

Fietsvoetbrug Amersfoort Westelijke Ontsluiting



Nu Barchman Wuytierslaan: gelijkvloerse overgang. Straks 120 m westelijk: 7,80 m over het spoor heen.

Over de spoorlijn Utrecht-Amersfoort wil de gemeente Amersfoort een brug aanleggen voor fietsers en voetgangers. De fietsvoetbrug komt 120 meter westelijk van de huidige spoorovergang in de Barchman Wuytierslaan. Voor autoverkeer komt er een tunnel onder het spoor door. Fietsvoetbrug en autotunnel vervangen de gelijkvloerse spoorovergang. De plannen zijn onderdeel van het project 'Westelijke Ontsluiting'. De aanbesteding is in 2020.

Wat gaat de nieuwe fietsvoetbrug betekenen voor gebruikers van de bestaande, gelijkvloerse spoorovergang: fietsend naar het Soesterkwartier, de hockeyvelden, het Bosbad aan de ene kant, fietsend naar de Prins Bernhardkazerne, de scholen aan de andere kant, lopend naar het Dierenpark, het Bos Birkhoven aan de ene kant, lopend naar het Bergkwartier aan de andere kant?

Een informatiebijeenkomst van de gemeente over het project, op 3 april 2019 in de Hotelschool van Amersfoort, heeft vragen opgeroepen bij ons als buurtbewoners. Vragen zoals:

1. Hoe hoog wordt de brug?
2. Hoe ver moeten we omrijden of omlopen?
3. Is de helling goed te doen?
4. Kun je met een rolstoel de helling op en af? Of met een rollator?
5. Hoe veilig zijn de bochten en de kruisingen op de brug?
6. Is een 1,50 meter breed voetpad niet te smal?
7. Waarom is er geen afscheiding tussen fietspad en voetpad?
8. Mogen speed pedelecs de brug op? En bromfietsen?

Veel vragen zijn onbeantwoord gebleven. De gemeente heeft geen verkeerscijfers van het aantal fietsers en voetgangers die de bestaande spoorovergang passeren. Er is ook geen inzicht in de toekomstige situatie. Op zoek naar antwoorden hebben wij ons verdiept in de bestaande en toekomstige verkeerssituatie.

Onze slotsom: veel is onduidelijk, maar duidelijk is dat de fietsvoetbrug onderwerp van gesprek moet zijn.

M. v.d. Velden, in samenwerking met E. Veerman
Amersfoort, 27 augustus 2019

Dit onderzoeksrapport is bedoeld voor iedereen die betrokken is of wordt bij de aanleg van de fietsvoetbrug van de Westelijke Ontsluiting in Amersfoort: provincie Utrecht, gemeente Amersfoort, projectbureau Westelijke Ontsluiting, aannemer, architect, Utrechts Fiets Overleg, Fietsersbond, Gehandicapten- en Patiënten Platform/Onbeperkt Amersfoort, Veilig Verkeer Nederland, Groen in Amersfoort, Samenwerkende Groeperingen Leefbaar Amersfoort, Woonklimaat Berg, Behoud Bos Birkhoven en Bokkeduinen, Dierenpark Amersfoort, Asielzoekerscentrum, Woonzorgcentrum Mgr. Blom, Woonzorgcentrum De Lichtenberg, Prins Bernhardkazerne, bedrijven en instellingen in klooster OLV ter Eem, de scholen bij de Stichtse Ronde/Utrechtseweg, bewoners en bedrijven Bergkwartier en Soesterkwartier, en... alle fietsers en voetgangers die straks gebruik willen maken van de nieuwe fietsvoetbrug in Amersfoort.

Wat komt er ?



Artist impression van de **fietsvoetpaden** achter restaurant De Kabouterhut. De fietsvoetpaden gaan de sporen over, slaan linksaf naar NS-station Amersfoort. Rechts ligt het Dierenpark, rechtsboven is Soest/Utrecht.

Wat de gemeente Amersfoort precies laat bouwen, is onduidelijk. Het definitieve ontwerp van de fietsvoetbrug wordt overgelaten aan de aannemer die de aanbesteding in 2020 wint.

