



Fiets en inclusie

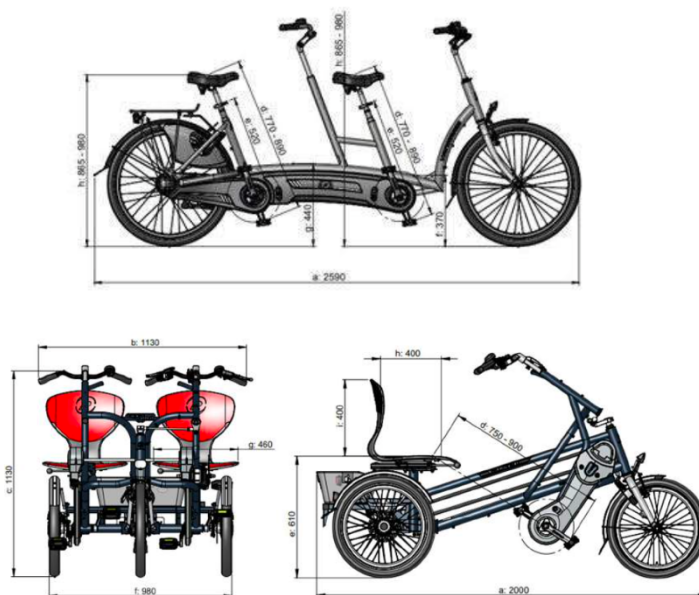


Aanleiding

Mensen met een mobiliteitsbeperking die gebruik maken van afwijkende modellen fietsen ondervinden geregeld problemen en beperkingen op fietsinfrastructuur, blijkt uit een onderzoek van de [Fietsersbond](#). In deze factsheet van [CROW Kennisnetwerk Toegankelijkheid](#) gaan we in op de voornaamste tekortkomingen en beschrijven we oplossingen uit onze literatuur. Deze factsheet wijst wegbeheerders op de richtlijnen die de infrastructuur meer toegankelijk maken voor mensen met een mobiliteitsbeperking. Aan een mobiliteitsbeperking kan een breed scala van oorzaken ten grondslag liggen. Onze focus in deze factsheet ligt op een fysieke beperking.

Modellen van fietsen voor mensen met een mobiliteitsbeperking

In Nederland bestaan diverse fietsmodellen voor mensen met een mobiliteitsbeperking. Vaak worden ze op maat gemaakt. Hoewel standaarden ontbreken, blijkt uit [fabrikant-informatie](#) dat de grootste exemplaren 2,60 meter lang en 1,10 meter breed zijn. Zowel de lengte, de hoogte als de breedte zijn van belang voor de eisen die we stellen aan de infrastructuur. In enkele gevallen is ook de hoogte van het stuur relevant. Per geval gaan we eerst in op de ondervonden problemen en vervolgens beschrijven we manieren waarop deze hinder voorkomen kan worden.



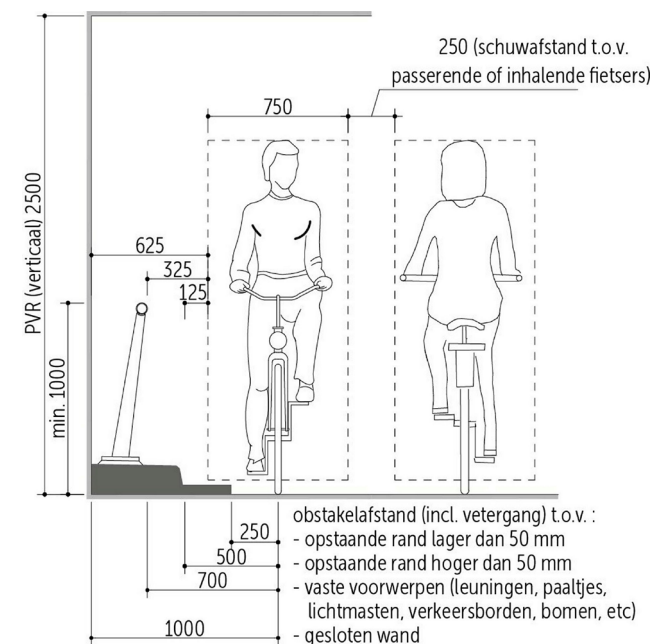
Van Raam tandem en duofiets met afmetingen

