

Discussienotitie fiets- en kantstroken

Utrecht, februari 2014

CROW-Fietsberaad, Ligtermoet & Partners

Versie 1

1 Inleiding

Veel wegbeheerders worstelen met de toepassing van fiets-, kant- en suggestiestroken. Ze willen graag iets doen voor fietsers, maar er is weinig ruimte. Het resultaat is een grote diversiteit aan fietsstroken, brede uitwijkstroken en smalle fietssuggestiestroken. Het is de vraag of weggebruikers het verschil zien tussen al die stroken en weten welk gedrag er van hen verwacht wordt.

Met deze notitie wil CROW-Fietsberaad de discussie starten over de toepassing van stroken met een duidelijk einddoel: heldere aanbevelingen, die draagvlak hebben bij de wegbeheerders en die daadwerkelijk toegepast worden in de praktijk.

In hoofdstuk 2 schetsen we huidige situatie en de knelpunten. In hoofdstuk 3 doen we concrete voorstellen voor een eenduidige toepassing van stroken en in hoofdstuk 4 toetsen we deze voorstellen aan een aantal praktijksituaties.

We zijn erg benieuwd naar uw reactie en suggesties. Graag nodigen we u uit om te reageren via www.fietsberaad.nl, info@fietsberaad.nl of twitter (#fietsstroken). De reacties verwerken we in een volgende versie.

Daarnaast wil CROW-Fietsberaad verschillende aannames en veronderstellingen die ten grondslag liggen aan deze notitie toetsen in video-observatie-onderzoek. Ook daarvoor zijn suggesties welkom.

2 Knelpunten in richtlijnen en praktijk

In dit hoofdstuk schetsen we een beeld van de huidige situatie. Wat staat er in de CROW-richtlijnen? Hoe passen wegbeheerders deze toe? En vooral: welke knelpunten ervaren de weggebruikers?

2.1 Huidige CROW-richtlijnen

In diverse CROW-publicaties wordt aandacht besteed aan stroken. Het gaat daarbij om de breedte, de kleur, het toepassingsgebied, de belijning (onderbroken of ononderbroken). Uit de combinatie van richtlijnen blijkt:

- fietsstroken zijn in principe 200-250 cm. breed, met een minimum van 150 cm.
- suggestiestroken zijn 100-150 cm. breed
- uitwijkstroken zijn tot 50 cm. breed

Het onderscheid tussen fietsstrook, suggestiestrook en uitwijkstrook is op basis van de breedte (en eventueel de markering) wel te maken, maar het is van de gemiddelde verkeersdeelnemer niet te verwachten dat die dat verschil werkelijk begrijpt.

Zelden wordt in de richtlijnen ingegaan op de combinatie van rijstrook- en fietsstrookbreedte. Alleen het Handboek Wegontwerp geeft voor wegen buiten de bebouwde kom en smaller dan 600 cm. een tabel met de verdeling van de wegbreedte over rijstrook (voor het autoverkeer) en suggestiestroken (voor de fiets).

2.2 De toepassing van stroken in de praktijk

We hebben de indruk dat wegbeheerders verschillende redenen hebben om fiets- en kantstroken toe te passen, wanneer er geen ruimte is voor vrijliggende fietspaden:

- Visueel versmallen van de weg om de snelheid te temperen
- Scheiden van fietsen en auto's door elk een eigen plek op de weg te geven
- Automobilisten attenderen op de mogelijke aanwezigheid van fietsen;
- Fietzers het gevoel geven dat ze een eigen plek hebben.

Enige overzichtgegevens over de breedte van fietsstroken komen van de Fietzersbond: Uit de recente netwerkanalyse blijkt dat binnen de bebouwde kom 7% van het totale hoofdfietsnetwerk bestaat uit te smalle fiets(suggestie)stroken. Dit is 64% van alle fiets(suggestie)stroken op het fietsnetwerk binnen de kom.

Omdat er verder (voor zover ons bekend) verder weinig onderzoek gedaan is naar uitvoeringsvormen van stroken, inventariseerden we voor deze notitie zoveel mogelijk soorten 'wegen met fietsstroken'. We gingen daarbij niet specifiek op zoek naar goede of slechte voorbeelden, maar streefden naar zo veel mogelijk verschillende 'soorten'. We keken naar wegen binnen en buiten de bebouwde kom, erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen, met brede en smalle rijbanen en fietsstroken en alle combinaties daarvan. Een bloemlezing met foto's en een eerste analyse vindt u in bijlage II. Daaruit blijkt dat er veel stroken zijn die niet goed zijn te relateren aan de richtlijnen uit paragraaf 2.1. Zo zijn er suggestiestroken van 90 cm. of stroken met fietssymbool, maar smaller dan 150 cm.

We constateren vooral dat er heel veel verschillen zijn en dat inderdaad veel (fiets)stroken onder de minimale breedte van 150 meter blijven. Uit een eerste analyse blijkt ook dat de totale wegbreedte de beste voorspeller is voor de breedte van de fietsstrook. Het lijkt erop dat wegbeheerders de beschikbare ruimte zo eerlijk mogelijk proberen te verdelen, zonder minimale maten voor de fietsstrook te hanteren.

2.3 Het gebruik en de effecten van de stroken

Ook over het gebruik en de effecten van stroken is weinig bekend. Welke invloed hebben de verschillende oplossingen met stroken op het gedrag van automobilisten en fietsers? Wat is de beleving? En wat zijn de gevolgen voor het aantal slachtoffers en de verkeersafwikkeling? Uit het schaarse onderzoek blijkt het volgende:

- Snelheid auto's: Onderzoek van de SWOV wijst uit dat auto's een heel klein beetje langzamer rijden na toepassing van stroken. Ouder onderzoek uit Enschede kwam erop uit dat auto's iets sneller rijden vanwege een geleidend effect van de stroken.
- Dwarspositie auto: Onderzoek van de SWOV wijst uit dat stroken leiden tot iets minder afstand van auto's tot fietsers
- De studie van Paul Schepers geeft aanwijzingen dat smalle stroken leiden tot meer ongevallen met trottoirbanden en bermen. De hypothese is dat fietsers bij smalle stroken minder afstand houden tot de wegrand.

De beschikbare onderzoeken bieden onvoldoende gegevens om een duidelijke relatie te leggen tussen de vormgeving (met name breedte stroken) en de effecten op gedrag en veiligheid. Dat is ook de reden waarom CROW-Fietsberaad graag observatie- en belevingsonderzoek wil doen.