Op bovenstaande artist impression geeft de gemeente wel een beeld van wat ze ongeveer wil bouwen. Vanaf het Dierenpark aan de rechterkant gaan twee **fietsvoetpaden** omhoog om samen te komen op een **brug over het spoor** waarna een bocht naar links volgt in de richting van NS-station Amersfoort.

De **fietsvoetbrug** komt 120 meter westelijk te liggen van de huidige gelijkvloerse spoorovergang (dus 120 meter richting Soest/Utrecht). Nu liggen de fietspaden en voetpaden nog vóór restaurant De Kabouterhut, straks liggen ze erachter.

Het fietsvoetpad dat op de artist impression direct achter De Kabouterhut omhoogloopt, heeft een stijgingspercentage van 4%. Het is een tweerichtings fietspad van 4,00 meter breed. Het voetpad aan de linkerkant van het fietspad is 1,50 meter breed. Bijna boven komt dit fietsvoetpad samen met een ander fietsvoetpad. Voetgangers vanaf De Kabouterhut moeten dat fietspad oversteken om de brug over te komen.

Een tweede fietsvoetpad loopt langs de parkeerterreinen van het Dierenpark ook met 4% omhoog. Dit tweerichtings fietspad zou 3,50 meter breed worden en heeft het 1,50 brede voetpad aan de rechterkant. Op de artist impression is niet te zien dat de provinciale snelfietsroute Utrecht-Amersfoort op dit fietspad zal aantakken. Fietsers op de snelfietsroute vanaf Den Dolder/Utrecht kunnen op de T-kruising kiezen tussen de helling af naar het Dierenpark, of de helling op de brug over als vervolg op de snelfietsroute naar het NS-station.

Op het **viaduct** - 7,80 meter boven het spoor - is het samengevoegde tweerichtings fietspad 4,00 meter breed. Een 1,50 meter breed voetpad ligt aan de rechterkant. Over het spoor heen is de helling 2% omhoog en omlaag. Na de bocht naar links loopt het fietsvoetpad met 4% verder de helling af richting NS-station Amersfoort. Het pad daalt parallel aan twee autowegen: aan de linkerkant ligt de autoweg van/naar de autotunnel (in het begin 12,50 meter onder het fietsvoetpad), aan de rechterkant van het fietsvoetpad ligt de toegangsweg van de Prins Bernhardkazerne.

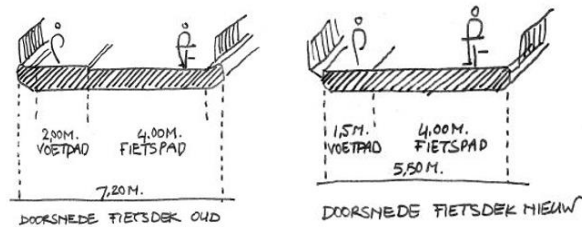
Nog in de afdaling is er een afslag voor fietsers, een U-bocht van/naar de Prins Bernhardkazerne. Onder aan de helling is er een kruising met druk autoverkeer; alleen al van de Prins Bernhardkazerne dagelijks 3300 'voertuigbewegingen' in 2030, voorspelt het gemeentelijk verkeersmodel.

Op een animatiefilm laat de gemeente zien hoe fietsers vanaf het Dierenpark en vanaf de provinciale snelfietsroute de fietsvoetbrug oprijden en vervolgens afdalen naar het NS-station:

