

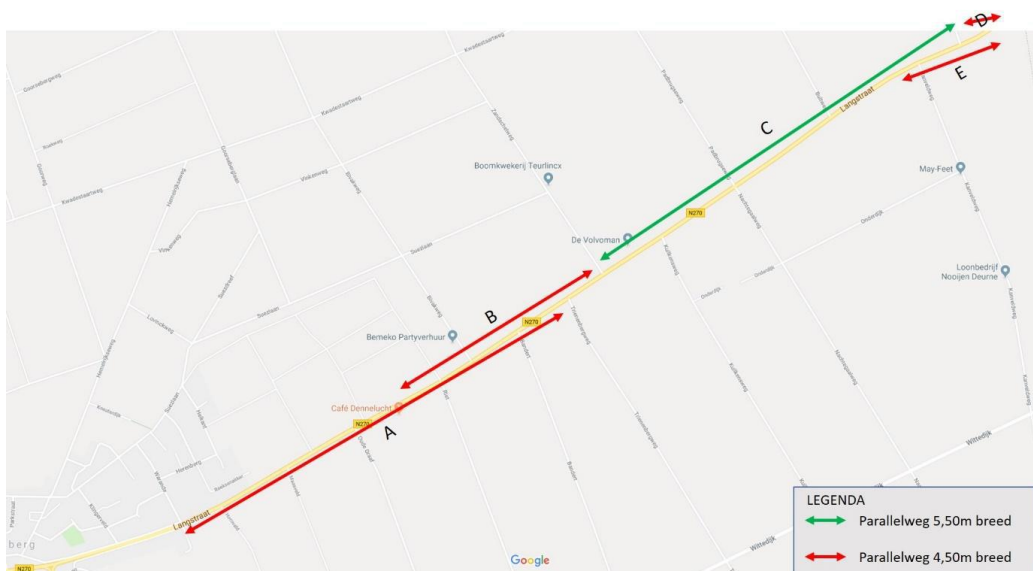
MEMO

Aan: Paul van Loon (Provincie Noord-Brabant)
Van: Hans Godefrooij en Sören Blankers
CC:
Datum: 25 september 2018
Betreft: N270 Deurne - Limburgse grens: profiel parallelwegen

INLEIDING

De provincie Noord-Brabant en de gemeente Deurne bereiden momenteel de herinrichting van de N270 tussen Deurne en de grens met de provincie Limburg voor. In 2017 heeft DTV Consultants een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd op het voorontwerp.

In dat voorontwerp zijn parallelwegen opgenomen van 4,50 meter breed met daarnaast aan weerszijden grasbetonstroken van ca. 0,60 meter¹. Verder heeft de gemeente Deurne landbouwroutes aangewezen in de gemeente, waarvan een deel langs de N270 ligt. Deze route is in het ontwerp uitgevoerd met een breedte van 5,50 meter met daarnaast aan weerszijden grasbetonstroken van ca. 0,60 meter¹. Op afbeelding 1 is te zien welke delen van de parallelstructuur vormgegeven zijn met een breedte van 4,50 meter en welk deel behoort tot de landbouwroute en een breedte van 5,50 meter heeft.



Afbeelding 1: Parallelwegen met breedte van 4,50 meter en 5,50 meter. Bron: Arcadis (29 juni 2018).

¹ Arcadis (29 juni 2018), Onderbouwing optimalisatievoorstel verbreding parallelwegen N270 in combinatie met plaatselijke versmallingen.

- Wegvak A: Tussen Warande en Trienenbergweg, ten zuiden van N270 (4,50 meter breed);
- Wegvak B: Tussen aansluiting Oude Graaf/Riet en Zandschelweg ten zuiden van N270 (4,50 meter breed);
- Wegvak C: tussen Zandschelweg en Kraaienhut, ten noorden van N270 (5,50 meter breed). Het fietsverkeer wordt hier afgewikkeld op suggestiestroken. Aan weerszijde van de asfaltverharding zijn in de bermen grasbetonstroken opgenomen van 0,60 meter breed om extra uitwijkruimte te creëren voor elkaar passerende landbouwvoertuigen;
- Wegvak D: Tussen Kraaienhut en Limburgse grens ten noorden van N270 (4,50 meter breed);
- Wegvak E: Tussen Kanveldweg en Limburgse grens ten zuiden van N270 (4,50 meter breed).

