepaalde locatie. Het betreft punten die voortkomen uit de stakeholderanalyse (Actualisatie stakeholderanalyse N201, Witteveen+Bos en provincie Utrecht, 15 november 2021).



Tabel 3.4 Beoordeling criterium bereikbaarheid

ID	Aspect	Kwantificering	Bron
1	klachten/overlast	geen knelpunt = 0 wel knelpunt = 1	klachten/overlast in stakeholderanalyse N201

### Indicatoren uit Uitvoeringsprogramma Fiets 2019-2023

In het Uitvoeringsprogramma Fiets 2019-2023 van provincie Utrecht zijn onderstaande indicatoren onderzocht. Deze zijn gebruikt in de knelpuntanalyse, zie de beschrijving in voorgaande alinea's.

Tabel 3.5 Knelpuntanalyse Fiets (bron: tabel 2, Uitvoeringsprogramma Fiets 2019-2023, provincie Utrecht)

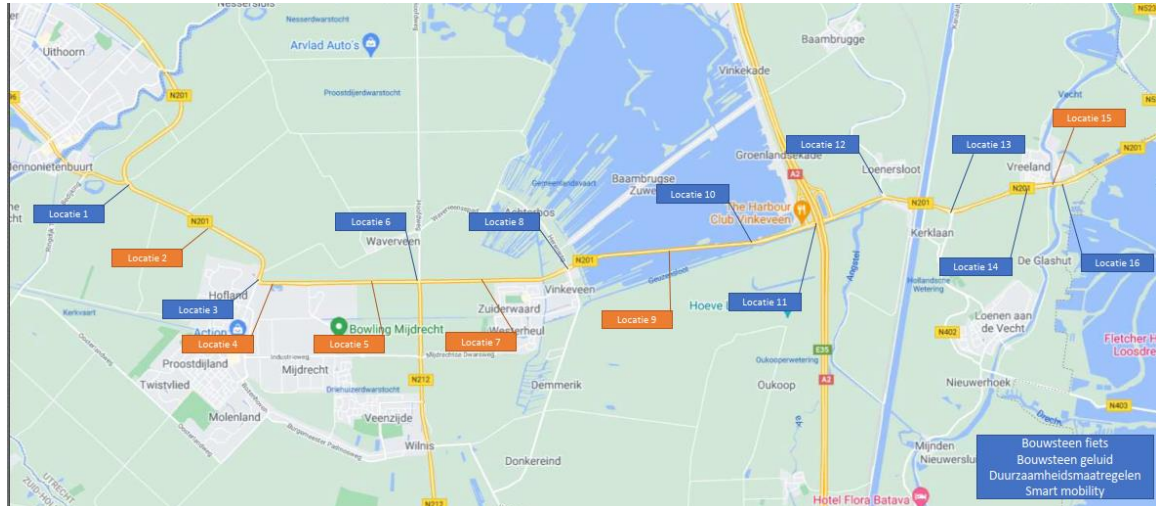
Thema	Indicator (grenswaarde knelpunt)	Bron
veilig	Safety Performance Indicator (SPI, licht verhoogd of verhoogd risico op een ongeval)	data Fietsersbond
veilig	hinder van andere weggebruikers (veel)	data Fietsersbond
veilig	verlichting fietspaden (geen)	data Fietsersbond
comfortabel	type verharding (geen asfalt of beton en overige verharding van goede kwaliteit)	data Fietsersbond
vlot	vertraging op kruispunten > 60 seconden	expert judgement, narder onderzoek loopt (resultaten 2020)
vlot	barrières: gemiddelde omrijdfactor 1,2 voor vo-, mbo-, hbo-scholen en universiteiten en economische kerngebieden	studie naar directheidswaarden (Antea, 2018)

### 3.3 Knelpuntenanalyse per locatie en per criterium

Voor elke knelpuntlocatie wordt per criterium beschreven wat de problemen en/of knelpunten zijn op die locatie.

De knelpuntlocaties zijn weergegeven in afbeelding 3.1. De blauwe locaties zijn in Fase 2 onderzocht, de oranje locatie zijn in Fase 3 toegevoegd aan de studie. Een groter formaat van de afbeelding 3.1 is opgenomen in bijlage V.

Afbeelding 3.1 Overzichtskaart knelpuntlocaties



### 3.3.1 Locatie 1: aansluiting N196-N201 (POI 1)

#### Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid

Op dit kruispunt zijn relatief veel ongevallen geregistreerd (24, waarvan 4 met letsel). Dit komt overeen met de netwerkanalyse waarin de ongevallen hoog, dus slecht, zijn gescoord. Ook staat opgenomen dat het verkeersgedrag zorgt voor de grootste verkeersonveiligheid en (roodlichtnegatie) een aandachtspunt is. De meeste ongevallen zijn auto gerelateerde ongevallen, zoals bijvoorbeeld frontale ongevallen en kopstaart botsingen.

Voetgangers moeten gezamenlijk oversteken bij de fietsoversteek, waardoor de groentijd en ontruimingstijd voor de voetgangers te kort is. Dit kan leiden tot onveilige situaties. In het Uitvoeringsprogramma Fiets van de provincie Utrecht is geen fietsknelpunt (veiligheid) bekend. De totaalscore voor het criterium verkeersveiligheid is 5. Dit betekent dat de verkeersveiligheid op het kruispunt met de N196 gemiddeld scoort ten opzichte van de andere locaties op de N201.

#### Knelpunt op gebied van leefbaarheid

Op het kruispunt zijn geen problemen bekend met lucht en geluid. Dit komt omdat dit gebied niet direct bewoond is. Vanuit het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium verlichting op dit kruispunt niet als knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor het criterium leefbaarheid is 0.

#### Knelpunt op gebied van bereikbaarheid

Uit de brondata en berekeningen blijkt dat de doorstroming bij de VRI niet goed is: de maatgevende cyclustijd is te hoog (circa 124s in de avondspits waarbij de bus (via de huidige busbaan) in de cyclus is meegenomen) en er is sprake van een oververzadiging (linksafstrook vanaf oost naar de N196 > 30 %). In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets vlot geen knelpunt. Voor het fiets comfort is wel sprake van een beperkt knelpunt doordat er geen ongehinderde oversteek is. De fietspadbreedte voldoet aan de richtlijn. De totaalscore voor het criterium bereikbaarheid is 6 en dit kruispunt scoort daarmee slechter dan gemiddeld op de N201.

#### Knelpunt op gebied van omgeving

Ter hoogte van het kruispunt is verkeersoverlast van de N201 als gevolg van de drukte en vertraging. Dit geeft een score 1 voor omgeving.

### 3.3.2 Locatie 2: Wegvak Mijdrechtse Zuwe (POI 2)

#### Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid

Op dit wegvak zijn 63 ongevallen geregistreerd, waarvan 14 flankongevallen en 13 met letsel. De busbaan en de doorsteken naar de N201 zorgen voor verkeersonveilige situaties. Dit wordt bevestigd in de netwerkanalyse van de provincie Utrecht waaruit volgt dat voornamelijk de inrichting en de ongevallen zorgen voor problemen op dit wegvak. De woningen en zijwegen zorgen voor linksafslaande bewegingen vanaf de N201 wat kan zorgen voor grote snelheidsverschillen tussen de (wachtende) afslaande voertuigen en het achteropkomend verkeer. Het invoegen op de N201 leidt mogelijk tot de flankongevallen. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is voor criterium fiets veiligheid geen knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor het criterium verkeersveiligheid is 6. Dit betekent dat dit wegvak onveilig is dan gemiddeld op de N201.

#### Knelpunt op gebied van leefbaarheid

Op het wegvak zijn geen problemen met bekend met lucht en geluid. Voor fiets (verlichting) is geen knelpunt opgenomen in het Uitvoeringsprogramma Fiets. De totaalscore voor het criterium leefbaarheid is daarom 0.

#### Knelpunt op gebied van bereikbaarheid

Dit wegvak is op zichzelf geen doorstromingsknelpunt voor het gemotoriseerd verkeer. De fietspaden langs dit wegvak zijn te smal in relatie tot de intensiteit van de fietsers. Daarom is het fietspad aangemerkt als een fietsknelpunt (comfort) in het Uitvoeringsprogramma Fiets. Het criterium fiets (vlot) is geen knelpunt. De totaalscore voor het criterium bereikbaarheid is 1.

#### Knelpunt op gebied van omgeving

Ter hoogte van het wegvak zijn veel klachten vanuit de omgeving over de verkeersveiligheid. Dit geeft een score 1 voor de omgeving.

### 3.3.3 Locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)

#### Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid

In de bocht bij Mijdrecht zijn 53 ongevallen geregistreerd, waarvan 12 met letsel en één met een dodelijke afloop. Het kruispunt met het Waverveensepad is een onveilig kruispunt, omdat fietsers niet mogen oversteken op deze locatie maar dit toch doen. Hierdoor ontstaan onverwachte situaties. Ook is sprake van beperkt zicht op het tegemoetkomende verkeer vanwege boog in het alignement aan de rechter- als linkerkant van het kruispunt. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is de oversteekbaarheid bij het Waverveensepad aangemerkt als een veiligheidsknelpunt voor fietsers. Uit de netwerkanalyse van de provincie volgt dat sprake is van roodlichtnegatie en dat voornamelijk het verkeersgedrag resulteert in verkeersonveilige situaties. De totaalscore voor verkeersveiligheid is 8 en behoort daarmee in de top 2 van veiligheidsknelpunten op de N201.

#### Knelpunt op gebied van leefbaarheid

Rondom de bocht van Mijdrecht staan veel woningen welke geluidsoverlast ervaren en waar de geluidswaarde van 65 dB wordt overschreden. De luchtkwaliteit is minder goed dan gemiddeld voor de N201, omdat het verkeer in de bocht veel stilstaat, afremt en optrekt. De totaalscore voor leefbaarheid is 8. Dit is de hoogste, dus slechtste score op de N201.

#### Knelpunt op gebied van bereikbaarheid

Uit de brondata en berekeningen blijkt dat de doorstroming bij de VRI slecht is. De maatgevende cyclustijd is te hoog (> 200s in de avondspits) en er is sprake van een oververzadiging op de linksafslaande richtingen op het kruispunt. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is de fietsoversteek aangemerkt als fietsknelpunt vlot. Door de hoge cyclustijd moeten fietsers langer wachten op het kruispunt. Dit bevestigt het beeld dat een hogere cyclustijd zorgt voor een langere wachttijd voor fietsers. De totaalscore voor bereikbaarheid is 6. Dit betekent dat de doorstroming op het kruispunt onvoldoende is.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

In de bocht zijn klachten gemeld over verkeersveiligheid, maar ook klachten over geluids- en verkeersoverlast van de N201. Dit geeft een score 1 voor de omgeving.

### **3.3.4 Locatie 4: Wegvak tussen Hofland en Veenweg (POI 4)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Op het wegvak tussen Hofland en Veenweg zijn 54 ongevallen, waarvan 6 met letsel. De berm tussen het fietspad en de rijbaan is erg smal en voldoet niet aan de CROW richtlijn. Ook ontstaan gevaarlijke situaties als verkeer vanaf de percelen de N201 op wil rijden. Door de hoogteverschillen is het zicht slecht en kruist het op- en afrijdende verkeer de fietsers en voetgangers. In de netwerkanalyse van de provincie is de inrichting hoog, dus slecht, gescoord. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het wegvak niet als veiligheidsknelpunt aangemerkt. Dit komt niet overeen met de score van uit de netwerkanalyse, waarin de inrichting zorgt voor verkeersonveilige situaties. De smalle berm tussen de rijbaan en het fietspad is niet voorzien van een geleideconstructie. Wanneer automobilisten van de rijbaan raken kan een gevaarlijke situatie ontstaan voor fietsers. Het wegvak krijgt een totaalscore van 5 voor verkeersveiligheid. Dit is een gemiddelde score voor de N201.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Langs dit wegvak staan een aantal woningen die overlast ervaren en waar de geluidswaarde 65 dB wordt overschreden. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is sprake van een fietsknelpunt voor het criterium verlichting. Dit is verklaarbaar, omdat er geen verlichting aanwezig is langs het fietspad. De totaalscore voor leefbaarheid is 7 en staat daarmee in de top drie knelpuntlocaties met betrekking tot leefbaarheid.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

Op wegvakken zijn over het algemeen geen doorstromingsknelpunten aan de orde, maar dat geldt op het wegvak tussen de Hofland en Veenweg niet helemaal. Het kruispunt N201-Hofland heeft te weinig capaciteit waardoor er op drukke momenten terugslag plaatsvindt richting de Veenweg wat zorgt dat ook de doorstroming op het wegvak niet goed is. Het invoegen op de N201 vanaf de aanliggende percelen is slecht vanwege hoogteverschillen en beperkt zicht op het verkeer van de N201. De breedte van het fietspad voldoet conform de richtlijn. In het Uitvoeringsprogramma Fiets zijn fiets vlot en fiets comfort niet aangemerkt als knelpunt. De totaalscore voor bereikbaarheid is 0, omdat het wegvak zelf geen knelpunt is (oorzaak van probleem ligt bij VRI-kruispunt N201-Hofland).

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Langs dit wegvak zijn klachten over geluidsoverlast en oversteekbaarheid (oversteken/invoegen) van de N201. Dit geldt zowel voor gemotoriseerd verkeer als voor fietsers/voetgangers. Daarom krijgt dit wegvak een score 1 toegekend.

### **3.3.5 Locatie 5: Kruispunt Veenweg en wegvak tussen Veenweg en N212 (POI 5)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Op het wegvak tussen Hofland en Veenweg inclusief het kruispunt Veenweg zijn 54 ongevallen, waarvan 6 met letsel en 1 met een dodelijke afloop. De berm tussen het fietspad en de rijbaan is erg smal. De ongelukken op het kruispunt worden met name veroorzaakt door aanrijding tussen gemotoriseerd verkeer en fietsers. Tijdens de bewonersavonden is door aanwonenden aangegeven dat dit komt omdat de groentijd voor de fietsers bij de fietsoversteek erg kort is, waardoor verkeersonveilige situaties ontstaan. In de netwerkanalyse scoort verkeersveiligheid erg laag. Dit betekent dat het wegvak als veilig is aangemerkt door de provincie. Echter door een ongeval met dodelijke afloop scoort het wegvak hoog, dus slecht, op het aspect ongevalstype. Op het kruispunt met de Veenweg is sprake van roodlichtnegatie. In de netwerkanalyse wordt dit beeld bevestigd vanwege de score voor het verkeersgedrag. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het kruispunt en wegvak aangemerkt als onveilig. De totaalscore voor verkeersveiligheid is 6. Dit is hoger dan gemiddeld vanwege het ongeval met dodelijke afloop.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Langs het wegvak zijn geen problemen met geluid en lucht geregistreerd of bekend. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is voor fiets verlichting een knelpunt weergegeven. De totaalscore voor leefbaarheid is 1 en scoort daarmee goed in vergelijking met andere knelpuntlocaties.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

Op het wegvak zijn geen problemen met bereikbaarheid. Het invoegen op de N201 vanuit de uitritten is niet optimaal door het hoge verkeersaanbod wat op de N201 rijdt. Ter hoogte van het kruispunt Veenweg-N201 is de cyclustijd veel lager dan de maximale cyclustijd voor een 4-taks kruispunt (max. 78 seconden in de ochtendspits), wat betekent dat de bereikbaarheid goed is. In het Uitvoeringsprogramma Fiets zijn het criterium fiets vlot en fiets comfort niet als knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor bereikbaarheid is 0.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Langs dit wegvak zijn klachten over geluidsoverlast en oversteekbaarheid (oversteken/invoegen) van de N201. Daarom krijgt dit wegvak een score 1 toegekend.

### **3.3.6 Locatie 6: Kruispunt N212 - N201 (POI 6)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Op het kruispunt zijn 88 ongevallen geregistreerd, waarvan 22 kopstaartbotsingen, 17 flankongevallen en 9 met letsel. In de netwerkanalyse wordt verkeersveiligheid hoog, dus slecht, gescoord. Het aantal ongevallen is de grootste reden is voor de hoge score. De netwerkanalyse en de BRON-data komen overeen. Onlangs heeft een dodelijk ongeval plaatsgevonden op het kruispunt.

Dit is niet meegenomen in de knelpuntanalyse (gebaseerd op ongevallen tussen 2012 en 2020). In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het kruispunt niet aangemerkt als veiligheidsknelpunt. Dit komt niet overeen met het aantal ongevallen en het beeld van de omgeving die de fietsoversteek als onveilig ervaren. De middenberm van de fietsoversteek is erg smal. Een fiets kan hier net staan. De totaalscore voor verkeersveiligheid is 9 waarmee het kruispunt N212-N201 het hoogste scoort (het meest onveilig is).

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Bij één woning is een sprake van een geluidswaarde van 65 dB die wordt overschreden. Rondom het kruispunt zijn geen problemen gemeld of geregistreerd met de luchtkwaliteit. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets verlichting aangeduid als knelpunt. De totaalscore voor leefbaarheid is 6. Dit is hoger dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

De cyclustijd op het kruispunt (in 2040) is te hoog (max. 139s in de avondspits). Uit de recente VRI-data blijkt dat er nu nog geen knelpunt is: er is sprake van oververzadiging < 15 % op alle richtingen. Het kruispunt kan de intensiteit van het verkeer in de toekomst dus niet voldoende afwikkelen binnen een acceptabele cyclustijd. Hierdoor ontstaan in 2040 langere wachtrijen op het kruispunt in de avondspits. In het Uitvoeringsprogramma Fiets zijn voor fiets vlot en fiets comfort geen knelpunten aangemerkt. De totaalscore voor bereikbaarheid is 3. Dit is lager dan gemiddeld voor de kruispunten op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Bij dit kruispunt zijn klachten over oversteekbaarheid van de N201 en over verkeersveiligheid. Daarmee krijgt het een score 1 op aspect omgeving.

### **3.3.7 Locatie 7: Wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Op dit wegvak hebben 48 ongevallen plaatsgevonden, waarvan 9 met letsel en 1 met dodelijke afloop. Dit komt overeen met de netwerkanalyse waarin het onderdeel ongevallen de hoogste, dus slechtste, score krijgt. De totale veiligheidsscore van de provincie scoort echter laag, wat suggereert dat de

verkeersveiligheid op het wegvak voldoende is. Dit is tegenstrijdig met elkaar. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets veiligheid niet aangemerkt als knelpunt. De berm tussen rijbaan en fietspad is erg smal en voldoet niet aan de richtlijn van de CROW. De scheiding tussen rijbaan en fietspad is enkel een smalle heg. De totaalscore voor verkeersveiligheid is 6. Dit is hoger dan gemiddeld op de N201 en komt voornamelijk door het ongeval met dodelijke afloop.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Langs het wegvak is sprake van geluidsoverlast. Bij 8 woningen wordt de geluidswaarde van 65 dB overschreden. De woningen staan relatief dicht op de N201, waardoor bewoners meer geluidsoverlast ervaren. Er zijn geen problemen bekend of geregistreerd over de luchtkwaliteit. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets verlichting niet aangeduid als knelpunt. De totaalscore voor leefbaarheid is 6 wat hoger is dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

Het wegvak is op zichzelf geen doorstromingsknelpunt. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is geen fietsknelpunt aangemerkt voor het wegvak tussen de N212 en Vinkeveen. De totaalscore voor leefbaarheid is 0 en is daarmee geen knelpunt.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Op dit wegvak zijn klachten bekend over geluidsoverlast. Daarom is de wens van de bewoners voor een verlenging van het bestaande geluidsscherm. Daarom krijgt de omgeving een score 1.

### **3.3.8 Locatie 8: Passage Vinkeveen (POI 8)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Rondom de passage Vinkeveen hebben 19 ongevallen plaatsgevonden, waarvan 2 met letsel. De toe- en afritten zijn erg kort en voldoen niet aan de richtlijn van de CROW. Verkeer heeft onvoldoende lengte om te accelereren naar de juiste snelheid en een korte lengte om in te voegen. Het verkeer heeft wel voldoende tijd om af te remmen vanwege de lengte van de afrit.

Het verschil in snelheid, in combinatie met de korte toe- en/of afrit, kan resulteren in verkeersonveilige situaties. Ook keren vrachtwagens op de N201 om via de toe- en afrit de andere kant van het viaduct over de Herenweg te bereiken. Dit viaduct heeft een hoogtebeperking tot 3,50 m waardoor hogere vrachtwagens er niet onderdoor kunnen rijden. De verkeersonveilige situaties ontstaan dus voornamelijk door de inrichting en het verkeersgedrag van gebruikers. Dit komt niet overeen met de scores in de netwerkanalyse van de provincie waarin het verkeersgedrag goed scoort. De inrichting krijgt wel een hoge, dus onveilige, score toegekend. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets veiligheid aangemerkt als knelpunt. Dit betreft echter het fietspad onder het viaduct. Dit is een gemeentelijke weg en daarom wordt deze score niet meegenomen. De totaalscore voor verkeersveiligheid is 3. Dit is ondanks een aantal potentieel onveilige situaties beter dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Rondom passage Vinkeveen zijn 2-10 woningen die geluidsoverlast ervaren tussen de 61-65 dB. De bewoners ervaren de luchtkwaliteit als onvoldoende. In dit gebied is de luchtkwaliteit lager dan gemiddeld langs de N201. Dit is ook gebleken uit metingen van de concentratie stikstofdioxide, fijnstof PM10 en fijnstof PM2,5. De provincie heeft voor het criterium fiets verlichting geen knelpunt geconstateerd. De totaalscore voor leefbaarheid is 6 wat hoger is dan gemiddeld op de N201. Er is dus sprake van een knelpunt met de leefbaarheid.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

Een vrachtwagen kan niet onder het viaduct van de N201 door rijden vanwege de beperkte doorrijhoogte van 3,50 m. Vrachtwagenverkeer moet omrijden, maar doet dit niet altijd. Bestuurders keren op de N201 om via de toe- en afrit aan de andere kant van het viaduct te komen. In het Uitvoeringsprogramma Fiets zijn voor criterium vlot en comfort geen knelpunten aangeduid. De totaalscore voor bereikbaarheid is 0. Dit komt

omdat de passage op zichzelf geen doorstromingsknelpunt is, echter kan wel vertraging ontstaan omdat het invoegen op de N201 niet vloeiend gaat door de korte invoeglengte en de verkeersintensiteit op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Rondom de passage Vinkeveen zijn klachten over geluidsoverlast en klachten over de oversteekbaarheid van de N201 bekend. Daardoor krijgt het een score 1.

### **3.3.9 Locatie 9: Wegvak Vinkeveense Plassen (POI 9)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Op het wegvak Vinkeveense Plassen hebben 40 ongevallen plaatsgevonden, waarvan 4 met letsel. In de netwerkanalyse van de provincie scoort de verkeersveiligheid goed. Dit betekent dat geen directe actie is vereist. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is voor criterium fiets veiligheid geen knelpunt aangemerkt. Wel is sprake van een smalle middenberm tussen rijbaan en fietspad welke fysiek wordt gescheiden middels een heg. De berm is te smal en voldoet niet conform de CROW-richtlijn. De totaalscore voor de verkeersveiligheid is 4 wat betekent dat de verkeersveiligheid beter scoort dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Op het wegvak zijn geen problemen bekend of geregistreerd met betrekking tot geluidsoverlast en/of luchtkwaliteit, omdat langs het wegvak geen woningen staan. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is criterium fiets verlichting aangeduid als knelpunt. De totaalscore voor de leefbaarheid is 1. Dit is een lage score wat betekent dat geen/weinig problemen aanwezig zijn.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

Op het wegvak zijn geen problemen bekend met de bereikbaarheid. In de SPI Fietsinfrastructuur is bepaald dat de fietspadbreedte langs dit wegvak voldoet. De totaalscore voor het criterium bereikbaarheid is 0. Er is dus geen knelpunt of probleem met de bereikbaarheid.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Op het wegvak zijn geen klachten bekend.

### **3.3.10 Locatie 10: Bouwsteen B: Demmeriksebrug (POI 10)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Rondom de Demmeriksebrug zijn 10 ongevallen geregistreerd, waarvan 2 met letsel. In de netwerkanalyse scoort de verkeersveiligheid redelijk goed, dat wil zeggen dat de brug door de provincie is aangemerkt als redelijk verkeersveilig. Toch kent de brug wel onveiligheidsrisico's. De rijbaan op de brug is plaatselijk versmald waardoor verkeer minder ruimte heeft om elkaar te passeren. Ook is de afscheiding tussen het fietspad en de rijbaan minimaal. Er is slechts sprake van een belijning en een afscheidingsverhoging van 15 cm tussen fietsers en het wegverkeer op de brug. Door het smalle wegprofiel kan het verkeer eerder met elkaar in conflict komen. De aankondiging van de brugopeningen is niet optimaal waardoor verkeer laat remt. Dit vergroot de kans op een kop-staart botsing. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is de brug niet aangemerkt als fietsknelpunt veiligheid. De totaalscore voor de verkeersveiligheid op de brug is een 5. Dit betekent dat de brug gemiddeld scoort en opzichte van de andere locaties.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Rondom de brug is geen probleem met geluidsoverlast of luchtkwaliteit gemeld of geregistreerd, omdat hier geen woningen staan. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets verlichting als knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor het criterium leefbaarheid is 1.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

De brug gaat in de winterperiode alleen op afroep open. In de zomerperiode (vanaf 15-04 tot 15-10) gaat de brug een aantal keer per uur open, afhankelijk van de scheepsvaart. Verkeer moet dan wachten voor de

brug, wat resulteert in vertraging en lange wachtrijen verkeer. In de zomerperiode blijft de brug gesloten tijdens de ochtend- en avondspits. Het fietspad op de brug is te smal en er is een lage fysieke scheiding aangebracht tussen de rijbaan en het fietspad. Daarmee neemt het comfort van de fietsers af. Dit komt overeen met het Uitvoeringsprogramma Fiets waarin criterium fiets comfort is aangemerkt als knelpunt. De totaalscore voor het criterium bereikbaarheid is 1 waarmee de brug zelf goed scoort op bereikbaarheid.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Over de brug zijn geen klachten bekend.

### **3.3.11 Locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Ter hoogte van aansluiting A2 zijn 113 ongevallen geregistreerd, waarvan 11 met letsel. In de netwerkanalyse is de totaalscore voor verkeersveiligheid erg hoog, wat betekent dat de aansluiting onveilig is. De onveilige situaties ontstaan door het verkeersgedrag van weggebruikers wat indirect resulteert in een groot aantal ongevallen. Ook is sprake van roodlichtnegatie. Rondom de kruispunten is een groot verkeersaanbod dat van- en naar de A2 rijdt. Er is veel wevend verkeer en samenvoegingen aan de oost- en westzijde van de kruispunten. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets veiligheid niet aangeduid als knelpunt. Voetgangers die vanaf Vinkeveen naar de bushalte willen lopen moeten gelijktijdig oversteken met de groentijd voor de fietsers bij de oostelijke aansluiting. Het betreft enkel een fietsoversteek, waardoor de naar verwachting zeer beperkte hoeveelheid voetgangers (bij de westelijke aansluiting steken meer voetgangers over, maar daar is wel een voetgangersoversteek) niet genoeg tijd hebben om veilig over te steken. De totaalscore voor de verkeersveiligheid is 7. Dit is hoger dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Rondom het kruispunt A2 zijn 2-10 woningen die een geluidsoverlast ervaren tussen 61-65 dB. De bewoners ervaren de luchtkwaliteit als onvoldoende. In dit gebied is de luchtkwaliteit slechter dan gemiddeld langs de N201. Dit is ook gebleken uit metingen van de concentratie stikstofdioxide, fijnstof PM10 en fijnstof PM2,5. Door de VRI ontstaan wachtrijen, remmend en optrekkend verkeer waardoor er extra uitstoot is. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium verlichting niet als knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor leefbaarheid is 6. Dit is hoger dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

De cyclustijd op het kruispunt is voor het kruispunt A2-west te hoog (avondspits 124s). In de ochtendspits op het westelijke kruispunt en in zowel de ochtend- als avondspits op het oostelijke kruispunt zijn de berekende cyclustijden lager. Dit komt echter niet overeen met de ervaren/doorgegeven problemen. Uit de VRI-data blijkt er sprake te zijn van oververzadiging op meerdere richtingen. Daardoor kan niet al het verkeer in de wachtrij binnen één cyclus worden afgewikkeld. Dit komt wel overeen met de ervaren/doorgegeven problemen op de N201. Ook ontstaat vertraging op de N201 vanwege terugslaand verkeer vanaf de A2 (als daar file staat) en het kruispunt bij Loenersloot. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium vlot door de provincie aangemerkt als knelpunt, vanwege de lange wachttijden op het kruispunt. De totaalscore voor het criterium bereikbaarheid is 7. Daarmee is de A2 de slechtst scorende knelpuntlocatie ten aanzien van de bereikbaarheid.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Rondom de aansluiting A2 zijn klachten bekend over geluidsoverlast van de N201, de A2 en het spoor en het Amsterdam Rijnkanaal. Ook zijn klachten gemeld over opstoppingen, stilstaand en optrekkend verkeer. Daarom krijgt dit criterium een score van 1 toegekend.

### **3.3.12 Locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Op het kruispunt Loenersloot zijn 45 ongevallen geregistreerd, waarvan 3 met letsel. De ongelukken zijn met name auto gerelateerde ongelukken, zoals kopstaart botsingen of botsingen met een vast voorwerp. In de



netwerkanalyse heeft het kruispunt Loenersloot een hoge, dus slechte, score wat voornamelijk ontstaat door een hoge score voor de ongevallen en het verkeersgedrag. De weg ligt in een helling en in een bocht, waardoor mogelijk sprake is van beperkt zicht. Landbouwverkeer mag vanaf de Rijkstraatweg niet op de N201 rijden richting het westen. Dit gebeurt wel, omdat het landbouwverkeer de krappe bocht in het fietspad niet kan nemen en omdat er drempels liggen tussen de Rijksstraatweg en de oprit van het fietspad. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets veiligheid niet als knelpunt aangemerkt. De fietsers kruisen de N201 ongelijkvloers. Dit is een veilige manier voor fietsers om de N201 over te steken. De fietsroute is echter niet optimaal ingericht met een aantal haakse bochten. De totaalscore voor verkeersveiligheid is 5 wat betekent dat het kruispunt gemiddeld scoort.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Ten zuiden van de N201 staat een woonwijk waar bij veel woningen de geluidswaarde van 65 dB wordt overschreden. Enkele woningen hebben een geluidsbelasting tussen 61-65 dB. In de huidige situatie zijn geen geluidsvoorzieningen aanwezig. De luchtkwaliteit wordt door bewoners als onvoldoende ervaren. Dit blijkt ook uit metingen waarin de luchtkwaliteit is vastgesteld. In dit gebied is de luchtkwaliteit lager dan gemiddeld langs de N201 wat wordt veroorzaakt door de concentratie stikstofdioxide, fijnstof PM10 en fijnstof PM2,5. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is voor criterium fiets verlichting geen knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor het leefbaarheid is 8. Daarmee scoort het kruispunt hoger dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

De maatgevende cyclustijd (in 2040) is in de avondspits met meer dan 200 seconden. Dit betekent dat de capaciteit op het kruispunt te laag is voor het verkeersaanbod. Dit wordt met name veroorzaakt door de grote hoeveelheid verkeer op de rechtdoorgaande richtingen. Uit de VRI-data blijkt dat sprake is van een oververzadiging van 15-30 % op de linksafslaande richting vanaf de Rijksstraatweg. Het verkeer kan op die richting niet in één cyclus worden afgewikkeld. Hierdoor ontstaan opstoppingen en lange wachtrijen, waardoor ook het openbaar vervoer vertraging oploopt. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is voor criterium fiets vlot geen knelpunt aangemerkt.

Voor criterium fiets comfort is wel sprake van een knelpunt. Dit komt door de smalle fietspaden, onduidelijke fietsroute (doolhof) en de haakse bochten. Dit beperkt de doorstroming van de fietsers. De totaalscore voor bereikbaarheid is 5. Dit is hoger dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Rondom het kruispunt Loenersloot zijn klachten bekend over geluidsoverlast van de N201 en het Amsterdam-Rijnkanaal. Ook zijn klachten gemeld over opstoppingen, stilstaand en optrekkend verkeer. Daarom krijgt dit criterium een score van 1 toegekend.

### **3.3.13 Locatie 13: Kruispunt N402-N201 (POI 13)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Op het kruispunt N402-N201 zijn 16 ongevallen geregistreerd waarvan 2 met letsel. In de netwerkanalyse van de provincie is de verkeersveiligheid als redelijk gescoord. De verkeersonveilige situaties ontstaan voornamelijk door het verkeersgedrag. De inrichting scoort bij de netwerkanalyse heel goed, dus veilig. Dit komt echter niet overeen met de inrichting van het kruispunt. De boog in de weg is niet optimaal en de bypass vanaf de westzijde richting de N402 zorgt voor een ongebruikelijke situatie. Dit kan leiden tot verkeersonveilige situaties. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets veiligheid niet aangemerkt als knelpunt. De totaalscore voor de verkeersveiligheid is 4. Dit is beter dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

Op het kruispunt zijn geen problemen bekend of geregistreerd met betrekking tot de luchtkwaliteit of geluidbelasting, omdat geen woningen rondom het kruispunt staan. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets verlichting niet aangemerkt als knelpunt. De totaalscore voor leefbaarheid is 0 wat betekent dat hier geen problemen zijn.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

De maatgevende cyclustijd (in 2040) is in de ochtendspits 176 seconden. Dit is veel hoger dan de acceptabele cyclustijd van 120 seconden conform de kwantificering van de provincie Utrecht. Uit de VRI-data volgt dat sprake is van een oververzadiging van 15-30 % op de linksafstrook vanaf de N402 richting de N201. Hierdoor kan het verkeer vanaf de N402 niet in één cyclus worden afgewikkeld. Dit resulteert in lange wachtrijen voor het verkeerslicht. Volgens SPI Fietsinfrastructuur zijn de fietspaden te smal en moet het fietspad worden verbreed naar 4,00 m. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is voor fiets comfort geen knelpunt aangemerkt. Dit is tegenstrijdig met elkaar, want een te smal fietspad zorgt voor een knelpunt met comfort. Omdat het knelpunt niet staat aangemerkt in het Uitvoeringsprogramma Fiets, wordt de score niet meegenomen in de totaalscore. Wel is de breedte van het fietspad een aandachtspunt bij het opstellen van het maatregelpakket. Voor het criterium fiets vlot is ook geen knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor de bereikbaarheid is 5.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Rondom dit kruispunt zijn klachten gemeld over geluidsoverlast. Daarmee scoort dit criterium een 1.

### **3.3.14 Locatie 14: Kruispunt N201-Singel (POI 14)**

#### **Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid**

Op het kruispunt N201-Singel zijn 12 ongevallen geregistreerd. Geen van de ongevallen heeft geleid tot letsel. In de netwerkanalyse scoort de verkeersveiligheid redelijk goed. De onveilige score is met name opgebouwd uit een hoge, dus onveilige, score voor de inrichting en het verkeersgedrag. Het aantal ongevallen scoort erg laag.

Dit komt overeen met het relatief lage aantal ongevallen dat heeft plaatsgevonden tussen 2012-2020. Medio april heeft hier nog een dodelijk ongeval plaatsgevonden ten gevolge van roodlichtnegatie. Dit is niet meegenomen in de knelpuntanalyse.

In het Uitvoeringsprogramma Fiets is voor criterium fiets veiligheid geen knelpunt bekend. De totaalscore voor verkeersveiligheid is 4 wat betekent dat dit beter is dan gemiddeld op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van leefbaarheid**

De woningen aan de noordoostzijde van het kruispunt ervaren een geluidsbelasting tussen 55-60 dB. Enkele woningen ervaren meer geluidsbelasting tussen 61-65 dB. In de huidige situatie is een whiswall aanwezig die zorgt voor een geluidsreducering. Echter ervaren bewoners aan het uiteinde van een whiswall extra geluidsoverlast. Voor de luchtkwaliteit zijn geen problemen geregistreerd of bekend. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets verlichting niet als knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor de leefbaarheid is 4 wat een gemiddelde score is voor locaties op de N201.

#### **Knelpunt op gebied van bereikbaarheid**

De berekende cyclustijden (in 2040) zijn in de ochtend- en avondspits 66 seconden. Dit betekent dat de doorstroming op het kruispunt goed is en dat in de toekomst geen doorstromingsknelpunt ontstaat. Ook uit de VRI-data blijkt dat de afwikkeling voldoende is. In het Uitvoeringsprogramma Fiets zijn voor de criteria fiets vlot en fiets comfort geen knelpunten aangemerkt. Dit komt niet overeen met de data uit de SPI Fietsinfrastructuur waarin staat aangegeven dat de fietspaden te smal zijn. Een smal fietspad zorgt voor een minder goede doorstroming en gebruikerscomfort. Omdat het knelpunt niet staat aangemerkt in het Uitvoeringsprogramma Fiets, wordt de score niet meegenomen in de totaalscore. Wel is de breedte van het fietspad een aandachtspunt bij het opstellen van het maatregelpakket. De totaalscore voor de bereikbaarheid is 1. Er is dus een beperkt knelpunt met de bereikbaarheid op het kruispunt.

#### **Knelpunt op gebied van omgeving**

Op dit kruispunt zijn klachten gemeld over verkeersveiligheid. Daarom is een score van 1 toegekend.

### 3.3.15 Locatie 15: Passage brug Vreeland (POI 15)

#### Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid

Op de brug Vreeland zijn 6 ongevallen geregistreerd, waarvan 1 met letsel. In de netwerkanalyse scoort de verkeersveiligheid redelijk goed. Het aantal ongevallen scoort erg laag, dus goed. Dit komt overeen met het lage aantal ongevallen dat heeft plaatsgevonden tussen 2012-2020. Het onderdeel van de totaalscore dat het minst goed scoort zijn de inrichting en het verkeersgedrag. De score van de inrichting komt door de versmalling van het wegprofiel en de minimale fysieke afscheiding die aanwezig is tussen de rijbaan en het fietspad. De totaalscore voor het criterium verkeersveiligheid is 5. Dit is gemiddeld op de N201.