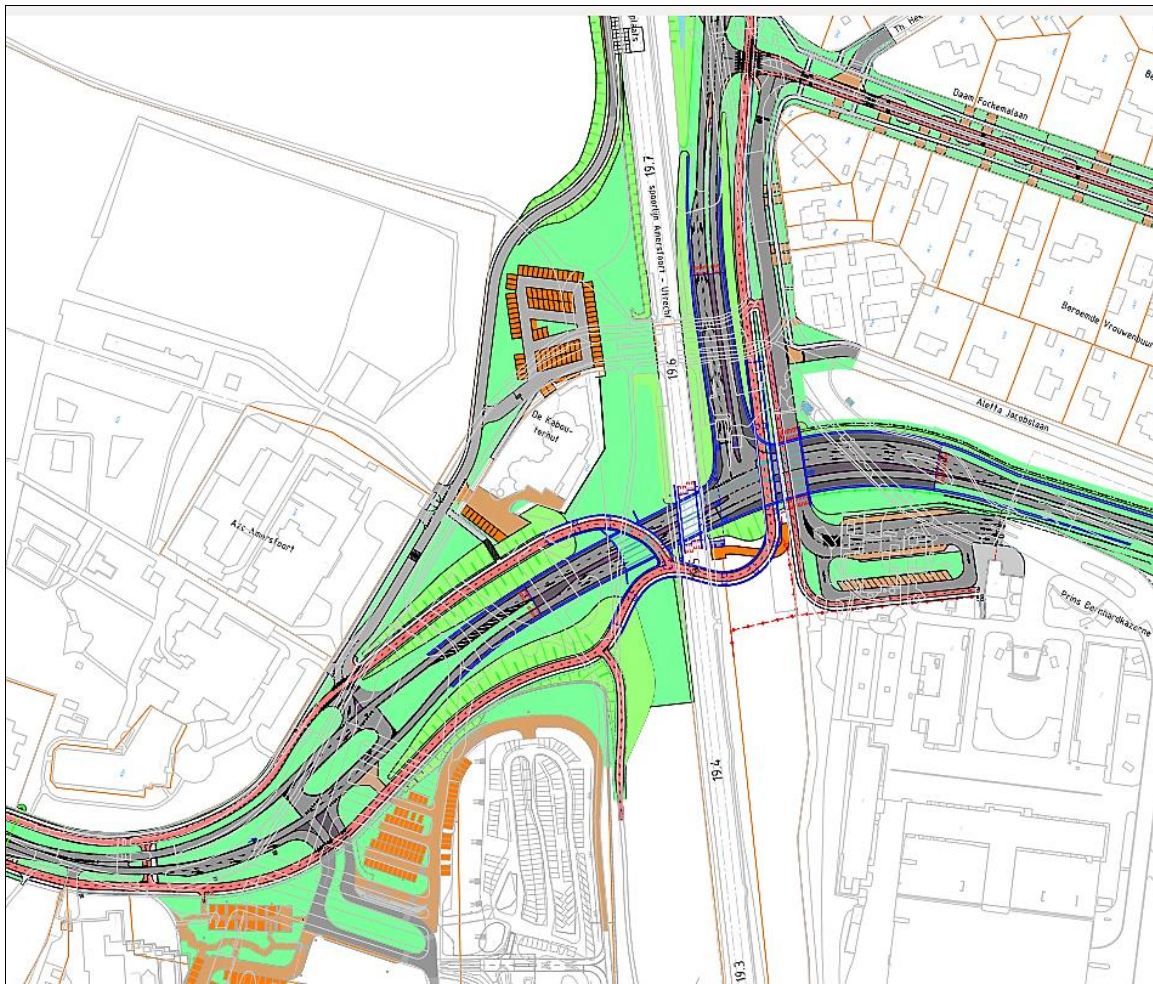
<https://youtu.be/LiidcrKGe1Y?t=375>

In omgekeerde richting is te zien hoe fietsers vanaf het NS-station de fietsvoetbrug oprijden en afdalen naar De Kabouterhut:

<https://youtu.be/LiidcrKGe1Y?t=430>



Het project 'Westelijke Ontsluiting' heeft een budgetplafond van 68,3 miljoen euro. Om het plafond niet te overschrijden, heeft de gemeente Amersfoort in december 2018 bezuinigingen doorgevoerd, onder andere op de fietsvoetbrug. Besloten is toen om het voetpad langs de fietspaden een halve meter te versmallen tot 1,50 meter breed. Een opstaande afscheidingsrand die zou komen tussen fietspad en voetpad, is geschrapt. Door de leuningen niet op de brug te bevestigen maar aan de zijkant is de fietsvoetbrug verder versmald tot 5,50 meter. De gemeente heeft de versoeringen uitgelegd op bovenstaande tekeningen.



Integraal Ontwerp d.d. 26-3-2019. De witte strook middenin is de spoorlijn Utrecht-Amersfoort: naar boven is richting NS-station Amersfoort, naar beneden is richting Den Dolder/Utrecht.