Bij belanghebbenden leeft de vraag of breedte van de parallelwegen niet overal 5,50 meter zou moeten zijn. Dit omdat men zorgen heeft over de verkeersveiligheid op de parallelwegen, met name door ontmoetingen tussen fietsers en landbouwvoertuigen. Daarom is een aangepast ontwerp gemaakt, waarin alle parallelwegen een breedte van 5,50 meter krijgen. DTV Consultants is gevraagd om beide ontwerpen van de parallelwegen te beoordelen, vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid.

KEUZE VOOR PARALLELWEGEN

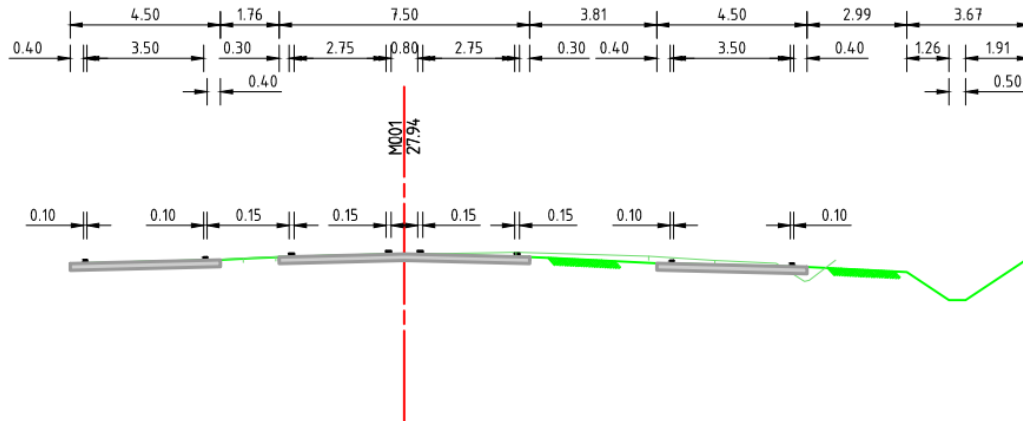
De weerstand tegen de menging van fiets- en landbouwverkeer op parallelwegen speelt niet alleen bij de N270. In het kader van Duurzaam Veilig worden erfaansluitingen op gebiedsontsluitingswegen conform de CROW-richtlijnen op de meeste locaties opgeheven. Het Handboek Wegontwerp stelt namelijk dat een parallelweg noodzakelijk is, als er erfaansluitingen aanwezig zijn. Tegelijkertijd wordt in de Ontwerpwijzer Fietsverkeer en de Handreiking Landbouwverkeer aanbevolen om bij veel landbouwvoertuigen en veel fietsers de parallelweg te voorzien van fietsvoorzieningen.

In de praktijk blijkt dat wegbeheerders steeds vaker landbouwvoertuigen willen weren van gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom. Dit komt in veel gevallen neer op het ombouwen van de bestaande vrijliggende fietspaden tot parallelwegen. De erven worden dan aangesloten op de parallelweg en landbouwverkeer, ander gemotoriseerd verkeer van en naar de erven en fietsverkeer wordt op deze weg gecombineerd. Vaak stuit een dergelijke maatregel op weerstand bij zowel (belangenorganisaties van) fietsers als automobilisten. Ouders vrezen voor de veiligheid van hun (schoolgaande) kinderen die de ruimte moeten delen met logge landbouwtrekkers en automobilisten willen niet eerst een stuk achter of tussen de fietsers rijden alvorens de hoofdrijbaan op te kunnen rijden.