#### Knelpunt op gebied van leefbaarheid

Enkele bewoners ervaren geluidsoverlast van de brug. Dit komt vooral door het geluid van de brug (gebonk van de voegovergang van de weg - brugdek). Aan beide zijden van de brug, ter hoogte van de voegovergang, is sprake van een geluidsgeluidbelasting tussen de 61 en 65 dB. Voor de luchtkwaliteit is geen probleem bekend of geregistreerd. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is het criterium fiets verlichting niet als knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor de leefbaarheid is 3. Er is dus sprake van een gematigd probleem.

#### Knelpunt op gebied van bereikbaarheid

Op de brug is geen probleem bekend met de doorstromingen en/of bereikbaarheid. In SPI Fietsinfrastructuur staat aangegeven dat het fietspad op de brug te smal is. Dit is niet af te leiden uit de het Uitvoeringsprogramma Fiets waarin voor de criteria fiets comfort en fiets vlot geen knelpunt staat aangemerkt. De totaalscore voor bereikbaarheid is 0. Dit is gebaseerd op het Uitvoeringsprogramma Fiets en niet op basis van de SPI Fietsinfrastructuur.

Omdat het knelpunt niet staat aangemerkt in het Uitvoeringsprogramma Fiets, wordt de score niet meegenomen in de totaalscore. Wel is de breedte van het fietspad een aandachtspunt bij het opstellen van het maatregelenpakket.

#### Knelpunt op gebied van omgeving

Bewoners ervaren geluidsoverlast door het geluid wat ontstaat ter hoogte van de voegovergang van weg - brugdek. Daarom krijgt de omgeving een score 1 toegekend.

### 3.3.16 Locatie 16: Kruispunt N201-Raadhuislaan (POI 16)

#### Knelpunt op gebied van verkeersveiligheid

Op dit wegvak zijn 6 ongevallen geregistreerd. Geen van de ongevallen heeft geleid tot een afloop met letsel. In de netwerkanalyse scoort de totaalscore voor verkeersveiligheid redelijk goed. Voornamelijk het verkeersgedrag en de inrichting zorgen voor de verkeersonveiligheid op het kruispunt, maar het aantal ongevallen scoort erg laag. Overall heeft de provincie de verkeersveiligheid als redelijk goed gescoord in de netwerkanalyse. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is voor het criterium fiets veiligheid geen knelpunt bekend. De totaalscore voor verkeersveiligheid is 4 wat lager is dan gemiddeld op de N201.

#### Knelpunt op gebied van leefbaarheid

De woningen aan de zuidoostzijde van het kruispunt ervaren een geluidbelasting van < 61 dB. Voor de luchtkwaliteit zijn geen problemen gemeld of geregistreerd. In het Uitvoeringsprogramma Fiets is voor fiets verlichting geen knelpunt aangemerkt. De totaalscore voor leefbaarheid is 1. Er is dus een beperkt probleem op dit kruispunt.

#### Knelpunt op gebied van bereikbaarheid

De avondspits is de maatgevende periode in 2040 en de berekende cyclustijd is dan 49 seconden. Het kruispunt betreft dus geen doorstromingsknelpunt. In het Uitvoeringsprogramma zijn de criteria fiets vlot en fiets comfort geen knelpunten. Dit komt echter niet overeen met de SPI Fietsinfrastructuur waarin staat aangegeven dat het fietspad te smal is en verbreed dient te worden. Omdat het knelpunt niet staat aangemerkt in het Uitvoeringsprogramma Fiets, wordt de score niet meegenomen in de totaalscore. Wel is

de breedte van het fietspad een aandachtspunt bij het opstellen van het maatregelpakket. De totaalscore voor het criterium bereikbaarheid is 1. Dit komt door de cyclustijd die erg laag is en een score van 1 heeft gescoord.

#### Knelpunt op gebied van omgeving

Vanuit de omgeving zijn klachten gemeld over geluidsoverlast. Voor het aspect omgeving is een score van 1 toegekend.

### 3.4 Totaaloverzicht

Uit de beoordeling per locatie volgt een totaaloverzicht. Dit is weergegeven in tabel 3.7. Op basis van de totaalscores en een weging per criterium is een prioritering van de knelpuntlocaties gemaakt. De knelpuntlocaties met de hoogste score hebben de meeste prioriteit. De top 6 knelpunten zijn voor beide wegingen weergegeven in tabel 3.6.

Er zijn twee prioriteringen uitgevoerd, namelijk één waarbij de criteria een verschillende weging krijgen. Dit zijn verkeersveiligheid (weging 3), leefbaarheid (weging 2), bereikbaarheid (weging 1) en omgeving (weging 1). Voor de tweede prioritering zijn alle criteria gelijkgesteld aan een weging van 1. Dit is tevens de robuustheidscontrole of sprake is van eenzelfde prioritering van knelpunten.

Tabel 3.6 Prioritering top 6 knelpunten

Prioritering	Weging 3, 2, 1	Weging alles 1
1	locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)	locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)
2	locatie 6: Kruispunt N212 - N201 (POI 6)	locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)
3	locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)	locatie 6: Kruispunt N212 - N201 (POI 6)
4	locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)	locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)
5	locatie 7: Wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)	locatie 7: Wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)
6	locatie 4: Wegvak tussen Hofland en Veenweg (POI 4)	locatie 1: Aansluiting N196-N201 (POI 1)

De conclusie uit beide wegingen is dat knelpuntlocatie 3: de bocht bij Mijdrecht op nummer één staat en daarmee het grootste knelpunt is van de N201. Daarna volgen het kruispunt N212-N201, de aansluiting A2 en het kruispunt Loenersloot. In het opstellen en afwegen van maatregelen wordt ook gekeken naar de prioritering van de maatregelen in relatie tot de kosten.

Tabel 3.7 Totaaloverzicht knelpuntlocaties

Aspect	POI 1	POI 2	POI 3	POI 4	POI 5	POI 6	POI 7	POI 8	POI 9	POI 10	POI 11	POI 12	POI 13	POI 14	POI 15	POI 16
aantal ongevallen	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	3	2	1	1	1	1
type ongeval	1	2	3	1	3	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1
veerksveiligheid, totaalscore netwerkanalyse	2	2	2	2	1	3	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2
fietsknelpunt (veiligheid)	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
geluid	0	0	3	3	0	3	3	2	0	0	2	3	0	2	1	1
ernst geluid	0	0	3	3	0	2	3	2	0	0	2	3	0	2	2	0
lucht	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0
fiets (verlichting)	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
doorstroming verkeersmodel	3	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	1	0	1
doorstroming VRI	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0
fiets (vlot)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
fiets (comfort)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
omgeving	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1
totaal weging 3,2,1,	22	20	47	30	21	43	31	22	14	18	41	37	18	21	22	16
totaal weging alles 1	12	8	23	13	8	19	13	10	5	7	21	19	10	9	9	7

# 4

## AFWEGING KANSRIJKE ALTERNATIEVEN

### 4.1 Uitgangspunten afweging alternatieven

Op basis van de uitkomst van de knelpuntanalyse (zie hoofdstuk 3) is een lijst met mogelijke maatregelen (longlist) opgesteld om de knelpunten op te lossen. De maatregelen uit het voorkeurspakket van Fase 2 zijn ook opgenomen in deze lijst en er zijn nieuwe maatregelen toegevoegd. Het doel is om tot een maatregelpakket te komen dat aansluit bij het provinciale statenbesluit voor een kosteneffectief pakket. De maatregelen van de longlist zijn beoordeeld op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. Daarnaast is in de afweging van maatregelen het kostenaspect meegewogen. Dit heeft geresulteerd in een advies per locatie dat in paragraaf 4.3 wordt toegelicht. In de bijlagen zijn de nadere onderbouwing van het adviesmaatregelenpakket (bijlage i) en de afgevalen maatregelen (bijlagen ii, bijlage iii) opgenomen. De ontwerptekeningen zijn als losse pdf opgeleverd (127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201.pdf).

### 4.2 Knelpuntoverstijgende maatregelen

#### Maximumsnelheid N201

Op de N201 tussen A2 en Vreeland is het verlagen van de maximum snelheden afgewogen en beoordeeld. Op basis van het afwegingskader in het Netwerkperspectief Provinciale Wegen past op de N201 een snelheid van 80km/h.

---

De weg voldoet niet aan de kenmerken om, conform het afwegingskader, te overwegen de snelheid te verlagen naar 60km/h:

- een hoog aantal geluid gehinderden: hier is geen sprake van;
- obstakels in de obstakelvrije zone: daar waar dit aan de orde is, wordt het plaatsen van geleiderail overwogen;
- veel erfaansluitingen op een gebiedsontsluitingsweg: hier is geen sprake van;
- knelpunten voor mens en dier om over te kunnen steken: hier is geen sprake van;

het verlagen van de snelheid is een doelmatige oplossing voor het knelpunt: voor zover er een knelpunt aan de orde zou zijn, leidt een snelheidsverlaging niet tot een doelmatige oplossing, met name door de type weg en de omgeving, waardoor een lagere snelheid lastiger is af te dwingen.

Naast bovenstaande knelpunten is er nog een aantal voorwaarden waaraan een weg moet voldoen voordat de maximumsnelheid verlaagd kan worden naar 60km/h. De voorwaarden waar niet aan wordt voldaan zijn:

- de N201 is een type 1-weg, waar extra congestie door snelheidsverlaging ongewenst is;
- de hiërarchie van het netwerk moet in stand gehouden worden;
- het openbaar vervoer moet van voldoende kwaliteit blijven;
- bij verlaagde snelheidslimiet is een geloofwaardige inrichting veilig en praktisch realiseerbaar niet mogelijk.

Vooraf omdat er geen geloofwaardige inrichting te maken is, blijft de huidige snelheid van 80 km/h gehandhaafd. Wel wordt de maximum snelheid op kruispunten met overstekend langzaam verkeer (over de hoofdrijbaan N201) verlaagd naar 60km/h. Dit wordt afgedwongen met plateaus. Dat kan op een veilige manier conform richtlijnen en geeft een verbetering in de verkeersveiligheid.

---

### Toepassen geleiderail

Op verschillende locaties langs de N201 ligt het aanliggende fietspad binnen de obstakelvrije zone van de rijbaan. Dit is nadelig voor de verkeersveiligheid. Daarom is in deze Fase op verschillende locaties uitgegaan van het plaatsen van een geleiderail. Dit is opgenomen in het ontwerp en de kostenraming. In een volgende Fase, tijdens de verdere uitwerking van het ontwerp, zal per locatie nader overwogen worden of het plaatsen van een geleiderail de meest passende oplossing is om de verkeersveiligheid aldaar te borgen.

## 4.3 Afweging alternatieven per locatie

In de volgende paragrafen zijn de beoogde maatregelen per locatie nader omschreven en voorzien van de beoordeling. Voor een volledig overzicht van de locaties en een samenvatting van de beoordeling wordt verwezen naar bijlage I 'Onderbouwing advies Maatregelenpakket'.

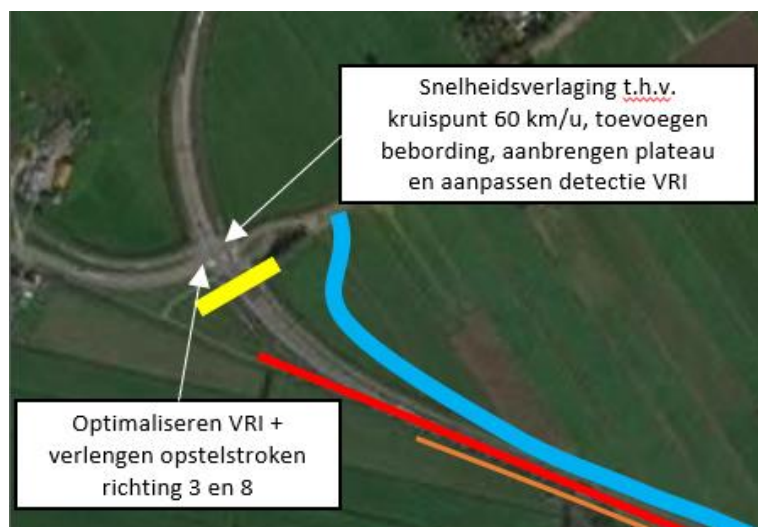
Per locatie is een schematische weergave van de maatregelen in een afbeelding weergegeven, is een tekstuele beschrijving en beoordeling van de maatregelen opgenomen en is een tabel opgenomen met verschil tussen maatregelen uit Fase 2 en Fase 3.

### 4.3.1 Locatie 1: aansluiting N196-N201 (POI 1)

#### Beschrijving maatregelen

De huidige busbaan wordt omgebouwd tot een volwaardige parallelweg welke ter hoogte van het kruispunt N201-N196 in een S-vorm afbuigt en aansluit op de Tienboerenweg. De huidige busbaan ter hoogte van het kruispunt blijft behouden, zodat de bus hier kan halteren en voldoende ruimte heeft om langs de wachtrij auto's te rijden. Er wordt een voetgangersoversteek toegevoegd aan de fietsoversteek van het kruispunt. Aan de zuidzijde is een zoekgebied voor het plaatsen van geleiderail tussen rijbaan en fietspad en wordt het fietspad verbreed. Aan de noordzijde is een zoekgebied voor een geleiderail tussen de rijbaan en de parallelweg. De VRI wordt regeltechnisch geoptimaliseerd, en de opstelstroken op richting 03 (vanaf N201 -zuid linksaf) en richting 08 (vanaf N201-noord rechtdoor) worden verlengd. Ter hoogte van het kruispunt komt een snelheidsverlaging naar 60 km/h. Hiervoor wordt bebording en een plateau (na de stopstrepen) aangebracht. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt de detectie van de VRI ook aangepast (anders ingeregeld). De bus houdt hierbij wel prioriteit bij de VRI.

Afbeelding 4.1 Locatie 1, Aansluiting N196: maatregelen (geel = nieuwe voetgangersoversteek; blauw = busbaan wordt parallelweg met geleiderail tussen rijbaan en fietspad; oranje = geleiderail tussen rijbaan en fietspad; rood = verbreden fietspad, betreft locatie 2)



## Beoordeling maatregelen

De busbaan wordt door veel omwonenden als onveilig ervaren bij het oversteken. Door het ombouwen van de busbaan naar een parallelweg wordt dit probleem opgelost (zie paragraaf 4.3.2 voor een nadere toelichting). De parallelweg zal voor iedereen toegankelijk zijn en de maximale snelheid op de parallelweg is 30 km/h. Dit is conform het Netwerkperspectief Provinciale Wegen 2040 van Provincie Utrecht. Om deze snelheid te borgen, worden er drempels aangebracht op de parallelweg. De bereikbaarheid van de fietsers verbetert, omdat deze groep nu aan twee zijden langs de N201 kan fietsen. Ook wordt een geleiderail aangebracht tussen de rijbaan en de parallelweg. Ter hoogte van het kruispunt met de N196 verandert er niet veel door deze maatregel, omdat een deel van de huidige busbaan behouden blijft voor het halteren van de bus. Daarnaast blijft de bus prioriteit houden op de VRI en is het stukje overgebleven busbaan lang genoeg om langs de wachtrij auto's de busbaan op te rijden. Voorwaarde voor het opheffen van de busbaan is dat de OV-doorstroming niet slechter mag worden. De parallelweg sluit aan op de Tienboerenweg zodat het verkeer vanaf de parallelweg bij het VRI-kruispunt de N201 op kan rijden.

Aan de zuidzijde van de N201 en aan de busbaan is een bushalte aanwezig. Voetgangers moeten nu oversteken met de fietsers (op het verkeerslicht voor de fietsers). Dit is niet wenselijk. Daarom is het toevoegen van een voetgangersoversteek een verbetering voor de bereikbaarheid en verkeersveiligheid op het kruispunt.

Het regeltechnisch optimaliseren van de VRI is altijd een maatregel die relatief weinig geld kost. Op basis van de beoordeling op doorstroming is het ook gewenst om de opstelstroken te verlengen.

De snelheidsverlaging naar 60 km/h ter hoogte van het kruispunt zorgt ervoor dat het attentieniveau van weggebruikers wordt verhoogd. Dit verbetert de verkeersveiligheid voor de overstekende fietsers en voetgangers. Doordat deze maatregel wordt toegepast op het gehele tracé van de N201 ontstaat een uniform wegbeeld. Het aanbrengen van een drempel/plateau ter hoogte van de fiets/voetoversteek zorgt voor een effectieve afremming van het verkeer. Door de snelheidsverlaging is het noodzakelijk dat de instellingen van de detectie in de VRI zijn afgestemd op een snelheid van 60 km/h in plaats van de huidige 80 km/h.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevalen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevalen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 1 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.1 Locatie 1, Aansluiting N196: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Verskil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Aanpassen kruispunt en de bussen rijden op de N201. Busbaan als parallelweg voor landbouwverkeer en aansluiten op Tienboerenweg.	De huidige busbaan wordt omgebouwd tot een parallelweg, deze buigt op ongeveer 200 meter voor het kruispunt met de N196 af: de bus rijdt over de N201 en vlak voor het kruispunt halteert deze op de huidige busbaan, het overige deel van de busbaan wordt parallelweg. Er wordt een voetgangersoversteek toegevoegd aan de zuidzijde van de kruising. De VRI wordt regeltechnisch geoptimaliseerd, en de opstelstroken op richting 03 (vanaf N201-zuid linksaf) en richting 08 (vanaf N201-noord rechtdoor) worden verlengd. Ter hoogte van het kruispunt komt een snelheidsverlaging naar 60 km/h, hiervoor wordt bebording en een plateau (na de stopstrepen)	Gewijzigd/geoptimaliseerd: <ul style="list-style-type: none"><li>- ontwerp fase 2 geoptimaliseerd, waarbij de parallelweg strakker langs de N201 blijft lopen met een geleiderail tussen rijbaan en de parallelweg (minder grondaankoop nodig);</li><li>- toevoegen voetgangersoversteek;</li><li>- snelheidsverlaging naar 60 km/h incl. bebording en een plateau;</li><li>- verbreden fietspad en aanbrengen geleiderail tussen fietspad en rijbaan</li></ul>



Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
	aangebracht. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt de detectie van de VRI ook aangepast (anders ingeregeld).	

### 4.3.2 Locatie 2: Wegvak Mijdrechtse Zuwe (POI 2)

#### Beschrijving maatregelen

De huidige busbaan aan de noordzijde van de N201 wordt omgebouwd tot een parallelweg. De bestaande doorsteken naar de woningen aan de noordzijde op de N201 worden afgesloten en de rechtstreekse aansluitingen van de Middenweg en Eerste Zijweg komen te vervallen, zodat het verkeer via de parallelweg bij de Tienboerenweg of bij de kruising ter hoogte van de Veenweg de N201 oprijdt. De doorsteek voor fietsers ter hoogte van de Middenweg blijft toegankelijk, zodat fietsers daar over kunnen steken naar het fietspad richting Mijdrecht.. De bushalte ter hoogte van de Eerste Zijweg wordt verplaatst naar een haltekom naast de N201 inclusief een fiets/voetgangersoversteek. Aan de zuidzijde is een zoekgebied voor het plaatsen van een geleiderail tussen rijbaan en fietspad en wordt het fietspad verbreed. Aan de noordzijde is een zoekgebied voor het plaatsen van een geleiderail tussen de rijbaan en de parallelweg.

Afbeelding 4.2 Locatie 2, Wegvak Mijdrechtse Zuwe: maatregelen (blauw = busbaan wordt parallelweg inclusief geleiderail tussen rijbaan en parallelweg; grijs kruis = afsluiten doorsteken op N201; oranje = geleiderail tussen rijbaan en fietspad; rood = verbreden fietspad)



#### Beoordeling maatregelen

De busbaan wordt door veel weggebruikers die de busbaan moeten oversteken als onveilig ervaren. Door het ombouwen naar een parallelweg worden de afslaan bewegingen naar de noordzijde van de N201 voorkomen. De doorsteken naar de woningen verdwijnen en ook de rechtstreekste aansluitingen op de Middenweg en Eerste Zijweg op de N201 komen te vervallen. Dit zorgt voor een rustiger en veiliger verkeersbeleid op de N201. De bushalte ter hoogte van de Eerste Zijweg wordt verplaatst naar een haltekom op de hoofdrijbaan. Hierdoor blijft de bereikbaarheid, voor de bewoners die afhankelijk zijn van het OV, goed. De exacte locatie van de nieuwe haltekom kan ik de volgende fase worden onderzocht en uitgewerkt. Het aanbrengen van een geleiderail zorgt voor een fysieke afscherming tussen de rijbaan en het fietspad. Dit zorgt voor een hoger veiligheidsgevoel voor de fietsers en een kleinere kans op een aanrijding tussen een voertuig en een (brom)fietsers. De verbreding van het fietspad zorgt voor meer comfort en veiligheid (minder conflicten tussen (brom)fietsers onderling).

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevallen

maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevalen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 1 en 2 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.2 Locatie 2, Wegvak Mijdrechtse Zuwe: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Verskil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Het verplaatsen van het fietspad op enige afstand van de N201 zodat er een grotere obstakelvrije afstand ontstaat en ombouw busbaan tot parallelweg.	De huidige busbaan aan de noordzijde van de N201 wordt omgebouwd tot een parallelweg. De bestaande doorsteken aan de noordzijde op de N201 worden afgesloten, zodat het verkeer via de parallelweg de N201 oprijdt. Aan de zuidzijde wordt een geleiderail toegevoegd tussen rijbaan en fietspad. Het fietspad wordt verbreed.	Gewijzigd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- verbreden fietspad en aanbrengen geleiderail tussen rijbaan en fietspad en tussen rijbaan en parallelweg;</li> <li>- verwijderen bestaande doorsteken naar woningen aan busbaanzijde en verwijderen rechtstreekse aansluiting van Middenweg en Eerste Zijweg op N201 (verkeer rijdt via parallelweg)</li> </ul>

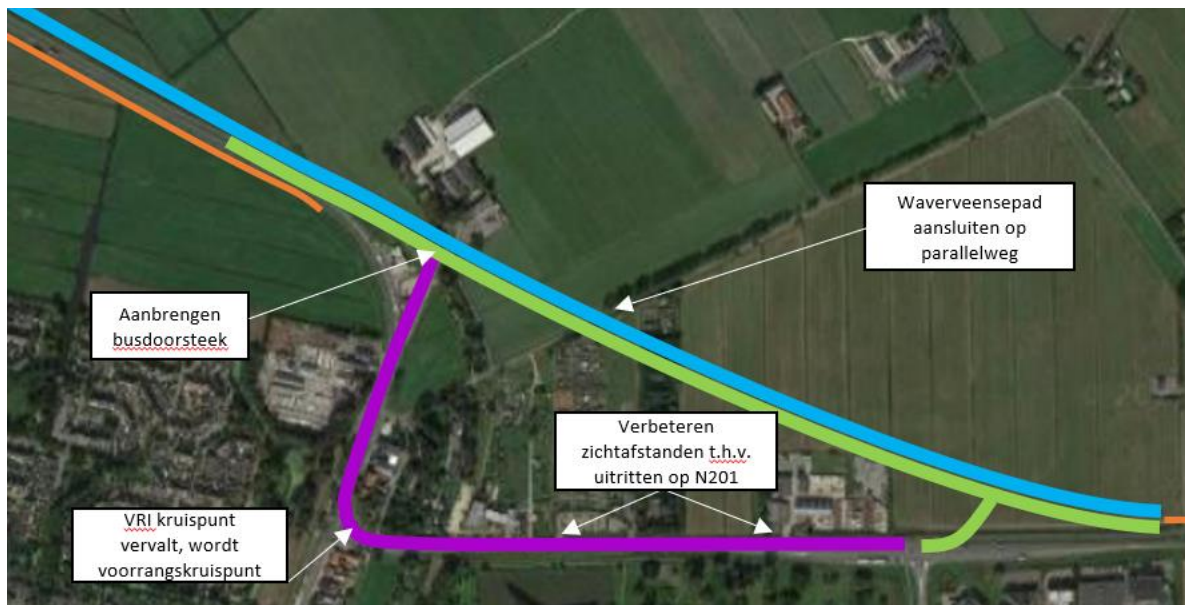
Een aandachtspunt is de ontsluiting van het landbouwverkeer van/naar de percelen als de doorsteken worden verwijderd. Het lijkt de meest logische oplossing om al het landbouwverkeer via de nieuwe parallelweg te laten rijden. Het landbouwverkeer dat naar de zuidelijke percelen rijdt doet dit normaal via een oversteek. Deze worden nu afgesloten, omdat deze ook gebruikt gaan worden door autoverkeer/fiets. In de toekomstige situatie zou het landbouwverkeer dat vanaf de noordzijde van de Mijdrechtse Zuwe rijdt via de hoofdrijbaan naar de zuidelijke percelen kunnen rijden.

### 4.3.3 Locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)

#### Beschrijving maatregelen

Het doorgaande verkeer wordt om de bebouwing langs de bestaande N201 heen geleid door de bocht te strekken tussen de Veenweg en brandstofverkooppunt Shell. Hiervoor is grondaankoop nodig, maar er hoeven geen woningen voor gesloopt te worden. Er zal wel één bedrijfspand (kantine) van een bedrijf moeten worden verplaatst. Mijdrecht wordt op de N201 ontsloten door middel van een nieuw kruispunt ter hoogte van Veenweg. Ter hoogte van het brandstofverkooppunt komt er voor (vracht)autoverkeer geen aansluiting richting Mijdrecht. Voor lijnbussen komt er wel een aansluiting middels een verkeersregelininstallatie voor busverkeer tussen Mijdrecht en Uithoorn en een uitvoeger voor het busverkeer van Uithoorn naar Mijdrecht. Aan de noordzijde van de gestrekte N201 wordt een parallelweg aangelegd. Hierop wordt het Waverveensepad aangesloten. De parallelweg wordt aangesloten op de N201 ter plaatse van de Veenweg en Tienboerenweg. Op twee locaties zijn geluidreducerende maatregelen langs de nieuwe N201 voorzien. Het huidige met verkeerslichten geregelde kruispunt N201-Hofland wordt gereconstrueerd tot een voorrangskruispunt, waarbij de verbinding Hofland/Oude tracé N201 de voorrangsweg wordt en de noordelijke tak daarop aansluit.

Afbeelding 4.3 Locatie 3, Bocht bij Mijdrecht: maatregelen (groen = strekken van de bocht; blauw = busbaan wordt parallelweg; paars = afwaarderen oude N201 naar 50 km/h; oranje = fietsmaatregelen, zie locatie 2, 4, 5)



De huidige N201 ter hoogte van Mijdrecht wordt afgewaardeerd en blijft beschikbaar voor het bestemmingsverkeer om de bestaande woningen en bedrijven te ontsluiten en het verkeer richting Hofland te faciliteren. Het doorgaande verkeer op de N201 rijdt over het nieuwe tracé. De woningen en het restaurant aan de oostzijde van de N201 blijven gehandhaafd en de percelen die nu rechtstreeks op de N201 ontsluiten (zoals het hotel) houden een aansluiting op de bestaande weg. De inrit van de betonfabriek kan op de huidige locatie blijven liggen. Het brandstofverkooppunt van Shell wordt eveneens ontsloten op de bestaande, afgewaardeerde N201 en verliest zijn aansluiting op de nieuwe, gestrekte, doorgaande N201. Ook wordt een busdoorsteek aangebracht die aansluit op de N201, zodat de bus niet hoeft om te rijden via de Veenweg. DEF\_4

#### Beoordeling maatregelen

Het strekken van de bocht zorgt ervoor dat het doorgaande verkeer niet meer door bebouwd gebied rijdt. Hierdoor zal de luchtkwaliteit verbeteren en de geluidsoverlast afnemen. Deze maatregel draagt bij aan het verbeteren van de verkeersveiligheid, leefbaarheid en de klachten vanuit de omgeving. Ook zal de doorstroming verbeteren.

De huidige bocht bij Mijdrecht gaat door bebouwd gebied en doordat het doorgaande verkeer over de nieuwe weg rijdt kan de maximumsnelheid geloofwaardig worden verlaagd tot 50 km/h. De snelheidsverlaging start vanaf de Veenweg. Dit zorgt samen met de grote afname in verkeersintensiteit voor minder geluidsoverlast en een verbetering van de verkeersveiligheid. Bij een maximumsnelheid van 50 km/h kan verkeer van/naar het hotel, de betoncentrale en de woningen veiliger oprijden of afslaan (minder grote snelheidsverschillen en uitritten in 50 km/h gebied liggen in verwachtingspatroon van weggebruikers). Door de zichtafstanden ter hoogte van de uitritten te verbeteren, wordt de verkeersveiligheid nog verder vergroot.

De fietsroute via het Waverveensepad is nu een weg met asfaltverharding. Het fietspad richting het kruispunt Hofland bestaat uit elementenverharding. De inrichting wordt aangepast, zodat het comfort en de herkenbaarheid voor de fietsers verbetert. Het ontwerp is weergegeven op blad 2 en 3 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.3 Locatie 3, Bocht bij Mijdrecht: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
<p>Doorgetrokken N201 met 2 aansluitingen voor Mijdrecht met parallelweg en één flauwe bocht. Tussen de aansluitingen wordt de N201 2x2 rijstroken. Bij zowel aansluiting Hofland als Veenweg de fietser meenemen in de regeling bij de verkeerslichten.</p> <p>Aanleg vrijliggend fietspad tussen nieuwe kruispunt nabij de Hofland en Veenweg voor goede ontsluiting van Waverveen.</p>	<p>De bocht bij Mijdrecht wordt gestrekt met één kruispunt bij de Veenweg waarbij doorgaand verkeer van de gestrekte bocht gebruik maakt (snelheidslimiet 80 km/h). Voor lijnbussen komt er busdoorsteek ter hoogte van het tankstation.</p> <p>De huidige bocht in de N201 wordt afgewaardeerd inclusief het kruispunt met Hofland (wordt voorrangskruispunt), aangezien het gebruik anders wordt. Er komt hier een snelheidsverlaging naar 50 km/h, en de markering wordt daarop aangepast (vanaf Waverveensepad tot aansluiting Veenweg). De zichtafstanden ter hoogte van de uitritten worden verbeterd en het Waverveensepad wordt aangesloten op de parallelweg.</p>	<p>Gewijzigd/geoptimaliseerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ontwerp fase 2 geoptimaliseerd;</li> <li>- één kruispunt voor de ontsluiting van Mijdrecht in plaats van twee;</li> <li>- afwaarderen huidige bocht bij Mijdrecht met inrichting 50 km/h tot kruispunt Veenweg;</li> <li>- afsluiten Waverveensepad waar deze de gestrekte N201 kruist. Verkeer rijdt via parallelweg;</li> <li>- lokaal verbeteren infrastructuur fietsers.</li> </ul>

#### 4.3.4 Locatie 4: Wegvak tussen Hofland en Veenweg (POI 4)

##### Beschrijving maatregelen

Doordat de bocht gestrekt wordt is deze 'oude N201' veel rustiger en krijgt een andere functie. Voor het wegvak wordt een lokale snelheidsverlaging toegepast naar 50 km/h. De snelheidsverlaging start vanaf de Veenweg. Voor de in- en uitritten langs de N201 wordt de zichtafstand verbeterd, door bijv. verlagen of kappen van een haag die het zicht belemmert. DEF\_4

Afbeelding 4.4 Locatie 4 Wegvak tussen Hofland en Veenweg, maatregelen (paars = lokale snelheidsverlaging 50 km/h; groen & blauw = zie locatie 3)



##### Beoordeling maatregelen

De bocht bij Mijdrecht gaat door bebouwd gebied en daarom kan de maximumsnelheid vrij geloofwaardig worden verlaagd tot 50 km/h. Dit zorgt voor minder geluidsoverlast en een verbetering van de verkeersveiligheid in verband met de uitritten naar het hotel en de woningen.

De daadwerkelijke geluidsreducering zal minder zijn dan volgt uit de berekening, omdat het verkeer in de bocht al minder snel rijdt dan de huidige geldende maximumsnelheid van 80 km/h.

Het zicht vanaf de uitritten op het fietspad en de N201 is niet goed mede door het hoogteverschil tussen weg en de percelen. Er staat veel groen welke het zicht belemmert, dit kan worden verbeterd door bijv. Kappen/of snoeien van groen. Het ontwerp is weergegeven op blad 2 en 3 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.4 Locatie 4: wegvak tussen Hofland en Veenweg: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

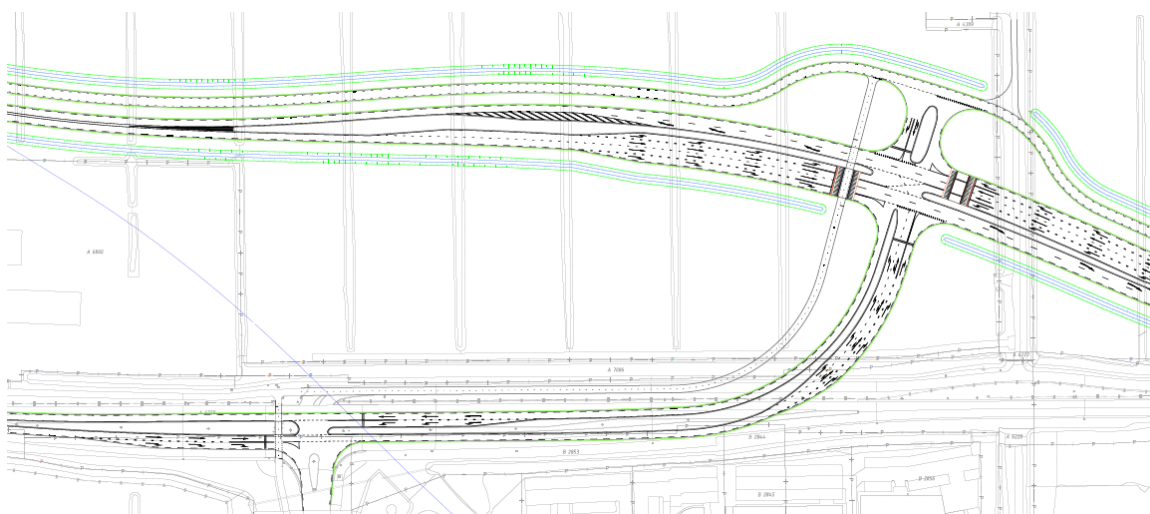
Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
<p>Doorgetrokken N201 met 2 aansluitingen met parallelweg en één flauwe bocht. Tussen de aansluitingen wordt de N201 2x2 rijstroken. Bij zowel aansluiting Hofland als Veenweg de fietser meenemen in de regeling bij de verkeerslichten.</p> <p>Aanleg vrijliggend fietspad tussen nieuwe kruispunt nabij de Hofland en Veenweg voor goede ontsluiting van Waverveen.</p>	<p>Voor het wegvak wordt een lokale snelheidsverlaging toegepast naar 50 km/h. De snelheidsverlaging start vanaf de Veenweg. Voor de in- en uitritten langs de N201 wordt de zichtafstand verbeterd, door bijv. kappen van een haag die het zicht belemmerd.</p>	<p>Gewijzigd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verbeteren zichtafstanden uitritten;</li> <li>- aanpassen huidige bocht bij Mijdrecht met inrichting 50 km/h tot kruispunt Veenweg</li> </ul>

### 4.3.5 Locatie 5: Kruispunt Veenweg en wegvak Veenweg - N212 (POI 5)

#### Beschrijving maatregelen

Er wordt een nieuw kruispunt gerealiseerd voor de ontsluiting van Mijdrecht op de N201. Dit kruispunt komt ten noordoosten van het bestaande kruispunt met Veenweg te liggen. De oostelijke tak van het huidige kruispunt met Veenweg wordt aangesloten op de gestrekte N201. Het nieuwe kruispunt in de gestrekte N201 wordt een viertaks kruispunt, met de N201 in oost-westelijke richting. Op de noordelijke tak wordt een aansluiting gemaakt op de parallelweg. Het kruispunt op de nieuwe N201 wordt voorzien van plateau's en kent een snelheidsregime van 60 km/h.

Afbeelding 4.5 Locatie 5: kruispunt Veenweg



Ter plaatse van de huidige kruising met Veenweg kruist de WRK-waterleiding de N201. Door het huidige kruispunt en de oostelijke tak van het bestaande kruispunt ongemoeid te laten, kan ook de huidige overkluizing behouden blijven. De gestrekte N201 zal de WRK iets verder naar het noorden wel moeten kruisen.