Op bovenstaand Integraal Ontwerp zijn de fietsvoetpaden **donkerroze**. Kunstwerken zoals pijlers zijn **donkerblauw**. Het talud/aarden wal van de hellingen is **lichtgroen**. Noordelijk van de spoorlijn (aan de linkerkant van de tekening) liggen de parkeerterreinen van het Dierenpark, restaurant De Kabouterhut, de Mgr. Blom-kloostergebouwen en het Asielzoekerscentrum AZC. Zuidelijk van de spoorlijn (aan de rechterkant van de tekening) liggen de Prins Bernhardkazerne, de Aletta Jacobslaan (tegenover de huidige spoorovergang) en de Beroemde Vrouwenbuurt aan de Daam Fockemalaan. De autowegen en de autotunnel zijn **grijs**. Langs het AZC en De Kabouterhut loopt een nieuwe **ventweg**. De Prins Bernhardkazerne krijgt een **toegangsweg** parallel aan het fietsvoetpad van en naar NS-station Amersfoort.

Nieuwe fietsvoetbrug Amersfoort in vergelijking met andere bruggen



Referentieproject: Fietsbrug Empelseweg Rosmalen.

Nescio-brug IJburg A'dam 2006	Fietsbrug Empel-Rosmalen 2015	Dafne Schippers-brug Utrecht 2017	Linie-brug Abcoude/Nigtevegt 2018	Fietsvoetbrug Amersfoort 2023?
Wilkinson Eyre architects	Van Hattum & Blankevoort	Next, Uytengaak e.a.	IpvDelft creatieve ingenieurs	?
Kosten: 9,5 mio	?	7 mio euro	8,2 mio euro	?
750 fietsers per dag in 2006, nu meer	?	3.600 fietsers per dag + e-snorfietsers	1.000 dagelijks: 900 fietsers + 100 snorfietsers	2.300 fietsers dagelijks nu, op spoorovergang
? voetgangers	? voetgangers	? voetgangers	? voetgangers hebben 2 trappen	400 voetgangers dagelijks nu
Hoogte 12,20 m	Hoogte 5,80 mtr	Hoogte 8,90 mtr	Hoogte 10,40 mtr	Hoogte 7,80 mtr
Breedte 5,00 m: fietspad 3,50 m voetpad 1,50 m	Breedte 4,50 m: fietspad 3,70 m geen voetpad	Breedte 7,00 m: fietspad 4,00 m voetpad 2,00 m zijstroken 1,00 m	Breedte 5,00 m Opgangen voor voetgangers	Breedte 5,50 m: fietspaden 3,50 en 4,00 meter voetpad 1,50 m
3,2% helling gemiddeld, maximaal 3,8%	3% helling	2,56% helling gemiddeld, max 4,05%	oosthelling 2,7% max 3,1% westhelling 2,3% max 2,6%	4% helling
2 vlakke plateaus als rustpunten	Vlak viaduct	110 meter vlak plateau op brug	100 meter vlak plateau op brug	Geen plateau, 2% op brug
x-factor* 3,70	x-factor 12	x-factor 5	x-factor 18	x-factor 6 (?)
410 meter lang	280 meter lengte	420 meter: 210 m westzijde 100 m oostzijde 110 m brug	600 mtr: 200 m westzijde 300 m oostzijde 100 m brug	Ca. 400 m ? 155-180 m noord 230 m zuid
180° U-bocht	Flauwe bochten	Krappe bocht in steile afrit	Flauwe bochten	180° U-bochten

*x-factor = de hellinglengte, gedeeld door het hoogteverschil in het kwadraat. Hoe hoger de x-factor voor een fietsvriendelijke helling, hoe hoger het rapportcijfer van fietsers op een schaal van 1 tot 10. Een zware helling met x-factor 5 krijgt van 40-plussers het rapportcijfer 5,7 en van 65-plussers slechts een 4,7. Een minder zware helling met x-factor 10 scoort 6,1 bij 40-plussers en een 5,1 bij 65-plussers. Een helling met x-factor 20 scoort 7,8 bij een mannelijke fietser van 25 jaar en een 5,6 bij een vrouwelijke fietser van 65 jaar.

Virtueel meefietsen in Amsterdam, Rosmalen, Utrecht en Nigtevegt:

- Nescio-brug <https://www.youtube.com/watch?v=33e-GGStGzc>
- Rosmalense brug <https://youtu.be/mw34Os4sq2A?t=100>
- Dafne Schippers-brug https://www.uytenhaak.nl/project/utrecht_dafne_schippers/
- Linie-brug <https://www.youtube.com/watch?v=RtiYVOY31Vw>

Waar vandaan, waarheen ?