Zigzag hekjes en klaphekjes

Uit het onderzoek van de Fietsersbond bleek dat regelmatig hinder werd ondervonden ten gevolge van obstakels zoals verschillende hekjes en voetgangerssluizen. Voetgangerssluizen zijn enkel voor voetgangersgebieden bedoeld en zouden dus niet op fietsinfrastructuur moeten worden geplaatst. De genoemde hekjes hebben veelal als functie het remmen en filteren van verkeer. Wanneer de snelheid van het fietsverkeer geremd moet worden uit oogpunt van verkeersveiligheid kan dat echter op een veiliger en minder hinderlijke manier worden bereikt dan door hekjes in het wegontwerp. De [ASVV 2021](#) en de [Ontwerpwijzer fietsverkeer](#) bevatten hiervoor aanbevelingen en goede alternatieven.

Vrije ruimte langs fietspaden en zicht

Goed zicht tijdens het fietsen is voor alle fietsers van belang, maar vooral voor fietsers met een fysieke beperking. In de [Ontwerpwijzer fietsverkeer](#) wordt de vrije ruimte langs fietspaden een obstakelvrije ruimte genoemd. Deze moet minimaal 0,50 meter zijn. Bij oversteekplaatsen en op kruispunten moet voldoende zicht zijn om ander verkeer tijdig te kunnen zien aankomen. Houd hierbij ook rekening met groenvoorzieningen langs de weg. Deze moeten regelmatig en seizoensafhankelijk gesnoeid worden. Let bij fietsers met een fysieke beperking op de andere kijkhoogte en daarmee het andere vrij zichtveld voor verschillende typen fietsen.



Obstakelvrije ruimte van fietser, uit ontwerpwijzer fietsverkeer CROW

Haakse bochten

Krappe haakse bochten in de fietsinfrastructuur voelen voor fietsers van buitenmodel fietsen met drie of vier wielen instabiel aan. Voor haakse aansluitingen op fietspaden, bijvoorbeeld bij kruispunten, geldt een minimale boogstraal van 5 meter. Omdat fietsers met een drie- of vierwiel fiets in bochten niet in de rechtstand fietsen, maar enigszins naar de binnenzijde van de bocht overhellen, moeten bochten tot circa 0,5 meter extra breedte bieden. Deze maten uit de [Ontwerpwijzer fietsverkeer](#) zouden ook voldoende moeten zijn voor bredere fietsen, eventueel met een lagere snelheid.

Smalle fietspaden

In de praktijk komt het voor dat fietspaden te smal zijn voor afwijkende modellen fietsen, voor één fiets of meerdere fietsen naast elkaar. De door [CROW-Fietsberaad](#) aanbevolen minimum breedte voor fietspaden is 2,30 meter. Op basis van intensiteit, richting en ligging wordt zo nodig een grotere breedte aanbevolen. Hiermee is het fietspad voldoende breed voor de breedste fietsen en met de aangeraden vergevingsgezinde berm is het zelfs mogelijk om andere fietsers te laten passeren.

Diepe bermen

Deels door inklinking maar ook door ophogen van het fietspad kan er een groot hoogteverschil zitten tussen het fietspad en de berm. Bij smallere fietspaden wordt een vergevingsgezinde berm aanbevolen om uit te kunnen wijken wanneer het fietspad onvoldoende ruimte biedt. De kans op uitwijken is uiteraard groter bij een buitenmodel fiets. Een hoogteverschil tussen het fietspad en de berm moet hier worden vermeden. Pas in de berm eventueel halfverharding toe. Zie ook paragraaf 1.2.6 van [Samen werken aan een veilige fietsomgeving - Aanbevelingen voor wegbeheerders](#) van CROW.