Over het algemeen laten wegbeheerders hun keuze vooral afhangen van de auto-intensiteit en het aantal (erf)aansluitingen. De intensiteiten van het fiets- en landbouwverkeer komen pas in tweede instantie aan de orde, omdat deze veel minder invloed hebben op de totale verkeersveiligheidssituatie. De auto-intensiteit is het belangrijkste aspect, omdat die ook van grote invloed is op de andere aspecten. De veiligheidsrisico's van erfaansluitingen zijn bijvoorbeeld groter bij hogere auto-intensiteiten.

VOORONTWERP

In 2017 heeft DTV Consultants een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd op de N270 met bijbehorende parallelwegen. Op afbeelding 2 is een dwarsprofiel te zien uit het voorontwerp.



Afbeelding 2: Dwarsprofiel voorontwerp N270. Bron: Arcadis (1 september 2017).

Zoals op het dwarsprofiel te zien is, zijn er in het voorontwerp geen fietsvoorzieningen aanwezig op de parallelweg. Ten eerste kan daarom de vraag gesteld worden of zo'n gemengde verkeersafwikkeling in dit geval wel de juiste keuze is. In de memo "N270.16 Vermenging fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer op parallelwegen", beargumenteert de provincie Noord-Brabant waarom dat het geval is, op basis van het keuzeschema fietsvoorzieningen op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom (tabel 1). De intensiteit op de parallelwegen is namelijk kleiner dan 2.500 motorvoertuigen per etmaal en de intensiteit van de auto is groter dan de intensiteit van de fiets. Bovendien ligt het aantal fietsers per etmaal lager dan 500. In dat geval schrijven de richtlijnen een gemengde verkeersafwikkeling voor.

Tabel 1: Keuzeschema voor fietsvoorzieningen bij erftoegangswegen buiten de bebouwde kom (60 of 30 km/h). Bron: CROW-publicatie 351 (2016).

Intensiteit gemotoriseerd verkeer (mvt/etm)	Fietsnetwerkcategorie	
	Basisstructuur	Hoofd fietsnetwerk of snelle fietsroute (>500 fietsers/etmaal)
<2.500	Gemengd verkeer	Intensiteit auto < Intensiteit fiets = fietsstraat Intensiteit auto > Intensiteit fiets = fietspad of gemengd
2.000-3.000	Fietspad, eventueel fietsstroken	
> 3.000	Fietspad	

De belangrijkste conclusie uit de audit is dat een profiel met een rijbaan van 4,50 meter met aan weerszijden grasbetonstroken van ca. 0,60 meter, het mogelijk maakt om een landbouwvoertuig een fietser te laten passeren. In tabel 2 is de horizontale verkeersruimte van verschillende ontwerpvoertuigen te zien. De verkeersruimte is de benodigde fysieke ruimte voor het ontwerpvoertuig, vermeerderd met de benodigde ruimte voor horizontale en verticale bewegingen tijdens het rijden. Te zien is dat een landbouwvoertuig, bij een snelheid van 60 km/h, een

horizontale verkeersruimte van 3,60 meter heeft, voor een fietser is dit 1,00 meter. Ook is het voor een auto en landbouwvoertuig mogelijk om elkaar, bij gepaste snelheid, te passeren. Bij een snelheid van 30 km/h heeft een auto een horizontale verkeersruimte van 2,05 meter en een landbouwvoertuig van 3,30 meter. Verder kan een personenauto een fietser inhalen, ook wanneer er een andere fietser tegemoet komt. Een landbouwvoertuig kan een fietser niet inhalen wanneer er een andere fietser tegemoet komt. Het landbouwvoertuig moet dan achter de fietser blijven en wachten tot de tegemoetkomende fietser gepasseerd is. Datzelfde geldt voor de situatie waarin een landbouwvoertuig twee fietsers inhaalt, de fietsers moeten dan achter elkaar gaan rijden. Ten slotte kunnen twee landbouwvoertuigen elkaar niet passeren, zonder het onverharde deel van de berm te gebruiken.

Tabel 2: Horizontale verkeersruimte. Bron: CROW-publicatie 329 (2013).