Op basis van eigen observaties en ervaringen hebben we een aantal hypothesen opgesteld, die getoetst kunnen worden in het onderzoek en die ook gebruikt zijn voor de aanbevelingen in het vervolg van deze notitie:

- Weggebruikers zien het verschil niet tussen fietsstroken, fietssuggestiestroken en bredere uitwijkstroken;
- Voor fietsers die naast elkaar willen fietsen zijn smalle (fiets)stroken onprettig. De linker fietser rijdt gevoelsmatig op het autogedeelte en zal zich opgejaagd voelen als er een auto aankomt. Een deel van de automobilisten zal ook van mening zijn dat de linker fietser op de strook moet blijven;
- Veel solo-fietsers zijn wel blij met relatief smalle stroken, vanuit de gedachte 'beter iets dan niets'. Dit is echter schijnveiligheid (zie volgende punten) en weegt niet op tegen het nadeel voor een 'tweede' fietser;
- Bij smalle stroken houden passerende automobilisten een kleinere afstand aan tot fietsers, waardoor de veiligheidsrisico's groter zijn;
- Bij smalle stroken gaan fietsers dichter tegen de rand van de rijbaan fietsen. Hierdoor neemt de kans op enkelzijdige ongevallen toe. Daarnaast is de fietser minder prominent aanwezig in het wegbeeld, wat een snelheidsverhogend effect kan hebben op het autoverkeer. Bij brede stroken daarentegen nemen fietsers meer ruimte.

3 Voorlopige aanbevelingen

In dit hoofdstuk doen we aanbevelingen voor de toepassing van fiets-, suggestie- en kantstroken binnen en buiten de bebouwde kom. Een belangrijk pluspunt ten opzichte van bestaande richtlijnen is dat we altijd de aanbevelingen voor fietsstroken combineren met aanbevelingen voor autorijstroken. Het één kan niet los gezien worden van het ander. Tenzij anders vermeld, zijn de maten die we in de tekst gebruiken exclusief markering; het midden van de markering is dan de grens tussen twee weggedeelten.

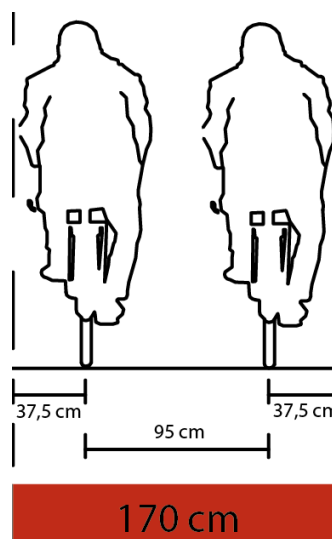
Aan de basis van onze aanbevelingen ligt het volgende uitgangspunt:

Een fietsstrook is altijd breed genoeg voor minimaal twee fietsers naast elkaar.

Het kan gaan om twee fietsers die voor de gezelligheid naast elkaar willen fietsen, om een volwassene die voor de veiligheid naast een kind wil fietsen, of om een snellere fietser die een langzame fietser wil inhalen. Fietzers moeten veilig en comfortabel van de strook gebruik kunnen maken, zonder het gevoel hebben dat ze opgejaagd worden door motorvoertuigen. De breedte van de strook moet bevorderen dat passerende automobilisten voldoende afstand houden tot de fietsers.

Hier past overigens wel een relativerende kanttekening: een wegingdeling met stroken zal waarschijnlijk enige invloed hebben op het gedrag en de beleving van weggebruikers, maar we mogen er geen al te hoge verwachtingen van hebben. Het blijft een milde vorm van sturing.

Concreet betekent bovenstaande uitgangspunt dat een fietsstrook bij voorkeur 2 tot 2,5 meter breed is. Het absolute minimum is 1,7 meter (uitgaande van minimaal 0,5 meter vrije ruimte aan de rechterzijde van de strook).



Alle stroken met een breedte tussen 0,25 meter en 1,7 meter gaan wat ons betreft in de ban. Alleen zo kunnen we op den duur duidelijkheid krijgen in strokenland. En nog belangrijker: alleen zo kunnen we het gewenste (inhaal-)gedrag bevorderen.

3.1 Situaties binnen de bebouwde kom

In onze aanbevelingen voor de toepassing van fietsstroken binnen de bebouwde kom maken we onderscheid tussen drie situaties:

- a) Gebiedsonsluitingswegen (GOW's)
- b) Grijsse wegen en bredere erftoegangswegen (ETW's)
- c) Erftoegangswegen (ETW's)

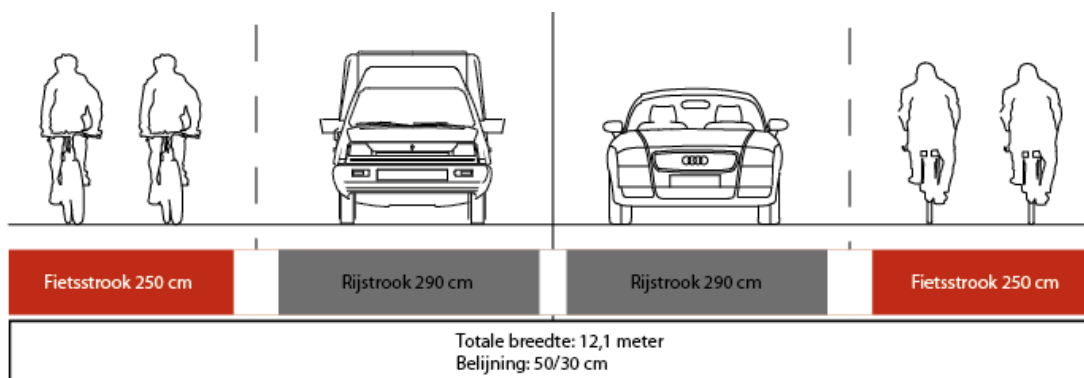
De eerste en de laatste categorie zijn duidelijk, op basis van breedte en intensiteit. Daar tussenin zitten de lastige wegen. Qua functie vaak nog een GOW, maar met te weinig ruimte om deze goed vorm te geven.