Verkanting en afschot

Voor twee- en driewiel fietsen kan het hinder veroorzaken als de weg onder een hoek dwars op de rijrichting afloopt, omdat de fietser dan constant moet bijsturen om rechtdoor te kunnen rijden. Hemelwater moet overal vlot van het wegdek kunnen afstromen. Om dat te bereiken moet het wegdek voldoende op afschot liggen (dus niet helemaal horizontaal). Een helling van 2% is voldoende en veroorzaakt geen hinder voor fietsers. In scherpe bochten en bij rotondes wordt het wegdek ook vaak enigszins hellend uitgevoerd. Dit wordt verkanting genoemd. Verkanting zorgt ervoor dat voertuigen een bocht comfortabel kunnen nemen. De maximale verkanting bedraagt 5%. Voor meer informatie over verkanting zie het Handboek wegontwerp.

Steile drempels

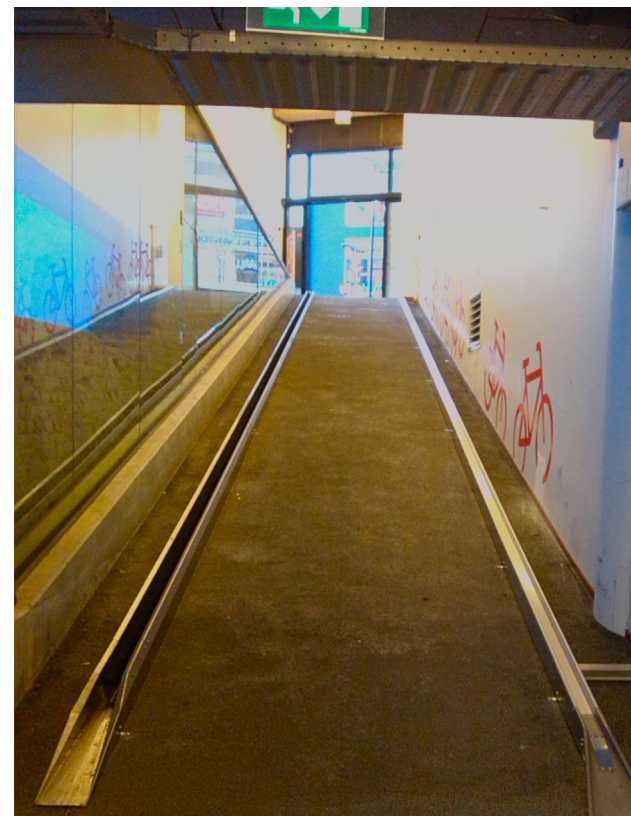
Deels door de lichamelijke gesteldheid en deels door het ontwerp van de fiets is het fietsen over steile drempels bovengemiddeld oncomfortabel voor mensen met een hulpfiets. Een goede drempel is sinusvormig en heeft een totale lengte van 3,50 meter tot 4,80 meter, afhankelijk van de hoogte. In de [ASVV 2021](#) staat meer informatie over drempels en plateaus.



Voorbeeld: geparkeerde driewieler kan niet in gewone rekken

Fietsparkeervoorzieningen

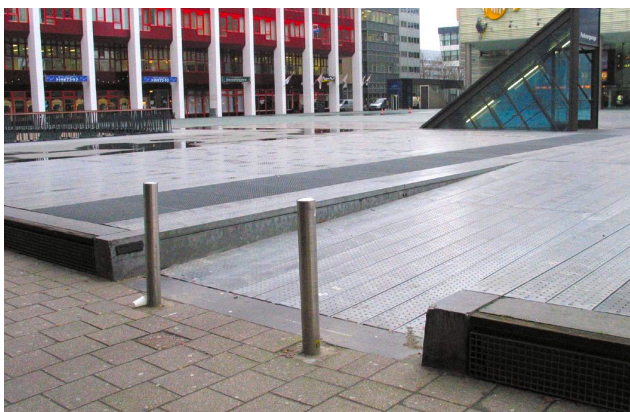
Bij mensen met een mobiliteitsbeperking is het stallen van hun fiets bij inpandig stallen lastig omdat de toegang doorgaans niet is ontworpen om dit soort fietsen toegang tot de stalling te geven, of omdat er geen plaats is in de stalling. Bij het realiseren van (ondergrondse) grootschalige fietsenstallingen moet rekening worden gehouden met toegankelijkheid voor ieder type fiets. Denk hierbij vooral aan een voldoende brede entree zonder steile helling en met een lift om op andere verdiepingen te komen. Uitgebreide richtlijnen zijn opgenomen in de publicatie [Leidraad fietsparkeren](#).