Ontwerpvoertuig	Verkeersruimte horizontaal (m)	
	60 km/h	30 km/h
Personenauto	2,40	2,05
Vrachtauto	3,30	3,00
Landbouwvoertuig (excl. lading)	3,60	3,30
Motor, scooter	1,50	1,50
Fietser	1,00	1,00

In sommige gevallen kan het gewenst zijn om een breder wegprofiel aan te houden dan vanuit het oogpunt van verkeersruimte strikt noodzakelijk is. Zo is de aanwezigheid van landbouwverkeer een aandachtspunt bij wegvakken op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom. Bij relatief veel landbouwverkeer kan een breder wegprofiel gewenst zijn dan vanuit het oogpunt van verkeersruimte noodzakelijk is, om daarmee te voldoen aan de hoofdeis veiligheid. In het geval van het voorontwerp van de N270 is die extra ruimte geboden op de aangewezen landbouwroute.

Het Handboek Wegontwerp Erftoegangswegen 2013 (CROW-publicatie 329) stelt dat kritische profielen vermeden dienen te worden bij gemengde afwikkeling van auto- en fietsverkeer. Er is sprake van een kritisch profiel als de passage van een fietser door een auto of landbouwvoertuig wel mogelijk is, maar hierbij (te) kort langs de fietsers gereden wordt. Zoals eerder gesteld is het in het geval van het voorontwerp mogelijk dat een landbouwverkeer een fietser passeert. Wanneer het landbouwvoertuig (3,60 m verkeersruimte) op de verharde berm rijdt tijdens de inhaalmanoeuvre, is er naast de fietser (met een verkeersruimte van 1,00 meter) nog 0,50 meter ruimte over op de rijbaan.

Markering

In het voorontwerp is op de parallelwegen aan beide zijden kantmarkering opgenomen. Die kantmarkering ligt over het gehele traject van de parallelweg te ver van de kant, namelijk op 0,40 meter.

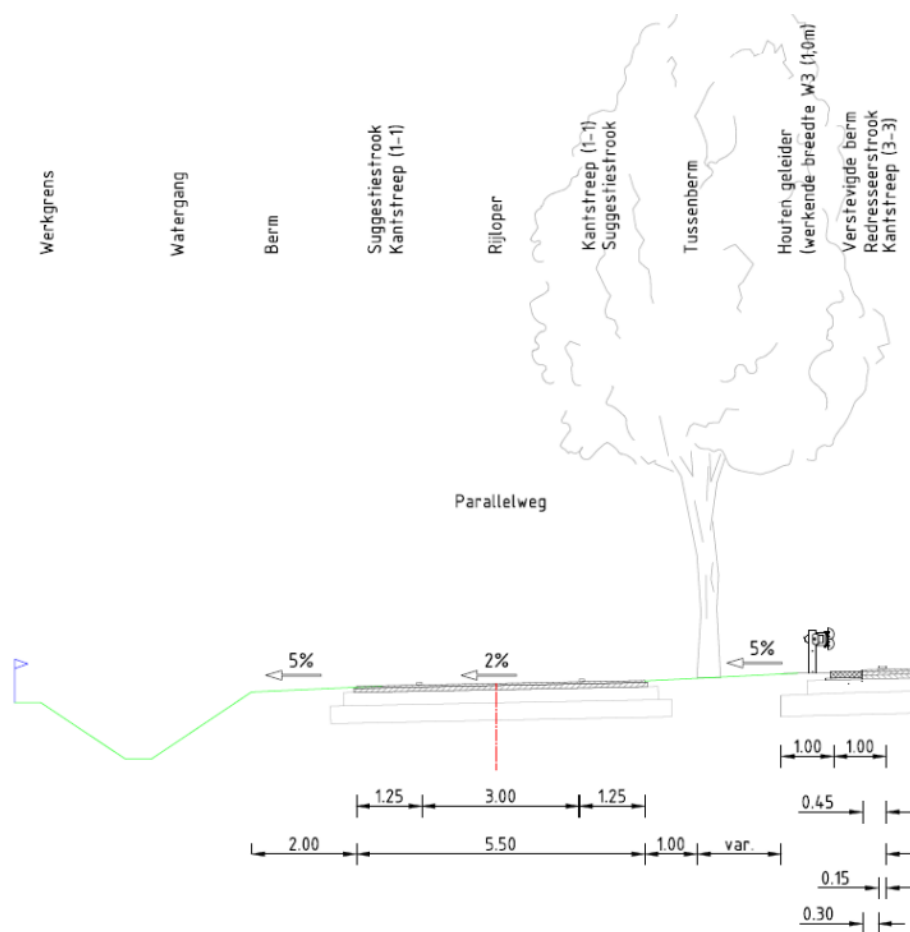
Volgens richtlijnen (Ontwerpwijzer fietsverkeer, CROW-publicatie 351, 2016) moet dit maximaal 0,25 meter zijn. Een kantmarkering die te ver van de zijkant van de verharding ligt, is onwenselijk. Wanneer de afstand tussen markering en de zijkant van de verharding te groot is, kan namelijk bij zowel fietsers als automobilisten de indruk ontstaan dat de betreffende kantstrook is bedoeld voor fietsers. Fietsers voelen zich dan verplicht op dat smalle strookje te gaan fietsen en voelen zich daar extra onveilig. Behalve dat het fietsen op zo'n smalle strook veel (mentale) inspanning vergt en onbedoeld verkeersgedrag tot gevolg heeft, kan het leiden tot enkelvoudige fietsongevallen. Om die reden dient kantmarkering te worden aangebracht op maximaal 0,25 meter vanaf de