We hebben de aanbevelingen verwerkt in een handige grafiek met de ideale indelingen. Hierin komt ook de verwevenheid tussen functie, verhardingsbreedte en intensiteiten tot uitdrukking. De grafiek staat in paragraaf 3.2, details en minimummaten staan in bijlage 1.

a) Fietsstroken op GOW: eigen domein voor fietsers

Bij een GOW met maximumsnelheid van 50 km/uur moeten auto's en fietsers conform Duurzaam Veilig van elkaar gescheiden worden. Daarvoor is idealiter een vrijliggend fietspad nodig, maar het mag ook met fietsstroken. De fietsstrook moet dan wel een werkelijk eigen domein afbakenen. De rijstroken voor het autoverkeer zijn zo breed, dat auto's en vrachtauto's geen gebruik hoeven te maken van de fietsstrook (aanbevolen rijstrookbreedte 2,90 meter). De fietsstrook is breed genoeg om het fietsverkeer (inclusief inhalende fietsers) veilig en comfortabel af te wikkelen (aanbevolen strookbreedte 2 tot 2,50 meter, afhankelijk van de fietsintensiteit).

Om te bevorderen dat passerende (vracht-)auto's voldoende afstand houden tot fietsers, bevelen we aan om tussen fietsstrook en rijstrook altijd een tussenruimte van 0,5 meter aan te houden. Dit is vrij nieuw voor de Nederlandse situatie, maar in het buitenland komt dit vaker voor. Bij ruimtegebrek kan nog wel 'bespaard' worden op de breedtes van de fietsstroken en de rijstroken, maar de tussenruimte van 50 centimeter is wat ons betreft heilig. De exacte vormgeving van de tussenruimte is nog punt van discussie. We denken aan een doorgetrokken lijn aan beide zijden van de tussenruimte. Eventueel kan afwijkende verharding toegepast worden. Een hoogteverschil raden we in de meeste situaties af, omdat het motorvoertuigen nauwelijks tegenhoudt en wel nadelen heeft voor fietsers. Overigens is dat juridisch ook geen fietsstrook meer, maar een (aanliggend) fietspad.



b) Fietsstroken op Grijsze weg of Brede ETW: houd rekening met fietsers

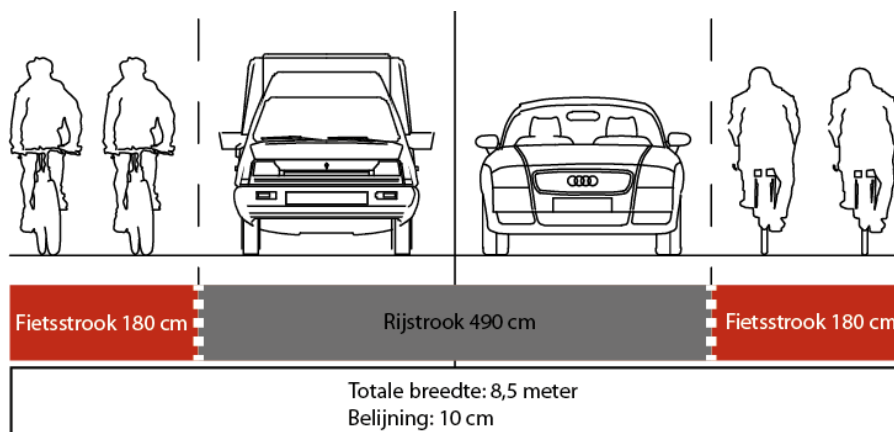
Als er minder ruimte beschikbaar is, is het onvermijdelijk dat er af en toe ruimte gedeeld wordt. Automobilisten moeten soms uitwijken over de fietsstrook vanwege een bus uit de tegenrichting. Of snelle fietsers moeten even gebruik maken van de rijstrook om een bakfiets in te halen. Er is dan geen sprake meer van exclusieve domeinen. En dus ook niet meer van een volwaardige GOW.

Dit soort wegen past niet goed in Duurzaam Veilig, maar ze bestaan wel. Om de functie voor fietsverkeer te benadrukken en/of de auto's niet te veel naar rechts te laten rijden, zijn stroken nog steeds aan te bevelen. Hoewel de functie van de strook anders is, heten ze nog steeds 'fietsstroken'. De aanbevolen strookbreedte is 2 meter, met een absoluut minimum van 1,7 meter (zie uitgangspunten).

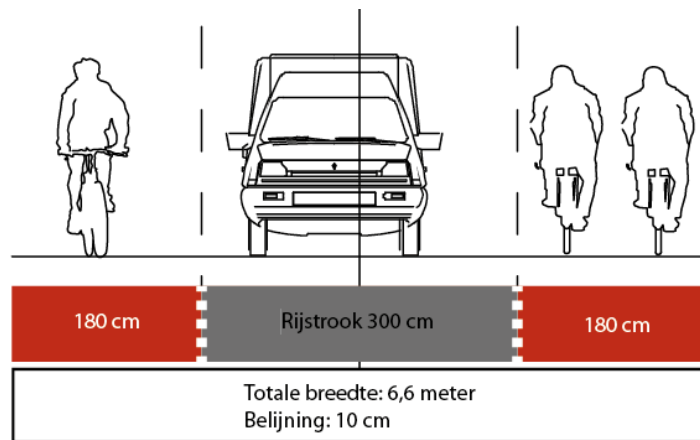
Een asmarkering is bij deze wegen ongewenst. Die zorgt te veel voor de uitstraling van een volwaardige GOW. Bovendien is er te weinig ruimte voor volwaardige rijstroken. Bestuurders van (vracht-)auto's die de asmarking volgen zullen te weinig afstand aanhouden tot fietsers op de fietsstrook.

Er is in deze situaties dus één ongedeelde rijstrook beschikbaar voor automobilisten in twee richtingen. Wat de breedte van deze rijstrook betreft, moet de ontwerper wat ons betreft een duidelijke keuze maken. De rijstrook is breed genoeg voor één of twee personenauto's naast elkaar. Rijstrookbreedtes tussen de 3,8 meter en de 4,5 meter mogen in onze visie dus niet voorkomen. Op deze manier laat de wegingdeling duidelijk zien wat de bedoeling is als een automobilist een tegenligger tegenkomt. Er zijn twee opties:

- **Variant B1:** de meeste tegenliggers kunnen elkaar (met gematigde snelheid) passeren, zonder gebruik te hoeven maken van de fietsstroken. De aanbevolen rijstrookbreedte is 5,5 meter, met een minimum van 4,5 meter. We beseffen dat dit krap is, maar de passeerafstand tot fietsers willen we vooral waarborgen met de minimummaat voor de fietsstrook van 1,7 meter. De oplossing zal in de praktijk vooral voorkomen op grijze wegen: eigenlijk zou de weg een erftoegangsfunctie moeten hebben, maar vanwege de intensiteiten en de uitstraling, durft men het toch (nog) niet aan. Een ontwerpsnelheid van 40 km/uur is gewenst.