Hiervoor kan t.z.t. een nieuwe overkluizing in open terrein, buiten het verkeer worden gerealiseerd. Verder ten oosten sluit de gestrekte N201 aan op het bestaande profiel van de N201. DEF\_4

### Beoordeling maatregelen

Door het realiseren van een nieuw kruispunt worden beperkingen van het huidige kruispunt met Veenweg opgeheven. Hierdoor verbetert de doorstroming en neemt de verkeersveiligheid toe. Daarnaast vereenvoudigt deze maatregel de technisch complexe kruising van de WRK-waterleiding. Het ontwerp is weergegeven op blad 3 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.5 Locatie 4 Bocht bij Mijdrecht: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

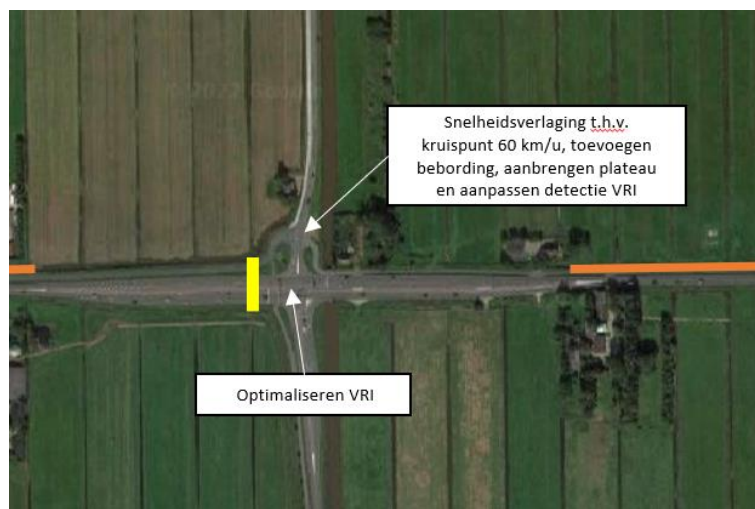
Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
De doorgetrokken N201 sluit nabij Veenweg aan op de N201. Hiervoor wordt het bestaande kruispunt ca. 50m in noordelijke richting verplaatst, waardoor de Veenweg wordt verlengd. Bij aansluiting Veenweg wordt de fietser meegenomen in de regeling bij de verkeerslichten. Aanleg vrijliggend fietspad tussen nieuwe kruispunt nabij de Hofland en Veenweg voor goede ontsluiting van Waverveen. De huidige N201 in westelijke richting wordt afgewaardeerd en wordt aangesloten op de Veenweg.	Realisatie nieuw kruispunt ten noordoosten van bestaand kruispunt Veenweg. Het huidige kruispunt Veenweg handhaven en afwaarderen. Snelheidsverlaging op kruispunt naar 60 km/h. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt de detectie van de VRI ook aangepast (anders ingeregeld) en worden plateaus aangebracht (na de stopstrepen) om verkeer af te remmen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- huidig kruispunt Veenweg wordt benut, waardoor WRK overkluizing gehandhaafd blijft;</li> <li>- nieuwe kruispunt N201-Veenweg is oostelijker gesitueerd</li> <li>- noordelijke tak met aansluiting op parallelweg krijgt twee opstelvakken;</li> <li>- aanbrengen plateaus (na de stopstrepen) om verkeer af te remmen</li> </ul>

### 4.3.6 Locatie 6: kruispunt N212-N201 (POI 6)

#### Beschrijving maatregelen

Op het kruispunt wordt een snelheidsverlaging doorgevoerd naar 60 km/h. Hiervoor worden bebording en een plateau (na de stopstrepen) aangebracht. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt ook de detectie van de VRI aangepast en wordt de VRI regeltechnisch geoptimaliseerd.

Afbeelding 4.6 Locatie 6, Kruispunt N212-N201 (geel = aanpassen markering middenberm fietsers; oranje = geleiderail tussen rijbaan en fietspad)



### Beoordeling maatregelen

Het voorstel van W+B is om een snelheidsverlaging naar 60 km/h op het kruispunt toe te passen, zodat het attentieniveau van weggebruikers wordt verhoogd. Het aanbrengen van een plateau zorgt voor een effectieve afremming van het verkeer wat de verkeersveiligheid van de fietsoversteek vergroot. Daarnaast wordt de VRI regeltechnisch geoptimaliseerd en wordt de detectie aangepast aan het nieuwe snelheidsregime van 60 km/h.

De opstelruimte voor fietsers in de middenberm wordt vergroot om de veiligheid van wachtende fietsers te verbeteren. Hiervoor wordt de markering gewijzigd en verplaatst, zodat eenzelfde fietsoversteek ontstaat als bij het kruispunt N201-N196. Dit zorgt voor een hoger veiligheidsgevoel voor de fietsers en een kleinere kans op een aanrijding tussen een voertuig en een automobilist.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevalen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevalen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 4 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.6 Locatie 6, Kruispunt N212 - N201: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

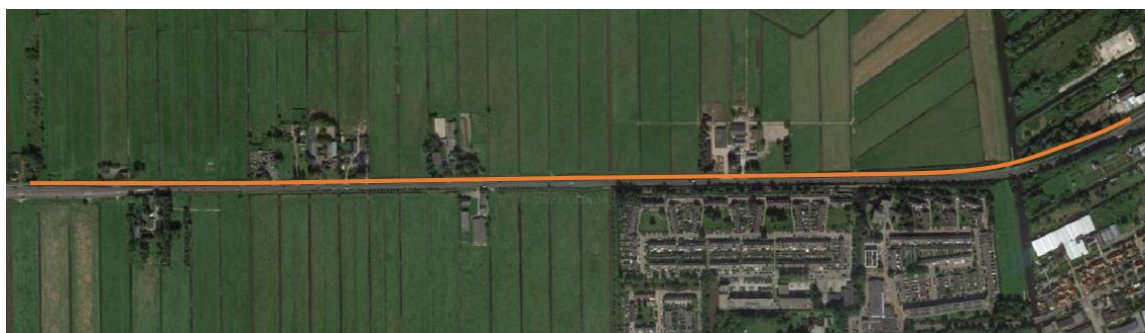
Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Aanleg fietstunnel N201 en bypass	Op het kruispunt wordt een snelheidsverlaging doorgevoerd naar 60 km/h met bebording en een plateau. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt ook de detectie van de VRI aangepast en wordt de VRI regeltechnisch geoptimaliseerd. Ook wordt de opstelruimte voor fietsers in middenberm vergroot.	Gewijzigd: <ul style="list-style-type: none"><li>- snelheidsverlaging t.h.v. kruispunt naar 60 km/h incl. bebording en plateau;</li><li>- verbeteren fietsoversteek, verbreden middenberm;</li><li>- aanbrengen geleiderail tussen rijbaan en fietspad;</li><li>- bypass vervalt;</li><li>- fietstunnel vervalt</li></ul>

### 4.3.7 Locatie 7: wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)

#### Beschrijving maatregelen

Voor het wegvak tussen het kruispunt N212 en passage Vinkeveen wordt een geleiderail aangebracht tussen de rijbaan en het fietspad. Het fietspad blijft beschikbaar als parallelweg voor bestemmingsverkeer. De doorsteken van de woningen op de N201 blijven gehandhaafd. Hier wordt de geleiderail onderbroken.

Afbeelding 4.7 Locatie 7, Wegvak tussen N212 en Vinkeveen: maatregelen (oranje = geleiderail tussen rijbaan en fietspad, behalve t.h.v. doorsteken woningen)



### Beoordeling maatregelen

Het aanbrengen van een geleiderail zorgt voor een fysieke afscherming tussen de rijbaan en het fietspad. Dit zorgt voor een hoger veiligheidsgevoel voor de fietsers en een kleinere kans op een aanrijding tussen een voertuig en een (brom)fiets. De bestaande doorsteken op de N201 blijven gehandhaafd, zodat de bedrijven en woningen bereikbaar zijn.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevalen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevalen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 4 en 5 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.7 Locatie 7, Wegvak tussen N212 en Vinkeveen: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Verskil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
-	Voor het wegvak tussen het kruispunt N212 en passage Vinkeveen wordt een geleiderail aangebracht tussen de rijbaan en het fietspad.	Nieuw

### 4.3.8 Locatie 8: passage Vinkeveen (POI 8)

#### Beschrijving maatregelen

Voor de passage Vinkeveen worden de toe- en afritten verlengd, zodat deze zo goed als voldoen aan de vigerende CROW-richtlijnen; de oprit richting Mijdrecht blijft te kort volgens de richtlijn als gevolg van het dwangpunt (brug over de brede watergang). Op het viaduct wordt tussen beide rijstroken een middengeleider aangebracht. Ter hoogte van de afritten wordt een duidelijker snelheidsregime aangegeven middels een aangepaste komgrens (aanpassen bebording, aanpassen markering). Ook wordt een geluidsafschermende voorziening aangebracht. Voor de exacte locaties van de geluidsafschermende voorzieningen (bijvoorbeeld geluidsschermen) moet nader onderzoek worden uitgevoerd. Onder het kunstwerk wordt de vormgeving en verlichting aangepast.

Afbeelding 4.8 Locatie 8, Passage Vinkeveen: maatregelen (oranje = geleiderail tussen rijbaan en fietspad (locatie 7); geel = aanbrengen middengeleider)





### Beoordeling maatregelen

Door het verlengen van de toe- en afritten kan het verkeer met een juiste snelheid invoegen op de N201 en voldoen deze aan de CROW-richtlijn, dit draagt bij aan een voorspelbare en daarmee verkeersveilige situatie. De toerit aan de westzijde is dusdanig verlengd dat geen verbreding nodig is op het kunstwerk in het kader van een kosteneffectief pakket.

Ter hoogte van de afritten wordt de komgrens verbeterd door het aanpassen van de markering en toepassen van bebording. Dit draagt bij aan de herkenbaarheid en de verkeersveiligheid.

In de huidige situatie kan een vrachtwagen niet onder het viaduct door in verband met de beperkte doorrijhoogte (maximaal 3,5m toegestaan). Daarom maakt vrachtverkeer soms gebruik van de toe- en afrit om aan de andere kant van het viaduct te komen. Dit resulteert in gevaarlijke en onwenselijke situaties (keren op N201). Op het viaduct en ter hoogte van de toe- en afritten wordt een middengeleider aangebracht tussen beide rijstroken, zodat het voor vrachtverkeer onmogelijk is om te keren op de N201. Voor eventuele calamiteiten moet een doorsteek mogelijk blijven middels een calamiteitendoorsteek.

Op het viaduct en langs de toe- en afritten worden geluidsreducerende maatregelen (bijvoorbeeld geluidsschermen) aangebracht om geluidshinder richting de omgeving te beperken. Voor de geluidsmaatregel moeten de mogelijkheden nog worden uitgewerkt in relatie tot de afname in het aantal decibel en de beschikbare ruimte.

Het aanpassen van de esthetische uitstraling van het kunstwerk en de verlichting onder het viaduct vergroot het veiligheidsgevoel bij de gebruikers.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevallen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevallen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 5 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.8 Locatie 8, Passage Vinkeveen: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Verlengen toeritten en aanbrenge middengeleider	Voor de passage Vinkeveen worden de toe- en afritten verlengd. Op het viaduct wordt tussen beide rijstroken een middengeleider aangebracht. Ter hoogte van de afritten wordt een duidelijker snelheidsregime aangegeven middels een aangepaste komgrens (aanpassen bebording, aanpassen markering). Ook worden geluidsreducerende maatregelen toegepast. Onder het kunstwerk wordt de vormgeving en verlichting aangepast.	Gewijzigd <ul style="list-style-type: none"><li>- optimalisatie van toe/afritten conform CROW, behalve toerit aan de westzijde. Deze is dusdanig verlengd dat geen verbreding van het kunstwerk nodig is;</li><li>- aanbrenge geluidreducerende maatregelen;</li><li>- aanpassen uiterlijk komgrens;</li><li>- aanpassen vormgeving kunstwerk</li></ul>

### 4.3.9 Locatie 9: wegvak Vinkeveense Plassen (POI 9)

#### Beschrijving maatregelen

Voor het wegvak Vinkeveense Plassen wordt een geleiderail aangebracht tussen de rijbaan en het fietspad.

Afbeelding 4.9 Locatie 9, Wegvak Vinkeveens plassen: maatregel (oranje = toepassen van een geleiderail tussen rijbaan en fietspad)



### Beoordeling maatregelen

Het aanbrengen van een geleiderail zorgt voor een fysieke afscherming tussen de rijbaan en het fietspad. Dit zorgt voor een hoger veiligheidsgevoel voor de fietsers en een kleinere kans op een aanrijding tussen een voertuig en een (brom)fietsers.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevallen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevallen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 6 en 7 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.9 Locatie 9, Wegvak Vinkeveense Plassen: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Tussen Vinkeveen – Demmeriksebrug: fietspad opschuiven in noordelijke richting zodat er een grotere obstakelvrije afstand ontstaat.	Voor het wegvak Vinkeveense Plassen wordt een geleiderail aangebracht tussen de rijbaan en het fietspad.	Gewijzigd <ul style="list-style-type: none"> <li>- aanbrengen geleiderail tussen rijbaan en fietspad;</li> <li>- verschuiven fietspad vervalt</li> </ul>

### 4.3.10 Locatie 10: Bouwsteen B: Demmeriksebrug (POI 10)

#### Beschrijving maatregelen

Als maatregel voor de Demmeriksebrug worden de brugbedientijden aangepast. Het vervangen van de Demmeriksebrug wordt in een apart project onderzocht door provincie Utrecht.

Afbeelding 4.10 Locatie 10, Bouwsteen B: Demmeriksebrug: maatregel (oranje = toepassen van een geleiderail tussen rijbaan en fietspad (locatie 9))



### Beoordeling maatregelen

Met het aanpassen van de brugbedientijden kan de brug vaker gesloten blijven, naast de ochtend- en avondspits. Hierdoor zal de doorstroming van het wegverkeer worden verbeterd.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevallen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevallen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 7 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.10 Locatie 10, Bouwsteen B: Vreeland - Demmeriksebrug: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

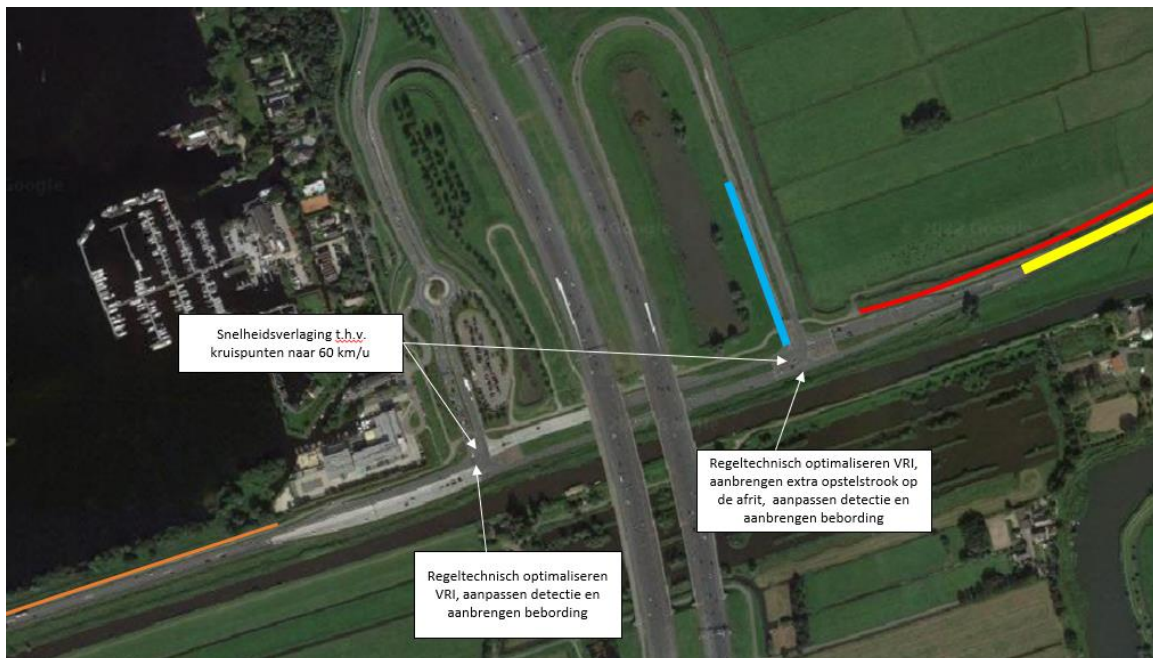
Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Verskil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Fietsbrug naast Demmeriksebrug met fietspad (gezamenlijk op te pakken met vervanging Demmeriksebrug (één brug/afzonderlijke bruggen/vast/beweegbaar) naar aan zuidzijde N201 tussen Demmeriksebrug en Loenersloot.	Voor aanpassen van de brug loopt via provincie Utrecht nog een los onderzoek.	Gelijk
Aanpassen bedieningstijden Demmeriksebrug.	Als maatregel voor de Demmeriksebrug worden de brugbedientijden aangepast.	Gelijk
Aanleg tussen Demmeriksebrug – A2 van een nieuw fietspad aan de zuidzijde (direct naast de N201) en de passage onderlangs de Demmeriksebrug bij de bestaande brug. Daarbij wordt het fietspad aan de noordzijde gehandhaafd voor ontsluiting bij de A2 op de carpoolplaats, fietsroutes langs de A2 en aangelegene bebouwing en/of voorzieningen.		Vervallen

### 4.3.11 Locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)

#### Beschrijving maatregelen

De aansluiting A2 bevat twee kruispunten: kruispunt A2-west en kruispunt A2-oost. Op beide kruispunten, en het tussenliggende wegvak, wordt de snelheid 60 km/h conform Netwerkperspectief Provinciale Wegen 2040. In de bestaande situatie is de snelheid nu 70 km/h. De VRI wordt voor beide kruispunten geoptimaliseerd. Ook worden de instellingen van de detectie in de VRI aangepast om aan te sluiten bij het nieuwe snelheidsregime van 60 km/h. Op het oostelijke kruispunt wordt op de afrit een extra opstelstrook toegevoegd voor linksafslaand verkeer richting Loenersloot. Vanaf het kruispunt A2-oost is het advies om de huidige vormgeving te handhaven, namelijk 1x2 rijstroken tot het kruispunt Loenersloot. Op het wegvak tussen de Demmeriksebrug - A2-west en A2-oost - Loenersloot wordt een geleiderail aangebracht tussen rijbaan en fietspad. Daarnaast wordt een voetgangersoversteek toegevoegd. De busbaan en de prioriteit voor openbaar vervoer wordt in stand gehouden.

Afbeelding 4.11 Locatie 11, Aansluiting A2: maatregelen (blauw = toevoegen extra opstelstrook linksaf; geel = wegvak 1x2 tussen kruispunt A2 oost - Loenersloot inclusief geleiderail tussen rijbaan en fietspad; oranje = toepassen van een geleiderail tussen rijbaan en fietspad (locatie 11); rood = verleggen/verbreden fietspad (toegankelijk voor landbouwverkeer) naar 4,50 m)



#### Beoordeling maatregelen

De kruispunten A2-west en A2-oost worden regeltechnisch geoptimaliseerd en de instellingen van de detectie worden aangepast aan 60 km/h. De extra linksaf strook op de afrit zorgt ervoor dat meer bufferruimte ontstaat en de capaciteit in de spits vergroot wordt, wat de doorstroming bevordert en een positief effect heeft op de verkeersveiligheid.

Het voorstel is om een snelheidsverlaging 60 km/h toe te passen op beide kruispunten en het wegvak tussen beide toe-/afritten. Door veel wisselend verkeer is 60 km/h op het tussenliggende wegvak een verkeersveilige snelheid. Tevens zorgt dit voor een vergroting van het attentieniveau van weggebruikers en draagt bij aan een uniform wegbeeld (verbetering verkeersveiligheid). Het aanbrengen van een plateau zorgt voor een effectieve afremming van het verkeer.

Op deze locatie is de wens om het fietspad te verbreden naar 4,50 m, omdat het ook (deels) toegankelijk moet zijn voor landbouwverkeer. Het fietspad is hier ook toegankelijk voor landbouwverkeer, omdat de voertuigen

niet op de rijbaan mogen rijden. Het aanbrengen van een geleiderail zorgt voor een fysieke afscherming tussen de rijbaan en het fietspad. Dit zorgt voor een hoger veiligheidsgevoel voor de fietsers en een kleinere kans op een aanrijding tussen een voertuig en een (brom)fietsers.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevalen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevalen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 7 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.11 Locatie 11, Aansluiting A2: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

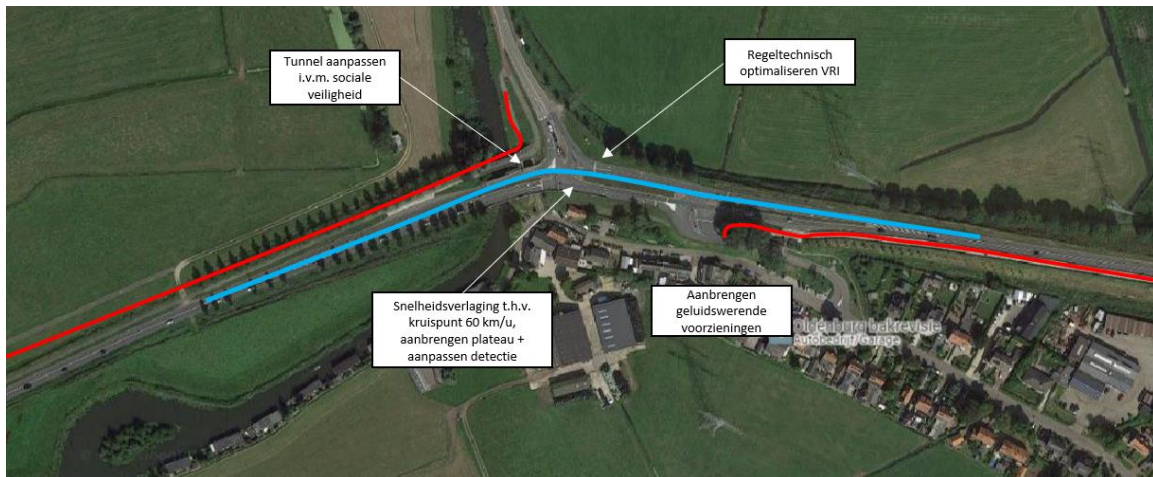
Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Extra opstelruimten vanaf afrit west en verlenging van de twee opstelvakken vanuit Vinkeveen naar toerit oost (richting Amsterdam).	De aansluiting A2 bevat 2 kruispunten: kruispunt A2-west en kruispunt A2-oost. Op beide kruispunten, en het tussenliggende wegvak, wordt de snelheid 60 km/h. De VRI wordt voor beide kruispunten geoptimaliseerd en de detectie wordt aangepast. Op het oostelijke kruispunt komt een extra opstelstrook voor linksafslaand verkeer. Tussen de A2-oost en Loenersloot is het advies om de huidige vormgeving met 1x2 rijstroken te handhaven. Langs het wegvak (tussen Demmeriksebrug - A2-west en A2-oost en Loenersloot) wordt een geleiderail aangebracht tussen rijbaan en fietspad.	Gewijzigd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- extra opstelruimte afrit oost;</li> <li>- snelheidsverlaging op het kruispunt naar 60 km/h incl. bebording;</li> <li>- extra opstelruimte afrit west vervalt;</li> <li>- aanbrengen geleiderail tussen rijbaan en fietspad</li> </ul>
Tussen A2 – Loenersloot: fietspad aan de zuidzijde doortrekken met een brug over de Amstel en een veilige aansluiting op het fietspad over het Amsterdam-Rijnkanaal.	-	Vervallen
Opwaarderen van weg A2 – Loenersloot naar 2x2 rijstroken ter voorkoming van 2x ritsen op een geringe afstand.	-	Vervallen

#### 4.3.12 Locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)

##### Beschrijving maatregelen

Op dit kruispunt worden extra opstelstroken toegevoegd voor het rechtdoorgaande verkeer met na het kruispunt een samenvoeging van twee naar één rijstrook. Ter hoogte van het kruispunt komt een snelheidsverlaging naar 60 km/h. Hiervoor worden plateaus en bebording aangebracht. Ten behoeve van de snelheidsverlaging worden de instellingen in de VRI voor de detectie ook aangepast. Aan de zuidzijde langs de N201 wordt een geluidsreducerende maatregel geplaatst. Ook wordt de tunnel verbeterd ten behoeve van de sociale veiligheid met betere verlichting. Op het wegvak tussen Loenersloot en het kruispunt N402-N201 is reeds een betonnen geleiderail aangebracht tussen rijbaan en fietspad. Vanaf het kruispunt A2-oost tot de Rijksstraatweg wordt het fietspad verlegd en verbreed naar 4,50 m (landbouwverkeer ook toegestaan op dit deel). Vanaf de Binnenweg tot de provinciale grens wordt het fietspad verbreed naar 4,00 m.

Afbeelding 4.12 Locatie 12, Kruispunt Loenersloot, maatregelen (blauw = 2 opstelstroken rechtdoor t.h.v. het kruispunt met samenvoegingen en plateaus; rood = verbreden fietspad inclusief aanbrengen geleiderail)



### Beoordeling maatregelen

Uit de kruispuntberekeningen met COCON blijkt dat de afwikkelcapaciteit op het kruispunt onvoldoende is voor het verkeersaanbod in 2040. Daarom is het noodzakelijk om de capaciteit op het kruispunt uit te breiden naar met twee opstelstroken voor rechtdoorgaand verkeer. Verbetering van de doorstroming heeft ook een positief effect op de verkeersveiligheid door de kortere wachtrijen en minder kans op roodlichtnegatie en kopstaartongevallen. Daarnaast profiteert ook het openbaar vervoer van de verbeterde doorstroming. Door de fysieke aanpassingen aan het kruispunt moet ook de VRI en de detectie worden aangepast. Het aanbrengen van een geleiderail zorgt voor een fysieke afscherming tussen de rijbaan en het fietspad. Dit zorgt voor een hoger veiligheidsgevoel voor de fietsers en een kleinere kans op een aanrijding tussen een voertuig en een (brom)fietsers.

De snelheidsverlaging op het kruispunt heeft een positief effect op de leefbaarheid, geluidsoverlast en verkeersveiligheid. Het geluidsscherm zorgt voor geluidsreducering, dus minder overlast voor omwonenden en daarmee verbetering van de leefbaarheid. Ten gevolge van de uitbreiding van de opstelcapaciteit op het kruispunt wordt het fietspad aan de noordwest zijde verlegd.

Vanaf de Binnenweg tot de provinciale grens wordt het fietspad verbreed naar 4,00m, zodat de breedte voldoet aan het fietsgebruik. Hierdoor neemt het comfort voor de fietsers toe en kan men elkaar veilig passeren.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevalen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevalen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 8 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.12 Locatie 12, Kruispunt Loenersloot: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

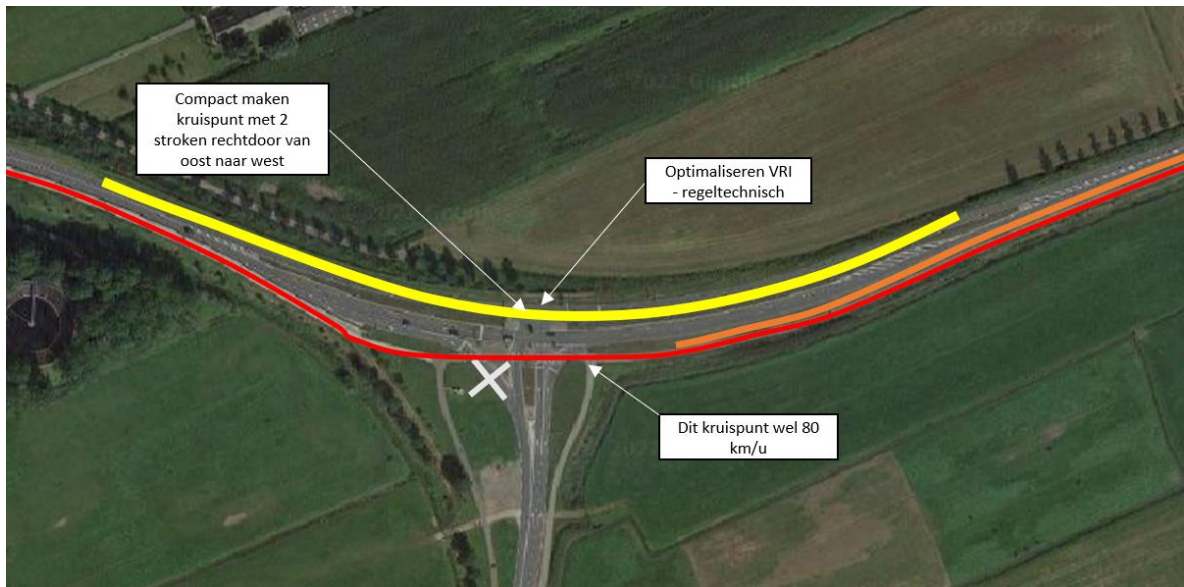
Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Verschil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Extra recht doorgaande opstelstroken voor beide richtingen	Op dit kruispunt worden extra opstelstroken toegevoegd voor het rechtdoorgaande verkeer met samenvoelingen naar één rijstrook na het kruispunt. Ter hoogte van het kruispunt komt een snelheidsverlaging naar 60 km/h met bebording en plateaus. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt de detectie van de VRI ook aangepast. Aan de zuidzijde langs de N201 wordt een geluidreducerende maatregel geplaatst. Ook wordt de tunnel aangepast t.b.v. de sociale veiligheid met betere verlichting. Langs het wegvak wordt een geleiderail aangebracht tussen rijbaan en fietspad.	Gewijzigd/geoptimaliseerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ontwerp fase 2 geoptimaliseerd;</li> <li>- snelheidsverlaging op het kruispunt naar 60 km/h inclusief aanbrengen bebording en plateaus;</li> <li>- aanbrengen van geluidsafschermdende voorzieningen;</li> <li>- aanpassen vormgeving en verlichting tunnel t.b.v. sociale veiligheid;</li> <li>- aanbrengen geleiderail tussen rijbaan en fietspad.</li> </ul>
2x2 tussen A2 en Loenersloot	-	Vervallen

#### 4.3.13 Locatie 13: Kruispunt N402-N201 (POI 13)

##### Beschrijving maatregelen

Het kruispunt krijgt twee stroken voor rechtdoorgaand verkeer op de oostelijke tak met een samenvoeging na het kruispunt van twee naar één rijstrook. De bypass wordt verwijderd en het kruispunt wordt compact gemaakt. Ook wordt de VRI regeltechnisch geoptimaliseerd. Op het wegvak tussen kruispunt N402-N201 en het kruispunt N201-Singel wordt een geleiderail aangebracht tussen rijbaan en fietspad. Ook wordt het fietspad verbreed vanaf Loenersloot tot de provinciale grens naar 4,00 m. Het fietspad wordt aangesloten op de fietspaden van het project reconstructie N402. De bestaande landbouwweg ten noorden van de N201 wordt verplaatst.

Afbeelding 4.13 Locatie 13, Kruispunt N402-N201, maatregelen (geel = toevoegen extra strook rechtdooraand verkeer op de oostelijke tak; oranje = aanbrengen geleiderail; grijs kruis = afsluiten bypass, compact maken kruispunt; rood = verbreden fietspad)



### Beoordeling maatregelen

Uit de kruispuntberekeningen met COCON blijkt dat de cyclustijd op het kruispunt te hoog is en onvoldoende capaciteit biedt voor de verkeersintensiteiten. Het uitbreiden van de capaciteit op het kruispunt zorgt voor een lagere cyclustijd die wel voldoet conform de maximale cyclustijd van 120 seconden op een 4-taks kruispunt. Deze maatregel is dus noodzakelijk om toe te passen met het oog op bereikbaarheid, maar zorgt door kortere wachtrijen ook voor meer verkeersveiligheid (minder kans op roodlichtnegatie en kop-staartongevallen). Ook het verwijderen van de bypass zorgt voor een compacter kruispunt met een meer logische indeling met een kortere oversteeklengte voor de fietsers, wat positief is voor de verkeersveiligheid. De korte oversteeklengte zorgt voor een minder lange groentijd voor fietsers wat als gevolg een positief effect heeft op de doorstroming op het kruispunt. Het aanbrengen van een geleiderail zorgt voor een fysieke afscherming tussen de rijbaan en het fietspad. Dit zorgt voor een hoger veiligheidsgevoel voor de fietsers en een kleinere kans op een aanrijding tussen een voertuig en een (brom)fietsers.

Het regeltechnisch optimaliseren van de VRI is een effectieve maatregel. De capaciteit van het kruispunt moet worden uitgebreid. Daarbij worden direct de juiste opstellengtes toegepast om fileterugslag te voorkomen.

Vanaf de Binnenweg tot de provinciale grens wordt het fietspad verbreed naar 4,00 m – behalve op de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal-, zodat de breedte voldoet aan de karakteristieken die passen bij de mate van fietsgebruik op dit fietspad. Hierdoor neemt het comfort voor de fietsers toe en kan men elkaar veilig passeren.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevallen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevallen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 9 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.13 Locatie 13, Kruispunt N402-N201: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Verskil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Compact kruispunt met extra rijstrook rechtdoor van oost naar west,	Het kruispunt krijgt twee stroken voor rechtdooraand verkeer op de	Gewijzigd/geoptimaliseerd - ontwerp fase 2 geoptimaliseerd;



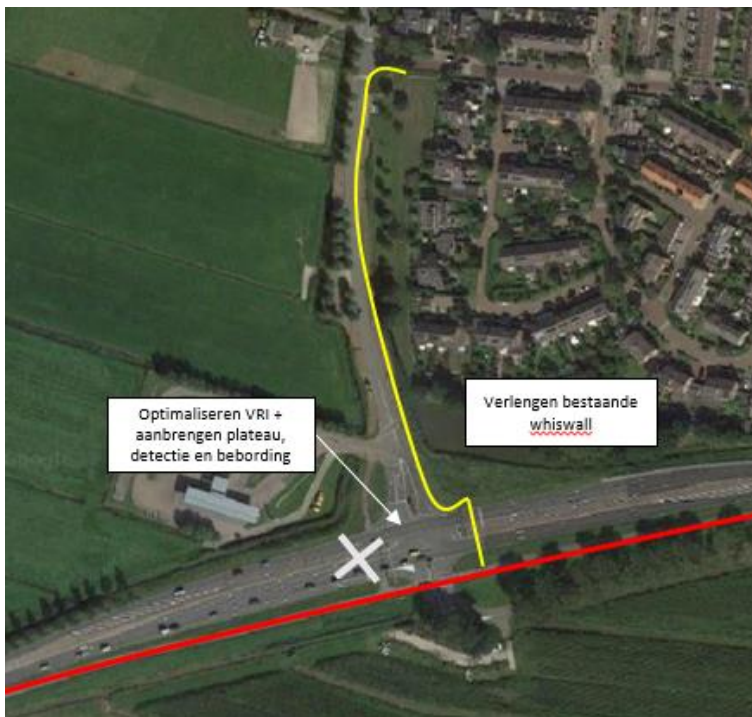
Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
doortrekken van de busbaan op de N402 tot aan het kruispunt en minder oversteken voor fietsers.	oostelijke tak met een samenvoeging. De bypass wordt verwijderd en het kruispunt wordt compact gemaakt. Ook wordt de VRI regeltechnisch geoptimaliseerd. Tussen rijbaan en fietspad wordt een geleiderail aangebracht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aanbrengen geleiderail tussen rijbaan en fietspad.</li> <li>- busbaan N402 wordt niet doorgetrokken tot kruispunt, bus blijft gebruik maken van de rechtsafstrook om linksaf te slaan met eigen busrichting</li> </ul>

#### 4.3.14 Locatie 14: Kruispunt N201-Singel (POI 14)

##### Beschrijving maatregelen

De westelijke fietsoversteek over de N201 wordt verplaatst naar de oostzijde. Er wordt een nieuwe vrijliggende fietspadverbinding aangelegd vanaf de N201 tot de Spoorlaan. Ook wordt het fietspad verbreed naar 4,00 m vanaf de Binnenweg tot de provinciale grens – behalve op de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal-. Op het kruispunt blijft de huidige snelheid van 60 km/h gehandhaafd. Daarbij worden plateaus (na de stopstrepen) aangebracht. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt de detectie en inregeling van de VRI gecontroleerd voor optimalisaties, want in principe is de VRI al ingeregeld op het huidige snelheidsregime van 60 km/h). Aan de oostzijde van het kruispunt wordt de bestaande whiswall verlengd.

Afbeelding 4.14 Locatie 14, Kruispunt N201-Singel, maatregelen (geel = nieuwe fietsoversteek i.c.m fietsverbinding tussen N201-Spoorlaan; grijs kruis = verwijderen bestaande fietsoversteek; rood = verbreden fietspad)



Vanuit provincie Utrecht is na afronding van het maatregelenpakket de wens gekomen om in de volgende fase van het project op deze locatie een voetgangersoversteek te creëren. Dit komt neer op een wat bredere oversteek met voetgangersrichtingen, lantaarns voor voetgangers en een aantal trottoirtegels in de berm om op te stellen (er komt geen compleet voetpad langs het nieuwe fietspad). Deze maatregel is niet opgenomen in het maatregelenpakket, maar voor de volledigheid hier wel benoemd.

### Beoordeling maatregelen

De snelheid vanaf het kruispunt N201-Singel tot de provinciale grens is in de huidige situatie 60 km/h. Ten behoeve van de uniformiteit op het traject wordt ook hier een plateau aangebracht. Ook wordt een check uitgevoerd of de VRI juist is ingeregeld. Deze check is belangrijk, omdat medio april 2022 een dodelijk ongeval heeft plaatsgevonden wegens roodlichtnegatie. Deze maatregelen zorgen voor meer verkeersveiligheid op het kruispunt. Het verplaatsen van de fietsoversteek naar de oostzijde van het kruispunt is, in combinatie met het fietspad langs de Spoorlaan, een goede maatregel om hier de fietsinfrastructuur te verbeteren. Fietsers hoeven dan niet meer de in/uitrit van het brandstofverkoop punt te kruisen. Dit verbetert de verkeersveiligheid.

Ten westen van de Vreelandbrug is in de huidige situatie een whiswall aanwezig. Juist aan het uiteinde van de whiswall ervaren omwonenden de meeste geluidsoverlast. Daarom is het verlengen van de whiswall een goede maatregel om de geluidsoverlast te verminderen en daarmee de leefbaarheid te verbeteren.

Vanaf de Binnenweg tot de provinciale grens –behalve op het fietspad over het Amsterdam-Rijnkanaal- wordt het fietspad verbreed naar 4,00 m, zodat de breedte voldoet aan de karakteristieken die passen bij de mate van fietsgebruik op dit fietspad. Hierdoor neemt het comfort voor de fietsers toe en kan men elkaar veilig passeren.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevalen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevalen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 10 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_4-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.14 Locatie 14, Kruispunt N201-Singel: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Verskil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Fietstunnel oostzijde Singel en doortrekken fietspad naar Spoorlaan, snelheid naar 50 km/h tussen Singel en Raadhuislaan.	De westelijke fietsoversteek wordt verplaatst naar de oostzijde. Er wordt een nieuwe fietspadverbinding aangelegd vanaf de N201 tot de Spoorlaan. Op het kruispunt blijft de huidige snelheid van 60 km/h gehandhaafd. Wel worden plateaus aangebracht. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt de detectie en inregeling van de VRI gecontroleerd.	Gewijzigd: <ul style="list-style-type: none"><li>- fietsoversteek naar oostzijde en doortrekken fietspad;</li><li>- fietstunnels vervallen</li><li>- snelheid blijft 60 km/h, maar er worden plateaus aangebracht;</li><li>- verlengen bestaande whiswall.</li><li>- verbreden fietspad naar 4,00 m</li></ul>

### 4.3.15 Locatie 15: Passage brug Vreeland (POI 15)

#### Beschrijving maatregelen

Als maatregel voor de brug worden de brugbedientijden aangepast. Ook wordt onderzocht of de VRI van de omliggende kruispunten gekoppeld kan worden aan de openingstijden van de brug. Daarnaast wordt een geluidsafschermende voorziening aangebracht (verlengen bestaande geluidsafschermende voorziening).