zijkant van de verharding. Het toepassen van een kantmarkering op maximaal 0,25 meter van de zijkant van de verharding, helpt de baan van de weg aan te geven, maar voorkomt dat de indruk ontstaat dat de strook bedoeld is voor fietsers.

Deze bewering wordt ondersteund door de “Aanbevelingen fiets- en kantstroken”(CROW-Fietsberaad, 2015). Hierin wordt gesteld dat het op wegen buiten de bebouwde kom, met een verhardingsbreedte smaller dan 580 centimeter, niet mogelijk is om goede fietsstroken aan te leggen in combinatie met een middenrijloper van minimaal 220 centimeter. De standaardoplossing is daarom een gemengd profiel zonder fiets(suggestie)stroken. Dit is vergelijkbaar met de aanbevelingen voor smalle wegen binnen de kom. Buiten de kom is het vaker wenselijk kantmarkering toe te passen, omdat openbare verlichting ontbreekt en/of omdat de bermen gevaarlijker zijn. Om te zorgen dat de kantmarkering ook echt als kantmarkering functioneert, wordt in deze richtlijn geadviseerd om deze maximaal op 0,25 meter van de verhardingsrand aan te brengen. Bij een grotere afstand tot de verhardingsrand zal een deel van de fietsers achter de markering gaan fietsen met een verhoogde kans op een bermongeval.

AANGEPAST ONTWERP

Naar aanleiding van de zienswijzen die binnen zijn gekomen met betrekking tot de parallelwegen, is de vraag gerezen of het mogelijk is om de parallelweg op alle locaties een breedte van 5,50 meter te geven. Daarom is er een aangepast ontwerp gemaakt, op afbeelding 3 is het dwarsprofiel van het aangepaste ontwerp te zien. Een dwarsprofiel met een breedte van 5,50 meter biedt meer ruimte voor landbouwvoertuigen om fietsers te passeren, al is eerder geconstateerd dat een parallelweg van 4,50 meter ook voldoende ruimte biedt. In tegenstelling tot het oorspronkelijke dwarsprofiel, kan een landbouwvoertuig op een profiel van 5,50 meter breed, met grasbetonstroken van 0,60 meter, wel twee fietsers inhalen, zonder dat zij achter elkaar hoeven te gaan rijden. Een risico van een grotere wegbreedte is dat dit hogere snelheden voor autoverkeer uit zou kunnen lokken.



Afbeelding 3: Dwarsprofiel aangepast ontwerp N270. Bron: Arcadis (29 juni 2018).