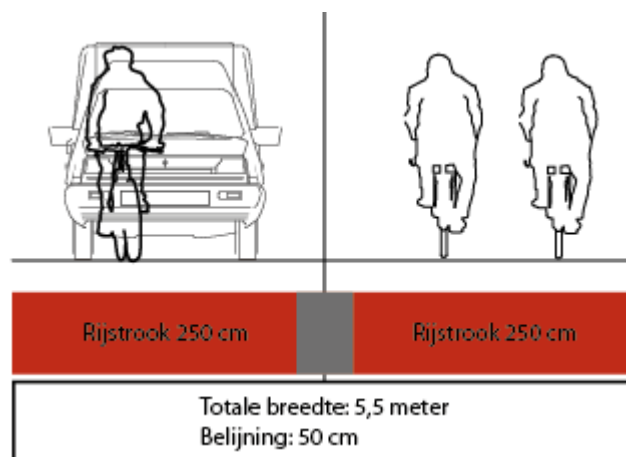


- **Variant B2:** bij een tegenligger moeten automobilisten bewust uitwijken over de fietsstrook, waarbij ze het fietsverkeer niet mogen hinderen. **De rijstrookbreedte is maximaal 3,8 meter.** Een maximum snelheid van 30 km/uur is gewenst.

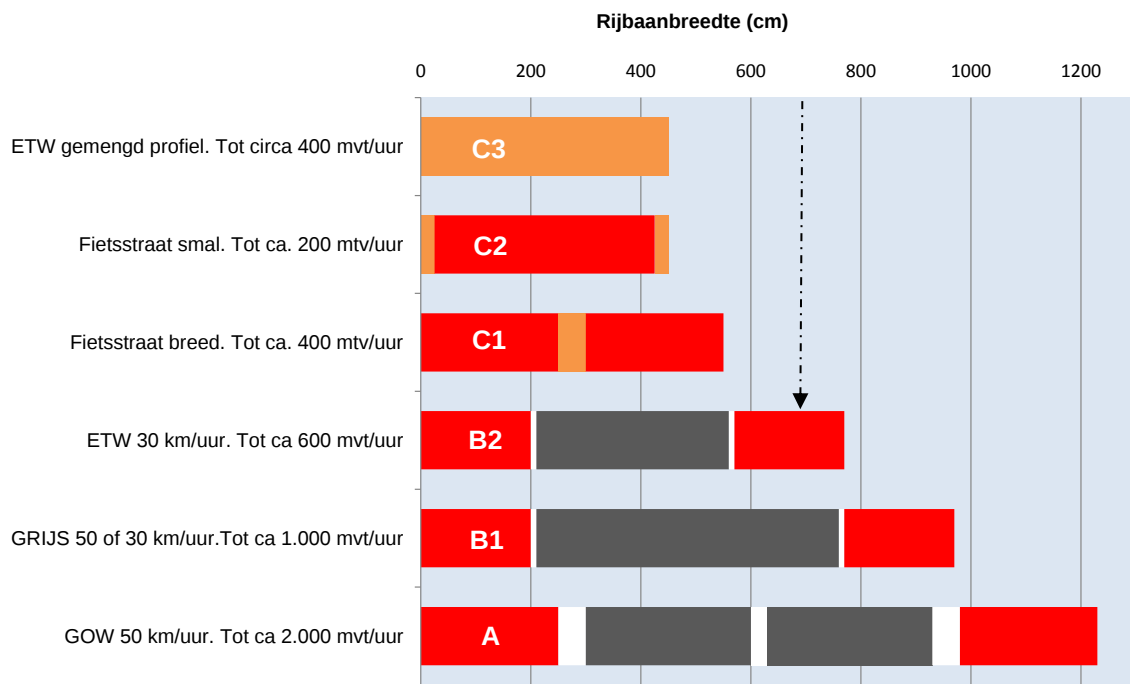


c) Wegen smaller dan 5,8 meter: geen fietsstroken; eventueel fietsstraat

Als de beschikbare wegbreedte kleiner is dan 5,8 meter, is er geen ruimte meer voor aparte stroken. Dan kan gekozen worden voor een fietsstraat om de fietsfunctie te benadrukken. Als het geen hoofdfietsroute betreft, is een volledig gemengd profiel toereikend.



3.2 Aanbevelingen in grafiek



*Tip voor het gebruik van het figuur in bestaande situaties: zoek de beschikbare rijbaanbreedte op X-as en ga vervolgens loodrecht naar beneden tot u op een balk stuit. Dat is de aanbevolen wegindeling. **Met behulp van de tabel in bijlage I kan het ontwerp verder gedetailleerd worden.** Tot slot kunnen we toetsen of de functie van de weg en de auto-intensiteit in overeenstemming zijn met de wegindeling. Bijvoorbeeld: stel de wegbreedte is 700 cm. Via de stippellijn komen we op vormgeving B2, maar we hebben niet de ruimte om dit profiel helemaal volgens de aanbevolen maten te realiseren. Het resultaat is bijvoorbeeld 1,80 fietsstrook – 3,40 rijstrook – 1,80 fietsstrook.*

3.3 Aanvullende aanbevelingen

- Heel belangrijk!: Een parkeervak naast een fietsstrook is altijd minimaal 2,3 meter breed, vanwege de schuwafstand die fietsers aanhouden tot geparkeerde auto's en openslaande deuren. Als parkeervakken smaller zijn dan 2,3 meter, moet de fietsstrook (of gemengde rijbaan) navenant breder. Op GOW's (optie A) worden in geen geval parkeervakken met fietsstrook toegepast.
- Ontwerpers kunnen kantmarkering toepassen om te voorkomen dat weggebruikers van de weg raken, bijvoorbeeld bij een gevaarlijke berm of in een bocht. De afstand tot de rand van de verharding is maximaal 0,25 meter, om te voorkomen dat fietsers achter de kantmarkering gaan fietsen. Als de kantmarkering wordt toepast in combinatie met een fietsstrook of fietsstraat, adviseren we een kantmarkering met een breedte van 0,05 meter op 0,1 meter van de rand van de verharding.
- Onder verkeerskundigen is de gewoonte ontstaan om te smalle fietsstroken 'fietsuggestiestroken' te noemen. Bij toepassing van deze aanbevelingen komen te smalle fietsstroken niet meer voor. Toch kan een ontwerper overwegingen hebben om wel een strook te willen toepassen zonder de juridische status van een fietsstrook, bijvoorbeeld om incidenteel laden en lossen toe te staan. Dit kan door het fietssymbool achterwege te laten. Formeel dus een suggestiestrook, in de praktijk voor de meeste

weggebruikers geen verschil. Wat ons betreft is het enige verschil in het uiterlijk van een fietsstrook en een suggestiestrook de aanwezigheid van het fietssymbool. Verder geldt voor beide typen stroken een aanbevolen breedte van minimaal 1,7 meter en de voorkeur voor de kleur rood. Met een (fiets)suggestiestrook wil de ontwerper immers zo goed mogelijk een fietsstrook suggereren, dus moet de suggestiestrook ook zoveel mogelijk lijken op een formele fietsstrook.