Afbeelding 4.15 Locatie 15, Passage brug Vreeland, maatregelen



### Beoordeling maatregelen

Met het aanpassen van de brugbedientijden kan de brug vaker gesloten blijven naast de ochtend- en avondspits. Hierdoor zal de doorstroming van het wegverkeer verbeteren.

Aan de oostzijde van de brug is al een bestaande whiswall aanwezig. Juist aan de uiteinden van de whiswall wordt extra geluidsoverlast ervaren door omwonenden. Daarom is het aanbrengen van geluidsvoorzieningen, of het verlengen van de bestaande whiswall, een goede maatregel om de geluidsoverlast te verminderen en daarmee de leefbaarheid te verbeteren.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevalen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevalen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 10 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_2-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.15 Locatie 15, Passage brug Vreeland: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Aanpassen bedientijden Vreelandsebrug	Als maatregel voor de brug worden de brugbedientijden aangepast.	Aanbrengen geluidsafschermdende voorzieningen.
Op de brug over de Vecht de rijstroken verschuiven waardoor meer afstand ontstaat tot het fietspad en het aanleggen van een fysieke afscheiding tussen rijbaan en fietspad. Snelheidsverlaging naar 50km/h tussen beide kruispunten.	-	Vervallen

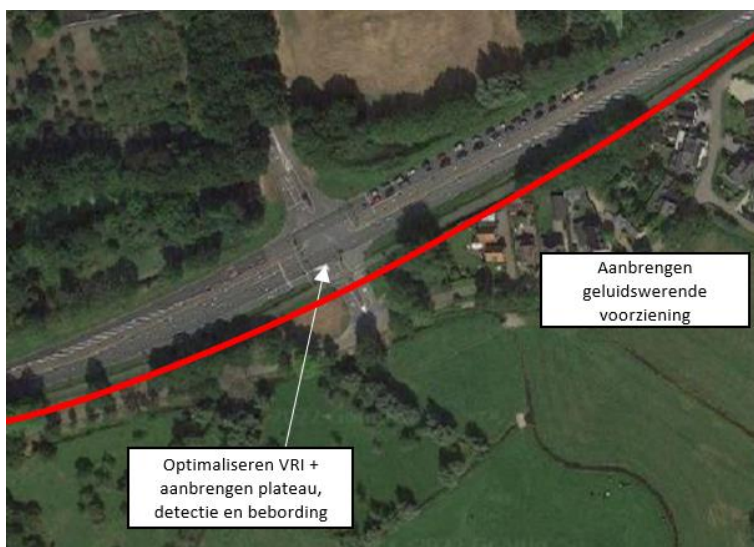
### 4.3.16 Locatie 16: Kruispunt N201-Raadhuislaan (POI 16)

#### Beschrijving maatregelen

Op het kruispunt blijft de huidige snelheid van 60 km/h gehandhaafd. Wel worden plateaus aangebracht. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt de detectie en inregeling van de VRI gecontroleerd (check voor optimalisatie, want in principe moet de VRI al ingeregeld zijn op 60 km/h). Aan de oostzijde van het kruispunt

wordt een geluidsafschermende voorziening aangebracht. Ook wordt het fietspad verbreed naar 4,00 m vanaf de Binnenweg tot de provinciale grens – behalve ter hoogte van de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal-.

Afbeelding 4.16 Locatie 16, Kruispunt N201-Raadhuislaan, maatregelen (rood = verbreden fietspad)



### Beoordeling maatregelen

De snelheid vanaf het kruispunt N201 -Singel tot de provinciale grens is in de huidige situatie al 60 km/h. Ten behoeve van de uniformiteit en verkeersveiligheid op het traject wordt ook hier een plateau aangebracht met de juiste bebording.

Langs dit traject zijn klachten over geluidsoverlast. Door het aanbrengen van een geluidsafschermende voorziening zal de geluidsoverlast afnemen en daarmee de leefbaarheid verbeteren.

Vanaf de Binnenweg tot de provinciale grens – behalve ter hoogte van de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal- wordt het fietspad verbreed naar 4,00 m, zodat de breedte voldoet aan het fietsgebruik. Hierdoor neemt het comfort voor de fietsers toe en kan men elkaar veilig passeren.

Een nadere onderbouwing van het advies maatregelenpakket is opgenomen in bijlage I. Daarin is aangegeven hoe de maatregelen scoren op verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid en omgeving. De afgevalen maatregelen met een onderbouwing waarom de maatregelen zijn afgevalen staan in bijlage II. Het ontwerp is weergegeven op blad 10 van tekening '127116-13\_2001-DEF\_2-Ontwerptekeningen N201'.

Tabel 4.16 Locatie 16, kruispunt N201-Raadhuislaan: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
-	Op het kruispunt blijft de huidige snelheid van 60 km/h gehandhaafd. Wel wordt betere bebording en een plateau aangebracht. Ten behoeve van de snelheidsverlaging wordt de detectie en inregeling van de VRI gecontroleerd. Aan de oostzijde van het kruispunt wordt een diffractor of whiswall aangebracht.	Gewijzigd: 50 km/h op het kruispunt

# 5

## HERZIEN MAATREGELPAKKET

Het advies maatregelenpakket is nader uitgewerkt tot een voorlopig ontwerp (VO), deze is separaat opgeleverd. De uitgangspunten ten behoeve van de verkeerskundige prestaties zijn weergegeven in paragraaf 5.1. In paragraaf 5.2 zijn de maatschappelijke thema's nader onderzocht. Paragraaf 5.3 geeft de VO-kostenraming weer. Dit vormt de basis voor de MKBA. De verschillende paragrafen in dit hoofdstuk betreffen daarmee feitelijk de onderbouwing van de MKBA (zie hoofdstuk 6).

### 5.1 Verkeerskundige prestaties

Voor doorrekening van de verkeerskundige prestaties van de maatregelen zijn modelberekeningen uitgevoerd door RHDHV met het 'N201-verkeersmodel' (gebouwd in Aimsun). Dit model is ook gebruikt in Fase 2 van de studie, zie voor een nadere beschrijving van opbouw van het model de beschrijving in Memorandum autoverkeer uit Fase 2 (Memorandum autoverkeer (fase 2), Tauw & Goudappel Coffeng, 9 juni 2020).

#### 5.1.1 Uitgangspunten

Bij doorrekening met het verkeersmodel zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- modaliteiten: het model betreft een auto/vrachtverkeermodel, openbaar vervoer en fiets zijn geen onderdeel van het verkeersmodel;
- rekenjaren: als basisjaar is 2016 gehanteerd, voor de toekomstjaren zijn zowel 2030 als 2040 doorgerekend;
- scenario's: de ruimtelijke scenario's zijn gebaseerd op 2030 Hoog en 2040 Hoog van NRM West versie 2018;
- statisch/dynamische doorrekening: het toekomstjaar 2030 is statisch en dynamisch doorgerekend, het toekomstjaar 2040 is enkel statisch doorgerekend, 2040 kan in het verkeersmodel niet dynamisch doorgerekend omdat met de huidig vastgestelde mobiliteitsplannen (in de provincie Utrecht) het model dan vastloopt waardoor resultaten niet realistisch zijn;
- resultaten:
  - ochtendspits betreft 07.00 uur-09.00 uur, de avondspits betreft 16.00 uur-18.00 uur; voor presentatie van de resultaten van de spitsperiodes is uitgegaan van een gemiddeld spitsuur;
  - voor reistijden en voertuigverliesuren is onderscheid gemaakt in een aantal (deel)trajecten:
    - Amstel Aquaduct - Vreeland (hele traject);
    - Amstel Aquaduct - Veenweg;
    - Veenweg - N212;
    - N212 - A2;
    - A2 - N402;
    - N402 - Vreeland;
- de resultaten betreffen werkdag-cijfers.

## 5.1.2 Resultaten verkeersmodellen

Uit de doorrekening zijn onderstaande resultaten beschikbaar:

- intensiteiten voor etmaal, ochtendspits en avondspits, voor auto en vracht, voor 2030 en 2040;
- kruispuntstromen voor ochtendspits en avondspits, voor auto en vracht, voor 2030 en 2040;
- snelheidsreductieplots voor ochtendspits en avondspits (representatief moment), voor 2030;
- reistijden en voertuigverliesuren voor ochtendspits en avondspits, voor 2030, op 5 deeltrajecten en het complete traject.

De resultaatplots zijn separaat digitaal opgeleverd. De resultaten zijn verwerkt in de volgende paragrafen.

## 5.2 Analyse van impact op maatschappelijke thema's

De impact van de verschillende maatregelen in het maatregelpakket is geanalyseerd voor verschillende thema's. Deze thema's zijn gelijk aan Fase 2 om zodoende een goede vergelijking te kunnen maken. Per thema is het resultaat van de analyse beschreven, waarbij dezelfde criteria als in Fase 2 zijn gebruikt. In tabel 5.1 is per thema en per beoordelingscriterium met plussen en minnen aangegeven hoe het advies maatregelpakket per locatie scoort. Het resultaat van de analyse is input voor de MKBA.

### 5.2.1 Uitgangspunten

De effecten zijn bepaald voor de volgende maatschappelijke thema's:

- bodem en water;
- geluid;
- klimaat;
- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- lucht;
- natuur;
- verkeer.

Deze maatschappelijke thema's zijn tevens onderdeel van de MKBA. Daarom heeft deze paragraaf een nauwe relatie met paragraaf 5.5.

#### **Bodem en water**

Binnen het thema bodem en water is gekeken naar de impact op:

- zetting;
- bodemkwaliteit;
- aardkundige waarden;
- waterkwantiteit;
- waterkwaliteit.

#### *Zetting*

Voor het aanduiden van de draagkracht van de ondergrond hanteert de provincie Utrecht zettingsgevoeligheidsklassen (1 t/m 9). Alleen in klasse 9 gebieden zal nauwelijks zetting optreden. In de andere klassen loopt de zettingsgevoeligheid richting klasse 1 gestaag op en moet dus altijd rekening worden gehouden met een bepaalde mate van zetting en hiermee samenhangende kosten voor preventie (funderen) en kosten voor beheer en onderhoud (compenseren van ontstane maaiveldhoogteverschillen als gevolg van zettingsverschillen). Bouwen op slappe grond vereist inzicht in het voorkomen van 'slappe' lagen in de ondergrond. Slappe lagen worden gedefinieerd als lagen die een geringe draagkracht hebben. Hierbij is met name de dikte van de veenlagen van belang. Daarnaast spelen ook (dikke) kleilagen een rol.

### *Bodemkwaliteit*

Door het realiseren van nieuwe maatregelen aan de N201 is het op een aantal locaties nodig om de bestaande ondergrond te roeren. Hierbij is het van belang om rekening te houden met mogelijke verontreinigingen in de ondergrond en daarmee samenhangende saneringsactiviteiten. De mate van verontreiniging en de omvang van de te treffen fysieke maatregel bepalen de impact binnen het thema bodemkwaliteit.

### *Aardkundige waarden*

Naast bodemkwaliteit heeft het roeren van de ondergrond mogelijk ook effect op aardkundige waarden in de ondergrond. Aardkundige waarden zijn die onderdelen van het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van het gebied. Deze waarden hebben een relatie met de geologische opbouw, de geomorfologie (landvormen), de geohydrologie en de bodems van een gebied. Het roeren van aardkundige waarden heeft een negatief effect op dit thema.

### *Waterkwantiteit*

Waterkwantiteit heeft een relatie met de capaciteit om hemelwater af te kunnen voeren en te kunnen bergen. Hierin speelt met name de toename van verhard oppervlak een rol. En daarnaast ook aanpassingen aan het bestaande watersysteem, zoals water(gang)en waterkeringen.

### *Waterkwaliteit*

Waterkwaliteit heeft betrekking op het raken van waterlichamen die onder kaderrichtlijn water (KRW) vallen. Daarnaast heeft het betrekking op het veranderen van bronnen en routes voor mogelijke waterverontreinigingen.

### **Geluid**

Binnen het thema geluid is gekeken naar de impact op geluidgevoelige bestemmingen.

### **Klimaat**

Binnen het thema klimaat is gekeken naar de impact op:

- hittestress;
- wateroverlast.

### *Hittestress*

Hittestress heeft, net als waterkwantiteit, een relatie met het verharde oppervlak. De belangrijkste oorzaak van hittestress is de absorptie van zonlicht door de in de verharding aanwezige donkere materialen. Dit fenomeen treedt vooral op in stedelijk gebied, waar naast veel donkere materialen ook sprake is van een lagere windsnelheid dan in het landelijk gebied. In het landelijk gebied speelt hittestress een minder sterk dan in de stad maar wordt toch meegenomen.

### *Wateroverlast*

Het thema wateroverlast is vergelijkbaar met het thema waterkwantiteit. Waar water kwantiteit betrekking heeft op het bergen van water in oppervlaktewater en grondwater, heeft wateroverlast betrekking op het niet tijdig af kunnen voeren van hemelwater bij zware regenbuien. Verhard oppervlak speelt hier een rol in. Een toename aan verhard oppervlak wordt gezien als een negatief effect op wateroverlast.

### **Landschap, cultuurhistorie, archeologie (LCA)**

Binnen het thema landschap, cultuurhistorie, archeologie is gekeken naar de effecten voor:

- landschappelijke structuur;
- versnippering landschap;
- ruimtebeslag;
- landschappelijke inpasbaarheid;
- impact cultuurhistorische waarden;
- impact archeologische waarden.

### *Landschappelijke structuur*

Het thema landschappelijke structuur heeft betrekking op de structuren en de lijnen in het landschap, zoals percelen, verkaveling, waterlopen, bomenrijen, wegen, et cetera. Aanpassen van dergelijke structuren wordt gezien als een negatief effect. Helemaal als het gaat om structuren met een historische waarde.

### *Versnippering landschap*

Waar het thema 'landschappelijke structuren' betrekking heeft op het in stand houden van de huidige structuren, heet 'versnippering van het landschap' betrekking op het niet verder versnipperen van deze structuren. Hierbij valt te denken aan barrières tussen gelijksoortige gebieden en lijnen in het landschap.

### *Ruimtebeslag*

Ruimtebeslag heeft, net als de thema's waterkwantiteit, hittestress en wateroverlast, betrekking op de toename aan verhard oppervlak. Een verdere toename wordt gezien als een negatief effect.

### *Landschappelijke inpasbaarheid*

Dit thema heeft betrekking op elementen die worden gerealiseerd en een het landschappelijke beeld verstoren of vrije doorzichten belemmeren. Dergelijke maatregelen worden gezien als maatregelen die afbreuk doen aan de landschappelijke kwaliteiten en geven daarmee een negatief effect op de landschappelijke inpasbaarheid.

### *Impact cultuurhistorische waarden*

Objecten of zaken met cultuurhistorische waarden zijn bijvoorbeeld rijksmonumenten in de omgeving of landschapstypes die cultuurhistorische waarden hebben.

### *Impact archeologische waarden*

De impact op archeologische waarden in de ondergrond wordt bepaald door een combinatie van:

- de mate waarin de ondergrond wordt geroerd (dieper dan 30 cm of groter dan 2.000 m<sup>2</sup>);
- de kans op archeologische vondsten (verwachtingswaarde).

## **Lucht**

Binnen het thema lucht is gekeken naar de concentratie op reken- of toetspunten voor:

- NO<sub>2</sub>;
- PM<sub>10</sub>;
- PM<sub>2,5</sub>.

Voor deze stoffen geldt een wettelijke grenswaarde. Wanneer de maximale concentraties in de plansituatie binnen de geldende grenswaarden blijven, is het effect op het thema 'lucht' neutraal. Hoe de concentraties zich verhouden tot de WHO-advieswaarden 2005 is ook aangegeven, maar daar wordt niet aan getoetst.

## **Natuur**

Binnen het thema natuur is gekeken naar de effecten op:

- gebiedsbescherming Wnb (Natura 2000);
- soortenbescherming Wnb;
- natuurnetwerk Nederland (NNN);
- weidevogels en aandachtsoorten.

### *Gebiedsbescherming Wnb (Natura 2000)*

Dit thema heeft met name betrekking op stikstofdepositie tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase. Voor de aanlegfase geldt vooralsnog de partiële vrijstelling. Voor de gebruiksfase is het met name relevant in hoeverre de maatregelen een verkeersaantrekkende werking hebben. Een toename van de hoeveelheid verkeer leidt tot meer stikstofdepositie.

### *Soortenbescherming Wnb*

Dit thema heeft betrekking op de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde diersoorten en de mate waarin de verblijfsplaatsen/biotopen van deze beschermde soorten worden aangetast.



### *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

Dit thema is alleen van toepassing voor locaties die zich binnen het NNN bevinden. Dit zijn locaties 6, 7, 8 en 9. (vanaf het kruispunt N212 tot en met de Vinkeveenseplassen) Voor de locaties die zich binnen het NNN bevinden hebben maatregelen die leiden tot oppervlakteverlies van het NNN of verstoring van ecologische verbindingzones, een negatief effect op NNN.

### *Weidevogels en aandachtsoorten*

Dit thema heeft betrekking op de aanwezigheid van bepaalde soorten weidevogels en de aantasting of verstoring van aangemerkte weidevogelgebieden, zoals weidevolgelkerngebieden en weidevolgelrandzones.

### **Verkeer**

Binnen het thema verkeer is gekeken naar de impact op:

- verkeersveiligheid;
- bereikbaarheid.

### *Verkeersveiligheid*

Het thema verkeersveiligheid heeft betrekking op verbeteringen/verslechtingen van de verkeersveiligheid op de verschillende locaties. Aangezien verbetering van de verkeersveiligheid een van de projectdoelen is zijn er maatregelen genomen ter verbetering van de verkeersveiligheid. Hierbij valt te denken aan snelheidsverlagingen, verbeterde fietsoversteken en fietspaden en overzichtelijkere kruispunten.

### *Bereikbaarheid*

Bereikbaarheid hangt samen met een goede doorstroming voor zowel gemotoriseerd als langzaam verkeer. Dit wordt bereikt door het toevoegen van extra afwikkelingscapaciteit op locaties waar dat in de huidige situatie een knelpunt vormt. Dit heeft ook een positieve uitwerking op het openbaar vervoer. Ook de aanwezige voorzieningen voor langzaam verkeer en een goede ontsluiting van percelen zijn onderdeel van bereikbaarheid. Hierbij kan gedacht worden aan het toevoegen van een oversteekvoorziening voor langzaam verkeer, het verbreden van fietspaden, het aanpassen van een ontsluiting en het beperken van omrijafstanden.

Tabel 5.1 Overzichtanalyse van impact op maatschappelijke thema's voor 16 knelpuntlocaties (rij: thema; kolom: locatie)

Aspect (rij) per Locatie (kolom)	Locatie 1: aansluiting N196 - N201	Locatie 2: Wegvak Mijdrechtse Zuwe	Locatie 3: Bocht bij Mijdrecht	Locatie 4: Wegvak tussen Hofland en Veenweg	Locatie 5: Krp. Veenweg en wegvak Veenweg - N212	Locatie 6: Kruispunt N212 - N201	Locatie 7: Wegvak tussen N212 en Vinkeveen	Locatie 8: Passage Vinkeveen	Locatie 9: Wegvak Vinkeveenseplassen	Locatie 10: Bouwsteen B: Demmeriksebrug	Locatie 11: Aansluiting A2	Locatie 12: Kruispunt Loenersloot	Locatie 13: Kruispunt N402 - N201	Locatie 14: Kruispunt N201 - Singel	Locatie 15: Passage brug Vreeland	Locatie 16: Kruispunt N201 - Raadhuislaan
Zetting	-	-	-	0	-	0	0	-	0	0	-	-	-	-	0	0
Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
Aardkundige waarden	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waterkwantiteit	-	0	--	0	-	0	0	-	0	0	-	-	-	-	0	0
Waterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impact geluidgevoelige bestemmingen	0	0	++	++	0	0	0	++	0	0	+	++	0	++	++	+
Impact op hittestress	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	0
Impact op wateroverlast	-	0	-	0	-	0	0	-	0	0	-	-	-	-	0	0
Landschappelijke structuur	0	0	-	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versnippering landschap	-	0	--	0	--	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruimtebeslag	-	-	--	0	--	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	0
Landschappelijke inpasbaarheid	0	0	-	0	-	0	0	-	0	0	0	-	0	-	-	-
Impact cultuurhistorische waarden	-	0	--	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impact archeologische waarden	-	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0
Concentratie op wettelijke toetsafstand NO2	0	0	--	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Concentratie op wettelijke toetsafstand PM10	0	0	--	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Concentratie op wettelijke toetsafstand PM2,5	0	0	--	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gebiedsbescherming Wnb (Natura 2000)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soortenbescherming Wnb	-	0	-	0	-	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0
Weidevogels en aandachtsoorten	-	0	-	0	-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Verkeersveiligheid	+	++	++	++	+	+	+	++	+	0	+	+	+	+	0	+
Bereikbaarheid	+	0	+	0	0	0	0	0	0	+	+	++	++	+	+	0

Toelichting beoordeling:

- Sterk negatief effect
- Licht negatief effect
- 0 Geen effect
- + Licht positief effect
- ++ Sterk positief effect



## 5.2.2 Bodem en water

Voor het thema bodem en water geldt dat er alleen een potentieel effect optreedt als er sprake is van fysieke wijzigingen aan de bestaande situatie (weg), dus waar in de toekomst ondergrond belast gaat worden dat in de huidige situatie nog niet belast wordt. Op de locaties 4, 6, 7, 9, 10, 15 en 16 is geen sprake van een fysieke wijziging. Daarom is het effect op deze locaties neutraal ten opzichte van de huidige situatie.

### Zetting

Op de locaties 1, 8, 11, 12 en 14 is er sprake van fysieke wijzigingen, waarbij er nieuwe infrastructuur is gepland op ondergrond dat nog niet eerder belast is geweest. Voor deze locaties geldt tevens dat de ondergrond is geclassificeerd met een lage zettingsgevoeligheidsklasse:

- locatie 1: aansluiting N196-N201: klasse 3 á 4;
- locatie 8: passage Vinkeveen: klasse 1;
- locatie 11: aansluiting A2: klasse 1;
- locatie 12: kruispunt Loenersloot klasse 3 á 4;
- Locatie 14: kruispunt N201-Singel klasse 3.

Op locaties 2, 3, 5 en 13 is eveneens sprake van fysieke wijzigingen op ondergrond dat nog niet eerder belast is geweest. Deze locaties hebben een geclassificeerde zettingsgevoeligheid die gunstiger is dan op de bovengenoemde locaties. De zettingsgevoeligheidsklasse op deze locaties zijn:

- locatie 2: wegvak Mijdrechtse Zuwe: klasse 3 tot 6;
- locatie 3: bocht bij Mijdrecht: klasse 3 tot 6
- locatie 5: kruispunt Veenweg en wegvak Veenweg-N212: klasse 3 tot 5
- locatie 13: kruispunt N402-N201: klasse 4 tot 6.

### Bodemkwaliteit

Bij de passage Vinkeveen (locatie 8) is ter plaatse van de bestaande passage sprake van een saneringsactiviteit. Dit betekent dat er in het gebied waar de in- en uitvoegstroken worden verlengd mogelijk ook lokale verontreinigingen aanwezig zijn die moeten worden gesaneerd. Het saneren van deze verontreiniging heeft een positief effect.

Op de overige locaties binnen het plangebied zijn geen (mogelijke) verontreinigingen bekend, waardoor het effect op deze locaties neutraal is.

### Aardkundige waarden

Op het wegvak Mijdrechtse Zuwe (locatie 2) en bocht bij Mijdrecht (locatie 3) kruist de weg een gebied met aardkundige waarde: een 'kreekrug'. Doordat er enkel sprake is van een beperkte verbreding van de huidige busbaan, zal de impact beperkt zijn.

Op de overige locaties worden geen aardkundige waarden geraakt als gevolg van de maatregelen.

### Waterkwantiteit

Op de locaties 1, 3, 5, 8, 11, 12, 13 en 14 is er sprake van een toename van verhard oppervlak. Dit heeft een negatief effect op de waterkwantiteit en zal gecompenseerd moeten worden in de vorm van extra oppervlaktewater. Bij de passage Vinkeveen (locatie 8) worden bestaande wateren geraakt. Ook is er een beperkt raakvlak met de waterkering Ringdijk-Oost. Bij kruispunt Loenersloot (locatie 12) en bij locatie N201-N402 (locatie 12) wordt de onderliggende waterstructuur geraakt. Bij kruispunt N201 - Singel (locatie 14) wordt de sloot tussen de Singel en de woonwijk verlegd om een nieuw fietspad te realiseren maar blijft in oppervlakte ongeveer gelijk. Dit heeft geen waarneembaar effect op de waterbergingscapaciteit.

### Waterkwaliteit

Voor alle locaties geldt dat het watersysteem niet dusdanig beïnvloedt wordt dat dit een negatief effect geeft op de waterkwaliteit. Op het wegvak N201 - Vinkeveen (locaties 7) vinden aanpassingen plaats in het KRW-waterlichaam 'Vinkeveense plassen'. Deze aanpassingen beïnvloeden het watersysteem echter niet negatief, omdat de bronnen en routes voor mogelijke verontreiniging niet veranderen.

## 5.2.3 Geluid

### Impact op geluidgevoelige bestemmingen

Op de locaties 1, 2, 5, 6, 7, 9, 10 en 13 hebben de maatregelen niet of nauwelijks effect op geluidgevoelige bestemmingen. Op de locaties 7 en 9 wordt bijvoorbeeld enkel geleiderail geplaatst. Dit heeft geen akoestisch effect. Op locatie 13 is wel sprake van aanpassingen aan de weginfrastructuur maar zijn er geen geluidgevoelige bestemmingen in de buurt. Op locatie 1 en 2 is sprake van verkeerskundige aanpassingen die mogelijk een positief effect hebben op geluid (snelheidsverlaging en busverkeer verplaatst naar de rijbaan) maar dusdanig klein dat het als neutraal wordt beoordeeld.

Bij locatie 3 (Mijdrecht) is er een sterk positief effect. Het voorkeursalternatief zorgt vanwege het creëren van afstand tot woonkern voor een akoestisch beter klimaat binnen de woonkern en de woningen direct gelegen langs de bestaande weg. Wel zal er lokaal (daar waar de weg dichterbij komt) ter plaatse van woningen een verslechtering optreden. Daar betreft het echter wel een aanzienlijk lager aantal. De woningen waarbij de weg dichterbij komt zullen beoordeeld moeten worden, waarbij het realiseren van (beperkte) afschermdende maatregelen realistisch is. De afwaardering van de huidige N201 en snelheidsverlaging bij locatie 4 zal een zeer positief effect hebben op de woningen gelegen tussen Hofland en Veenweg.

Op de locaties 11 en 16 hebben de maatregelen een positief effect op geluidgevoelige bestemmingen. Op deze locaties gaat het om een combinatie van lokale snelheidsverlagingen en geluidsafschermende maatregelen. Op de locaties 8, 12, 14 en 15 is sprake van een sterk positief effect van de maatregelen op de geluidgevoelige bestemmingen. Op deze locaties worden geluidsafschermende maatregelen voorgesteld die het akoestisch klimaat sterk verbeteren.

## 5.2.4 Klimaat

### Hittestress

Op de locaties 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 15 en 16 is het effect van de maatregelen op hittestress minimaal. De maatregelen op deze locaties betreffen onder andere een beperkte toename van het verharde oppervlak, het enkel toepassen van geleiderail, aanpassen van brugbedientijden (locatie 10 en 15) en toepassen van geluidsmaatregelen. Deze maatregelen hebben niet of nauwelijks effect op hittestress. Op locatie 8 (passage Vinkeveen) is wel sprake van een toename aan verhard oppervlak (ca. 500 m<sup>2</sup>) maar op de betreffende locatie is het relatief koel, waardoor de impact van het verharde oppervlak minimaal is.

Op de locaties 1, 3, 5, 11, 12, 13 en 14 is sprake van een significante toename van het verhard oppervlak. Op deze locatie is er daarom sprake van een negatief effect op hittestress. Het negatieve effect kan mogelijk verminderd worden door bijvoorbeeld aanplant van bomen, groene geluidschermen of gebruik van lichte kleuren in de materialisatie.

### Wateroverlast

Voor wateroverlast geldt hetzelfde als voor hittestress en waterkwantiteit (paragraaf 5.2.2). Op locaties waar er sprake is van een toename in verhard oppervlak is er sprake van een negatief effect op wateroverlast. Dit geldt voor de locaties 1, 3, 5, 8, 11, 12, 13 en 14. Op locaties waar geen sprake is van een significante toename in verhard oppervlak, is het effect neutraal. Dit geldt voor de overige locaties.

## 5.2.5 Landschap, cultuurhistorie, archeologie

### Landschappelijke structuur

Op alle locaties met uitzondering van de locaties 3 en 5 is sprake van maatregelen die op de huidige locatie plaatsvinden, zonder dat er significante wijzigingen ten opzichte van de bestaande situatie worden gerealiseerd. Daarom is het effect op deze locaties neutraal. Op de locaties 3 en 5 vinden grote wijzigingen plaats door het afwaarderen van het bestaande tracé een aanleg nieuw tracé waardoor het effect (zeer) negatief is.

### Versnippering landschap

Op vijf locaties is er sprake van een negatief effect op de versnippering van het landschap:

- locatie 1 bij aansluiting N196-N201:
  - deze variant heeft een negatieve impact op de versnippering van het landschap. Het verleggen van de aansluiting op de parallelweg (busbaan) leidt ertoe dat een klein deel van de droogmakerij ten noorden van de weg optisch wordt afgesneden van de rest;
- locatie 3 en 5 bij de bocht bij Mijdrecht en aangrenzende wegvakken:
  - de herkenbaarheid van het schakelpunt tussen drie verkavelingsrichtingen en daarmee de landschappelijke structuren wordt verder opgedeeld (meer versnippering) door de doorgaande infralijnen. Er ontstaat een landschappelijke reststrook tussen het oude en nieuwe tracé.
- locatie 8 bij de passage Vinkeveen:
  - door de verbreding van de grondlichamen (door het verlengen van de toeritten) zullen de begeleidende bomenrijen in de bermen wellicht gekapt worden.

### Ruimtebeslag

Voor ruimtebeslag geldt vrijwel hetzelfde als voor wateroverlast, hittestress en waterkwantiteit. Op locaties waar er sprake is van een toename in verhard oppervlak is er sprake van een (sterk) negatief effect op ruimtebeslag. Dit geldt voor de locaties 1, 2, 3, 5, 8, 11, 12, 13. Op locaties waar geen sprake is van een significantie toename in verhard oppervlak, is het effect neutraal. Dit geldt voor de overige locaties.

### Landschappelijke inpasbaarheid

Op de locaties 8 (Vinkeveen), 12, 14, 15 en 16 (bij Vreeland en Loenersloot) worden geluidsafscherpende maatregelen voorgesteld. Dergelijke maatregel wenselijk is weliswaar het geluid maar belemmeren daarmee ook het zicht en doen afbreuk aan de landschappelijke kwaliteiten (vrije doorzichten en groen). De locaties 3 en 5 (ter hoogte van Mijdrecht) scoren ook slecht wat de landschappelijke inpasbaarheid betreft. Hier komt een nieuw tracé en kruispunt en op bepaalde delen worden geluidsafscherpende maatregelen voorgesteld. Voor de overige locaties geldt dat de maatregelen geen significante wijzigingen geven, in vergelijking met de referentiesituatie.

### Impact cultuurhistorische waarden

Door het strekken van de bocht worden de verkavelingsstructuren aangetast en wordt de historische weg, het Waverveensepad, doorsneden. Op de locaties 3 en 5 is er dan ook een (sterk) negatief effect. Voor de overige locaties geldt dat de maatregelen niet leiden tot significante wijzigingen in vergelijking met de referentiesituatie.

### Impact archeologische waarden

Ter plaatse van de aansluiting N196 - N201 en het wegvak Mijdrechtse Zuwe (locatie 1 en 2) is de roering in de ondergrond dieper dan 30 cm of groter dan 2 000 m<sup>2</sup>. Dit heeft een negatieve impact op de archeologische waarden.

Het hoger gelegen Waverveensepad vormt een belangrijke ontginningsbasis en wordt door de bochtstrekking afgesneden. Het is een archeologisch waardevol gebied op gemeentelijke kaarten. Locaties 3 en 5 zijn dan ook negatief beoordeeld.

De maatregelen Loenersloot (locatie 12) voorzien in een wegverbreding ter hoogte van de verkeerskundige aansluiting. Dit gebied is aangeduid als een stroomgordel met hoge archeologische verwachting vanaf Vroege IJzertijd. Bij eventuele ontgravingen ten behoeve van grondverbeteringen (voor de verbreding) en afhankelijk van de diepte kan de impact op de archeologische waarden als negatief worden aangeduid.

Bij het kruispunt met de N402 (locatie 13) wordt een landbouwweg voorzien aan de noordelijke rand van de aansluiting en het talud. Voor de aanleg van de randsloot zullen ontgravingen gewenst zijn. Deze vinden plaats op een plek met een hoge archeologische vondstwaarde, daarom is het effect op archeologie negatief.

Voor de overige locaties geldt dat ofwel de ondergrond is slechts geringe mate wordt geroerd, ofwel dat de archeologische vondstwaarde/verwachtingswaarde laag is. Op deze locaties is het effect op archeologie daarom neutraal.

## 5.2.6 Lucht

Door het opschuiven van de N201 leidt dit tot een verplaatsing van de verkeersbewegingen bij Mijdrecht vandaan, wat leidt tot een forse afname van de verkeersbewegingen direct langs de oude infrastructuur van Mijdrecht (locatie 4). Deze verkeersbewegingen komen wel weer terug op de 'verschoven N201', waardoor dan weer verslechtering optreedt (locatie 3). Ten oosten van de kruising met de Veenweg (locatie 5) is er sprake van een positieve en negatieve impact door de afname (N201) en toename (Mijdrechtse Dwarsweg) aan verkeersintensiteiten.

Voor alle overige locaties geldt voor aspecten binnen het thema lucht (concentratie op toets- of rekenpunten voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) dat de maximale concentraties in de plansituatie binnen de geldende grenswaarden passen. De impact van de maatregelen wordt daarom geclassificeerd als neutraal voor alle overige locaties. Voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> wordt bovendien voldaan aan de WHO-advieswaarden uit 2005<sup>1</sup>. PM<sub>2,5</sub> voldoet daar net niet aan en schommelt net boven de WHO-advieswaarde uit 2005.

Voor de stikstofberekening wordt verwezen naar het rapport 'Voortoets m.e.r., vergunningen en subsidies'. Input hiervoor zijn verrijkte wekdagcijfers uit het verkeersmodel.

## 5.2.7 Natuur

### Gebiedsbescherming Wnb (Natura 2000)

Voor de aanlegfase geldt vooralsnog de partiële vrijstelling, daarom geldt hiervoor dat de beoordeling niet negatief is. Als deze vrijstelling vervalt dan is de beoordeling ook hiervoor negatief (al lijken de werkzaamheden beperkt). Mocht er in de aanlegfase sprake zijn van bemalingsactiviteiten dan kunnen er mogelijk broeikasgassen vrijkomen. In een vervolgfase kan eventueel onderzoek gedaan worden om te bepalen of dit het geval zal zijn. Een stikstofberekening met AERIUS is nodig om de daadwerkelijke impact te bepalen. Bij een eventuele stikstofbijdrage op Natura 2000-gebieden dient te worden bezien of in de aanlegfase de werkwijze moet worden aangepast (zoals geheel elektrisch werken). Bij een stikstofbijdrage in de gebruiksfase kan (interne of externe) saldering nodig zijn.

### Soortenbescherming Wnb

Bij de aansluiting van de N196-N201 (locatie 1), de bocht bij Mijdrecht (locatie 3) en kruispunt Veenweg en wegvak tussen Veenweg - N212 (locatie 5) heeft het dempen van sloten mogelijk negatieve gevolgen voor rugstreepblad (voortplantingsbiotoop in sloten). Nader onderzoek is nodig om te bepalen of verblijfplaatsen van beschermde soorten aanwezig zijn.

Bij de passage Vinkeveen (locatie 8) er is mogelijk een negatieve impact op soortenbescherming. Voornamelijk vleermuizen, vogels, mogelijk ook ringslang, waterspitsmuis en otter. Dit hangt vooral samen met de mogelijke kap van bomen en versturende werkzaamheden aan de oostzijde van het traject. Onderzoek moet uitwijzen of hier diersoorten als de ringslang, waterspitsmuis en otter voorkomen en wat de negatieve impact voor deze diersoorten is.

Bij Loenersloot (locatie 12) vindt mogelijke aantasting plaats van het leef- en foeragegebied van vleermuizen, vogels en de ringslang plaats. Dit komt door de verbreding ten noordoosten van de Angstel.

---

<sup>1</sup> WHO advieswaarden 2005 voor NO<sub>2</sub> 40 µg/m<sup>3</sup> (wettelijke grenswaarde 40 µg/m<sup>3</sup>), voor PM<sub>10</sub> 20 µg/m<sup>3</sup> (wettelijke grenswaarde 40 µg/m<sup>3</sup>), voor PM<sub>2,5</sub> 10 µg/m<sup>3</sup> (wettelijke grenswaarde 25 µg/m<sup>3</sup>). Inmiddels zijn de WHO-advieswaarden in 2021 verder aangescherpt tot 10 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub>, 15 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>10</sub> en 5 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>2,5</sub>. Het project, evenals het grootste gedeelte van Nederland, voldoet niet aan deze aangescherpte advieswaarden.



De Angstel is een ecologische verbindingszone en wordt gebruikt door vleermuizen als vliegroute (ook door ringslang). Indien de brug verbreed wordt naar vier rijstroken wordt de doorgang iets meer bemoeilijkt voor vleermuizen (en ringslang). Ook vindt de uitbreiding voor een zeer klein stukje plaats in het leefgebied van vleermuizen (en ringslang). Daarnaast zal er sprake zijn van een tijdelijke verstoring tijdens de bouw. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van deze soorten is noodzakelijk.