Huidige spoorovergang in de Barchman Wuytierslaan. De fietsers op de rug gezien rijden via een korte helling van 1,3% tot maximaal 2% langs snackbar De Vlasakkers, rechtdoor naar de Aletta Jacobslaan, rechtsaf naar de Prins Bernhardkazerne, linksaf naar NS-station Amersfoort. (De Vlasakkers is per 13-8-2019 gesloten.)

Wat zijn de vertrekplaatsen en bestemmingen van de fietsers en voetgangers die de bestaande spoorovergang gebruiken, en straks de fietsvoetbrug?

<p>Noordwestelijk van de spoorlijn, zijde Bos Birkhoven</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurant De Kabouterhut • Dierenpark Amersfoort • Bosbad/Openluchttheater/Out2Enjoy • Hockeyvelden • Bos Birkhoven, hondenspeelvijver • Soest • Soestduinen/Den Dolder/Bilthoven/Utrecht 	<p>Noordoostelijk van de spoorlijn, zijde Bos Bokkeduinen</p> <ul style="list-style-type: none"> • AZC Asielzoekerscentrum • Woon-/Zorgcentrum Mgr. Blom • Activiteitscentrum Vlinderhuys • Bos Bokkeduinen, Scouting Mondriaan • Woningen/bedrijven BW-laan • Sportpark Bokkeduinen • Lyvore Zorgcentrum • Soesterkwartier • Superfun, Bedrijventerrein Isselt
<p>Zuidwestelijk van de spoorlijn, zijde Stichtse Rotonde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prins Bernhardkazerne • Aletta Jacobslaan • Ca. 30 bedrijven in kloostergebouwen OLV ter Eem waaronder kinderopvang • Regionale onderwijsinstellingen: Het Nieuwe Eemland, Hotelschool, Hoornbeek, Van Lodenstein College • Lichtenberg Verpleeghuis 	<p>Zuidoostelijk van de spoorlijn, zijde NS Amersfoort</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bergkwartier • NS-station Amersfoort • Bedrijven/kantoren rond NS-station • Binnenstad Amersfoort • Leusderkwartier

Bestaande spoorovergang: direct, snel, veilig, comfortabel ?

De bestaande gelijkvloerse spoorovergang in de Barchman Wuytierslaan is een directe en snelle verbinding voor fietsers en voetgangers tussen de noordzijde van het spoor en de zuidzijde van het spoor. Fietsers en voetgangers kunnen meestal zonder tijdverlies de overweg over. De kans op een open spoorweg is 82% (vanaf 2020, met extra Intercity's Amersfoort-Utrecht, is de kans 77%). Wanneer de spoorbomen voor hun neus dichtgaan, dan moeten fietsers en voetgangers een minuut wachten. Meestal is de wachttijd korter, korter dan voor veel verkeerslichten.

De gelijkvloerse spoorovergang is veilig. In de afgelopen vijftig jaar is er geen ernstig ongeval gebeurd op het spoor of in de buurt ervan.

De twee fietspaden en de twee voetpaden naar de spoorovergang zijn oncomfortabel, zeker in de spits. Er zijn spookrijders. De oversteekplaatsen zijn moeilijk en onoverzichtelijk. Aan de kant van snackbar De Vlasakkers is het fietspad een krap tweerichtings fietspad met een helling van 2%. De tegelpaden zijn slecht onderhouden. Voetpaden versmallen, en er zijn obstakels voor rolstoelers en buggy's.

Nieuwe fietsvoetbrug: direct, snel, veilig, comfortabel ?



Artist impression fietsvoetviaduct, 7,80 meter boven het spoor

De nieuwe fietsvoetbrug ziet er gelikt uit op bovenstaande artist impression van de gemeente Amersfoort. Rustig over het spoor, groene bomen, blauwe lucht, rood asfalttapijt. Op de in beeld gebrachte splitsing daalt het fietsvoetpad linksaf richting Dierenpark en rechtsaf richting AZC en Soesterkwartier. Voetgangers die rechtsaf willen, moeten het fietspad oversteken. Goed opletten bij het oversteken: de fietsers komen van drie kanten.