De hoofdvormen functioneren elk relatief goed tót een bepaalde intensiteit. Bij overschrijding van die intensiteit komen gevaarlijke of hinderlijke combinaties van verkeersdeelnemers te vaak voor. De weg is dan simpelweg te smal om het verkeer te verwerken. Dat probleem is niet op te lossen met het aanbrengen van stroken. Het achterwege laten van fietsstroken is overigens ook geen oplossing. Vaak is het toepassen van fietsstroken (vooralsnog) het hoogst haalbare. Maak ze dan wel breed genoeg, conform de aanbevelingen in deze notitie.

3.4 Aanbevelingen buiten de bebouwde kom

Onze aanbevelingen voor wegen buiten de bebouwde kom zijn eenvoudiger:

- Pas alleen stroken toe op ETW's met een rijbaanbreedte tussen 5,80 en 7,90 meter. Dit is vergelijkbaar met optie B2 binnen de kom: een rijstrook die breed genoeg is voor één auto. Omdat de snelheid van auto's hoger ligt, zijn te smalle fietsstroken nóg vervelender en onveiliger. Ook daar dus 170 cm. als absoluut minimum.
- Als de rijbaan smaller is dan 5,8 meter kunnen ontwerpers de functie voor het fietsverkeer benadrukken door het toepassen van een fietsweg-inrichting (vergelijkbaar met optie C binnen de kom). Een ongedeelde rijbaan is bij 5,80 en smaller ook een optie.
- Buiten de kom is het vaker wenselijk om kantmarkering toe te passen, omdat openbare verlichting ontbreekt en/of omdat bermen gevaarlijker zijn. Om ervoor te zorgen dat kantmarkering ook echt als kantmarkering functioneert, adviseren wij 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. Als de kantmarkering wordt toegepast in combinatie met een fietsstrook of fietsweg, adviseren we een kantmarkering met een breedte van 0,05 meter op 0,1 meter van de rand van de verharding.

3.5 Strijdigheden met bestaande richtlijnen (PM)

- De basiskennmerken wegontwerp geven aan dat op een ETW30 en ook op een ETW-2 (buiten de kom) geen markering gewenst is, wij bevelen hier aan om vanaf een breedte van 580 cm. wel fietsstroken aan te brengen. Zo'n weg zal voor fietsers een belangrijke route zijn. Het feit dat het voor auto's een ETW is, doet daar niet aan af.
- De breedte van een uitwijkstrook (achter de kantmarkering) is in deze notitie maximaal 25 cm, in het HWO is deze (inclusief markering) juist 35-50 cm.
- De breedte van een fietsstrook of suggestiestrook is in deze notitie minimaal 170 cm volgens de redenering dat die altijd door twee fietsers naast elkaar gebruikt moet kunnen worden. Dit minimum sluit niet aan op de nieuwe ASVV waar 200 cm. de minimummaat is, maar ook niet op HWO (en nog de ontwerpwijzer fietsverkeer) waar 150 cm. nog in genoemd wordt. De aanbevolen maat van 200 cm sluit wél goed aan.

4 Eerste praktijktoets

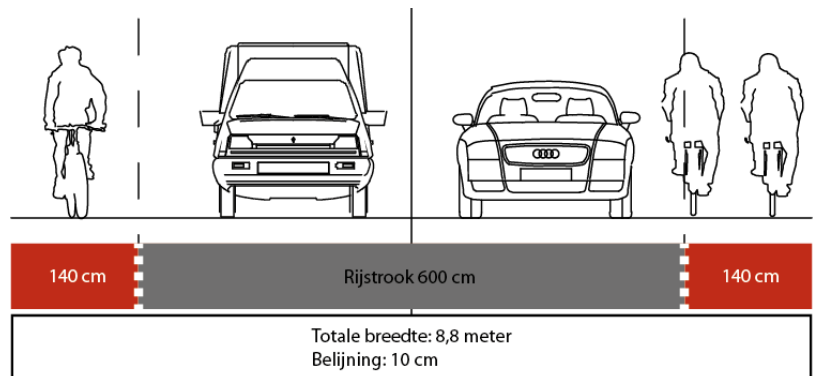
Met behulp van enkele wegbeheerders en experts is gekeken hoe de aanbevelingen zouden uitpakken bij lastige situaties op enkele bestaande wegen.