Op de overige locaties gezien de maatregelen of de aanwezige biotoop geen negatieve effecten voor soortenbescherming Wnb verwacht.

### Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De passage Vinkeveen (locatie 8) bevindt zich binnen het NNN. Aan de oostzijde is er een negatieve impact op het NNN, vanwege een toename van verstoring/klein oppervlakteverlies van NNN bij de Vinkeveense Plassen. Compensatie van deze negatieve impact is mogelijk door te investeren in de gebiedseigen natuur van de Vinkeveense plassen.

Bij Loenersloot (locatie 12) er is een negatieve impact op het NNN door mogelijke aantasting van de functie van de Angstel als 'ecologische verbindingszone' voor fauna. Dit komt door de verbreding ten noordoosten van de Angstel. Dit betekent dat uitbreiden van het ruimtebeslag voor de N201 mogelijk impact heeft op het NNN. Om de negatieve impact te beperken is een aangepast ontwerp nodig met het behoud van de functie van de Angstel als ecologische stapsteen.

Voor de overige locaties geldt dat ze zich ofwel buiten het NNN bevinden, ofwel maatregelen kennen die geen negatief effect hebben op het NNN.

### Weidevogels en aandachtsoorten

Bij de aansluiting N196-N201 (locatie 1), de bocht bij Mijdrecht (locatie 3) en kruispunt Veenweg en wegvak tussen Veenweg - N212 (locatie 5) is er een negatieve impact op weidevogels. De ingreep leidt tot doorsnijding van bestaand weidevogelkerngebied en weidevogelrandzone en ook tot een permanente verstoring door beweging, licht en geluid in de fase na aanleg van de nieuwe weg. Een aangepast plan (zoals een kwalitatieve verbetering weidevogelgebied) is nodig om effecten van de verstoringen op broedende weidevogels in de directe omgeving (weidevogels) te beperken tot een minimum.

Bij de passage Vinkeveen (locatie 8) is aan de oostzijde mogelijk negatieve impact op de krooneend komt als doelsoort voor in de oeverzone van de Vinkeveense Plassen. Een aangepast plan (zoals zonerings) is mogelijk nodig om een potentiële verstoring van deze soort te voorkomen.

## 5.2.8 Verkeer

### Verkeersveiligheid

Over het gehele traject worden verkeersveiligheidsmaatregelen getroffen, waardoor er op het merendeel van de locaties sprake is van een positief effect op de verkeersveiligheid. Op alle kruispunten met verkeerslichten waar langzaam verkeer oversteekt wordt de snelheid verlaagd naar 60 km/h, wat ook bijdraagt aan een verbetering van de verkeersveiligheid.

Het wegvak Mijdrechtse Zuwe (locatie 2), bocht bij Mijdrecht (locatie 3) en de passage Vinkeveen (locatie 8) hebben het meest positieve effect:

- locatie 2: afsluiten van de doorsteken/kruispunten wat voor minder conflicten op de N201 zorgt, plaatsen van een geleiderail tussen fietspad en rijbaan wat voor betere afscherming zorgt, ombouwen van busbaan naar parallelweg waardoor onveilige oversteken op de busbaan niet meer voorkomen;
- locatie 3: door het stekken van de bocht ontstaat een logischer wegverloop, zijn er minder conflicten en het afwaarderen van de huidige bocht leidt tot een sterke verbetering van de verkeersveiligheid;
- locatie 4: de verkeersveiligheid wordt beter als gevolg van afwaardering doordat er minder verkeer komt en er daarmee dus minder conflicten met uitritten zijn. Ook verbeteren de zichtafstanden en is toevoegen van de geleiderail positief voor fietsveiligheid (betere afscherming);

- locatie 8: door verlengen van de toe/afritten neemt de veiligheid toe (voldoende lengte om op juiste snelheid in te voegen), door aanpassen van de komgrens neemt de duidelijkheid over de snelheidslimieten toe wat de verkeersveiligheid ten goede komt.

De maatregelen op de volgende locaties hebben eveneens een positief effect op de verkeersveiligheid:

- locatie 1: de oversteek voor voetgangers is veiliger omdat deze niet meer met de fiets mee hoeven. De snelheidsverlaging op het kruispunt is positief voor de verkeersveiligheid;
- locatie 5: door toepassen van een snelheidsverlaging, aanbrengen van plateaus en toepassen van een geleiderail verbetert de verkeersveiligheid;
- locatie 6: door toepassen van een snelheidsverlaging, verminderen van het aantal doorsteken en verbreden van de middenberm voor de fietsoversteek verbetert de verkeersveiligheid;
- locatie 7 en 9: inpassen van een geleiderail zorgt voor betere verkeersveiligheid voor fietsers;
- locatie 11: door de snelheidsverlaging neemt de verkeersveiligheid toe. Aanpassen van de VRI regeling zorgt voor een wat geloofwaardigere VRI;
- locatie 12: de snelheidsverlaging geeft een rustiger verkeersbeeld wat positief is voor verkeersveiligheid, doordat er minder wachtrijvorming is de kans op kopstaartongevallen en roodlichtnegatie kleiner;
- locatie 13: door het compacter maken van het kruispunt wordt het kruispunt overzichtelijker en daarmee neemt de verkeersveiligheid toe;
- locatie 14: de onveilige fietsoversteek op de Singel vervalt, dit is positief voor veiligheid van fietsers;
- locatie 16: door de plateaus neemt de verkeersveiligheid toe. Aanpassen van de VRI regeling zorgt voor een wat geloofwaardigere VRI en verbreding van fietspad zorgt voor minder conflicten tussen fietsers onderling.

### Bereikbaarheid

Ter plaatse van de kruispunten en aansluitingen worden maatregelen getroffen die de doorstroming (zie ook onderstaande toelichting), en daarmee de bereikbaarheid verbeteren. Bij kruispunt Loenersloot (locatie 12) en bij kruispunt N402-N201 (locatie 13) worden extra rijstroken (opstelvakken) gerealiseerd. Dit heeft een sterk positief effect op de doorstroming.

Daarnaast wordt op de volgende locaties de bereikbaarheid verbeterd:

- locatie 1: de oversteekbaarheid voor de voetganger verbetert;
- locatie 3: door aanpassen van de N201 is de doorstroming bij de kruisingen sterk verbeterd; doordat er 1 kruising zit in de gestrekte bocht moet een deel van de gebruikers (van/naar het westen) langere afstanden afleggen of nemen ze een andere route; fietsers moeten verder omrijden doordat er enkel een oversteek bij de Veenweg is; daarmee is het effect overall positief (en niet zeer positief);
- locatie 10 en 15: doordat er minder oponthoud bij de brug is in de spitsperiode zal de doorstroming verbeteren, dit is positief voor de bereikbaarheid;
- locatie 11: de extra opstelstrook en de optimalisatie van de VRI hebben een positief effect op de bereikbaarheid;
- locatie 14: door de optimalisatie van de VRI en het verplaatsen van de fietsoversteek verbetert de bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer en fietsers.

### Auto- en vrachtverkeer

De doorstroming op de N201 verbetert als gevolg van de maatregelen. Dit blijkt ook uit de **reistijden** (zie tabel 5.2) op de N201 en op de afzonderlijke deeltrajecten. Gezien het type weg dat de N201 is (beperkte mogelijkheden tot inhalen, snelheidslimiet op wegvakken 80km/h), is de verwachting dat reistijden voor autoverkeer en vrachtverkeer vergelijkbaar zijn.

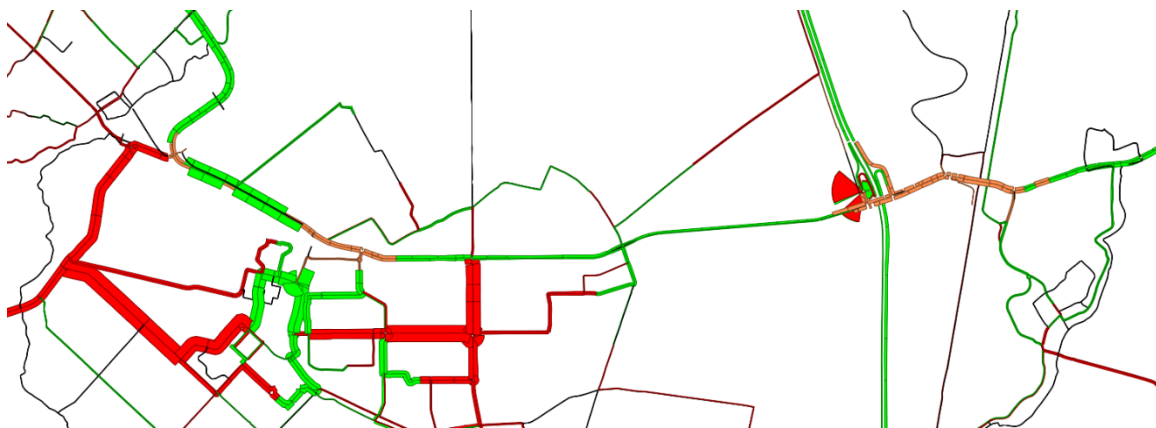
Tabel 5.2 Reistijden per spitsperiode (ochtend- en avondspits), gemiddelde reistijd in minuten (2030, werkdag)

Type traject (*1)	Locatie	Ref. OS	VKA OS	Verschil OS	Ref. AS	VKA AS	Verschil AS
deeltraject	Vreeland - N402	8,1	2,9	-5,2	2,4	2,9	+0,5
deeltraject	N402 - Vreeland	3,0	2,9	-0,1	2,8	3,0	+0,2
deeltraject	N402 - A2	6,1	4,2	-1,9	4,6	5,0	+0,4
deeltraject	A2 - N402	3,7	3,4	-0,3	4,7	4,6	-0,1
deeltraject	A2 - N212	6,9	7,5	+0,6	8,8	8,6	-0,2
deeltraject	N212 - A2	8,3	7,3	-1	7,6	8,8	+1,2
deeltraject	N212 - Veenweg	3,2	2,7	-0,5	3,0	2,6	-0,4
deeltraject	Veenweg - N212	3,8	2,6	-1,2	2,6	3,1	+0,5
deeltraject	Veenweg - Amstel Aquaduct	7,9	5,7	-2,2	6,8	5,8	-1
deeltraject	Amstel Aquaduct - Veenweg	8,1	5,8	-2,3	10,7	6,4	-4,3
<b>complete N201</b>	<b>Vreeland - Amstel Aquaduct</b>	<b>26,7</b>	<b>18,6</b>	<b>-8,1</b>	<b>20,6</b>	<b>19,6</b>	<b>-1</b>
<b>complete N201</b>	<b>Amstel Aquaduct - Vreeland</b>	<b>21,9</b>	<b>18,2</b>	<b>-3,7</b>	<b>24,3</b>	<b>20,5</b>	<b>-3,8</b>

\*1) De deeltrajecten overlappen (kruisingen horen bij beide deeltrajecten), en zijn dus niet optelbaar tot een geheel traject.

Als gevolg van de maatregelen neemt de **intensiteit** op de N201 beperkt af. Dit komt door de lokale snelheidsverlagingen ter hoogte van vrijwel alle kruisingen op de N201. Rond Mijdrecht wordt het ten zuiden/westen van N201 drukker, doordat verkeer andere routes rijdt als gevolg van gewijzigde infra (minder aansluitingen op de N201). Dit blijkt ook uit de verschilplot (zie afbeelding 5.1 en bijlage IV). Uit filebeelden uit het verkeersmodel voor de ochtend- en avondspits blijkt niet dat de herverdeling van het verkeer over andere routes een negatief effect heeft op de doorstroming rond Mijdrecht.

Afbeelding 5.1 Screenshot van verschilplot motorvoertuigen referentie versus voorkeursalternatief (VKA) uit het N201- verkeersmodel, etmaalcijfers, 2040, werkdag (groen = afname in VKA; rood = toename in VKA; oranje = gewijzigde infra dus geen verschil in plot; max verschil is ca. 1800 mvt/etm/richting; volledige plot opgenomen in bijlage)



De verbeterde doorstroming blijkt ook uit de **voertuigverliesuren** (zie tabel 5.3). Doordat de intensiteit beperkt afneemt op de N201 wordt het aantal voertuigverliesuren ook lager.

Tabel 5.3 Voertuigverliesuren per spitsperiode (ochtend- en avondspits), aantal uren per periode van 2 uur (2030, werkdag)

Type traject (*1)	Locatie	Ref. OS	VKA OS	Verschil OS	Ref. AS	VKA AS	Verschil AS
deeltraject	Vreeland - N402	210	55	-155	66	82	+16
deeltraject	N402 - Vreeland	213	53	-160	76	85	+9
deeltraject	N402 - A2	229	139	-90	285	252	-33
deeltraject	A2 - N402	211	136	-75	282	236	-46
deeltraject	A2 - N212	181	158	-23	294	301	+7
deeltraject	N212 - A2	184	161	-23	284	300	+16
deeltraject	N212 - Veenweg	116	87	-29	119	127	+8
deeltraject	Veenweg - N212	115	86	-29	119	127	+8
deeltraject	Veenweg - Amstel Aquaduct	184	92	-92	212	118	-94
deeltraject	Amstel Aquaduct - Veenweg	189	90	-99	272	127	-145
<b>complete N201</b>	<b>Vreeland - Amstel Aquaduct</b>	<b>660</b>	<b>336</b>	<b>-324</b>	<b>662</b>	<b>540</b>	<b>-122</b>
<b>complete N201</b>	<b>Amstel Aquaduct - Vreeland</b>	<b>668</b>	<b>337</b>	<b>-331</b>	<b>715</b>	<b>548</b>	<b>-167</b>

\*1) De deeltrajecten overlappen (kruisingen horen bij beide deeltrajecten), en zijn dus niet optelbaar tot een geheel traject.

### Fietsverkeer

De fietsmaatregelen hebben vooral betrekking op de verkeersveiligheid. De maatregelen zijn namelijk: verbreden van fietspaden, toepassen van een geleiderail tussen het fietspad en de rijbaan, het verlagen de snelheidslimiet naar 60 km/h op kruisingen waar ook fietsers oversteken en het verbreden van de fietsoversteek bij de N212. De effecten daarvan zitten verwerkt in het onderdeel verkeersveiligheid. Door deze maatregelen neemt de aantrekkelijkheid voor de fietsers toe, dit heeft naar verwachting een neutraal/positief effect op het aantal fietsers (blijft gelijk of neemt toe).

De fietsmaatregelen hebben op locaties buiten Mijdrecht een marginaal effect op fietsafstanden, omdat het bijvoorbeeld enkel gaat om verplaatsen van een oversteek van de westzijde naar de oostzijde van een kruispunt.

Rond Mijdrecht is er een beperkt effect op fietsafstanden. Voor analyse hiervan is de fietsafstand tussen een aantal locaties rond de bocht bij Mijdrecht onderzocht (zie afbeelding 5.2):

- de fietsoversteek bij de Eerste Zijweg vervalt, daardoor neemt de fietsafstand van de Eerste Zijweg naar Hofland toe (referentie circa 1.2 km; voorkeursalternatief circa 2.0 km). De fietsafstand van het Waverveensepad naar Hofland neemt ook toe (referentie circa 0.7 km; voorkeursalternatief circa 2.0 km), doordat de 'nieuwe N201' overgestoken moet worden ter hoogte van de Veenweg;
- doordat de bocht 'afgesneden' wordt neemt de fietsafstand af van de Eerste Zijweg naar de N201 ter hoogte van de oostzijde van de Veenweg (referentie circa 2.6 km; voorkeursalternatief circa 2.2 km), dit geldt ook voor de fietsafstand van de Derde Zijweg naar die locatie (referentie circa 3.4 km; voorkeursalternatief circa 3.0 km) en van het Waverveensepad naar die locatie (referentie circa 1.9 km; voorkeursalternatief circa 1.3 km).

Gezien de beperkte toe- en afnames heeft dit naar verwachting weinig effect op het aantal fietsers.

Afbeelding 5.2 Herkomst/bestemming (rode kruizen) voor analyse fietsafstanden rond Mijdrecht



### Maatregelen ten behoeve van openbaar vervoer

Bij elke voorgestelde maatregel is de impact op het openbaar vervoer kwalitatief beoordeeld. Geconcludeerd wordt dat de maatregelen geen significante negatieve impact hebben op de uitvoeringskwaliteit. Daarbij kan het bevorderen van de algehele doorstroming een bijdrage leveren aan het versnellen van het openbaar vervoer. De doorsteek voor de bus in de gestrekte bocht bij Mijdrecht draagt bij aan het verbeteren van de OV-verbinding tussen Mijdrecht en Uithoorn. Voor het vervolgproces is het van belang om openbaar vervoer te betrekken bij het uitwerken van het voorlopig ontwerp. Een aantal generieke aandachtspunten hiervoor zijn:

- toegankelijk en aangenaam maken van alle bushaltes en looproutes van/naar haltes;
- voldoende fietsenstallingen bij bushaltes;
- implementatie van het U-liner concept bij haltes Groenlandsekade, Vinkeveen Viaduct, Mijdrecht, Eerste/Tweede Zijweg, Mijdrecht Tienboerenweg en Amstelhoek;
- OV-prioriteit bij VRI's en de aansluiting van de busbaan vanuit Mijdrecht op de N201;
- doorstroming en comfort voor het OV optimaliseren door opheffen drempels en verbeteren aansluitingen businfrastructuur op de hoofdrijbaan;
- het vooralsnog niet meenemen van een halte Vinkeveen West aan de N201, tenzij elders middelen beschikbaar zijn voor het realiseren van een ongelijkvloerse oversteek voor actieve mobiliteit.

### 5.3 Kosten

De kostenraming is conform SSK-systematiek opgesteld. De kostenraming en het kostenrapport behorend bij het integrale maatregelenpakket (met voorkeursalternatief) is separaat opgeleverd.

De totale investeringskosten voor het maatregelenpakket bedragen:

- MEUR 75,2 (exclusief BTW).

De bandbreedte van de kostenraming betreft 25 %. Een nadere specificatie van de kostenraming is weergegeven in tabel 5.4.

Tabel 5.4 Nadere specificatie kostenraming

Post	Kosten in EUR
BK01 Bouwkosten 01. Knelpunt 1-Mijdrecht - Gestrekt (var. 6.3)	12.984.769,00
knelpunt 1-Mijdrecht - Gestrekt (var. 6.3)	405.557,00
knelpunt 2-N212	1.351.447,00
knelpunt 3-A2	9.929.444,00
knelpunt 4-Loenersloot	4.251.571,00
knelpunt 5-Kruispunt N402	855.398,00
knelpunt 6-Kruispunt Singel	648.547,00
knelpunt 7-Vreeland	1.388.007,00
knelpunt 8-N196	2.537.344,00
wegvak Parallelweg	84.640,00
wegvak Veenweg -N212	275.080,00
wegvak N212-Passage Vinkeveen	2.525.997,00
bouwsteen A-Vinkeveen	302.919,00
wegvak Vink. Plassen	40.456,00
wegvak Vink. Plassen - A2	140.211,00
wegvak A2-Loenersloot	273.397,00
<b>TOTAAL BOUWKOSTEN</b>	<b>37.994.786,00</b>
TOTAAL VASTGOEDKOSTEN	2.365.439,00
TOTAAL ENGINEERINGSKOSTEN	7.031.707,00
TOTAAL OVERIGE BIJKOMENDE KOSTEN	19.049.018,00
<b>SUBTOTAAL INVESTERINGSKOSTEN</b>	<b>66.440.950,00</b>
objectoverstijgende risico's	7.054.720,00
<b>INVESTERINGSKOSTEN DETERMINISTISCH</b>	<b>73.495.670,00</b>
Scheefte	1.714.658,00
<b>INVESTERINGSKOSTEN PROBABILISTISCH (Mu-waarde)</b>	<b>75.210.328,00</b>

# 6

## MKBA

Voor het vaststellen van de kosteneffectiviteit van het maatregelpakket is een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) opgesteld. De resultaten van deze MKBA kunnen worden vergeleken met de MKBA uit Fase 2, om zo te kunnen vaststellen in hoeverre het herziene maatregelpakket kosteneffectiever is dan het maatregelpakket uit Fase 2. Deze vergelijking is geven in de managementsamenvatting in hoofdstuk 2.

De knelpuntanalyse (zie hoofdstuk 3) heeft aangetoond dat POI 3, de bocht bij Mijdrecht, het voornaamste knelpunt op de N201 is. De beoogde maatregelen voor dit knelpunt zijn tevens ook het meest ingrijpend. Daarom is er voor gekozen om naast de voorkeursvariant voor de bocht bij Mijdrecht ook de andere overwogen varianten in beeld te brengen middels de MKBA. Dit zijn: variant 3: strekken van de bocht conform Fase 2, variant 5: het verruimen van de bocht en variant 6: strekken van de bocht, waarbij het kruispunt met Hofland is komen te vervallen. Variant 6 is de voorkeursvariant binnen het totale maatregelpakket

In deze MKBA wordt het gehele maatregelpakket geanalyseerd. De variatie binnen de varianten betreft alleen de locatie Mijdrecht (POI 3, 4 en 5). Op de overige locaties zijn de maatregelen binnen de varianten gelijk. De MKBA geeft daarmee inzicht in hoeverre de varianten voor de bocht bij Mijdrecht de kosteneffectiviteit van het totale maatregelpakket beïnvloeden en hoe de varianten zich tot elkaar verhouden.

Dit hoofdstuk is als volgt opgebouwd. Allereerst is een toelichting (paragraaf 6.1) op de MKBA en de uitgangspunten (paragraaf 6.2) gegeven. Paragraaf 6.3 geeft de resultaten van de MKBA. Tot slot geeft paragraaf 6.5 de conclusie behorend bij de resultaten uit de MKBA.

### 6.1 Toelichting op MKBA

Een MKBA is een integraal afwegingsinstrument dat alle huidige en toekomstige maatschappelijke voor- en nadelen van een project of set van maatregelen tegen elkaar afweegt door ze zoveel mogelijk in geld uit te drukken. In tegenstelling tot een financiële kostenbatenanalyse (FKBA of business case), brengt een MKBA niet alleen de uitgaven en inkomsten van de initiatiefnemer van een project in beeld, maar alle voor- en nadelen van alle betrokkenen: overheden, bedrijven en burgers. Wanneer de baten groter zijn dan de kosten is een project als kosteneffectief te bestempelen.

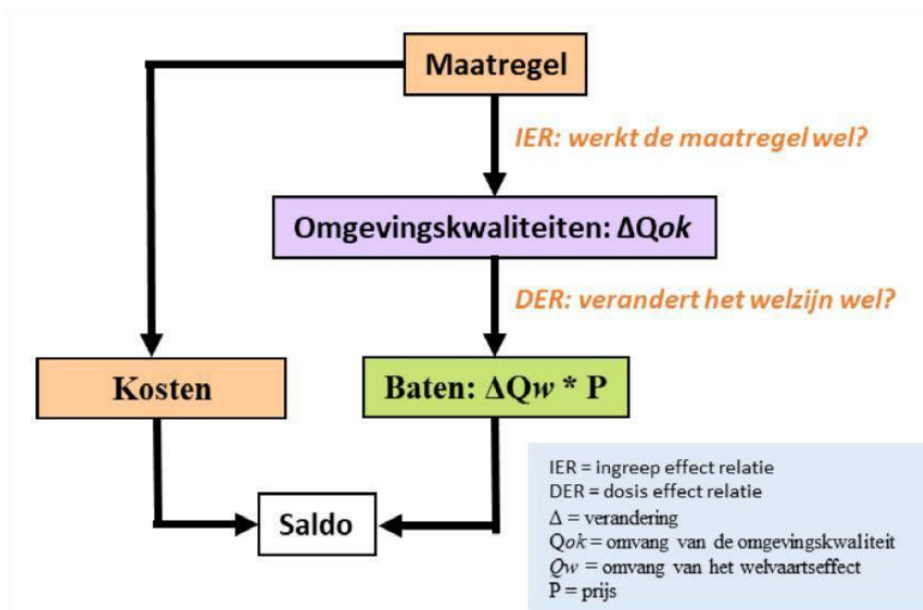
Het doel van een MKBA is in zijn algemeenheid om te bepalen of een project meer baten heeft dan kosten en hoe baten en kosten verdeeld zijn over alle betrokken partijen. Hierbij worden projectalternatieven vergeleken met een nulalternatief. Het nulalternatief is daarbij de situatie die ontstaat zonder de projectalternatieven. Er gebeurt dan wel van alles, want de autonome ontwikkeling gaat door, maar projectalternatieven worden niet uitgevoerd.

In afbeelding 6.1 is het basisschema van de MKBA getoond. Dit schema laat zien dat maatregelen rechtstreeks tot kosten leiden, maar niet tot baten. Baten ontstaan alleen als maatregelen een omgevingskwaliteit, zoals de luchtkwaliteit of de verkeersveiligheid, voldoende veranderen om welvaarts- /welzijnseffecten teweeg te brengen. afbeelding 6.1 maakt tevens inzichtelijk dat aan de kostenzijde van een MKBA de kosten van maatregelen staan en geen negatieve gevolgen van de maatregelen: negatieve

gevolgen staan aan de batenzijde. Aan de batenzijde staan in feite alle effecten, zowel positieve als negatieve, zowel bedoelde als onbedoelde en voor iedereen die beïnvloed wordt door de maatregelen.

Tot slot wordt opgemerkt dat een belangrijke reden om aan de kostenzijde van de MKBA zuiver opofferingskosten op te nemen en aan de batenzijde zuiver gevolgen, een correcte bepaling van de baten/kostenverhouding is. Voor het batenkostenaldo (baten minus kosten) maakt het in principe niet uit waar elke post staat als hij maar het juiste teken (+ of -) meekrijgt. Voor de baten/kostenverhouding (baten gedeeld door kosten) maakt het wel uit: wanneer kosten, die feitelijk negatieve effecten zijn, aan de kostenzijde worden geplaatst, levert dit een kleiner of groter batenkostenratio en dus ongunstigere baten/kostenverhouding op dan een correcte indeling<sup>1</sup>. Hierdoor kan niet goed beoordeeld worden hoe groot het maatschappelijk rendement is van een geïnvesteerde euro, en daardoor is het niet mogelijk om investeringen te vergelijken met investeringen in andere maatschappelijke doelen.

Afbeelding 6.1 Basisschema MKBA<sup>2</sup>



## 6.2 Uitgangspunten MKBA

De MKBA voor de N201 wordt uitgevoerd met behulp van de MKBA-tool provincie Utrecht (Decisio, 2022<sup>3</sup>). Hierin worden drie alternatieven afgewogen tegen het nulalternatief (huidige situatie behouden, zonder maatregelen te treffen). In deze MKBA is het nulalternatief alleen voeding voor het model, waarmee in het model de varianten worden vergeleken. De drie varianten voor de N201 zijn als volgt:

- variant 3: strekken bocht Mijdrecht, 2 kruisingen (afgefallen variant uit Fase 3);
- variant 5: verruiming van de bocht bij Mijdrecht (afgefallen variant uit Fase 3);
- variant 6: strekken bocht Mijdrecht, 1 kruising. (voorkeursalternatief uit Fase 3, het VKA).

Een uitgebreidere omschrijving van de varianten staat in hoofdstuk 3, 4 en bijlage III. Het verschil tussen de varianten zit alleen in de maatregelen bij Mijdrecht. Op de overige locaties zijn in de varianten 3, 5 en 6 de maatregelen gelijk.

<sup>1</sup> Het ratio wordt kleiner en dus ongunstiger indien de kosten (inclusief negatieve baat aan de kostenzijde) lager zijn (in absolute zin) dan de baat. Het ratio wordt groter en dus gunstiger indien de kosten (inclusief negatieve baat aan de kostenzijde) groter zijn (in absolute zin) dan de baat.

<sup>2</sup> Ruijgrok, E.C.M., (2012). *Omgevingseconomie*, ISBN/EAN 978-90-818791-0-1, Somecon, Schiedam.

<sup>3</sup> MKBA-tool Provincie Utrecht versie 8 - update 10 juni 2022, cursusversie.



In de volgende paragrafen worden de uitgangspunten gegeven die gehanteerd worden bij de berekening van de verschillende kosten- en batenposten middels de MKBA-tool van de provincie Utrecht.

## 6.2.1 Algemene uitgangspunten

Voor het opstellen van deze MKBA wordt gebruik gemaakt van de MKBA-tool van de provincie Utrecht. De onderliggende kengetallen uit de MKBA-tool zijn ook gehanteerd bij het opstellen van de MKBA uit de vorige fase<sup>1</sup>. De MKBA van de vorige fase en de handleiding van het MKBA-model<sup>2</sup>, beide opgesteld door Decisio, worden als naslagwerk gebruikt voor het opstellen van de MKBA-N201 in de huidige fase. Bij het opstellen van deze MKBA worden de volgende algemene uitgangspunten gehanteerd:

- de standaarddiscontovoet van 2,25 %, opgebouwd uit een risicovrije discontovoet van –1 % en een risico-opslag van 3,25 %;
- discontovoet investeringen 1,60 %; discontovoet Reistijd/Betrouwbaarheid 2,90 %;
- de tijdhorizon van 30 jaar: van 2034 tot 2064 en een prijspeil van 2022;
- startjaar investeringen in 2030, ijkjaar voor effectbepaling: 2034, omdat de looptijd van investeringen 4 jaar bedraagt;
- zichtjaar verkeersbewegingen voor 2030;
- basisjaar Netto Contante Waarde is 2030;
- gebruik van twee scenario's (hoog en laag);
- aan de kostenzijde van de MKBA wordt gewerkt met investeringskosten in 2030 tot 2034 en jaarlijkse kosten voor beheer en onderhoud met daarin de vervangingskosten;
- het ruimtelijke schaalniveau van deze MKBA is nationaal.

## 6.2.2 Kosten

In de MKBA wordt voor de kosten gebruik gemaakt van de probabilistische SSK-raming die is opgesteld door Witteveen+Bos voor de verschillende alternatieven. Aan de kostenzijde zijn dus de kosten voor realisatie van de maatregelen (de totale investeringskosten, zie tabel 6.1) en de kosten voor beheer en onderhoud (zie tabel 6.3) opgenomen.

---

### Disclaimer investeringskosten

De investeringskosten behorend bij de definitieve raming (d.d. 20 oktober 2022) zijn gehanteerd. Deze kan (beperkt) afwijken van de raming behorend bij het statenvoorstel.

---

Tabel 6.1 Investeringskosten

Alternatief	Totale investeringskosten (exclusief BTW)	Totale investeringskosten (inclusief BTW)
variant 3 - strekken bocht Mijdrecht 2 kruisingen	€ 82.500.000	€ 97.515.000
variant 5 - verruiming bocht Mijdrecht	€ 68.000.000	€ 80.376.000
variant 6 - strekken bocht Mijdrecht 1 kruising	€ 69.643.247	€ 83.685.068

De kosten voor beheer en onderhoud zijn gebaseerd op de realisatiekosten van de verkeersregelinstanties (VRI) via de volgende formule:

$$\text{Beheer en onderhoud per jaar} = 50 \% \text{ realisatiekosten VRI} / 10 \text{ jaar}$$

---

<sup>1</sup> Decisio (2020) Provincie Utrecht MKBA N201.

<sup>2</sup> Decisio (2020) Provincie Utrecht Handleiding MKBA model.

De realisatiekosten per type VRI staan in tabel 6.2.

Tabel 6.2 Realisatiekosten per type VRI

Actie	Realisatiekosten
aanpassen VRI	€ 250 000
aanbrengen VRI-3-poot	€ 560 000
aanbrengen VRI-4-poot	€ 745 000

De beheer- en onderhoudskosten per alternatief staan in tabel 6.3.

Tabel 6.3 beheer- en onderhoudskosten

Alternatief	Totale realisatiekosten VRI (excl. BTW)	Beheer en onderhoud per jaar (excl. BTW)	Beheer en onderhoud per jaar (incl. BTW)
variant 3 - strekken bocht Mijdrecht 2 kruisingen	€ 3 360 000	€ 168 000	€ 198 576
variant 5 - verruiming bocht Mijdrecht	€ 3 425 000	€ 171 250	€ 202 418
variant 6 - strekken bocht Mijdrecht 1 kruising	€ 3 610 000	€ 180 500	€ 213 351

### 6.2.3 Baten

Deze paragraaf beschrijft kort de baten die worden meegenomen in de MKBA en welke aannames hierbij worden gedaan.

#### Motorvoertuigen licht & motorvoertuigen zwaar

De gehanteerde uitgangspunten om tot kwantitatieve effecten voor verkeer te komen zijn:

- resultaten betreffen cijfers voor het complete traject;
- intensiteiten en reistijden voor planjaar 2030 (bron: verkeersmodel RHDHV) zijn gebruikt;
- aantal voertuigritten zijn gebaseerd op intensiteiten (bron: verkeersmodel RHDHV). Aanname is dat 1 mvt = 1 rit. Op basis van een gewogen gemiddelde (intensiteit i.c.m. trajectlengte) is het aantal voertuigritten berekend. De cijfers zijn afgerond op 50-tallen en betreffen het cijfer op een doorsnede (2-richtingen samen);
- gemiddelde reistijd per rit is gebaseerd op intensiteiten, reistijden in ochtendspits, reistijden in avondspits (bron: verkeersmodel) en reistijden buiten spits (bron: Google Maps). Aanname is dat reistijd buiten de spits voor alle situaties gelijk is, dit is een benadering van de werkelijkheid aangezien de situaties iets zullen verschillen als gevolg van ontwerp/snelheidslimiet. Op basis van een gewogen gemiddelde (reistijd i.c.m. intensiteit) is de gemiddelde reistijd berekend. De cijfers zijn afgerond op tienden en betreffen het gemiddelde op 1-richting (dus 1x afrijden van traject);
- gemiddelde ritlengte is gebaseerd op de trajectlengte. De trajectlengte is berekend op basis van Google Maps en de ontwerpen rond Mijdrecht, rond Mijdrecht zit namelijk verschil in wegverloop. De cijfers zijn afgerond op tienden en betreffen het totaal op 1-richting (dus 1x afrijden van traject);
- bij gemiddelde reistijd is geen onderscheid gemaakt in autoverkeer en vrachtverkeer. Gezien het type weg dat de N201 is (beperkte mogelijkheden tot inhalen, snelheidslimiet op wegvakken max. 80 km/h), is de verwachting dat reistijden voor autoverkeer en vrachtverkeer vergelijkbaar zijn;
- informatie over reisbetrouwbaarheid (standaarddeviatie) is niet bekend. Hiervoor wordt een opslag percentage van 25 % gebruikt van de reistijdverandering. Dit is conform standaard MKBA-methodiek.

De verkeersgegevens die uit het verkeersmodel komen en als input zijn gebruikt voor de MKBA staan in tabel 6.4.

Tabel 6.4 verkeersmodeloutput MVT licht en MVT zwaar

Aspect	Eenheid	Nulvariant (referentie)	Variant 3	Variant 5	Variant 6
aantal voertuigritten per werkdag, MVT licht	voertuigritten/werkdag	27.600	26.850	25.950	26.600
aantal voertuigritten per werkdag, MVT zwaar	voertuigritten/werkdag	3.300	3.250	3.200	3.300
gemiddelde reistijd per rit	minuten/rit	18,9	17,7	18,2	17,7
gemiddelde ritlengte	km/rit	16,2	15,9	16,2	15,9

### Fiets/OV

Er zijn geen gegevens beschikbaar voor het openbaar vervoer en fietsbewegingen uit het verkeersmodel. Effecten met betrekking tot deze baten zijn kwalitatief meegenomen in hoofdstuk 5.2.

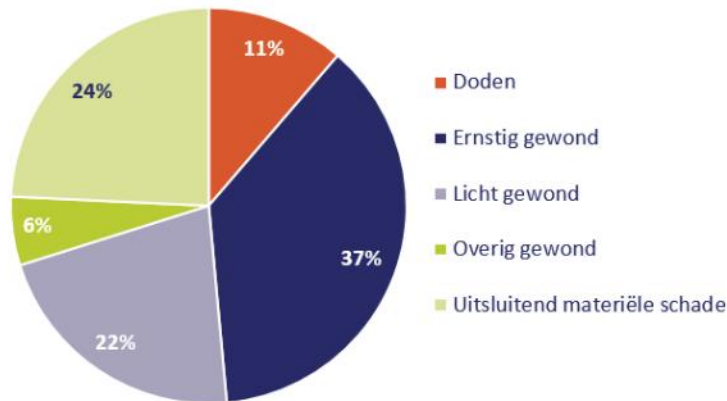
### Verkeersveiligheid

Het (hoofd)doel van dit project, naast verbeteren van leefbaarheid en bereikbaarheid, is het verbeteren van de verkeersveiligheid. Voor de huidige situatie ten aanzien van de verkeersveiligheid zijn cijfers bekend van 2012 t/m 2020 (bron: Bestand geregistreerde Ongevallen Nederland (BRON), Rijkswaterstaat, 2021) en er is aangenomen dat deze cijfers voor het nulalternatief gelden, omdat er geen aanwijzingen zijn dat de verkeersveiligheid autonoom toe- of afneemt. De cijfers verdelen de ongevallen in drie categorieën: ongevallen met verkeersdoden, ongevallen met letsel en ongevallen met materiële schade. Omdat het MKBA-model van de provincie Utrecht een onderverdeling van de categorie 'ongevallen met letsel' in 3 categorieën hanteert (ernstig, licht en overig) zijn deze cijfers voor de huidige situatie (78 totaal voor categorie 'ongevallen met letsel') niet één-op-één in te voeren. Op basis van de oude MKBA en verhoudingscijfers (zie afbeelding 6.2) voor de verschillende categorieën<sup>1</sup> ernstig/licht/overige gewonden is er berekend wat de landelijke verdeling binnen de categorie letsel is: ernstig letsel 3,3 %, licht letsel 64,5 % en overig letsel 32,2 %. Met deze gegevens zijn de beschikbare cijfers omgezet naar de juiste categorieën voor het MKBA-model<sup>2</sup>. In tabel 6.5 staan de cijfers voor verkeersveiligheid zoals deze in de MKBA-tool zijn ingevoerd.