Stijle helling met aan weerszijde een enkele hellingbaan voor fietsen

Paaltjes

Uit het onderzoek van de Fietsersbond bleek dat regelmatig hinder werd ondervonden door paaltjes die op het fietspad waren geplaatst. In veel gevallen zal het om paaltjes gaan die ongewenst verkeer moeten afremmen zoals auto's op de overgang van gemengde wegen naar fietspaden. CROW heeft een publicatie uitgebracht met het streven de toepassing van deze paaltjes zo veel mogelijk te beperken en waar ze toch worden toegepast voldoende ruimte over te laten tussen de palen om ook bredere fietsen te kunnen laten passeren. Aangeraden wordt om de afstand tussen de paaltjes niet kleiner te maken dan 1,60 meter. Deze afstand hindert de fietsers zo min mogelijk en is toch effectief in het afremmen van autoverkeer. Hiermee zouden de paaltjes ook voldoende ruimte moeten bieden om zelfs de meest brede Van Raam-fiets door te laten. Veelal zijn de paaltjes met 0,75 cm. hoogte voldoende hoog om goed te zien maar niet dusdanig hoog dat fietsen met een laag stuur, zoals enkele van de Van Raam-fietsen, er hinder van zouden ondervinden.



Plein met paaltjes als auto-werende maatregel met ruim 120 cm. tussenruimte

Omleidingen bij wegwerkzaamheden

In het geval van wegwerkzaamheden op het fietspad zijn er vaak alternatieve routes voor fietsers om ongestoord door te rijden. Daarbij wordt echter niet altijd gedacht aan fietsers met afwijkende rijwielen. Bij wegwerkzaamheden moet ruimte worden gereserveerd voor voldoende brede fietspaden. Wanneer een totale afsluiting onvermijdelijk is moet een omleidingsroute worden ingesteld. Bij omleidingen voor fietsers mag de extra rijtijd maximaal 2 minuten bedragen. Dat komt neer op een afstand van maximaal 600 meter. Buiten de bebouwde kom is het wegennet veelal minder fijnmazig en zijn langere rij- en looptijden vaak onvermijdelijk. Zo nodig moeten aanvullende maatregelen worden genomen om te voorkomen dat fietsers de omleiding negeren. De Kennismodule Werk in Uitvoering (WIU 2020) bevat diverse verkeersmaatregelen voor fietsers. Ook worden enkele aanbevelingen gedaan over de ruimte die de fietser minimaal moet krijgen bij een blokkade op het fietspad.

Hobbelige fietspaden

Voor sommige fietsers is de oneffenheid van fietspaden extra vervelend en veroorzaakt instabiliteit. Zorg er voor dat oneffenheden zoals kuilen, sleuven en boomwortels niet voorkomen, zoals vermeld in de [Aanbevelingen voor wegbeheerders](#).

Drukte fietspaden

De drukte op fietspaden blijkt hinderlijk te zijn voor fietsers met een fysieke beperking. Gedocumenteerde pilots zoals [Relaxte fietsroutes](#) hebben laten zien dat in sommige situaties minder directe maar meer geschikte en rustiger fietspaden een alternatief kunnen bieden voor te drukke routes.



Werk in uitvoering op een deel van het fietspad waarbij te weinig ruimte is overgelaten voor bredere fietsen