4.1 Brede weg, te smal voor een volwaardige GOW → Categorie B1

Huidige situatie



Profiel

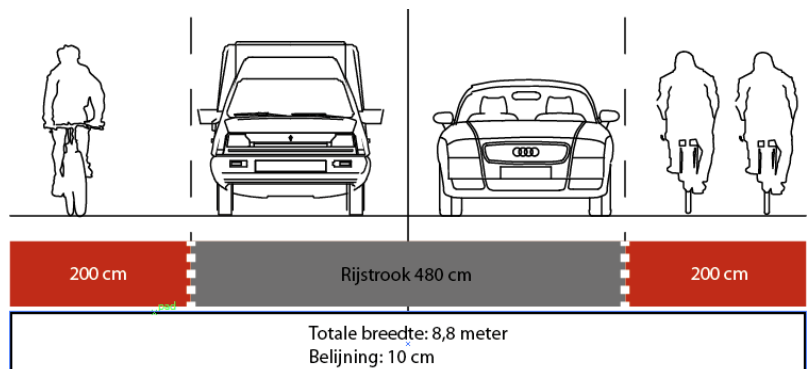


Auto haalt tweede fietser te krap in

Indeling volgens nieuwe aanbeveling



Profiel



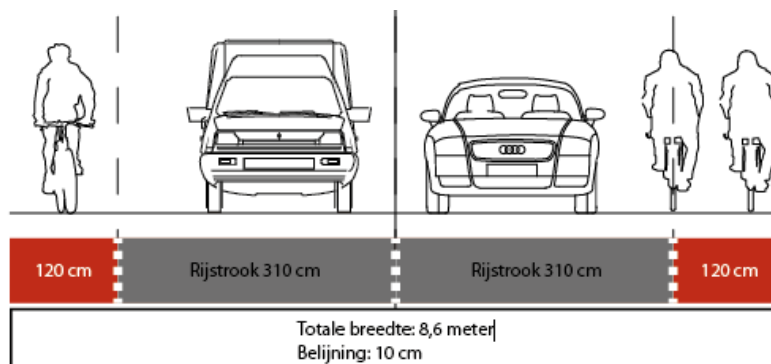
Auto rijdt meer naar links

4.2 Brede weg, te smal voor een volwaardige GOW → Categorie B1

Huidige situatie



Profiel

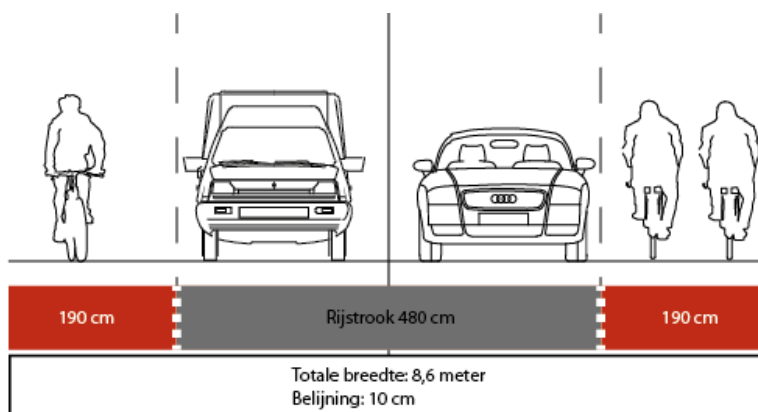


Zeer smalle stroken en asmarkering, volgens de nieuwe aanbevelingen ongewenst op deze weg.

Indeling volgens nieuwe aanbeveling



Profiel



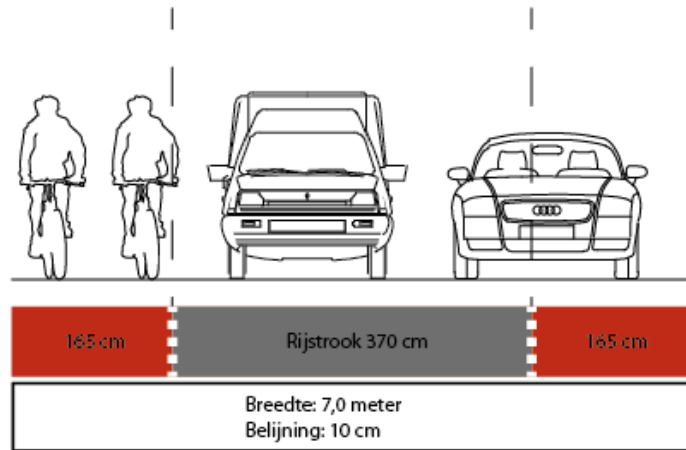
Fietser(s) verder uit de kant

4.3 ETW, geen ruimte voor twee auto's, wel brede stroken → Categorie B2

Huidige situatie



Profiel

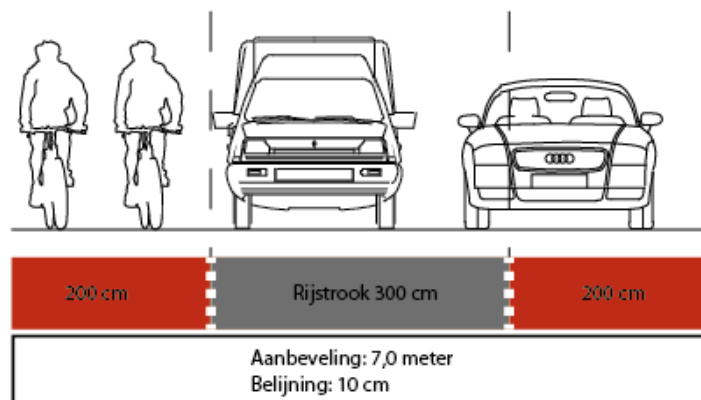


Tweede fiets onnodig krap; autorijstrook toch te smal

Indeling volgens nieuwe aanbeveling



Profiel



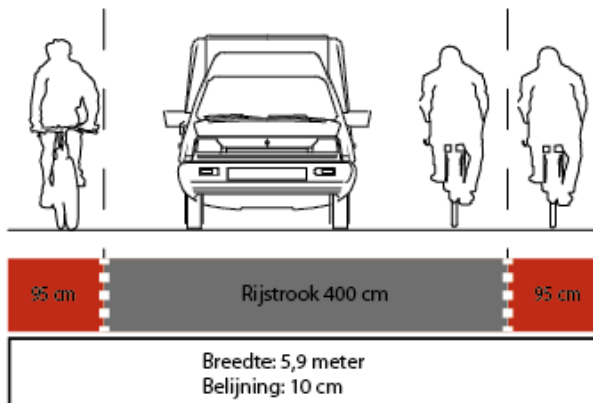
Ruimte voor tweede fiets

4.4 Smalle ETW → Categorie B2

Huidige situatie



Profiel

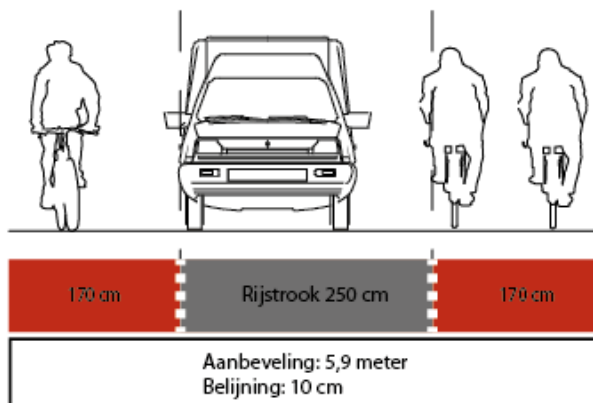


Onduidelijke rijstrook voor net geen twee auto's

Indeling volgens nieuwe aanbeveling



Profiel



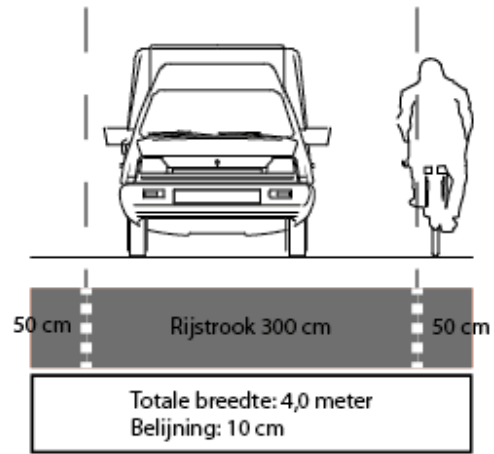
Keuze: één auto, minimale fietsstrook mogelijk