<sup>1</sup> Bron: <https://swov.nl/nl/fact/kosten-verkeersongevallen-hoeveel-kosten-verkeersongevallen-de-maatschappij>.

<sup>2</sup> Het afleiden van de verhoudingen voor ongevallen met letsel gebeurt aan de hand van de totale kosten in 2018 naar ratio per type ongeval en prijs per type ongeval. Dit geeft een schatting van de verhouding voor type ongevallen met letsel naar de MKBA-model categorieën: ernstig, licht en overig gewonden.

## Kosten naar letselernst



Tabel 6.5 Verkeersongevallen over een periode van 6 jaar (bron: Bestand Geregistreerde Ongevallen Nederland, Rijkswaterstaat, 2021)

Type ongeval	Aantal	Percentage
verkeersdoden	3	0,5 %
letsel: ernstige gewonden (ziekenhuis)	2,6	0,4 %
letsel: licht gewonden (SEH)	50,3	8,4 %
letsel: overige gewonden	25,1	4,2 %
uitsluitend materiële schade	516	86,4 %
<b>Totaal</b>	<b>597</b>	<b>100 %</b>

Er zijn geen schattingen van de verkeersveiligheidscijfers voor de alternatieven. Om toch een baten/kostenverhouding inclusief verkeersveiligheidseffecten te kunnen bepalen voor de alternatieven, kunnen we de input van het model op verschillende manieren variëren:

- geen verschil in ongevallen:
  - aangenomen wordt dat het huidige aantal ongevallen in de alternatieven gelijk blijft. Zo kunnen de uitkomsten van de MKBA geanalyseerd worden in het geval van een worst case scenario;
- maximale baat benadering:
  - de uitkomsten van de MKBA worden berekend bij de maximaal haalbare baat voor verkeersveiligheid, door aan te nemen dat het huidige aantal ongevallen in de alternatieven wordt teruggebracht naar 0. Vervolgens is het de vraag of de kosten van deze variant daartegen opwegen, en wat het saldo van de MKBA is bij maximale verkeersveiligheidsbaten. Is het saldo bij maximale verkeersveiligheidsbaten nog steeds negatief, dan is het mogelijk om de sluitpostmethode te hanteren;
- kengetallen per gereden kilometer:
  - hoe meer kilometers er gereden worden, hoe meer ongevallen er plaatsvinden. Met behulp van kengetallen per gereden kilometer kan er een inschatting gemaakt worden van de maatschappelijke waarde van de verandering in het aantal ongevallen. Dit kan echter een vertekend beeld geven omdat de methode aangeeft hoeveel de verkeersveiligheid toeneemt doordat het aantal gereden kilometers afneemt, maar zegt niets over de toename van de verkeersveiligheid door bijvoorbeeld verandering in het aantal kruispunten. Omdat een belangrijk doel van de aanpassingen van de N201 het verhogen van de verkeersveiligheid is, wordt deze methode niet gebruikt;

- sluitpostmethode:
  - deze methode berekent hoe hoog de verkeersveiligheidsbaten moeten zijn om kosten en baten met elkaar in balans te brengen en dus een saldo van nul te bereiken. De - voor een nulsaldo - benodigde omvang van de verkeersveiligheidsbaten (in euro's) wordt teruggerekend naar de benodigde reductie van het aantal ongevallen per jaar. Vervolgens wordt dit vergeleken met het aantal ongevallen én bijna-ongevallen dat momenteel plaatsvindt. Het aantal bijna-ongevallen wordt ingeschat op basis van expertoordeel van verkeerskundigen van het ingenieursbureau en de provincie. Op deze wijze wordt gecontroleerd of de voor een nulsaldo benodigde afname van ongelukken reëel is in de praktijk. Aangezien bij dit project het saldo bij maximale verkeersveiligheidsbaten positief was wordt de sluitpostmethode hier niet gebruikt.

### Geluid

Er is nog geen kwantitatieve studie gedaan naar de geluidseffecten van de alternatieven. Daarom wordt gebruikt gemaakt van kengetallen om de externe effecten door te rekenen. Deze kengetallen zijn ingebouwd in het MKBA-model van de Provincie Utrecht en staan in de handleiding van het MKBA model<sup>1</sup>.

### Emissies

Specifieke informatie over de verandering van emissies ontbreekt. Daarom wordt gebruik gemaakt van kengetallen om de externe effecten door te rekenen op basis van de verandering in het aantal gereden kilometers. Deze kengetallen zijn ingebouwd in het MKBA-model van de Provincie Utrecht en staan in de handleiding van het MKBA model<sup>1</sup>.

### Kwalitatieve effecten MER

Overige indirecte effecten zoals het landschap, de natuur en de cultuurhistorie zijn kwalitatief omschreven in hoofdstuk 5.2

## 6.3 Resultaten MKBA

Dit hoofdstuk presenteert de MKBA-resultaten op basis van de methode omschreven in voorgaande paragrafen. Voor de maximale baat benadering en de 'geen verschil in ongevallen' benadering staan de volledige MKBA resultaten in afbeelding 6.3 tot en met afbeelding 6.8. In het rood staan de kosten en de negatieve baten, in het blauw de positieve baten.

Voor elk alternatief en elke methode zijn er twee scenario's: hoog en laag. Dit zijn Welvaart- en Leefomgevingsscenario's van het CPB en PBL<sup>2</sup>. Deze scenario's beschrijven een bandbreedte van mogelijke toekomstige ontwikkelingen van de economie, bevolking en daaraan gerelateerd verkeer en congestie. In dit MKBA-model wordt conform de voorschriften met zowel het hoge als het lage WLO-scenario gerekend, waarmee een bandbreedte van uitkomsten wordt weergegeven. De bandbreedte van WLO-hoog en -laag is de afgesproken standaard voor MKBA's in Nederland<sup>3</sup>.

Een saldo hoger dan 0, en een baten-kostenverhouding hoger dan 1 betekent dat de MKBA positief is.

---

<sup>1</sup> Decisio (2020) Provincie Utrecht Handleiding MKBA model.

<sup>2</sup> RWS/SEE (2019) bewerking Decisio.

<sup>3</sup> Decisio (2020) Provincie Utrecht Handleiding MKBA model.

### 6.3.1 Variant 3 - strekken bocht Mijdrecht 2 kruisingen

De resultaten voor variant 3 zijn onderstaand weergegeven. In het geval van het lage WLO-scenario en geen verbetering van de verkeersveiligheid is het MKBA-saldo negatief, de overige uitkomsten voor deze variant zijn positief.

Abbeelding 6.3 Variant 3, verstrekken bocht Mijdrecht, 2 kruisingen: MKBA-resultaten bij geen verbetering van de verkeersveiligheid

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
	Hoog		Laag
<b>Financiële effecten</b>			
Investeringen	€	-95,24	€ -95,24
Beheer en onderhoud	€	-4,02	€ -4,02
Exploitatiesaldo	€	-	€ -
<b>Totaal financieel</b>	<b>€</b>	<b>-99,26</b>	<b>€ -99,26</b>
<b>Bereikbaarheidseffecten</b>			
Reistijdbaten	€	92,43	€ 57,48
Betrouwbaarheid	€	23,11	€ 14,37
Reiskosten	€	2,40	€ 2,22
Oversteekbaarheid	Nvt		Nvt
Comforteffect fietsers	Nvt		Nvt
<b>Totaal bereikbaarheidseffecter</b>	<b>€</b>	<b>117,94</b>	<b>€ 74,07</b>
<b>Verkeersveiligheid</b>	<b>€</b>	<b>-</b>	<b>€ -</b>
<b>Effecten leefomgeving</b>			
Geluid	€	0,74	€ 0,69
Klimaat (CO2)	€	1,59	€ 0,48
Luchtkwaliteit	€	1,64	€ 1,66
Gezondheid (voor fiets)	€	-	€ -
Bodem en Water	Nvt		Nvt
Landschap	Nvt		Nvt
Archeologie en cultuurhistorie	Nvt		Nvt
Ecologie	Nvt		Nvt
Externe Veiligheid	Nvt		Nvt
<b>Totaal leefomgeving</b>	<b>€</b>	<b>3,97</b>	<b>€ 2,82</b>
<b>Indirecte effecten</b>			
Accijnzen	€	-3,27	€ -3,85
Additionele indirecte effecten	€	19,76	€ 11,08
Netwerkeffecten auto	€	-	€ -
<b>Totaal Indirecte effecten</b>	<b>€</b>	<b>16,49</b>	<b>€ 7,23</b>
<b>Totaalsaldo</b>	<b>€</b>	<b>39,14</b>	<b>€ -15,13</b>
<b>Baten/Kosten verhouding</b>		<b>1,39</b>	<b>0,85</b>

Abbeelding 6.4 Variant 3, verstrekken bocht Mijdrecht, 2 kruisingen: MKBA-resultaten bij de maximale baat methode (0 ongelukken)

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
	Hoog		Laag
<b>Financiële effecten</b>			
Investeringen	€	-95,24	€ -95,24
Beheer en onderhoud	€	-4,02	€ -4,02
Exploitatiesaldo	€	-	€ -
<b>Totaal financieel</b>	<b>€</b>	<b>-99,26</b>	<b>€ -99,26</b>
<b>Bereikbaarheidseffecten</b>			
Reistijdbaten	€	92,43	€ 57,48
Betrouwbaarheid	€	23,11	€ 14,37
Reiskosten	€	2,40	€ 2,22
Oversteekbaarheid	Nvt		Nvt
Comforteffect fietsers	Nvt		Nvt
<b>Totaal bereikbaarheidseffecter</b>	<b>€</b>	<b>117,94</b>	<b>€ 74,07</b>
<b>Verkeersveiligheid</b>	<b>€</b>	<b>98,44</b>	<b>€ 92,40</b>
<b>Effecten leefomgeving</b>			
Geluid	€	0,74	€ 0,69
Klimaat (CO2)	€	1,59	€ 0,48
Luchtkwaliteit	€	1,64	€ 1,66
Gezondheid (voor fiets)	€	-	€ -
Bodem en Water	Nvt		Nvt
Landschap	Nvt		Nvt
Archeologie en cultuurhistorie	Nvt		Nvt
Ecologie	Nvt		Nvt
Externe Veiligheid	Nvt		Nvt
<b>Totaal leefomgeving</b>	<b>€</b>	<b>3,97</b>	<b>€ 2,82</b>
<b>Indirecte effecten</b>			
Accijnzen	€	-3,27	€ -3,85
Additionele indirecte effecten	€	19,76	€ 11,08
Netwerkeffecten auto	€	-	€ -
<b>Totaal Indirecte effecten</b>	<b>€</b>	<b>16,49</b>	<b>€ 7,23</b>
<b>Totaalsaldo</b>	<b>€</b>	<b>137,58</b>	<b>€ 77,28</b>
<b>Baten/Kosten verhouding</b>		<b>2,39</b>	<b>1,78</b>

## 6.3.2 Variant 5 - verruiming bocht Mijdrecht

De resultaten voor variant 5 zijn onderstaand weergegeven. Deze variant komt alleen tot een positief saldo bij nul ongelukken, maar dan wel voor zowel hoog als laag WLO. Variant 5 is in beide WLO scenario's negatief als er geen verbetering van de verkeersveiligheid plaatsvindt.

Abbeelding 6.5 Variant 5- verruiming bocht Mijdrecht:  
MKBA-resultaten bij geen verbetering van de verkeersveiligheid

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
	Hoog		Laag
<b>Financiële effecten</b>			
Investerings	€ -78,50	€ -78,50	
Beheer en onderhoud	€ -4,10	€ -4,10	
Exploitatiesaldo	€ -	€ -	
<b>Totaal financieel</b>	<b>€ -82,60</b>	<b>€ -82,60</b>	
<b>Bereikbaarheidseffecten</b>			
Reistijdboten	€ 53,21	€ 33,08	
Betrouwbaarheid	€ 13,30	€ 8,27	
Reiskosten	€ -	€ -	
Oversteekbaarheid	Nvt	Nvt	
Comforteffect fietsers	Nvt	Nvt	
<b>Totaal bereikbaarheidseffecter</b>	<b>€ 66,51</b>	<b>€ 41,36</b>	
<b>Verkeersveiligheid</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	
<b>Effecten leefomgeving</b>			
Geluid	€ 1,23	€ 1,15	
Klimaat (CO2)	€ 3,00	€ 0,90	
Luchtkwaliteit	€ 2,62	€ 2,66	
Gezondheid (voor fiets)	€ -	€ -	
Bodem en Water	Nvt	Nvt	
Landschap	Nvt	Nvt	
Archeologie en cultuurhistorie	Nvt	Nvt	
Ecologie	Nvt	Nvt	
Externe Veiligheid	Nvt	Nvt	
<b>Totaal leefomgeving</b>	<b>€ 6,85</b>	<b>€ 4,71</b>	
<b>Indirecte effecten</b>			
Accijnzen	€ -6,38	€ -7,52	
Additionele indirecte effecten	€ 11,17	€ 6,20	
Netwerkeffecten auto	€ -	€ -	
<b>Totaal Indirecte effecten</b>	<b>€ 4,78</b>	<b>€ -1,32</b>	
<b>Totaalsaldo</b>	<b>€ -4,44</b>	<b>€ -37,84</b>	
<b>Baten/Kosten verhouding</b>	<b>0,95</b>	<b>0,54</b>	

Abbeelding 6.6 Variant 5 - verruiming bocht Mijdrecht:  
MKBA-resultaten bij de maximale baat methode (0 ongelukken)

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
	Hoog		Laag
<b>Financiële effecten</b>			
Investerings	€ -78,50	€ -78,50	
Beheer en onderhoud	€ -4,10	€ -4,10	
Exploitatiesaldo	€ -	€ -	
<b>Totaal financieel</b>	<b>€ -82,60</b>	<b>€ -82,60</b>	
<b>Bereikbaarheidseffecten</b>			
Reistijdboten	€ 53,21	€ 33,08	
Betrouwbaarheid	€ 13,30	€ 8,27	
Reiskosten	€ -	€ -	
Oversteekbaarheid	Nvt	Nvt	
Comforteffect fietsers	Nvt	Nvt	
<b>Totaal bereikbaarheidseffecter</b>	<b>€ 66,51</b>	<b>€ 41,36</b>	
<b>Verkeersveiligheid</b>	<b>€ 98,44</b>	<b>€ 92,40</b>	
<b>Effecten leefomgeving</b>			
Geluid	€ 1,23	€ 1,15	
Klimaat (CO2)	€ 3,00	€ 0,90	
Luchtkwaliteit	€ 2,62	€ 2,66	
Gezondheid (voor fiets)	€ -	€ -	
Bodem en Water	Nvt	Nvt	
Landschap	Nvt	Nvt	
Archeologie en cultuurhistorie	Nvt	Nvt	
Ecologie	Nvt	Nvt	
Externe Veiligheid	Nvt	Nvt	
<b>Totaal leefomgeving</b>	<b>€ 6,85</b>	<b>€ 4,71</b>	
<b>Indirecte effecten</b>			
Accijnzen	€ -6,38	€ -7,52	
Additionele indirecte effecten	€ 11,17	€ 6,20	
Netwerkeffecten auto	€ -	€ -	
<b>Totaal Indirecte effecten</b>	<b>€ 4,78</b>	<b>€ -1,32</b>	
<b>Totaalsaldo</b>	<b>€ 94,00</b>	<b>€ 54,56</b>	
<b>Baten/Kosten verhouding</b>	<b>2,14</b>	<b>1,66</b>	

### 6.3.3 Variant 6 - strekken bocht Mijdrecht 1 kruising

De resultaten voor variant 6 zijn onderstaand weergegeven. Deze variant komt in alle gevallen tot een positief saldo, zelfs als er geen verbetering van de verkeersveiligheid plaatsvindt.

Afbeelding 6.7 Variant 6 - verstrekken bocht Mijdrecht 1 kruising  
MKBA-resultaten bij geen verbetering van de verkeersveiligheid

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
	Hoog		Laag
<b>Financiële effecten</b>			
Investeringen	€	-81,73	€ -81,73
Beheer en onderhoud	€	-4,32	€ -4,32
Exploitatiesaldo	€	-	€ -
<b>Totaal financieel</b>	<b>€</b>	<b>-86,05</b>	<b>€ -86,05</b>
<b>Bereikbaarheidseffecten</b>			
Reistijdbatens	€	92,44	€ 57,47
Betrouwbaarheid	€	23,11	€ 14,37
Reiskosten	€	16,34	€ 15,31
Oversteekbaarheid	Nvt		Nvt
Comforteffect fietsers	Nvt		Nvt
<b>Totaal bereikbaarheidseffecten</b>	<b>€</b>	<b>131,89</b>	<b>€ 87,15</b>
<b>Verkeersveiligheid</b>	<b>€</b>	<b>-</b>	<b>€ -</b>
<b>Effecten leefomgeving</b>			
Geluid	€	1,03	€ 0,97
Klimaat (CO2)	€	2,61	€ 0,78
Luchtkwaliteit	€	2,17	€ 2,20
Gezondheid (voor fiets)	€	-	€ -
Bodem en Water	Nvt		Nvt
Landschap	Nvt		Nvt
Archeologie en cultuurhistorie	Nvt		Nvt
Ecologie	Nvt		Nvt
Externe Veiligheid	Nvt		Nvt
<b>Totaal leefomgeving</b>	<b>€</b>	<b>5,81</b>	<b>€ 3,95</b>
<b>Indirecte effecten</b>			
Accijnzen	€	-5,61	€ -6,61
Additionele indirecte effecten	€	21,85	€ 12,84
Netwerkeffecten auto	€	-	€ -
<b>Totaal Indirecte effecten</b>	<b>€</b>	<b>16,24</b>	<b>€ 6,23</b>
<b>Totaalsaldo</b>	<b>€</b>	<b>67,90</b>	<b>€ 11,29</b>
<b>Baten/Kosten verhouding</b>		<b>1,79</b>	<b>1,13</b>

Afbeelding 6.8 Variant 6 - verstrekken bocht Mijdrecht 1 kruising  
MKBA-resultaten bij de maximale baat methode (0 ongelukken)

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
	Hoog		Laag
<b>Financiële effecten</b>			
Investeringen	€	-81,73	€ -81,73
Beheer en onderhoud	€	-4,32	€ -4,32
Exploitatiesaldo	€	-	€ -
<b>Totaal financieel</b>	<b>€</b>	<b>-86,05</b>	<b>€ -86,05</b>
<b>Bereikbaarheidseffecten</b>			
Reistijdbatens	€	92,44	€ 57,47
Betrouwbaarheid	€	23,11	€ 14,37
Reiskosten	€	16,34	€ 15,31
Oversteekbaarheid	Nvt		Nvt
Comforteffect fietsers	Nvt		Nvt
<b>Totaal bereikbaarheidseffecten</b>	<b>€</b>	<b>131,89</b>	<b>€ 87,15</b>
<b>Verkeersveiligheid</b>	<b>€</b>	<b>98,44</b>	<b>€ 92,40</b>
<b>Effecten leefomgeving</b>			
Geluid	€	1,03	€ 0,97
Klimaat (CO2)	€	2,61	€ 0,78
Luchtkwaliteit	€	2,17	€ 2,20
Gezondheid (voor fiets)	€	-	€ -
Bodem en Water	Nvt		Nvt
Landschap	Nvt		Nvt
Archeologie en cultuurhistorie	Nvt		Nvt
Ecologie	Nvt		Nvt
Externe Veiligheid	Nvt		Nvt
<b>Totaal leefomgeving</b>	<b>€</b>	<b>5,81</b>	<b>€ 3,95</b>
<b>Indirecte effecten</b>			
Accijnzen	€	-5,61	€ -6,61
Additionele indirecte effecten	€	21,85	€ 12,84
Netwerkeffecten auto	€	-	€ -
<b>Totaal Indirecte effecten</b>	<b>€</b>	<b>16,24</b>	<b>€ 6,23</b>
<b>Totaalsaldo</b>	<b>€</b>	<b>166,34</b>	<b>€ 103,69</b>
<b>Baten/Kosten verhouding</b>		<b>2,93</b>	<b>2,20</b>

### 6.4 Gevoeligheidsanalyse

Voor deze MKBA is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de discontovoeten, zie tabel 6.6. De 3 varianten zijn opnieuw doorgerekend met deze aangepaste discontovoeten. De resultaten zijn weergegeven in paragraaf 6.4.1 t/m 6.4.3.



Tabel 6.6 Discontovoeten in de MKBA en in de gevoeligheidsanalyse

Discontovoet	Gebruikt in MKBA	Gevoeligheidsanalyse (discontovoeten + 0,4 procentpunt)
standaarddiscontovoet	2,25 %	2,65 %
Discontovoet investeringen	1,6 %	2 %
Discontovoet Reistijd/Betrouwbaarheid	2,9 %	3,3 %

## 6.4.1 Variant 3 - strekken bocht Mijdrecht 2 kruisingen

### Geen verbetering verkeersveiligheid

Onderstaande afbeeldingen laten zien hoe de MKBA-resultaten veranderen door gebruik van andere discontovoeten. De resultaten zijn bij hogere discontovoeten lager, maar het saldo verandert niet van positief naar negatief.

Afbeelding 6.9 Variant 3 - geen verbetering verkeersveiligheid - resultaat MKBA

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
		Hoog	Laag
Totaalsaldo	€	39,14	€ -15,13
Baten/Kosten verhouding		1,39	0,85

Afbeelding 6.10 Variant 3 - geen verbetering verkeersveiligheid - resultaat gevoeligheidsanalyse

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
		Hoog	Laag
Totaalsaldo	€	30,86	€ -19,24
Baten/Kosten verhouding		1,31	0,80

### Maximale baat benadering

Ook bij de maximale baat benadering is te zien dat de resultaten van de MKBA lager worden bij hogere discontovoeten (zie onderstaande afbeeldingen). Het saldo verandert wederom niet van positief naar negatief.

Afbeelding 6.11 Variant 3 - maximale baatbenadering - resultaat MKBA

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
		Hoog	Laag
Totaalsaldo	€	137,58	€ 77,28
Baten/Kosten verhouding		2,39	1,78

Afbeelding 6.12 Variant 3 - maximale baatbenadering - resultaat gevoeligheidsanalyse

Totaal MKBA (nationaal)			
NCW, in miljoen			
		Hoog	Laag
Totaalsaldo	€	122,87	€ 67,22
Baten/Kosten verhouding		2,25	1,68

## 6.4.2 Variant 5 - verruiming bocht Mijdrecht

### Geen verbetering verkeersveiligheid

Onderstaande afbeeldingen laten zien hoe de MKBA-resultaten veranderen door gebruik van andere discontovoeten. De resultaten zijn bij hogere discontovoeten van lager, maar het saldo verandert niet van positief naar negatief.

Afbeelding 6.13 Variant 5 - geen verbetering verkeersveiligheid - resultaat MKBA

Totaal MKBA (nationaal)			
	NCW, in miljoen		
	Hoog		Laag
Totaalsaldo	€ -4,44	€	-37,84
Baten/Kosten verhouding	0,95		0,54

Afbeelding 6.14 Variant 5 - geen verbetering verkeersveiligheid - resultaat gevoeligheidsanalyse

Totaal MKBA (nationaal)			
	NCW, in miljoen		
	Hoog		Laag
Totaalsaldo	€ -8,90	€	-39,75
Baten/Kosten verhouding	0,89		0,51

### Maximale baat benadering

Ook bij de maximale baat benadering is te zien dat de resultaten van de MKBA lager worden bij hogere discontovoeten (zie onderstaande afbeeldingen). Het saldo verandert wederom niet van positief naar negatief.

Afbeelding 6.15 Variant 5 - maximale baatbenadering - resultaat MKBA

Totaal MKBA (nationaal)			
	NCW, in miljoen		
	Hoog		Laag
Totaalsaldo	€ 94,00	€	54,56
Baten/Kosten verhouding	2,14		1,66

Afbeelding 6.16 Variant 5 - maximale baatbenadering - resultaat gevoeligheidsanalyse

Totaal MKBA (nationaal)			
	NCW, in miljoen		
	Hoog		Laag
Totaalsaldo	€ 83,12	€	46,71
Baten/Kosten verhouding	2,02		1,57

## 6.4.3 Variant 6 - strekken bocht Mijdrecht 1 kruising

### Geen verbetering verkeersveiligheid

Onderstaande afbeeldingen laten zien hoe de MKBA-resultaten veranderen door gebruik van andere discontovoeten. De resultaten zijn bij hogere discontovoeten van lager, maar het saldo verandert niet van positief naar negatief.

Afbeelding 6.17 Variant 6 - geen verbetering verkeersveiligheid - resultaat MKBA

Totaal MKBA (nationaal)			
	NCW, in miljoen		
	Hoog		Laag
Totaalsaldo	€ 68,25	€	11,63
Baten/Kosten verhouding	1,80		1,14

Afbeelding 6.18 Variant 6 - geen verbetering verkeersveiligheid - resultaat gevoeligheidsanalyse

Totaal MKBA (nationaal)			
	NCW, in miljoen		
	Hoog		Laag
Totaalsaldo	€ 58,52	€	6,25
Baten/Kosten verhouding	1,69		1,07

### Maximale baat benadering

Ook bij de maximale baat benadering is te zien dat de resultaten van de MKBA lager worden bij hogere discontovoeten (zie onderstaande afbeeldingen). Het saldo verandert wederom niet van positief naar negatief.

Afbeelding 6.19 Variant 6 - maximale baatbenadering - resultaat MKBA

Totaal MKBA (nationaal)			
	NCW, in miljoen		
	Hoog		Laag
Totaalsaldo	€ 166,69	€	104,03
Baten/Kosten verhouding	2,94		2,21

Afbeelding 6.20 Variant 6 - maximale baatbenadering - resultaat gevoeligheidsanalyse

Totaal MKBA (nationaal)			
	NCW, in miljoen		
	Hoog		Laag
Totaalsaldo	€ 150,54	€	92,71
Baten/Kosten verhouding	2,76		2,09

## 6.5 Conclusie MKBA

Bij elke variant wordt de reistijd over het onderzochte wegdeel teruggebracht, wat zorgt voor positieve reistijdbaten. Wanneer uit wordt gegaan van maximale baten (het aantal ongevallen wordt teruggebracht naar 0) hebben alle varianten een positief totaalsaldo, met voor variant 6 (strekken bocht bij Mijdrecht 1 kruising, voorkeursalternatief) de hoogste baten/kostenverhouding. Wanneer uit wordt gegaan van een 'worst case scenario' (het aantal ongevallen blijft hetzelfde als in de huidige situatie) heeft alleen variant 6 nog steeds een positief totaalsaldo voor het hoge en het lage WLO-scenario. Variant 6, het verstrekken van de bocht Mijdrecht met 1 kruising, komt dus als de meest gunstige variant uit deze MKBA. De resultaten zijn niet gevoelig voor hogere discontovoeten.



Bijlage(n)





## BIJLAGE: ONDERBOUWING ADVIES MAATREGELENPAKKET

In deze bijlage is een onderbouwing gegeven voor alle maatregelen die zijn voorgesteld in het advies maatregelenpakket fase 3 voor de N201.

Beoordeling per aspect:

- onvoldoende
- 0 niet/matig
- + voldoende
- ++ goed



### Locatie 1: Aansluiting N196-N201 (POI 1)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Busbaan omgebouwd tot een parallelweg; deze buigt op ongeveer 200 m voor het kruispunt met de N196 af	0; de vormgeving van het kruispunt verandert niet wezenlijk door ombouw parallelweg tot busbaan (ter hoogte van kruispunt blijft korte busbaan aanwezig), weinig effect op verkeersveiligheid kruispunt	0; lokaal op kruispunt geen effect; aan noordzijde nauwelijks woningen	0; lokaal op kruispunt beperkt positief effect op cyclustijd; bereikbaarheid bushaltes gelijk	0; lokaal op kruispunt geen effect; aan noordzijde nauwelijks woningen
Toevoegen voetgangersoversteek zuidzijde kruising	++; voetgangers steken nu gelijktijdig over met de fietsers, nieuwe oversteek geeft voetgangers langer groentijd	0; geen effect op leefbaarheid	+; de bushalte wordt makkelijker bereikbaar voor voetgangers	0; geen effect op klachten omgeving
Toepassen van een geleiderail tussen rijbaan en parallelweg	++; fietsers en gemotoriseerd verkeer krijgen een hoger veiligheidsgevoel door een fysieke afscherming. Voertuigen die van de rijbaan af rijden hebben minder kans op een botsing met een andere verkeersdeelnemer	0; de impact van een geleiderail op de leefbaarheid is afhankelijk van de materiaalkeuze en locatieafhankelijk. Daarom krijgt deze een score 0 toegekend	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid
VRI optimaliseren - regeltechnisch + verlengen opstelstroken richting 3 en 8	+; optimale VRI zorgt voor betere doorstroming en geloofwaardigere regeling, dus ook hogere verkeersveiligheid (lagere kans rood-licht negatie)	0; wanneer verkeer minder stil staat zorgt dit voor minder uitstoot fijnstof	+; sprake van mogelijk kortere cyclustijd op het kruispunt. Verlengen opstelstrook resulteert mogelijk ook in betere doorstroming	0; geloofwaardigere regeling kan minder klachten geven
Snelheidsverlaging t.h.v. kruispunt naar 60 km/h en toepassen bebording en aanbrengen plateau	+; attentieverhoging voor gebruikers dat een kruispunt nadert	0; plateaus kunnen zorgen voor een negatief effect t.a.v. trillingen en geluid	0; geen/beperkt effect op de doorstroming	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Aanpassen detectie VRI bij het verlagen van de snelheid t.h.v. het kruispunt	0; heeft geen invloed op de verkeersveiligheid	+; door juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter, dus minder uitstoot van verkeer	+; door de juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter en is de wachttijd op het kruispunt korter	+; kan bijdragen aan het verhelpen van klachten uit de omgeving

### Locatie 2: Wegvak Mijdrechtse Zuwe (POI 2)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Busbaan omgebouwd tot een parallelweg; deze buigt op	+; veiligheid vergroot voor bereiken	0; er ontstaat een loze hoek grond door uitbuigen	+; bereikbaarheid N201 via parallelbaan eenvoudiger dan	+; klachten over verkeersveiligheid kunnen afnemen

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
ongeveer 200 m voor het kruispunt met de N196 af en afsluiten doorsteken op de N201	erfaansluitingen noordzijde, geen verkeersonveilige situaties meer met de bus op de busbaan	parallelbaan, beperkte invloed op lucht en geluid	oorspronkelijke situatie	
Toepassen van een geleiderail tussen rijbaan en fietspad	++; fietsers krijgen een hoger veiligheidsgevoel door een fysieke afscherming. Voertuigen die van de rijbaan af rijden hebben minder kans op het raken van een fietser	0; de impact van een geleiderail op de leefbaarheid is afhankelijk van de materiaalkeuze en locatieafhankelijk. Daarom krijgt deze een score 0 toegekend	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid, en fietsroute wordt aantrekkelijker
Toepassen van een geleiderail tussen rijbaan en parallelweg	++; fietsers en gemotoriseerd verkeer krijgen een hoger veiligheidsgevoel door een fysieke afscherming. Voertuigen die van de rijbaan af rijden hebben minder kans op een botsing met een andere verkeersdeelnemer	0; de impact van een geleiderail op de leefbaarheid is afhankelijk van de materiaalkeuze en locatieafhankelijk. Daarom krijgt deze een score 0 toegekend	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid
Verbreden fietspad 1,00 m	+; een breder fietspad geeft fietsers een hoger veiligheidsgevoel. Ook kunnen (brom) fietsers elkaar beter en veiliger passeren	0; heeft geen/beperkt effect op de leefbaarheid	+; het fietspad is te smal. Een breder fietspad zorgt voor een grotere capaciteit, dus ook een betere bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid, en fietsroute wordt aantrekkelijker

### Locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Bocht strekken	++; minder kruispunten, dus minder mogelijke conflicten en minder kans op ongelukken. Doorgaand verkeer wordt uit de bebouwde omgeving van Mijdrecht gehouden	+; minder stilstaand verkeer, dus minder luchtvervuiling en minder geluidsoverlast voor omwonenden; nadeel is verstoring natuur door realisatie nieuwe weg	+; betere doorstroming van het verkeer op de N201, gestrekt tracé geeft kortere afstand en hogere gemiddelde snelheid, dus kortere reistijd. Route tussen Mijdrecht (woonkern) en Uithoorn is langer dan huidige situatie en ook voor fietsers tussen Mijdrecht (woonkern) en het noorden van N201 wordt route wat langer	++; de klachten van de omgeving met betrekking tot onder andere geluidsoverlast worden door deze maatregel verminderd
Afwaarderen huidige bocht in N201 bij Mijdrecht	++; minder optrekkend/afremmend verkeer, minder kans op conflicten en ongelukken	++; door strekken bocht gaat doorgaand vrachtverkeer niet meer via bebouwd gebied, maar via de nieuwe hoofdroute, dit zorgt voor een reducering van luchtvervuiling en geluidsoverlast	+; doorgaand verkeer gaat via hoofdroute wanneer de bocht wordt gestrekt, hierdoor is de doorstroming van lokaal verkeer beter	++; de klachten van de omgeving worden door deze maatregel direct verminderd naar nihil
Huidige bocht in N201: Lokale snelheidsverlaging tot 50 km/h inclusief aanpassen markering (vanaf Waverveensepad - opstelstroken westzijde Veeweg)	0; verkeer rijdt in deze bocht al met een lagere snelheid dan 80 km/h vanwege krappe boogstralen, dus beperkt positief effect	0; verkeer rijdt in deze bocht al met een lagere snelheid dan 80 km/h vanwege krappe boogstralen, dus beperkt positief effect	0; verkeer rijdt in deze bocht al met een lagere snelheid dan 80 km/h vanwege krappe boogstralen, dus beperkt positief effect	+; positief voor beeld omgeving
Lokaal verbeteren fietsinfrastructuur	++; zorgt voor een goede fietsroute voor fietsers, zodat zij geen oversteek meer (willen) maken t.h.v. kruispunt Waverveensepad	0; geen invloed op de leefbaarheid	0; inrichting van de fietsinfra verbeterd, routes rond Mijdrecht nemen echter deels toe voor fietsers	0; weinig tot geen invloed op de omgeving
Kosten samen oppakken met ontwikkeling/ontwikkelaar	0; geen invloed op de verkeersveiligheid	0; geen invloed op de leefbaarheid	0; geen invloed op doorstroming	0; geen invloed op de omgeving; mogelijk lagere kosten omgeving

#### Locatie 4: wegvak tussen Hofland en Veenweg (POI 4)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Verbeteren zichtafstanden t.h.v. uitritten op de N201	++; een goede zichtafstand op de huidige N201 zorgt voor veiligere oversteekbaarheid en invoegen op de rijbaan	0; geen/beperkte invloed op de leefbaarheid	0; geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid
Lokale snelheidsverlaging tot 50 km/h	+; verkeer rijdt in deze bocht al met een lagere snelheid dan 80 km/h vanwege krappe boogstralen, dus beperkt positief effect	0; verkeer rijdt in deze bocht al met een lagere snelheid dan 80 km/h vanwege krappe boogstralen, dus beperkt positief effect	0; verkeer rijdt in deze bocht al met een lagere snelheid dan 80 km/h vanwege krappe boogstralen, dus beperkt positief effect	+; positief voor beeld omgeving

#### Locatie 5: kruispunt Veenweg en wegvak tussen Veenweg - N212 (POI 5)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Verbeteren zichtafstanden t.h.v. uitritten op de N201, aanpassen kruispunt Veenweg - Oude N201	++; een goede zichtafstand op de N201 zorgt voor veiligere oversteekbaarheid en invoegen op rijbaan	0; geen/beperkte invloed op de leefbaarheid	0; geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid
Nieuw kruispunt nieuwe N201 - Oude N201 met op maat gemaakte verkeersregeling	+; optimale VRI zorgt voor betere doorstroming en geloofwaardigere regeling, dus ook hogere verkeersveiligheid (lagere kans roodlicht negatie)	0; wanneer verkeer minder stil staat zorgt dit voor minder uitstoot fijnstof	+; Vormgeving nieuwe kruispunt sluit aan bij de te verwachten verkeersstromen, waardoor de verkeersafwikkeling goed zal zijn met ook een goede bereikbaarheid van Mijdrecht.	0; geloofwaardigere regeling kan minder klachten geven
Snelheidsverlaging t.h.v. nieuw kruispunt Nieuwe N201 - Oude N201 naar 60 km/h en toepassen bebording en aanbrenge plateau	+; attentieverhoging voor weggebruikers dat zij een kruispunt naderen, plateau is fysieke snelheidsvermindering	0; plateaus kunnen zorgen voor een negatief effect t.a.v. trillingen en geluid	0; geen/beperkt effect op de doorstroming	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving

### Locatie 6: kruispunt N212-N201 (POI 6)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
VRI optimaliseren - regeltechnisch	+; optimale VRI zorgt voor betere doorstroming en geloofwaardigere regeling, dus ook hogere verkeersveiligheid (lagere kans roodlicht negatie)	0; wanneer verkeer minder stil staat zorgt dit voor minder uitstoot fijnstof	+; sprake van mogelijk kortere cyclustijd op het kruispunt en minderlange wachtrijen	0; geloofwaardigere regeling kan minder klachten geven
Middenberm fietsers aanpassen	+; door een bredere en langere opstelruimte kunnen fietsers veilig opstellen in de middenberm	0; weinig tot geen invloed op de leefbaarheid	0; geen invloed op de bereikbaarheid	+; fietsers krijgen een hoger veiligheidsgevoel en klachten vanuit de omgeving worden verholpen
Snelheidsverlaging t.h.v. kruispunt naar 60 km/h en toepassen bebording en aanbrengen plateau	+; attentieverhoging voor gebruikers dat een kruispunt nadert	0; plateaus kunnen zorgen voor een negatief effect t.a.v. trillingen en geluid	0; geen/beperkt effect op de doorstroming	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Aanpassen detectie VRI bij het verlagen van de snelheid t.h.v. het kruispunt	0; heeft geen invloed op de verkeersveiligheid	+; door juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter, dus minder uitstoot van verkeer	+; door de juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter en is de wachttijd op het kruispunt korter	+; kan bijdragen aan het verhelpen van klachten uit de omgeving