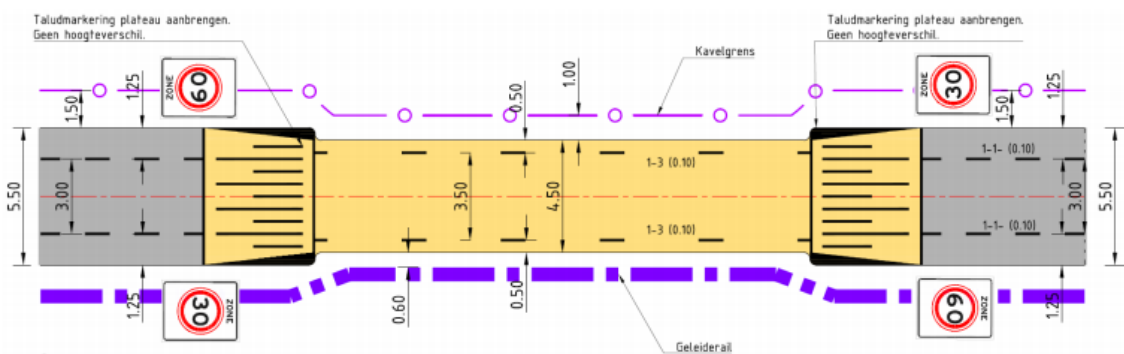
In het aangepaste ontwerp zijn suggestiestroken van 1,25 meter aan beide zijden van de weg opgenomen. Volgens de richtlijnen (Handboek Wegontwerp Erftoegangswegen, CROW-publicatie 329, 2013) maken op erftoegangswegen alle verkeerssoorten in beginsel gebruik van dezelfde rijbaan. Bij verkeersintensiteiten hoger dan 2.000 à 2.500 motorvoertuigen per etmaal zijn fietsvoorzieningen noodzakelijk. Dit is bij de N270 echter niet het geval. Volwaardige fietsvoorzieningen hebben bovendien een breedte van minimaal 1,7 meter (Ontwerpwijzer fietsverkeer, CROW-publicatie 351, 2016). Omdat bij een rijloper van 5,50 meter geen volwaardige fietsvoorzieningen mogelijk zijn, wordt aanbevolen om alleen kantmarkering aan te brengen.

Obstakelvrije zone

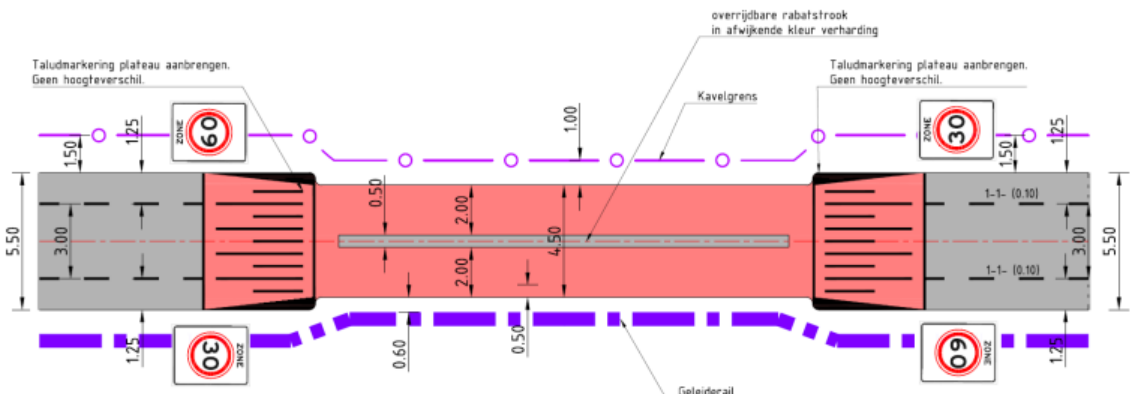
In de richtlijnen (Handboek Wegontwerp Erftoegangswegen, CROW-publicatie 329, 2013) wordt aangegeven dat er onvoldoende onderzoek beschikbaar is naar de breedte van de obstakelvrije zone langs erftoegangswegen, om duidelijke uitspraken te kunnen doen over de maatvoering van de obstakelvrije zone. Wel geven dezelfde richtlijnen aan dat vooralsnog een obstakelvrije zone van minimaal 1,50 meter aangehouden wordt. Zoals op afbeelding 3 te zien is, wordt hier in het nieuwe wegprofiel dus niet overal aan voldaan. Te zien is namelijk dat de boom op 1,00 meter van de rijbaan staat.