4.5 Te brede uitwijkstrook, geïnterpreteerd als fietsstrook → Categorie C

Huidige situatie



Profiel

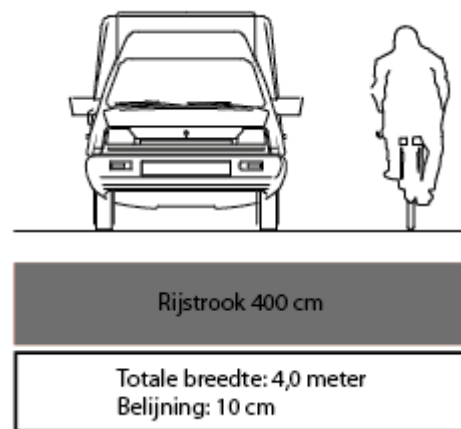


Fiets te veel in de kant

Indeling volgens nieuwe aanbeveling



Profiel



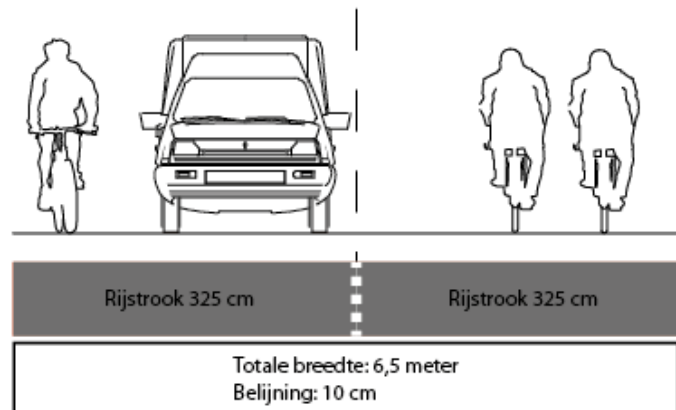
*Fiets meer middenop, auto meer opzij
(kantmarkering mogelijk, max 25 cm van de wegkant)*

4.6 Grijs weg met asmarkering, categorie B2

Huidige situatie



Profiel

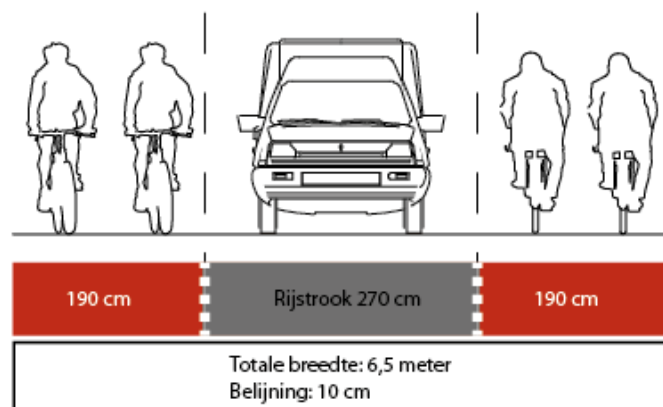


Voor twee fietsers goed, maar auto ver naar rechts

Indeling volgens nieuwe aanbeveling



Profiel



Auto meer middenop

I Tabel met aanbevelingen naar wegbreedte

Hier vindt u per wegcategorie de ideale en minimale maten. De optelling van de minimale maten sluit steeds aan op de ideale/maximale maat van de onderliggende categorie. Op deze manier is voor elke wegbreedte een indeling mogelijk.

Type	functie auto	functie fiets	omschrijving	rijbaanindeling (cm)	totaal (cm)
A	GOW 50 km/uur. Tot ca 2.000 mvt/uur	wel en geen hoofdfietsroute	Fietsstrook biedt aparte ruimte voor fietsers. Voldoet aan eisen van Duurzaam Veilig voor gebiedsontsluitingswegen	fietsstrook 250 (170) + brede markering 50 (50) + rijstrook 290 (250) + asmarkering 30 (15) + rijstrook 290 (250) + brede markering 50 (50) + fietsstrook 250 (170)	1210 (955)
B1	GRIJS 50 of 30 km/uur. Ontwerpsnelheid 40 km/uur. Tot ca 1.000 mvt/uur	wel en geen hoofdfietsroute	Fietsstrook geeft aan dat automobilisten rekening moeten houden met fietsers. Rijstrook is twee auto's breed	fietsstrook 195 (165) + markering 10 + rijstrook 540 (440) + markering 10 + fietsstrook 195 (165)	950 (790)
B2	ETW 30 km/uur. Tot ca 600 mvt/uur	hoofdfietsroute	Fietsstrook geeft aan dat automobilisten rekening moeten houden met fietsers. Rijstrook is één auto breed	fietsstrook 195 (165) + markering 10 + rijstrook 370 (230) + markering 10 + fietsstrook 195 (165)	780 (580)
C1	ETW 30 km/uur fietsstraat breed. Tot ca. 400 mvt/uur	hoofdfietsroute	Fietsstraat geeft aan dat automobilisten te gast zijn	rode_strook 250 (225) + overrijdbare as 80 (30) + rode_strook 250 (225)	580 (480)
C2	ETW 30 km/uur fietsstraat smal. Tot ca. 200 mvt/uur	hoofdfietsroute	Fietsstraat geeft aan dat automobilisten te gast zijn	rabatstrook 25 (10) + rode_strook 400 (350) + rabatstrook 25 (10)	440 (370)
C3	ETW, gemengd	geen hoofdfietsroute		gemengd profiel 450	450