### Locatie 7: wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Toepassen van een geleiderail tussen rijbaan en fietspad	++; fietsers krijgen een hoger veiligheidsgevoel door een fysieke afscherming. Voertuigen die van de rijbaan af rijden hebben minder kans op het raken van een fietser	0; de impact van een geleiderail op de leefbaarheid is afhankelijk van de materiaalkeuze en locatieafhankelijk. Daarom krijgt deze een score 0	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid

### Locatie 8: passage Vinkeveen (POI 8)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Verlengen toe- en afritten + aanbrengen middengeleider	++; keren is onmogelijk gemaakt, verkeer heeft meer tijd om op de juiste snelheid in te voegen op de N201, minder conflicten	0; gaat ten koste van groen	0; beperkt positief effect op doorstroming op N201	++ draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Kunstwerk aanpassen (verlichting, vormgeving)	+; zorgt voor een verhoogd veiligheidsgevoel voor de gebruikers	+; zorgt voor een verhoogd veiligheidsgevoel voor de fietsers	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Snelheidsregime na afritten duidelijk aangeven (fatsoenlijke komgrens)	+; zorgt voor meer duidelijkheid bij de weggebruiker, dus kan bijdragen aan een hogere verkeersveiligheid	0; geen invloed op de leefbaarheid	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Aanbrengen geluidsafschermende voorzieningen	0; heeft geen/beperkte invloed op de verkeersveiligheid	+; door toepassen geluidsscherm hebben woningen aangrenzend aan N201 minder geluidsoverlast	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+ minder geluidsoverlast voor omgeving

### Locatie 9: wegvak Vinkeveense Plassen (POI 9)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Toepassen van een geleiderail tussen rijbaan en fietspad	++; fietsers krijgen een hoger veiligheidsgevoel door een fysieke afscherming. Voertuigen die van de rijbaan af rijden hebben minder kans op het raken van een fietser	0; de impact van een geleiderail op de leefbaarheid is afhankelijk van de materiaalkeuze en locatieafhankelijk. Daarom krijgt deze een score 0	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid

### Locatie 10: Bouwsteen B: Vreeland - Demmeriksebrug (POI 10)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Aanpassen brugbedientijden	0; heeft geen invloed op de verkeersveiligheid	0; heeft geen invloed op de leefbaarheid	+; minder openingen heeft een positieve invloed op de doorstroming van het wegvak	0; geen klachten gemeld, dus beperkte invloed op de omgeving

### Locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Extra opstelruimte linksafstrook voor de afrit A2 vanaf Utrecht (oostelijke aansluiting),	+; minder kans op blokkades van kruisingsvlak, fietsoversteken zijn	0; heeft geen invloed op de leefbaarheid	+; fietsers uit de regeling zorgt voor een betere doorstroming	+; klachten gemeld over doorstroming, dit kan bijdragen aan een betere doorstroming

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
optimaliseren kruising, voetgangersoversteek toevoegen	nu ook veilig dus beperkt positief effect			
VRI optimaliseren kruispunt A2 west-regeltechnisch	+; optimale VRI zorgt voor betere doorstroming en geloofwaardigere regeling, dus ook hogere verkeersveiligheid	0; wanneer verkeer minder stil staat zorgt dit voor minder uitstoot fijnstof	+; sprake van mogelijk kortere cyclustijd op het kruispunt en minderlange wachtrijen	0; geloofwaardigere regeling kan minder klachten geven
VRI optimaliseren kruispunt A2 oost - regeltechnisch + aanbrengen extra opstelstrook op de afrit voor linksafslaand verkeer vanaf de A2	+; optimale VRI zorgt voor betere doorstroming en geloofwaardigere regeling, dus ook hogere verkeersveiligheid	0; wanneer verkeer minder stil staat zorgt dit voor minder uitstoot fijnstof	+; sprake van mogelijk kortere cyclustijd op het kruispunt en minderlange wachtrijen	0; geloofwaardigere regeling kan minder klachten geven
Snelheidsverlaging t.h.v. kruispunt naar 60 km/h en toepassen bebording	+; attentieverhoging voor gebruikers dat een kruispunt nadert	0; plateaus kunnen zorgen voor een negatief effect t.a.v. trillingen en geluid	0; geen/beperkt effect op de doorstroming	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Aanpassen detectie VRI bij het verlagen van de snelheid t.h.v. het kruispunt	0; heeft geen invloed op de verkeersveiligheid	+; door juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter, dus minder uitstoot van verkeer	+; door de juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter en is de wachttijd op het kruispunt korter	+; kan bijdragen aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Verbreden fietspad tot 3,00 m tussen A2 en Loenersloot	+ een breder fietspad geeft fietsers een hoger veiligheidsgevoel. Ook kunnen (brom) fietsers elkaar beter en veiliger passeren	0; heeft geen/beperkt effect op de leefbaarheid	+; een breder fietspad zorgt voor een grotere capaciteit, dus ook een betere bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid

## Locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Extra opstelstroken op het kruispunt voor rechtdoorgaand verkeer met samenvoeging naar 2x1	0; geen/beperkt effect op verkeersveiligheid	0; geen/beperkt effect op leefbaarheid	++; zorgt voor verbetering doorstroming op het kruispunt	+; verbetert de klachten over doorstroming/bereikbaarheid
Snelheidsverlaging t.h.v. kruispunt naar 60 km/h en toepassen bebording	+; attentieverhoging voor gebruikers dat een kruispunt nadert	0; plateaus kunnen zorgen voor een negatief effect t.a.v. trillingen en geluid	0; geen/beperkt effect op de doorstroming	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Aanpassen detectie VRI bij het verlagen van de snelheid t.h.v. het kruispunt	0; heeft geen invloed op de verkeersveiligheid	+; door juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter, dus minder uitstoot van verkeer	+; door de juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter en is de wachttijd op het kruispunt korter	+; kan bijdragen aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Aanbrengen geluidsafschermende voorzieningen	0; heeft geen invloed op de verkeersveiligheid	++; zorgt voor minder geluidsoverlast voor omwonenden	0; geen invloed op de bereikbaarheid	+; verhelpt de klachten over geluidsoverlast
VRI optimaliseren - regeltechnisch	+; optimale VRI zorgt voor betere doorstroming en geloofwaardigere regeling, dus ook hogere verkeersveiligheid	0; wanneer verkeer minder stil staat zorgt dit voor minder uitstoot fijnstof	+; sprake van mogelijk kortere cyclustijd op het kruispunt. Verlengen opstelstrook resulteert mogelijk ook in betere doorstroming	0; geloofwaardigere regeling kan minder klachten geven
Tunnel verbeteren i.v.m. sociale veiligheid d.m.v. aanbrengen verlichting en beter aangeven fietsroute	+; zorgt voor een verhoogd veiligheidsgevoel voor de fietsers	+; zorgt voor een verhoogd veiligheidsgevoel voor de fietsers	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Verbreden fietspad tot 3,00 m tussen A2 en Loenersloot	+ een breder fietspad geeft fietsers een hoger veiligheidsgevoel. Ook kunnen (brom) fietsers elkaar beter en veiliger passeren	0; heeft geen/beperkt effect op de leefbaarheid	+; een breder fietspad zorgt voor een grotere capaciteit, dus ook een betere bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid
Verbreden fietspad tot 4,00 m vanaf de Binnenweg tot aan Vreeland	+ een breder fietspad geeft fietsers een hoger veiligheidsgevoel. Ook kunnen (brom) fietsers elkaar beter en veiliger passeren	0; heeft geen/beperkt effect op de leefbaarheid	+; een breder fietspad zorgt voor een grotere capaciteit, dus ook een betere bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid



**Locatie 13: Kruispunt N402-N201 (POI 13)**

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
VRI optimaliseren - regeltechnisch	+; optimale VRI zorgt voor betere doorstroming en geloofwaardigere regeling, dus ook hogere verkeersveiligheid	0; wanneer verkeer minder stil staat zorgt dit voor minder uitstoot fijnstof	+; sprake van mogelijk kortere cyclustijd op het kruispunt. Verlengen opstelstrook resulteert mogelijk ook in betere doorstroming	0; geloofwaardigere regeling kan minder klachten geven
Twee stroken rechtdoor op de oostelijke tak van het kruispunt N402 en compact maken kruispunt	+; bypass wordt verwijderd, zorgt voor een logischere indeling op het kruispunt	0; heeft weinig tot geen effect op de leefbaarheid	++; de doorstroming op het kruispunt verbetert sterk door het toepassen van een extra opstelstrook voor rechtdoorgaand verkeer	0; draagt niet bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Verbreden fietspad tot 4,00 m vanaf de Binnenweg tot aan Vreeland	+ een breder fietspad geeft fietsers een hoger veiligheidsgevoel. Ook kunnen (brom) fietsers elkaar beter en veiliger passeren	0; heeft geen/beperkt effect op de leefbaarheid	+; een breder fietspad zorgt voor een grotere capaciteit, dus ook een betere bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid

#### Locatie 14: Kruispunt N201-Singel (POI 14)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Toepassen bebording en aanbrengen plateau t.h.v. kruispunten met 60 km/h	+; attentieverhoging voor gebruikers dat een kruispunt nadert	0; plateaus kunnen zorgen voor een negatief effect t.a.v. trillingen en geluid	0; geen/beperkt effect op de doorstroming	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Aanpassen detectie VRI bij het verlagen van de snelheid t.h.v. het kruispunt	0; heeft geen invloed op de verkeersveiligheid	+; door juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter, dus minder uitstoot van verkeer	+; door de juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter en is de wachttijd op het kruispunt korter	+; kan bijdragen aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Fietsoversteek west verplaatsen naar oostzijde inclusief fietspad Singel tussen de N201 en Spoorlaan	+; onveilige oversteek op Singel vervalt	0; weinig tot geen invloed op de leefbaarheid	0; beperkt effect op doorstroming fiets	+; klachten vanuit de omgeving m.b.t. klachten worden op deze manier verminderd
Verlengen bestaande whiswall	0; heeft geen/beperkte invloed op de verkeersveiligheid	+; door toepassen geluidscherm hebben woningen aangrenzend aan N201 minder geluidsoverlast	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+ minder geluidsoverlast voor omgeving
VRI optimaliseren - regeltechnisch	+; optimale VRI zorgt voor betere doorstroming en geloofwaardigere regeling, dus ook hogere verkeersveiligheid	0; wanneer verkeer minder stil staat zorgt dit voor minder uitstoot fijnstof	+; sprake van mogelijk kortere cyclustijd op het kruispunt. Verlengen opstelstrook resulteert mogelijk ook in betere doorstroming	0; geloofwaardigere regeling kan minder klachten geven
Verbreden fietspad tot 4,00 m vanaf de Binnenweg tot aan Vreeland	+ een breder fietspad geeft fietsers een hoger veiligheidsgevoel. Ook kunnen (brom) fietsers elkaar beter en veiliger passeren	0; heeft geen/beperkt effect op de leefbaarheid	+; een breder fietspad zorgt voor een grotere capaciteit, dus ook een betere bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid

#### Locatie 15: Passage brug Vreeland (POI 15)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Aanpassen brug openingstijden	0; heeft geen invloed op de verkeersveiligheid	0; heeft geen invloed op de leefbaarheid	+; minder openingen heeft een positieve invloed op de doorstroming van het wegvak	0; geen klachten gemeld, dus beperkte invloed op de omgeving
VRI omliggende kruispunten koppelen aan opening brug	0; heeft beperkte invloed op de verkeersveiligheid	0; heeft een beperkte invloed op de leefbaarheid	+; kan invloed hebben op de doorstroming van het wegvak	0; geen invloed op de omgeving
Aanbrengen geluidsafschermende voorzieningen	0; heeft geen/beperkte invloed op de verkeersveiligheid	+; door toepassen geluidscherm hebben woningen aangrenzend aan N201 minder geluidsoverlast	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+ minder geluidsoverlast voor omgeving

### Locatie 16: Kruispunt N201-Raadhuislaan (POI 16)

Maatregel	Verkeersveiligheid	Leefbaarheid	Bereikbaarheid	Omgeving
Toepassen bebording en aanbrengen plateau t.h.v. kruispunten met 60 km/h	+; attentieverhoging voor gebruikers dat een kruispunt nadert	0; plateaus kunnen zorgen voor een negatief effect t.a.v. trillingen en geluid	0; geen/beperkt effect op de doorstroming	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Aanpassen detectie VRI bij het verlagen van de snelheid t.h.v. het kruispunt	0; heeft geen invloed op de verkeersveiligheid	+; door juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter, dus minder uitstoot van verkeer	+; door de juiste detectie is de doorstroming op het kruispunt beter en is de wachttijd op het kruispunt korter	+; kan bijdragen aan het verhelpen van klachten uit de omgeving
Aanbrengen geluidsafschermende voorzieningen	0; heeft geen/beperkte invloed op de verkeersveiligheid	+; door toepassen geluidsscherm hebben woningen aangrenzend aan N201 minder geluidsoverlast	0; heeft geen invloed op de bereikbaarheid	+ minder geluidsoverlast voor omgeving
VRI optimaliseren - regeltechnisch	+; optimale VRI zorgt voor betere doorstroming en geloofwaardigere regeling, dus ook hogere verkeersveiligheid	0; wanneer verkeer minder stil staat zorgt dit voor minder uitstoot fijnstof	+; sprake van mogelijk kortere cyclustijd op het kruispunt. Verlengen opstelstrook resulteert mogelijk ook in betere doorstroming	0; geloofwaardigere regeling kan minder klachten geven
Verbreden fietspad tot 4,00 m vanaf de Binnenweg tot aan Vreeland	+ een breder fietspad geeft fietsers een hoger veiligheidsgevoel. Ook kunnen (brom) fietsers elkaar beter en veiliger passeren	0; heeft geen/beperkt effect op de leefbaarheid	+; een breder fietspad zorgt voor een grotere capaciteit, dus ook een betere bereikbaarheid	+; draagt bij aan het verhelpen van klachten over verkeersveiligheid



## BIJLAGE: ONDERBOUWING AFGEVALLEN MAATREGELEN

In deze bijlage is per knelpunt toegelicht welke maatregelen zijn afgefallen en benoemd waarom de maatregel niet is meegenomen in het advies maatregelpakket voor de N201.

### Locatie 1: aansluiting N196-N201 (POI 1)

Maatregel	Onderbouwing afgefallen maatregel
De busbaan wordt omgebouwd tot een fietspad, het fietspad aan de zuidzijde wordt een parallelweg (erfaansluitingen zuidzijde hebben meer behoefte aan veilige aansluiting).	De busbaan wordt door veel gebruikers als onveilig ervaren. Daarom is de wens om de busbaan om te bouwen tot een parallelweg en niet tot een fietspad. Dit is benoemd in maatregel 1. Een parallelweg aan de zuidzijde is niet inpasbaar en voldoet niet aan de wens voor een sober pakket.
De samenvoeger aan de zuidzijde vanaf Uithoorn in de richting van Mijdrecht wordt binnen de contouren van de weg verlengd om meer ruimte te creëren.	Deze maatregel is niet noodzakelijk op basis van de verwachte verkeersintensiteiten. De huidige inrichting voldoet aan de richtlijnen.
Camera/flitspaal neerzetten	Valt buiten scope van het project. Plaatsen van een camera/flitspaal is onderdeel van handhaving en toezicht op de N201. Dit kan wel worden meegegeven als een advies. Geen onderdeel van een maatregelenpakket.

### Locatie 2: Wegvak Mijdrechtse Zuwe (POI 2)

Maatregel	Onderbouwing afgefallen maatregel
De busbaan wordt omgebouwd tot een fietspad, het fietspad aan de zuidzijde wordt een parallelweg (erfaansluitingen zuidzijde hebben meer behoefte aan veilige aansluiting).	De busbaan wordt door veel gebruikers als onveilig ervaren. Daarom is de wens om de busbaan om te bouwen tot een parallelweg en niet tot een fietspad. Dit is benoemd in maatregel 1. Een parallelweg aan de zuidzijde is niet inpasbaar en voldoet niet aan de wens voor een sober pakket.
Parallelweg ook verplicht maken voor bewoners zuidzijde, zodat ze niet links/rechtsaf de N201 op mogen	Alleen linksafslaand verkeer naar de N201 verbieden, want dat zorgt voor de verkeersonveilige beweging. Ook zijn zo veel doorsteken nodig vanaf de Parallelweg op de N201. Ook fietsers kunnen dan op deze locatie de oversteek maken. Het zorgt dus niet direct voor een verbetering van de verkeersveiligheid.
Bekijken of inritten gecombineerd kunnen worden (lokaal t.h.v. Derde Zijweg)	Het lokaal combineren van inritten brengt hoge kosten met zich mee. Ook is weinig ruimte aanwezig om dit uit te voeren. Het afslaan en invoegen op de N201 worden door de omwonenden niet als probleem ervaren. Ze gaan er op een zo veilig mogelijke manier mee om.
Tussenberm fietspad/rijbaan verbreden (lokaal uitbuigen fietspad t.h.v. Derde Zijweg)	Dit is niet mogelijk vanwege de inpasbaarheid, is erg duur en levert weinig verkeersveiligheidswinst op.
Ombouwen fietspad tot parallelweg Voor het wegvak op de N201 tussen Uithoorn en Mijdrecht biedt het verbreden van het fietspad naar een parallelweg aan de zuidzijde een meekoppelkans om de verkeersveiligheid voor het gemotoriseerd verkeer te vergroten.	In het advies maatregelenpakket behouden de percelen ten zuiden van de N201 de directe aansluiting op de N201. Dit zijn potentiële veiligheidsknelpunten vanwege remmen, optrekken en stilstaande voertuigen die staan te wachten om linksaf te slaan. Dit veiligheidsprobleem kan verkleind worden door het fietspad tussen de Derde Zijweg en Tweede Zijweg uit te voeren als een parallelweg, zodat het aantal doorsteken op de N201 wordt verminderd. De kruispunten met de Derde Zijweg en Tweede Zijweg dienen dan gereconstrueerd te worden met een middengeleider/linksafvak. Het afslaande verkeer wordt op deze manier geconcentreerd op twee goed vormgegeven locaties in plaats van verspreid over meerdere inritten/kruispunten. Het verbreden van het fietspad of het opwaarderen naar een parallelweg is waarschijnlijk een zeer dure maatregel in verband met de grondaankoop, ligging woningen en vooral vanwege de ondergrond waardoor complex grondwerk nodig is.

### Locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3)

Zie bijlage III.

#### Locatie 4: wegvak tussen Hofland en Veenweg (POI 4)

Zie bijlage III.

#### Locatie 5: kruispunt Veenweg en wegvak tussen Veenweg - N212 (POI 5)

Zie bijlage III.

#### Locatie 6: kruispunt N212-N201 (POI 6)

Maatregel	Onderbouwing afgevalen maatregel
Fietstunnel N-Z en bypass W naar Z	De oversteek zit niet in het Uitvoeringsprogramma Fiets. Het aantal overstekende fietsers is niet hoog, waardoor er geen noodzaak is voor het toepassen van een fietstunnel. De fietstunnel kost veel geld en draagt daarmee niet bij aan de doelstelling van het project, namelijk het opstellen van een sober en doelmatig maatregelenpakket. Een fietstunnel levert geen positieve MKBA score op. De hoge kosten wegen niet op tegen de beperkte baten. Het toepassen van andere (goedkopere) maatregelen is voldoende om de oversteek te verbeteren voor de fietsers.
Uitritten naar weiland combineren/verwijderen	Het combineren van in/uitritten is moeilijk inpasbaar. De kosten wegen niet op tegen de baten. Gebruikers kennen de situatie en gaan hier op zo'n veilig mogelijke manier mee om.
Parallelweg zuidzijde voor bereikbaarheid percelen	Het combineren van in/uitritten en aanbrenge parallelweg is moeilijk inpasbaar. De kosten wegen niet op tegen de baten. Gebruikers kennen de situatie en gaan hier op zo'n veilig mogelijke manier mee om.
Doorsteken woningen-N201 t.h.v. kruispunt afsluiten	De doorsteken worden enkel gebruikt door landbouwverkeer om het perceel te bereiken aan de andere kant van de N201. Het afsluiten van de doorsteken betekent dat de oversteek via een andere rijbeweging moet worden gemaakt. Dit is niet wenselijk.
Parallelweg noordzijde compleet, dus ook bij wegvak	Er is al een parallelweg aanwezig. Deze is erg smal, maar dient ook niet voor veel verkeer. Reconstructie en verbreding van de parallelweg is erg kostbaar en zorgt niet voor een echte verbetering van de projectdoelstellingen.
Rechtsafstrook toevoegen vanaf Hoofdweg (regeling fiets-auto rechtdoor samen) Kruispuntvariant met aanbrenge extra rijstrook voor uitbreiding capaciteit	<p>Het toevoegen van een extra rechtsafstrook zorgt niet voor een significante verlaging van de cyclustijd. Ook is deze maatregel moeilijk inpasbaar.</p> <p>Het uitbreiden van de capaciteit op het kruispunt zorgt voor veel extra asfalt. De winst die wordt behaald is minimaal, omdat de cyclustijd op een enkel moment van de dag te hoog is. Daarom wordt deze maatregel niet toegepast.</p>
Brug in plaats van fietstunnel N-Z	In het Uitvoeringsprogramma Fiets staat geen knelpunt aangegeven voor de fietsers. Ook is het aantal overstekende fietsers niet hoog, waardoor geen noodzaak is voor het toepassen van een fietstunnel. De fietstunnel kost veel geld en draagt daarmee niet bij aan de doelstelling van het project, namelijk het opstellen van een sober en doelmatig maatregelenpakket. Het toepassen van andere (goedkopere) maatregelen is voldoende om de oversteek te verbeteren voor de fietsers. Ook past een brug niet bij de doelstelling van het project: het opstellen van een sober maatregelenpakket.

#### Locatie 7: wegvak tussen N212 en Vinkeveen (POI 7)

Maatregel	Onderbouwing afgevalen maatregel
Parallelweg noordzijde compleet, dus ook bij wegvak	Langs dit wegvak staan maar enkele woningen. De maatregel brengt te hoge kosten met zich mee voor de beperkte baten.
Aanbrenge diffractor of whiswall (1 meter)	Er zijn hier geen klachten over geluidsoverlast vanuit de omgeving en ter hoogte van Vinkeveen is al een geluidsscherm aanwezig.
Toepassen geluidsreducerend asfalt	Hier ligt al geluidsreducerend asfalt.
Inritten lokaal combineren	Langs dit wegvak staan maar enkele woningen. De maatregel is moeilijk inpasbaar en brengt hoge kosten met zich mee. Kosten wegen niet op tegen de baten.

**Locatie 8: passage Vinkeveen (POI 8)**

Maatregel	Onderbouwing afgevalven maatregel
A2: verdiepte ligging	De kosten voor het verdiept aanleggen van de N201 sluit niet aan bij de vraag voor een sober maatregelenpakket. Dit is een hele dure maatregel.
Nieuw kunstwerk (doorrijhoogte aanpassen)	De kosten voor een nieuw kunstwerk sluiten niet aan bij de doelstelling van het project (sober pakket).
Toepassen geluidsreducerend asfalt	Hier ligt al geluidsreducerend asfalt.
Herenweg zelf inrichten als 30 km/h	Deze maatregel valt buiten de scope van het project, Herenweg is van gemeente.

**Locatie 9: wegvak Vinkeveense plassen (POI 9)**

Maatregel	Onderbouwing afgevalven maatregel
Voorwaarschuwing brugopening verbeteren	Er zijn al voldoende voorwaarschuwingen aanwezig conform de richtlijn.

**Locatie 10: Bouwsteen B: Vreeland - Demmeriksebrug (POI 10)**

Maatregel	Onderbouwing afgevalven maatregel
B3: aanpassen brug (fietspad, nieuwe brug)	Provincie is voornemens om de brug te vervangen. Maatregel vervalt daarom uit het maatregelenpakket.
B4: verhogen doorvaarhoogte	Het mogelijk verhogen van de doorvaarhoogte valt binnen de scope van de vervanging van de brug. Daarom wordt dit in dit project niet meegenomen als maatregel in het maatregelenpakket.
Voorwaarschuwing brugopening verbeteren	Er zijn al voldoende voorwaarschuwingen aanwezig conform de richtlijn.
Verbreden fietspad met 25-50 cm	Het fietspad op deze locatie is te smal volgens de SPI Fietsknelpunten, maar deze locatie is geen ruimte voor verbreding. In het kader van versobering wordt dit niet opgenomen in het maatregelenpakket.

## Locatie 11: Aansluiting A2 (POI 11)

Maatregel	Onderbouwing afgevalven maatregel
D3: Ronde aanpassen naar VRI	In de huidige situatie is hier volgens de verkeerscijfers geen doorstromingsknelpunt. Uit de eerdere studie kwam dit als knelpunt naar boven toen de andere knelpunten op het traject waren opgelost. Voor nu is dit geen doorstromingsknelpunt, dus wordt aan dit kruispunt niets gedaan.
Verlengen samenvoegingen naar het oosten en westen.	De samenvoegingen voldoen conform de richtlijn, dus wordt dit niet meegenomen in het maatregelenpakket.
Aansluiting op A2 aanpassen zodat je linksaf voorkomt.	Niet mogelijk i.v.m. inpasbaarheid en niet passend binnen sober maatregelenpakket.
Snelheidsregime vanaf afrit A2 tot kruispunt N201-N402 60 km/h met de volgende maatregelen: <ul style="list-style-type: none"><li>- geen doorgetrokken kantmarkering;</li><li>- geen geleiderail tussen fietspad en rijbaan;</li><li>- rijstroken versmallen en as markering verbreden;</li><li>- handhaving op snelheidslimiet</li></ul>	Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Deze maatregel komt dus te vervallen.
Snelheidsregime 60 km/h vanaf het kruispunt A2 - provinciale grens met de volgende maatregelen: <ul style="list-style-type: none"><li>- geen doorgetrokken kantmarkering;</li><li>- geen geleiderail tussen fietspad en rijbaan;</li><li>- rijstroken versmallen en as markering verbreden;</li><li>- handhaving op snelheidslimiet</li></ul>	Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Advies is om deze maatregel niet toe te passen.
Extra opstelruimte op het kruispunt en 2x2 doorzetten tot aansluiting A2	Uit de capaciteitsberekening blijft dat de extra opstelstroken voor het rechtdoorgaand verkeer op de N201 niet noodzakelijk is. Ook zorgt dit niet voor uniformiteit op het traject van de N201, omdat op alle andere kruispunten steeds wordt samengevoegd van 2 naar 1 rijstrook na het kruispunt. Daarnaast is het doorzetten van 2x2 rijstroken niet passend bij een sober maatregelenpakket en de omgeving is er ook geen voorstander van.
Aanbrengen van een fietstunnel onder de toe- en afrit van de A2	Het fietspad aan de noordzijde van de N201 wordt gebruikt door fietsers en landbouwverkeer. Het is niet wenselijk om een fietstunnel aan te leggen onder de toe- en afritten. Dit past niet binnen het maatregelenpakket (kosteneffectief) en is ook niet noodzakelijk vanwege de doorstroming op basis van de intensiteiten uit 2040.



## Locatie 12: Kruispunt Loenersloot (POI 12)

Maatregel	Onderbouwing afgevalen maatregel
<p>Snelheidsregime vanaf afrit A2 tot kruispunt N201-N402 60 km/h met de volgende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen doorgetrokken kantmarkering;</li> <li>- geen geleiderail tussen fietspad en rijbaan;</li> <li>- rijstroken versmallen en as markering verbreden;</li> <li>- handhaving op snelheidslimiet</li> </ul>	<p>Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Deze maatregel komt dus te vervallen.</p>
<p>Snelheidsregime 60 km/h vanaf het kruispunt A2 - provinciale grens met de volgende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen doorgetrokken kantmarkering;</li> <li>- geen geleiderail tussen fietspad en rijbaan;</li> <li>- rijstroken versmallen en as markering verbreden;</li> <li>- handhaving op snelheidslimiet</li> </ul>	<p>Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Advies is om deze maatregel niet toe te passen.</p>
<p>Extra opstelruimte op het kruispunt en 2x2 doorzetten tot aansluiting A2 met een groene middengeleider</p>	<p>De extra opstelstroken voor het rechtdoorgaande verkeer op de N201 zijn noodzakelijk, maar het doorzetten van 2x2 rijstroken naar de A2 is dat niet. Op alle andere kruispunten op de N201 wordt steeds samengevoegd van 2 naar 1 rijstrook na het kruispunt, dus vanwege uniformiteit niet wenselijk om dat hier niet te doen. Daarnaast is het doorzetten van 2x2 rijstroken niet passend bij een sober maatregelenpakket en de omgeving is er ook geen voorstander van.</p>
<p>4B: T-kruispunt met tunnel</p>	<p>Het aanbrengen van een tunnel brengt te hoge kosten met zich mee en is niet passend binnen een sober maatregelenpakket.</p>
<p>Toepassen geluidsreducerend asfalt.</p>	<p>Toepassing geluidsreducerend asfalt niet wenselijk t.h.v. kruispunten. Voor- en na het kruispunt als geluidsreducerend asfalt aanwezig.</p>
<p>1 4taks kruispunt met VRI van maken</p>	<p>Dit is niet goed inpasbaar in verband met de woningen en kostbaar niet passend binnen een sober maatregelenpakket.</p>
<p>Fietsroute aanpassen, bijv. fietsdoorsteek</p>	<p>Dit is niet mogelijk vanwege de aanwezige hoogteverschillen.</p>

### Locatie 13: Kruispunt N402-N201 (POI 13)

Maatregel	Onderbouwing afgevalen maatregel
<p>Snelheidsregime vanaf afrit A2 tot kruispunt N201-N402 60 km/h met de volgende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen doorgetrokken kantmarkering;</li> <li>- geen geleiderail tussen fietspad en rijbaan;</li> <li>- rijstroken versmallen en as markering verbreden;</li> <li>- handhaving op snelheidslimiet</li> </ul>	<p>Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Deze maatregel komt dus te vervallen.</p>
<p>Snelheidsregime 60 km/h vanaf het kruispunt A2 - provinciale grens met de volgende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen doorgetrokken kantmarkering;</li> <li>- geen geleiderail tussen fietspad en rijbaan;</li> <li>- rijstroken versmallen en as markering verbreden;</li> <li>- handhaving op snelheidslimiet</li> </ul>	<p>Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Advies is om deze maatregel niet toe te passen.</p>
<p>Snelheidsverlaging t.h.v. kruispunt naar 60 km/h en toepassen bebording en aanbrengen plateau</p>	<p>Op dit kruispunt is geen sprake van overstekende voetgangers of fietsers. Daarom wordt de snelheid op dit kruispunt niet verlaagd naar 60 km/h.</p>
<p>Aanpassen detectie VRI bij het verlagen van de snelheid</p>	<p>De snelheid op het kruispunt is en blijft 80 km/h. Daarom wordt de detectie niet aangepast en worden geen snelheidsremmende maatregelen getroffen.</p>
<p>5G: Huidig met 2x2 noordzijde kruispunt, compact en busbaan doortrekken</p>	<p>Deze maatregel is wel nodig voor de uitbreiding van de capaciteit, maar doortrekken van de busbaan is niet nodig. Daarom valt deze maatregel af.</p>
<p>5A: Verschuiven en 2x2 reconstructie – boog uit N201 halen</p>	<p>Deze maatregel is niet nodig op basis van de verwachte verkeersintensiteiten in 2030/2040 en de huidige VRI-gegevens.</p>
<p>Compact maken kruispunt met behoud van opstelstroken (verwijderen bypass) en verlengen opstelstrook richting 7 met 20 m</p>	<p>De huidige opstelstroken op het kruispunt bieden onvoldoende capaciteit voor een lage cyclustijd op het kruispunt. Daarom moeten maatregelen worden getroffen om de capaciteit te vergroten. Deze maatregel is dus niet voldoende.</p>

#### Locatie 14: Kruispunt N201-Singel (POI 14)

Maatregel	Onderbouwing afgevalven maatregel
<p>Snelheidsregime 60 km/h vanaf het kruispunt A2 - provinciale grens met de volgende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- geen doorgetrokken kantmarkering;</li><li>- geen geleiderail tussen fietspad en rijbaan;</li><li>- rijstroken versmallen en as markering verbreden;</li><li>- handhaving op snelheidslimiet</li></ul>	<p>Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Advies is om deze maatregel niet toe te passen.</p>
<p>Snelheidsregime 50 km/h vanaf kruispunt Vreeland-Singel tot provinciale grens</p>	<p>Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Deze maatregel komt dus te vervallen.</p>
<p>6E fietstunnel Oostzijde met fietspad aan oostzijde Singel tussen N201 en Spoorlaan</p>	<p>Uit de knelpuntenanalyse volgt dat een fietstunnel niet noodzakelijk is vanwege het aantal fietsers en het 'Uitvoeringsprogramma Fiets' van de Provincie Utrecht. Ook past een tunnel niet bij de doelstelling van het project: het opstellen van een sober maatregelenpakket.</p>
<p>6D wegprofiel 50 km/h</p>	<p>Vanwege eenduidigheid op het gehele tracé van de N201 (80 km/u op wegvakken en 60 km/u bij kruispunten), wordt deze maatregel niet toegepast.</p>
<p>Toepassen geluidsreducerend asfalt</p>	<p>Hier ligt al geluidsreducerend asfalt.</p>
<p>Middenberm verbreden. VRI aanpassen voor oversteken fietsers in 2 keer</p>	<p>Voorkeur gaat uit naar verplaatsen oversteek naar oostzijde kruispunt (maatregel 86), deze maatregel is dan niet meer nodig.</p>

### Locatie 15: Passage brug Vreeland (POI 15)

Maatregel	Onderbouwing afgevalven maatregel
Snelheidsregime 50 km/h vanaf kruispunt Vreeland-Singel tot provinciale grens	Het wijzigen van de snelheid naar 50 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Deze maatregel komt dus te vervallen.
Snelheidsregime 60 km/h vanaf het kruispunt A2 - provinciale grens met de volgende maatregelen: <ul style="list-style-type: none"><li>- geen doorgetrokken kantmarkering;</li><li>- geen geleiderail tussen fietspad en rijbaan;</li><li>- rijstroken versmallen en as markering verbreden;</li><li>- handhaving op snelheidslimiet</li></ul>	Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Advies is om deze maatregel niet toe te passen.
Fietsoversteek eruit, route verplaatsen naar onderdoorgang bij Vreelandsebrug	Dit wordt niet doorgevoerd. Er wordt gekozen voor een fietsoversteek aan de oostzijde van het kruispunt. Als de fietsoversteek verwijderd wordt, moeten fietsers ver omfietsen.
Hogere afscheiding toepassen tussen fietspad en rijbaan	Niet inpasbaar. Wanneer een afscheiding wordt toegepast bestaat het risico dat een onveiligere situatie ontstaat door de objectafstanden.
Nieuwe fietsbrug naast bestaande brug	Dit is een te dure maatregel voor dit project.
Toepassen geluidsreducerend asfalt	Er ligt hier al geluidsreducerend asfalt.
Voegconstructie brug naar wegdek verbeteren	Het verbeteren van de voegconstructie valt onder het onderhoudsprogramma van de provincie. Deze maatregelen vervalt daardoor in het maatregelenpakket.
Voorwaarschuwing brugopening verbeteren	Er zijn al voldoende voorwaarschuwingen aanwezig conform de richtlijn.
Verbreden fietspad tot 4,00 m vanaf de Binnenweg tot aan Vreeland. Dit betekent op een aantal plekken een maximale verbreding van 1,00 m	Het fietspad op de brug wordt niet verbreed. Dit wordt eventueel meegenomen in het onderhoudsprogramma van de provincie.

### Locatie 16: Kruispunt N201-Raadhuislaan (POI 16)

Maatregel	Onderbouwing afgevalven maatregel
Snelheidsregime 60 km/h vanaf het kruispunt A2 - provinciale grens met de volgende maatregelen: <ul style="list-style-type: none"><li>- geen doorgetrokken kantmarkering;</li><li>- geen geleiderail tussen fietspad en rijbaan;</li><li>- rijstroken versmallen en as markering verbreden;</li><li>- handhaving op snelheidslimiet</li></ul>	Het wijzigen van de snelheid naar 60 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Advies is om deze maatregel niet toe te passen.
Snelheidsregime 50 km/h vanaf kruispunt Vreeland-Singel tot provinciale grens	Het wijzigen van de snelheid naar 50 km/h over een grotere wegvaklengte is een verkeersonveilige maatregel. De weg heeft een te open karakter en een te hoge verkeersintensiteit om een geloofwaardige inrichting te krijgen bij het verlagen van de snelheid. Deze maatregel komt dus te vervallen.
Samenvoeging aanpassen	Dit knelpunt komt niet naar voren op de prioriteringslijst van de knelpuntanalyse.





## BIJLAGE: ONDERBOUWING AFWEGING BOCHT BIJ MIJDRECHT

### III.1 Voor- en nadelen per alternatief

Er zijn uiteindelijk twee alternatieven voor de bocht bij Mijdrecht overwogen. Uiteindelijk is er gekozen voor alternatief 1. Echter, beide zijn een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Maar er zijn onderling duidelijke verschillen. tabel iii.1 geeft een vergelijking van de twee alternatieven op de aspecten ontwerp, verkeersveiligheid, leefbaarheid, bereikbaarheid, omgeving, kosten, politiek en bestuur, en de afgevalen varianten. Op ieder aspect worden de voor- en nadelen van het alternatief ten opzichte van het andere alternatief uitgelicht.