De fietsvoetbrug komt 120 meter westelijk van de bestaande spoorovergang. Maar het omfietsen/omlopen is aan de noordwestzijde beperkt: van/naar het Dierenpark is het 25 meter langer en de snelfietsroute Utrecht-Amersfoort wordt 30 meter langer. Maar wanneer speed pedelecs de fietsvoetbrug niet op zouden mogen, zullen ze 350 meter moeten omrijden: bij het Dierenpark de autoweg op en naar rechts de autotunnel in. Aan de noordoostzijde, van/naar het AZC/Soesterkwartier, is het 110 meter om voor fietsers en voetgangers; minder direct dan nu dus. Voor wielrenners en e-bikers is de brug snel. Voor andere, gewone fietsers en voor voetgangers is de fietsvoetbrug minder snel vanwege de helling van 4%. Kan een bakfiets met twee kinderen in de bak op eigen trapkracht boven komen? Is de helling begaanbaar in een handvoortbewogen rolstoel? Is de brug toegankelijk voor rollators, naar boven en naar beneden?

In 2017 heeft het ingenieursbureau DHV een veiligheidsaudit gehouden op het Voorlopig Ontwerp van de fietsvoetbrug. DHV had opmerkingen over de onoverzichtelijkheid in de scherpe bochten, de kruisingen in de helling, de openbare verlichting, de wisselende snelheden van de fietsers helling op en af en het uitzwenken van fietsers in de bochten.

Voor wielrenners en e-bikers is de fietsvoetbrug comfortabel: een breed fietspad op strak asfalt. Comfortabeler dan nu. Ze staan ook nooit meer voor een gesloten overweg. Maar de hogere snelheidsverschillen met andere fietsers, zowel omhoog als omlaag, en de kruisingen en splitsingen brengen ook gevaren met zich mee.

Voor andere fietsers dan wielrenners en e-bikers is de lange, steile helling vooral inspannend en niet comfortabel. De fietsvoetbrug heeft ook geen vlak tussenplateau om even op adem te komen, maar stijgt op het eind nog met 2% door naar het viaduct, voor de afdaling begint. Zullen fietsers noodgedwongen voetgangers worden, en met de fiets aan de hand naar boven lopen? Gaan ze lopen op het fietspad? Want de breedte van het voetpad is slechts 1,50 meter vanwege de bezuinigingen van december 2018.

Hoeveel fietsers, hoeveel voetgangers ?



In de verkeersmodellen voor het Westelijke Ontsluitingsproject is het autoverkeer geteld en gemeten, maar het aantal voetgangers en fietsers op de huidige spoorovergang is niet geteld. Wij hebben wel geteld. Op basis hiervan schatten wij dat elk uur 350 fietsers en 50 voetgangers de spoorovergang passeren; gemiddeld per uur op beide fietspaden en voetpaden in beide richtingen. Gemiddeld per dag zijn er circa 2.700 passanten, per week 20.000 en per jaar 1 miljoen passanten. Onze schattingen zijn gebaseerd op zes tellingen in april 2019, doordeweeks en in het weekeinde, bij mooi weer, op willekeurige tijden overdag. Voor een deugdelijk ontwerp van de fietsvoetbrug is inzicht nodig in de exacte aantallen fietsers en voetgangers, nu en straks

Welke fietsers, welke voetgangers ?

Voor een deugdelijk ontwerp is ook inzicht nodig in de soorten fietsers en voetgangers, nu en straks. Welke fietsers en voetgangers passeren de spoorovergang nu? Waar komen ze vandaan, waar moeten ze naar toe? Zal hun aantal toenemen, autonoom en vanwege stimulerend beleid?

Op basis van uiterlijke kenmerken hebben we een beeld welke fietsers de spoorovergang passeren:

- Scholieren, vaak in groepjes en bij het uitgaan van de scholen in grote groepen, vaak met een krat voor op de fiets.
- Woon- werkfietsverkeer, vooral op e-bikes maar ook op ov-fietsen en speed pedelecs.
- Hockeyers met een stick op de fiets, meestal jong en in groepjes.
- Bewoners van het AZC, vaak met kinderen voorop de fiets of achterop, of ernaast op een kinderfietsje.
- Fietsers met aanhangwagens voor kinderen of voor de hond.
- Oudere recreatieve fietsers, vaak in groepjes en naast elkaar.
- Wielrenners, vaak naast elkaar, vaak in groepen. In de ochtenden van het weekeinde bestaat bijna de helft van het fietsverkeer op de spoorovergang uit wielrenners.
- Bakfietsers in alle soorten en maten. Bakfietsen mét en zonder accu, bakfietsen om kinderen te vervoeren en grote bestelbakfietsen zoals van Post.nl.