II Analyse bestaande situaties

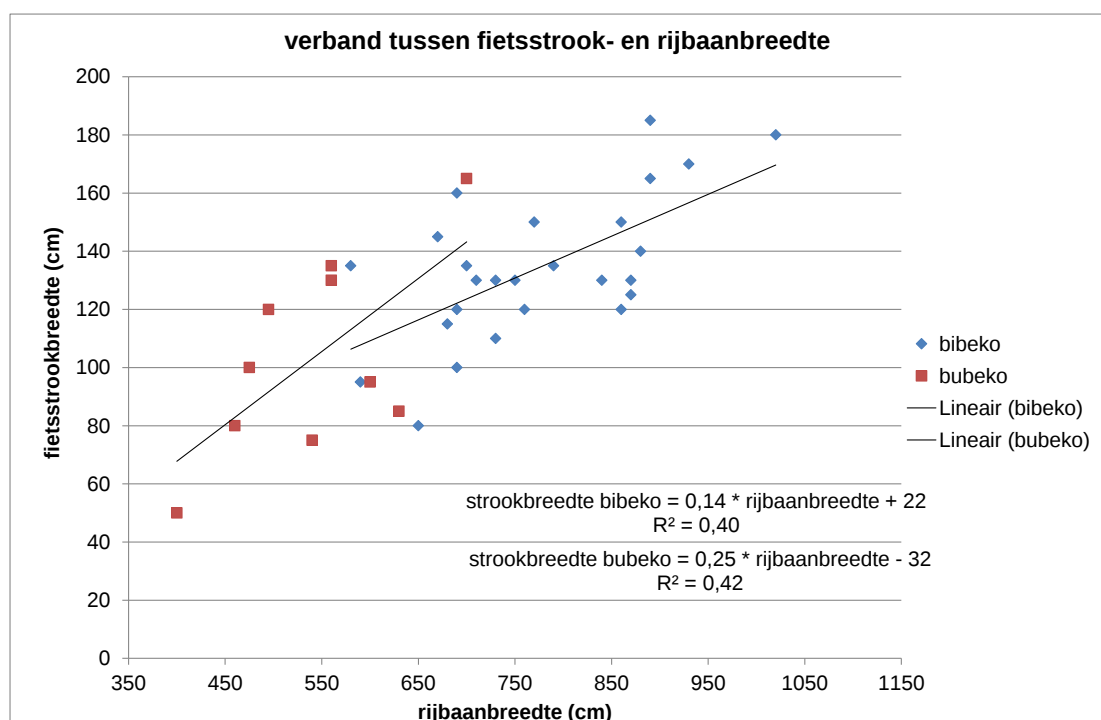
In de bloemlezing op de volgende pagina's vindt u een aantal praktijksituaties die door Ligtermoet & Partners zijn verzameld. De totale inventarisatie bestaat uit 38 wegen die verzameld zijn door heel Nederland. Daarbij is niet specifiek op zoek gegaan naar 'goede' of 'slechte' wegen, maar is getracht een volledig overzicht te geven van de aanwezige diversiteit aan stroken.

In de bloemlezing is van elke soort weg een typisch voorbeeld opgenomen, met een korte beoordeling van de werking in de praktijk en een hypothese over de achterliggende mechanismen van die werking. De exacte locatie van de weg doet niet ter zake; elk van dit soort wegen zou in heel Nederland kunnen voorkomen.

Verband tussen fietsstrook- en rijbaanbreedte

Uit een analyse van de 38 geïnventariseerde wegen blijkt een vrij sterk verband tussen de fietsstrookbreedte en de rijbaanbreedte. Kennelijk bepaalt de ontwerper op basis van de beschikbare rijbaanbreedte wat een redelijke breedte is voor de fietsstroken. Binnen de bebouwde kom geldt dat van elke extra breedte-meter die een ontwerper ter beschikking heeft, 28 centimeter toebedeeld wordt aan de fietsstroken. Buiten de kom komt zelfs de helft van elke extra meter ten goed aan de fietsstroken.

Het redelijkheidsuitgangspunt (de ruimte eerlijke verdelen) lijkt hier belangrijker dan de functionele eisen die vanuit fietsers gesteld moeten worden aan fietsstroken. Voor fietsers maakt het immers niet uit of ze op een brede of smalle weg fietsen. Ze hebben altijd evenveel ruimte nodig.



Bloemlezing

Brede wegen, brede stroken			
	Gaat redelijk. Fietsstrook mag nog wel iets ruimer. Fietspaden zouden ook passen.		Gaat goed. Mede omdat de gereden snelheid laag is.
180 - 660 (2*330) - 180		185-520-185	
Brede wegen, smalle stroken			
	Eén fiets gaat redelijk, maar bij twee fietsers naast elkaar echt gevaarlijk: Auto's zoeken de streep op, de tweede fietser past er niet binnen.		Gaat mis bij twee fietsers, ingehaald door een auto. Mede door asmarkering blijft auto 'te ver' rechts.
140-600-140		120 - 620 (2*310) - 120	
	Veel te krap, twee fietsen moeten vaak (binnen de weghelft) worden ingehaald door één auto en dat past niet.		Gaat prima met één fiets, maar erg onduidelijk met twee fietsen naast elkaar en twee passerende auto's.
130 - 580 (2*290) - 130		135 - 520 - 135	
Smalle wegen, (relatief) brede stroken			
	Gaat redelijk. Auto's wachten om elkaar te passeren. Maar dan is 370 voor de auto eigenlijk niet nodig en passen iets bredere stroken ook.		Gaat redelijk. Auto's wachten om elkaar te passeren. Maar dan is 370 voor de auto eigenlijk niet nodig en passen iets bredere stroken ook.
165-370-165		160 - 370 - 160	

Net te smalle wegen met net te smalle stroken



115 – 450 – 115

Niemand's domein voldoet. De ontstane chaos werkt, maar meer 'ondanks' de inrichting.



145 – 380 – 145

Drukke weg met hardrijdend verkeer. Waarom de stroken niet wat breder? Twee auto's passen toch niet op het zwart.



095 – 400 – 095

Al voor één fietser smal. Auto's passeren wel met fiets ernaast. Zie foto: daar past eigenlijk geen auto tussen...



135 – 310 – 135

Voor iedereen smal. Gevaar: Twee auto's en een fiets. Aangezien twee auto's toch niet passen: waarom stroken niet wat breder?

Onduidelijke (kant)stroken



050 – 300 – 050

Niet goed. Omdat de uitwijkstrook te breed is, wordt deze als fietsstrook beschouwd. Auto's houden daardoor minder afstand.



075 – 390 – 075

Niet goed. Omdat de uitwijkstrook te breed is, wordt deze als fietsstrook beschouwd. Auto's houden daardoor minder afstand (en rijden hard!).

Geen stroken



2*325, asmarkering

Functioneert aardig, maar dat komt ook door de lage intensiteiten



2* 350 asmarkering

Gaat goed omdat het rustig is

We zijn erg benieuwd naar uw reactie en suggesties. Graag nodigen we u uit om te reageren via www.fietsberaad.nl, info@fietsberaad.nl of twitter (#fietsstroken). De reacties verwerken we in een volgende versie.

Daarnaast wil CROW-Fietsberaad verschillende aannames en veronderstellingen die ten grondslag liggen aan deze notitie toetsen in video-observatie-onderzoek. Ook daarvoor zijn suggesties welkom.

CROW-Fietsberaad, Ligtermoet & Partners

Februari 2014