Tabel III.1 Voor- en nadelentabel alternatieven rond Mijdrecht

Aspect	Alternatief 1: Verruimen van de bocht (variant 5), zie nadere beschrijving in bijlage III.2	Alternatief 2: Geoptimaliseerd strekken van de bocht (variant 6), zie nadere beschrijving in bijlage III.2
Ontwerp		
Verkeersveiligheid	<p><b>Voordelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- onveilig kruispunt bij Waverveensepad vervalt.</li> <li>- inritten west en noordzijde op N201 vervallen, daardoor neemt de verkeersveiligheid bij de inritten toe. Men kan via de parallelweg het erf op- en af. Een directe aansluiting van de betoncentrale op de N201 is niet meer mogelijk bij het verruimen van de bocht. In een volgende fase bepalen hoe de ontsluiting van de betoncentrale vormgegeven moet worden;</li> <li>- snelheidslimiet in bocht gaat omlaag naar 60km/h, adviessnelheid blijft 50 km/h;</li> <li>- plateaus toegevoegd bij kruispunt Veenweg en Hofland, deze werken attentie verhogend voor overstekend langzaam verkeer en dwingen fysiek een snelheid van 60 km/h af.</li> </ul> <p><b>Nadelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krappe bogen stroomafwaarts (beide richtingen) van kruispunt Hofland geven een onoverzichtelijke situatie, wat nadelig is voor de verkeersveiligheid;</li> <li>- krappe bogen ter plaatse van kruispunt Hofland zijn ontworpen op 50 km/h. De adviessnelheid blijft 50 km/h. De CROW-norm buiten de bebouwde kom op het kruispunt is 80 km/h, norm van provincie Utrecht is 60 km/h. Deze adviessnelheid blijft afwijkend van de richtlijn en is mogelijk verrassend voor weggebruikers en daarmee in potentie verkeersonveilig als weggebruikers hun snelheid niet aanpassen;</li> <li>- samenvoegen in de bocht (noordzijde) vergt een complexe sturbeweging, wat in potentie verkeersonveilig is (bocht gaat naar links, samenvoeging is sturen naar rechts);</li> <li>- de samenvoeging van twee naar een rijstrook in de bocht is niet verkeersveilig, omdat er weinig zicht is;</li> </ul>	<p><b>Voordelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gestrekt tracé met ruime bogen komt overeen met de wegcategorie, de richtlijnen en de verwachting voor de weggebruiker.</li> <li>- geen inritten op 'nieuwe' N201;</li> <li>- kruispunt Hofland wordt afgewaardeerd, gebruik sluit dan beter aan bij wegprofiel en verwachtingen en inritten op huidige N201 sluiten aan bij intensiteiten en kunnen gehandhaafd blijven;</li> <li>- veilige ontsluiting voor percelen aan de Noordkant van de gestrekte bocht (via parallelweg). Aan de zuidzijde blijven de percelen ontsloten op de 'oude afgewaardeerde N201';</li> <li>- plateaus toegevoegd bij nieuw kruispunt Veenweg, deze werken attentie verhogend voor overstekend langzaam verkeer en dwingen fysiek een snelheid van 60 km/h af.</li> </ul> <p><b>Nadelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- combinatie van vrachtverkeer/landbouwverkeer en fietsverkeer op parallelweg is niet optimaal vanuit verkeersveiligheid bij een breedte van 4,5m + 2x0,6m grasbetonstenen van de parallelweg;</li> <li>- de maximumsnelheid op de parallelweg is 30 km/h, maar aangezien het één lange strook is, is het niet aannemelijk dat deze snelheid wordt aangehouden.</li> </ul>

Aspect	Alternatief 1: Verruimen van de bocht (variant 5), zie nadere beschrijving in bijlage III.2	Alternatief 2: Geoptimaliseerd strekken van de bocht (variant 6), zie nadere beschrijving in bijlage III.2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- combinatie van vrachtverkeer, landbouwverkeer en fietsverkeer op parallelweg is niet optimaal vanuit verkeersveiligheid gelet op de beschikbare breedte van de parallelweg; De maximumsnelheid op de parallelweg is 30 km/h, maar aangezien het één lange strook is, is het niet aannemelijk dat deze snelheid wordt aangehouden. Er worden snelheid reducerende maatregelen toegepast in de vorm van verkeersdrempels.</li> </ul>	
Leefbaarheid	<p>Voordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- woningen die de meeste geluidsoverlast ervaren worden gesloopt;</li> <li>- minder stilstaande auto's op de Hofland, waardoor er minder uitstoot is.</li> </ul> <p>Nadelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- er moeten 7 woningen, een restaurant en een bedrijfspand gesloopt worden;</li> <li>- de geluidsoverlast blijft en/of neemt toe op de woningen en andere panden die blijven staan aan de noordwest zijde en zuidoost zijde ter hoogte van de Hofland;</li> <li>- geen geschikte plaats op de Hofland voor de bushalte. Busreizigers die nu gebruik maken van de halte op de N201, zullen verder moeten lopen/fietsen om bij een bushalte te komen.</li> </ul>	<p>Voordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N201 komt verder van het dorp af te liggen.</li> <li>- er hoeven geen woningen gesloopt te worden, maar er wordt wel een bedrijfspand deels geraakt;</li> <li>- minder stilstaande auto's op de Hofland en Veenweg, waardoor er minder uitstoot is;</li> <li>- de OV verbinding tussen Hofland en de nieuwe N201 zorgt ervoor dat de huidige busroute gehandhaafd kan blijven;</li> <li>- bushalte kan gerealiseerd worden op de Hofland en kan daarmee behouden blijven nabij de huidige bushalte (doordat er enkel 1 opstelstrook is).</li> </ul> <p>Nadelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- volkstuintjes (en dergelijke) moeten gesloopt worden. Verlies van groen (Weidevogelgebied , recreatieruimte) en vrij uitzicht.</li> </ul>
Bereikbaarheid	<p>Voordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doorstroming op kruispunt verbetert beperkt (toekomstjaar 2040);</li> <li>- fietsoversteken blijven behouden.</li> </ul> <p>Nadelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- toename verkeer op wegen ten zuiden van Mijdrecht als gevolg van andere routing doordat doorstroming op kruispunten anders wordt;</li> <li>- (vracht)verkeer naar het hotel en/of bedrijven moet via de parallelweg, samen met fietsers en voetgangers;</li> <li>- brede middenberm is noodzakelijk vanwege het alignement, maar leidt tot hogere ontruimingstijden bij de voet/fietsoversteek;</li> <li>- Shell alleen bereikbaar via parallelweg.</li> </ul>	<p>Voordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doorstroming op kruispunt verbetert sterk (toekomstjaar 2040);</li> <li>- robuustere oplossing dan verruimen bocht (restcapaciteit kruispunt Hofland is beperkt in alternatief 1).</li> </ul> <p>Nadelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- toename verkeer op wegen ten zuiden van Mijdrecht als gevolg van andere routing doordat 1 kruispunt vervalt;</li> <li>- fietsers van-naar Mijdrecht en noordelijk gebied moeten omrijden om de N201 over te kunnen steken;</li> <li>- Shell alleen bereikbaar via afgewaardeerde N201 (doodlopende weg).</li> </ul>

Aspect	Alternatief 1: Verruimen van de bocht (variant 5), zie nadere beschrijving in bijlage III.2	Alternatief 2: Geoptimaliseerd strekken van de bocht (variant 6), zie nadere beschrijving in bijlage III.2
Omgeving	<p>Voordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shell blijft behouden (Shell heeft aansluiting via parallelweg);</li> <li>- beperkt aantal m2 grondaankoop nodig (minder dan bij alternatief 2).</li> </ul> <p>Nadelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alternatief matcht niet met de verwachting van de bewoners/gemeente, naar aanleiding van voorgaande projectfase;</li> <li>- er moeten woningen, een restaurant en een bedrijfspand aangekocht en gesloopt worden. Er worden 'dure' m<sup>2</sup> aangekocht gelet op de bestemming;</li> <li>- deze maatregel geeft meer onbegrip en geen draagvlak in de omgeving dan strekken van de bocht;</li> <li>- toename verkeer op wegen buiten projectgebied doordat doorstroming op kruispunten wijzigt ).</li> </ul>	<p>Voordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shell blijft behouden (Shell heeft aansluiting via onderliggend wegennet);</li> <li>- er hoeven minder panden en geen woningen gesloopt te worden. Er dient wel bedrijfsruimte (( kantine van Fronik BV)aangekocht en gesloopt te worden. Alternatief komt overeen met verwachting van bewoners/gemeente en kan rekenen op draagvlak, naar aanleiding van voorgaande projectfase.</li> </ul> <p>Nadelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nieuwe N201 gaat door weidevogel gebied, wat gecompenseerd zal moeten worden;</li> <li>- toename verkeer op wegen buiten projectgebied doordat er een kruispunt vervalt en daarmee routes veranderen.</li> </ul>
Kosten	Kosten alternatief 1 en 2 ongeveer gelijk. Investeringskosten ca. MEUR 22,- (incl. BTW, bandbreedte 25%).	Kosten alternatief 1 en 2 ongeveer gelijk. Investeringskosten ca. MEUR 24,- (incl. BTW, bandbreedte 25%).
Politiek / Bestuur	<p>Voordelen:</p> <p>Nadelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leidt sneller tot nieuwe investeringen in de toekomst (i.v.m. beperkte toekomstvastheid van de oplossing, restcapaciteit kruispunt Hofland is beperkt);</li> <li>- verruimen van de bocht past niet bij de RO-ontwikkelen van de gemeente.</li> </ul>	<p>Voordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- er hoeft minder snel een investering in de toekomst voor de N201 te worden gedaan (i.v.m. toekomstvastheid/restcapaciteit oplossing);</li> <li>- deze variant is goedkoper dan de gestrekte bocht variant uit de vorige projectfase.</li> </ul> <p>Nadelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strekken van de bocht (met 2 kruispunten) is in voorgaande projectfase meegenomen en daarna verworpen in aanvullende motie. Het alternatief 'strekken van de bocht' ligt dus gevoelig.</li> </ul>
Afgevallen optimalisaties / varianten( zie ook bijlage III.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- turborotonde in plaats van verkeerslichten bij kruispunt Hofland. (besproken in sessie 11/05/2022);</li> <li>- parallelweg achter de woningen langs. (besproken in sessie 11/05/2022).</li> </ul>	<p>Variant 3: strekken van bocht met 2 kruispunten</p> <p>Zie afgevallen varianten Fase 2 (Memorandum Aangehouden varianten, Fase 2 N201, Tauw/Goudappel):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- variant 1A-a. Eén aansluiting met uitritten;</li> <li>- variant 1A-b. Korte bocht: één aansluiting aan oostkant bij de Veenweg met parallelweg;</li> <li>- variant 1B. Korte bocht: twee aansluitingen met parallelweg;</li> <li>- variant 1C. Verplaatsen busbaan naar zuidzijde N201;</li> <li>- variant 1D. 1 aansluiting westzijde;</li> <li>- variant 1E. Verkeersregeling, 'rondje circuit';</li> <li>- variant 1F. Lange bocht Mijdrecht.</li> </ul>



## III.2 Nadere beschrijving alternatief verruimen van de bocht

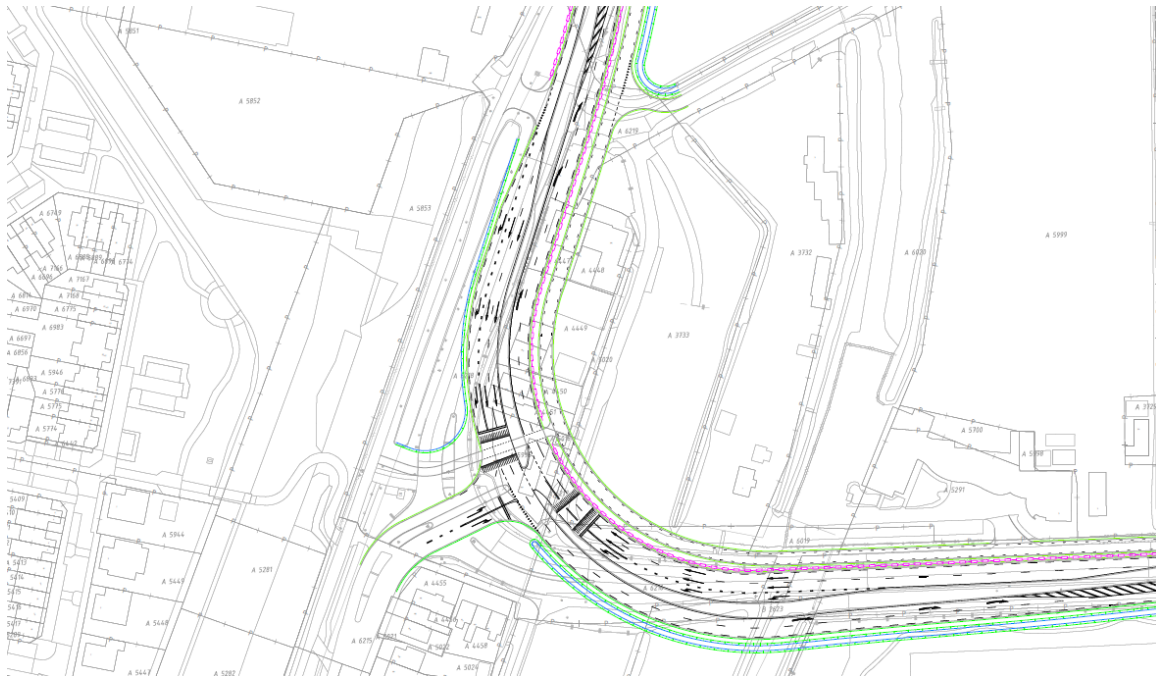
### Locatie 3: Bocht bij Mijdrecht (POI 3) - variant 5 - verruimen van de bocht

#### *Beschrijving maatregelen*

Het huidige kruispunt tussen de N201 en Hofland is een drietaks kruispunt met de dominante verkeersbeweging in de richting noord - oost. De noord-zuid beweging is feitelijk de rechtdoorgaande beweging. In de vormgeving van het kruispunt is er echter voor gekozen om de dominante richting de rechtdoorgaande beweging te maken, waardoor het verkeer op het kruispunt een krappe bocht moet nemen. Dit leidt tot een reductie van de capaciteit.

Om de doorstroming te verbeteren wordt de krappe bocht in het kruispunt verruimd, zie afbeelding iii.1. Het nieuwe kruispunt wordt voorzien van twee opstelstroken voor rechtdoorgaand verkeer, de VRI wordt regeltechnisch geoptimaliseerd en er worden plateaus op kruispunt aangebracht om de verkeersveiligheid van de oversteken te verbeteren.

Afbeelding III.1 Locatie 3, Bocht bij Mijdrecht



De twee rijstroken voor rechtdoorgaand verkeer inclusief de samenvoegingen zijn echter niet in te passen binnen de beschikbare ruimte. Op de noordelijke tak liggen aan de oostzijde woningen en een restaurant te dicht op de weg om uitbreiding van rijstroken mogelijk te maken. Aan de westkant van de weg ligt een brede watergang die gehandhaafd moet blijven, omdat de impact van het verleggen groot is en er geen ruimte is om de watergang naar het westen te verplaatsen. Om uitbreiding van de capaciteit mogelijk te maken moet ruimte gewonnen worden aan de oostzijde van de noordelijke tak van de kruising. Hier bevinden zich zeven woningen en twee bedrijfspanden (van vijf verschillende eigenaren) welke ten behoeve van de inpassing van de te nemen maatregelen gesloopt moeten worden. Qua inpassing is het niet mogelijk om maar een deel van de woningen of het restaurant te slopen. Alle panden zullen gesloopt moeten worden om de extra opstelstroken mogelijk te maken.

Aan de westkant van het kruispunt (op de noordelijke tak) liggen een betonfabriek en een woning. De huidige inrit van de betonfabriek komt ter hoogte van het begin van de opstelvakken van het kruispunt met Hofland te liggen. Dat is vanwege de verkeersveiligheid niet wenselijk.

Daarnaast kan het verkeer vanaf de betonfabriek alleen in oostelijke richting de N201 op. In een volgend stadium zal de aansluiting van de betonfabriek nader worden uitgewerkt.

Aan de noordzijde van de N201 wordt het bestaande fietspad heringericht tot parallelweg, waarop ook landbouw kan worden afgewikkeld. Hierdoor ontstaat er een doorgaande parallelweg tussen de Mijdrechtse Zuwe en de Veenweg. Het brandstofverkoop punt van Shell krijgt een directe aansluiting op de parallelweg. Ook de directe aansluiting van Waverveensepad op de N201 vervalt. Waverveensepad wordt aangesloten op de parallelweg. Ten noorden van de bocht bij Mijdrecht wordt een nieuwe geregelde kruising gerealiseerd. Hier vindt uitwisseling plaats tussen verkeer op de N201 en de parallelweg.

### Beoordeling maatregelen

Het verruimen van de bocht levert verkeersveiligheidsvoordelen op ten opzichte van de huidige situatie, doordat de bocht minder scherp wordt (maar nog wel scherp is: de minimale ontwerprichtlijn wordt gehanteerd), minder wachtrijen worden verwacht (goed voor verkeersveiligheid en doorstroming). Deze variant heeft wel grote impact op de omgeving, omdat er woningen en een restaurant voor gesloopt moeten worden. De overlast op gebied van leefbaarheid van het verkeer voor de woningen aan de zuidoostkant van de N201/Hofland blijft bestaan en de woonwijk ten westen van de N201, omdat bij het verruimen van de bocht nog steeds de grote hoeveelheid verkeer door de bebouwing van Mijdrecht rijdt (betreft niet de dorpskern van Mijdrecht, betreft wel een gebied met woon- en werkgebied). De impact op natuur is in de variant beperkt, omdat binnen de bebouwing gebleven wordt.

Tabel III.2 Locatie 3, Bocht bij Mijdrecht: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

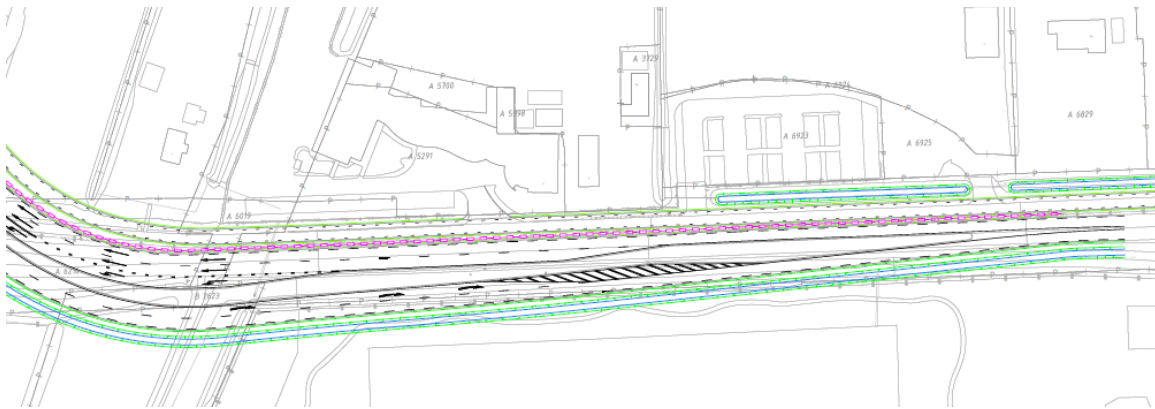
Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Vershil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
Doorgetrokken N201 met 2 aansluitingen met parallelweg en één flauwe bocht. Bij zowel aansluiting Hofland als Veenweg de fietser meenemen in de regeling bij de verkeerslichten.	Verruimen van de bocht bij Mijdrecht, op het huidige tracé ter hoogte van Hofland. Met de verruiming van de bocht wordt de bocht minder scherp en de capaciteit vergroot, mede door het toevoegen van extra opstelruimte. Daarnaast zijn de volgende aanpassingen voorzien: <ul style="list-style-type: none"> <li>- aanbrengen geluidsreducerende maatregelen;</li> <li>- verwijderen bebouwing in de binnenbocht;</li> <li>- aanbrengen parallelweg in de binnenbocht tussen tankstation en Veenweg (voor fietsers, landbouw- en bestemmingsverkeer);</li> <li>- afsluiten doorsteken naar N201 aan de noordzijde, verkeer rijdt via de parallelweg.</li> <li>- verlagen maximumsnelheid naar 50 km/h tussen Waverveensepad en Veenweg;</li> <li>- verplaatsen bushalte naar Hofland</li> </ul>	Gewijzigd: Nieuw ontwerp voor het knelpunt bij Mijdrecht. De N201 blijft het huidige tracé volgen, waarbij aanpassingen zijn gedaan om de verkeersveiligheid, leefbaarheid en doorstroming in de bocht te verbeteren.

## Locatie 4: Wegvak tussen Hofland en Veenweg (POI 4) - variant 5 - verruimen van de bocht

### Beschrijving maatregelen

Het profiel van het wegvak tussen de kruispunten met Hofland en Veenweg wordt breder dan in de huidige situatie (zie afbeelding iii.2), vanwege de toename van het ruimtebeslag van de verruimde bocht en vanwege de opwaardering van het fietspad tot parallelweg. In het ontwerp wordt uitgegaan van een verbreding richting het zuiden, richting het perceel van het bedrijf SC Johnson. Hierdoor worden de percelen aan de noordzijde, waaronder het perceel van Hotel Mijdrecht niet geraakt. Doordat het fietspad wordt opgewaardeerd tot parallelweg, worden de percelen aan de noordzijde van de N201 ontsloten via de parallelweg niet meer direct via de N201.

Afbeelding III.2 Locatie 4, wegvak tussen Hofland en Veenweg



### Beoordeling maatregelen

De maatregel maakt gebruik van bestaande infra van de N201 en heft een aantal belangrijke nadelen ten aanzien van verkeersveiligheid op. Met name de beperkte zichtafstanden ter plaatse van de huidige erfaansluitingen op de N201. De maatregelen geven echter geen verbetering voor de leefbaarheid en de omgeving. Daarnaast is de benodigde grond van het bedrijf SC Johnson een nadeel.

Tabel III.3 Locatie 4: wegvak tussen Hofland en Veenweg: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Verskil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
<p>Doorgetrokken N201 sluit nabij Veenweg aan op de N201. Bij zowel aansluiting Hofland als Veenweg de fietser meenemen in de regeling bij de verkeerslichten.</p> <p>Aanleg vrijliggend fietspad tussen nieuwe kruispunt nabij de Hofland en Veenweg voor goede ontsluiting van Waverveen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ter hoogte van kruispunt Veenweg snelheidsverlaging naar 60 km/h;</li> <li>- verbeteren zichtafstand voor de in- en uitritten langs de N201 (zuidzijde);</li> <li>- doorsteken N201 (noordzijde) afsluiten. Fietzers, landbouw en bestemmingsverkeer rijden via de parallelweg. Aansluiting parallelweg via kruispunt N201-Veenweg;</li> <li>- aanbrengen geleiderail tussen rijbaan N201 en parallelweg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- meer hergebruik bestaande infra;</li> <li>- minder winst op het gebied van leefbaarheid en omgeving;</li> <li>- grondaankoop SC Johnson noodzakelijk;</li> <li>- wegvak sluit aan op nieuwe variant verruimen bocht bij Mijdrecht;</li> <li>- aanbrengen geleiderail</li> </ul>

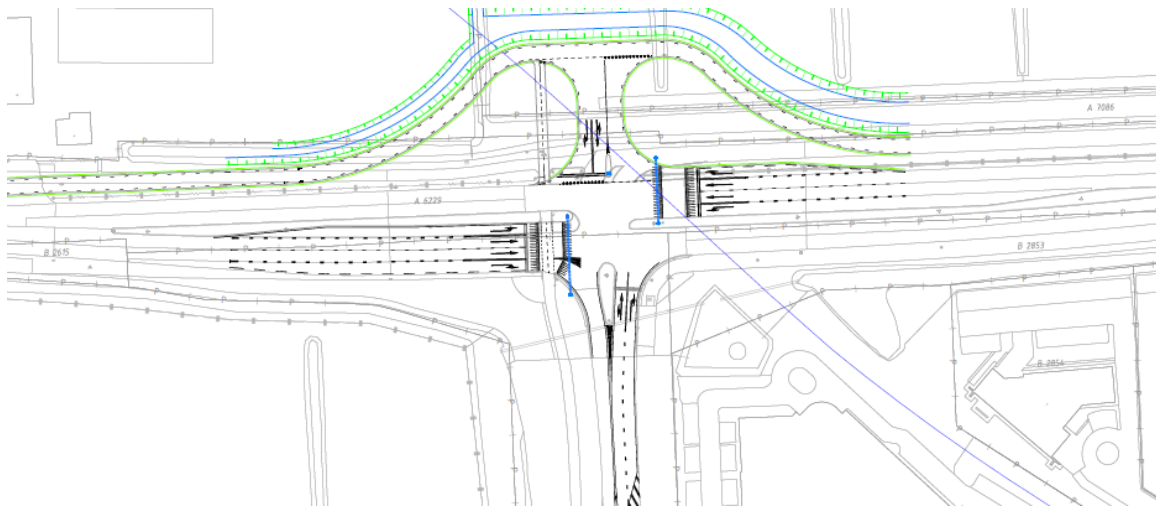
## Locatie 5: Kruispunt Veenweg en wegvak Veenweg - N212 (POI 5) - variant 5 - verruimen van de bocht

### *Beschrijving maatregelen*

Het huidige kruispunt met de Veenweg wordt uitgebreid, door de noordelijke tak op te waarden, waardoor het kruispunt een volwaardig 4-taks kruispunt wordt, zie afbeelding iii.3. De noordelijke tak voorziet in de aansluiting van de parallelweg op de N201 in twee richtingen. In de huidige situatie is deze beweging niet mogelijk en kan het verkeer alleen de parallelweg bereiken vanaf de zuidelijke tak (Veenweg).

Voor de aansluiting op de N201 worden extra opstelvakken gerealiseerd op de takken van de N201. De nieuwe, noordelijke tak krijgt twee opstelvakken: rechtsaf en linksaf/rechtdoor. Daarnaast wordt het kruispunt voorzien van plateaus, wordt de VRI regeltechnisch geoptimaliseerd en wordt de markering op de zuidelijke rijbaan aangepast, zodat opstellengtes voldoen.

Afbeelding III.3 Locatie 5, kruispunt Veenweg



### *Beoordeling maatregelen*

Het voordeel van deze maatregel is dat het bestaande kruispunt wordt hergebruikt. Dat levert een aanzienlijke kostenbesparing op, met behoud van de voordelen ten aanzien van doorstroming en verkeersveiligheid.

Tabel III.4 Locatie 5, Wegvak Kruispunt Veenweg: verschil maatregel Fase 2 vs. Fase 3

Voorstel maatregelen Fase 2 (april 2020, voorkeursvariant) 'doorstroming en leefbaarheid'	Voorstel maatregelenpakket Fase 3	Verskil Fase 2 vs. Fase 3: nieuw, gewijzigd, gelijk
<ul style="list-style-type: none"> <li>- doorgetrokken N201 sluit nabij Veenweg aan op de N201. Hiervoor wordt het bestaande kruispunt ca. 50m in noordelijke richting verplaatst, waardoor de Veenweg wordt verlengd;</li> <li>- bij aansluiting Veenweg de fietser meenemen in de regeling bij de verkeerslichten;</li> <li>- aanleg vrijliggend fietspad tussen nieuwe kruispunt nabij de Hofland en Veenweg voor goede ontsluiting van Waverveen;</li> <li>- huidige N201 in westelijke richting wordt afgewaardeerd en wordt aangesloten op de Veenweg, waardoor er twee kruispunten op korte afstand op de Veenweg worden gerealiseerd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- huidig kruispunt handhaven en opwaarderen;</li> <li>- op kruispunt Veenweg-N201 aanpassen van de regeling van de verkeerslichten en verlengen van de opstelstrook linksaf van N201 naar Veenweg;</li> <li>- snelheidsverlaging op kruispunt naar 60 km/h;</li> <li>- aanbrenge plateau (na de stopstrepen) om verkeer af te remmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- huidig kruispunt wordt benut;</li> <li>- noordelijke tak krijgt twee opstelvakken</li> </ul>

### III.3 Nadere toelichting afgevalen varianten

#### Afgevalen variant: optimaliseren bestaande kruispunt

Als variant is onderzocht om binnen het huidige ruimtebeslag van het kruispunt de opstelstroken te verlengen en de verkeersafwikkeling te verbeteren door optimalisaties aan de verkeersregeling (zoals aanpassingen van de groentijden). Deze maatregelen blijken onvoldoende oplossend vermogen te bieden, waardoor de benodigde capaciteitsverruiming niet wordt gerealiseerd. Met wachtrijen voor de verkeerslichten tot gevolg wat zorgt voor overlast voor de omwonenden (geluid en luchtkwaliteit). Daarnaast zorgen de wachtrijen voor onveilige situaties, zoals een grotere kans op kop-staart-ongevallen en blijven de verkeersveiligheidsknelpunten bij de directe inritten op de N201 en het kruispunt met het Waverveensepad bestaan.

#### Afgevalen variant: 4 taks-kruispunt

De aansluiting van het Waverveensepad op de N201 zorgt voor onveiligheid. Als optie is onderzocht of het mogelijk is om het Waverveensepad achter de woningen langs af te buigen naar het kruispunt met de Hofland. Deze variant is afgevalen, omdat het qua verkeersafwikkeling ongunstig bleek en geen verbetering opleverde ten opzichte van de huidige situatie. Ook voor het vrachtverkeer ontstaat geen goede situatie door de krappe bochten. Daarbij komt dat de veiligheidsproblemen met de directe aansluitingen van o.a. het hotel niet opgelost worden in deze variant.

#### Afgevalen variant: verruimen bocht met (turbo)rotonde

Als alternatief voor een kruispunt met verkeerslichten is onderzocht of een andere kruispuntvorm mogelijk is. Met de Meerstrooksrotondeverkenner is een berekening gemaakt (zie tabel iii.5), daaruit blijkt dat alleen een turborotonde met meerdere stroken voldoende capaciteit heeft om het verkeer af te wikkelen. Een gelijkvloerse oversteek van het fietsverkeer is dan echter niet mogelijk in verband met de verkeersveiligheid (belemmering zicht door verkeer op naastgelegen rijstrook). Met een fietstunnel kan dit probleem opgelost worden, maar dat is een dure maatregel gezien het oplossend vermogen en niet passend binnen een sober maatregelenpakket. De ruimtelijke inpassing van een sociaal veilige fietstunnel is ook niet goed mogelijk (haakse bochten zonder doorzicht in verband met beschikbare ruimte voor hellingen).

Tabel III.5 Uitkomst rotondeberekening 2030

Soort rotonde	Verzadigingsgraad ochtendspits	Verzadigingsgraad avondspits
enkelstrooksrotonde	1,05	1,19
turborotonde	0,45	0,52

#### Afgefallen variant: N201 achter woningen langs

Het verleggen van de N201 achter de woningen en het restaurant Jettiez langs biedt geen afdoende oplossing. Het blijft dan een bochtig tracé en de bewoners van de woningen net ten oosten van de N201 ervaren evenveel of zelfs meer geluidsoverlast als de vele voertuigen langs hun achtertuin gaan rijden. Bovendien zijn er ook nog woningen bij het Waverveensepad 5 en 7 waar de weg dan vlak langs zou gaan (zie schets in afbeelding iii.). De kans is groot dat er één of meerdere woningen toch gesloopt moeten worden voor deze variant als nader naar de inpassing wordt gekeken.

De inpassing van deze variant is niet uitgewerkt in ontwerptekeningen, omdat deze variant om andere redenen (andere redenen dan inpassing) al afvalt. De opstelstroken voor het nieuwe T-kruispunt komen tot voorbij de inrit van het hotel te liggen en dat is vanwege de verkeersveiligheid niet wenselijk. Met een parallelweg kan dit eventueel weer opgelost worden, maar dit kost veel extra infrastructuur. Deze oplossing kost sowieso veel extra infrastructuur, want de huidige N201 voor de woningen langs zal gehandhaafd moeten blijven als ontsluitingsweg voor de betonfabriek (dat kan een doodlopende weg worden). Het kruispunt met de Hofland kan versimpeld worden, maar komt op korte afstand van het nieuwe T-kruispunt te liggen. Als twee VRI-kruispunten kort op elkaar liggen, zoals hier het geval zou gaan zijn, dan moeten ze gekoppeld worden wat weer nadelig is voor de verkeersafwikkeling. Het versimpelde kruispunt met de Hofland kan wellicht ongeregeld blijven, maar dan ligt die weer in de opstelvakken voor het VRI-kruispunt en dat is ook weer niet wenselijk. Gezien deze nadelen is dit geen realistische maatregel/optie.

Afbeelding III.4 Schets locaties optie 'N201 achter woningen langs'



#### Overige afgefallen maatregelen

Daarnaast zijn onderstaande maatregelen onderzocht en afgefallen voor deze locatie:

- de busbaan wordt omgebouwd tot een fietspad, het fietspad aan de zuidzijde wordt een parallelweg (erfaansluitingen zuidzijde hebben meer behoefte aan veilige aansluiting);
- aanpassen inrichting kruispunt binnen wegcontouren (voorrangsp plein of enkelstrooksrotonde);
- aanpassen inrichting kruispunt binnen wegcontouren (meerstrooksrotonde en verplaatsen bestaande fietsoversteek);
- inzetten van elektrische bussen en vrachtverkeer;
- aanbrengen diffractor of whiswall (1 meter) en opschuiven rijbaan naar het westen;

- toepassen geluidsreducerend asfalt;
- verbreden fietspaden 0-50 cm; enkel VRI optimaliseren - regeltechnisch.

# IV

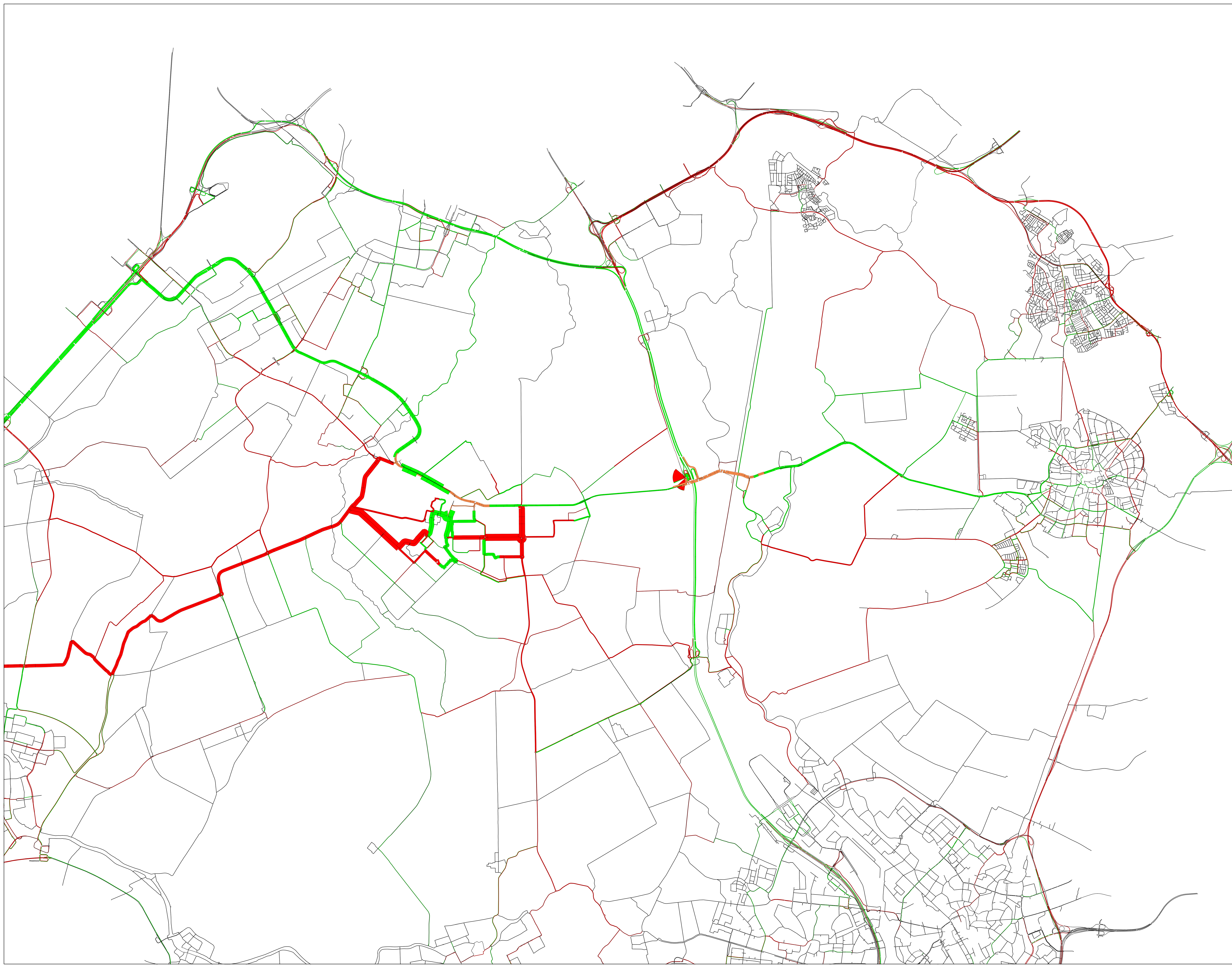
## BIJLAGE: VERSCHILPLOT INTENSITEITEN



Verschilplot motorvoertuigen referentie versus voorkeursalternatief (VKA, variant 6) uit het N201 - verkeersmodel. Cijfers betreffen etmaalcijfers voor motorvoertuigen op een werkdag in scenario 2040H.

Groen = afname in variant 6 ten opzichte van referentie  
Rood = toename in variant 6 ten opzichte van referentie  
Oranje = gewijzigde infra dus geen verschil in verschilplot

Max. verschil is ca. 1800 mvt/etm/richting.



15 RHDHV-Verschil - kleur  
verschil < -5  
verschil > 5

Project:  
Dynamisch Verkeersmodel N201  
Klant:  
Witteveen + Bos  
Plot:  
Verschil mvt (24 uur)  
Variant 6 - Referentie  
Variant:  
Toekomstjaar: 2040H  
Variant 6 (2022)  
Tijdsperiode:  
Eemaal  
Jaar:  
2040H  
Datum: 17-8-2022



**BIJLAGE: OVERZICHTSKAART KNELPUNTLOCATIES**

Overzichtskaart 16 knelpuntenlocaties op de N201. De blauwe locaties zijn in Fase 2 onderzocht, de oranje locatie zijn in Fase 3 toegevoegd aan de studie.