Versmallingen

In het aangepaste ontwerp, waar de parallelwegen een breedte van 5,50 meter hebben, ontstaan er op een drietal locaties inpassingsproblemen. Op die locaties zijn versmallingen nodig, met een lengte van zo'n 150 meter. Hiervoor waren twee varianten opgesteld (zie afbeelding 4 en 5). Bij beide varianten geldt er een snelheidsbeperking (30 km/h) ter hoogte van de versmalling. Ook is er accentuering door middel van een andere kleur asfalt en taludmarkering. Deze inrichting zorgt ervoor dat het risico op verkeersveiligheidsknelpunten klein is, zeker gezien het beperkte aantal ontmoetingen tussen fietsers en landbouwvoertuigen op de versmalde trajectdelen. Voor het drukste uur komt de berekening van het verwachte aantal ontmoetingen onder 0,1 uit. Dit betekent dat er op de versmalde trajectdelen naar verwachting minder dan 0,1 ontmoetingen plaatsvinden tussen een fietser en een landbouwvoertuig, in het drukste uur.



Afbeelding 4: Variant 1: versmalde rijbaan in afwijkende kleur verharding met redresseerstreken. Bron: Arcadis (29 juni 2018).



Afbeelding 5: Variant 2: Versmalde rijbaan voorzien van inrichting fietsstraat. Bron: Arcadis (29 juni 2018).

Het is opvallend dat de rijloper ter hoogte bij versmalling 1 breder is (3,50 meter) dan op de rest van de parallelweg (3,00 meter). Reden hiervoor is de toepassing van suggestiestroken en het ontbreken hiervan op de versmallingen. Het zou voor de hand liggen om de rijloper ter hoogte van de versmallingen even smal of smaller vorm te geven dan op de rest van de parallelweg. Bij variant 2 zorgt de rabatstrook in het midden voor een visuele versmalling van de rijstroken.

De kantmarkering ligt bij variant 1 van de versmallingen te ver van de kant, namelijk op 0,50 meter. Volgens richtlijnen (Ontwerpwijzer fietsverkeer, CROW-publicatie 351, 2016) moet dit maximaal 0,25 meter zijn. Zoals eerder vermeld, kan kantmarkering die te ver van de zijkant van de verharding ligt, de indruk wekken dat deze kantstrook bedoeld is voor fietsers. Fietsers voelen zich dan verplicht om op het smalle strookje te gaan rijden. In variant 2 is geen kantmarkering opgenomen.

Verkeersveiligheid aangepast ontwerp

Een dwarsprofiel met een breedte van 5,50 meter biedt voldoende ruimte voor landbouwvoertuigen om fietsers te passeren. Wel zorgt de bredere rijbaan voor kleinere obstakelafstanden. De obstakelvrije zone voldoet hierdoor niet overal aan de richtlijnen. Ook wordt aanbevolen om de kantmarkering op maximaal 0,25 meter uit de zijkant van de verharding te leggen. Dit om te voorkomen dat fietsers op het smalle strookje gaan fietsen en het als fietsvoorziening wordt gezien door fietsers (en automobilisten die fietsers dan mogelijk naar dat smalle strookje “drukken”).

Op drie locaties op de parallelweg zijn versmallingen nodig, met een lengte van zo’n 150 meter. Op deze wegdelen geldt een snelheidsbeperking van 30 km/h. Ook is er accentuering door middel van een andere kleur asfalt en taludmarkering. Deze inrichting zorgt ervoor dat het risico op verkeersveiligheidsknelpunten klein is, zeker gezien het beperkte aantal ontmoetingen tussen fietsers en landbouwvoertuigen op de versmalde trajectdelen.