Welke voetgangers passeren – zo te zien - de spoorovergang?

- Bewoners AZC, met kinderen aan de hand of baby in de buggy.
- Recreative wandelaars, joggers, nordic walkers, hardlopers, skaters.
- Buurtbewoners met aangelijnde honden.
- Scootmobielers, rolstoelers, voetgangers met een rollator of een stok.
- Gezinnen met buggy's op weg naar het Dierenpark, of daar vandaan.
- Fietsers die de korte helling van maximaal 2% omhoog langs snackbar De Vlasakkers niet gaan nemen en afstappen.

De grootste groepen fietsers en voetgangers bestaan uit:

- Woon-werkverkeer (Prins Bernhardkazerne, forenzen Soest/Utrecht)
- Scholieren (vooral Het Nieuwe Eemland, Hoornbeek College en Van Lodenstein College)
- Buurtbewoners (AZC, Bergkwartier, Soesterkwartier)
- Sporters (hockeyers, wielrenners, hardlopers)
- Recreanten (bezoekers Dierenpark, NS- en LAW-wandelaars, knooppunt-fietsers)

Van de passanten op de spoorovergang is nu 88% fietser en 12% voetganger. Tweederde van de fietsers zijn 'gewone' fietsers (vaak met een krat voorop of met een hockeystick). Eenderde van de fietsers is 'anders': breder, langer, langzamer, sneller. Van de voetgangers is bijna de helft 'anders': breder, langer, langzamer of sneller dan 'gewone' voetgangers.

<u>'Andere' fietsers op bestaande spoorovergang:</u>	<u>'Andere' voetgangers op bestaande overgang:</u>
Fietser + kind(eren) voorop en/of achterop	Voetganger + kind aan de hand
Fietser naast zoon/dochter op fietsje	Voetganger + fiets aan de hand (lekke band, te steile helling)
Fietsers + aanhangwagen met kind(eren)	Voetganger + buggy/grote kinderwagen
Fietser + hond in mand voorop	Voetganger + (aangelijnde) hond
Fietser + aanhangwagen met hond	Voetganger + wandel-, invaliden- of blindenstok
Fietser + fiets aan de hand	Voetganger achter rollator
Bakfietser (zonder accu)	Handbewogen rolstoeler
Driewieler, racerunner,	E-rolstoeler
BuitenGewoonFiets, Vierfiets	Scootmobiel
Scootmobiel	Wandelgroepje NS-wandelroute, LAW-pad
E-bakfietser	Nordic walker, snelwandelaar
E-cargobikes (PostNL en andere bezorgdiensten)	Voetganger op rolschaatsen, skeelers,
E-biker	Voetganger op skateboard, stepje
Wielrenner	Jogger, hardloper
Snorfietser/bromscooter (blauw kenteken)	
Speed pedelec (geel kenteken)	

Welke voertuigen mogen op de fietsvoetbrug ?

Voor het Definitief Ontwerp van de fietsvoetbrug is belangrijk te weten welke voertuigen straks de fietsvoetbrug op mogen. Hoe snel zijn ze in het passeren? Hoeveel ruimte hebben ze nodig? Mogen speed pedelecs straks de brug op? Deze 'high speed e-bikes' (helm, geel kentekenplaatje) passeren nu dagelijks de spoorovergang, zo te zien voor woon-werkverkeer. Volgens de regelgeving moeten speed pedelecs (en bromfietsers) in de bebouwde kom naar de autoweg, tenzij de provincie een uitzondering maakt.

Wanneer speed pedelecs straks via de autotunnel moeten, moeten ze 350 meter omrijden en lopen ze de kans tussen de dampende auto's stil te staan voor het verkeerslicht in de autotunnel: niet direct, niet snel, niet veilig en niet comfortabel, en in tegenspraak met de kwaliteitseisen van de provinciale snelfietsroute Utrecht/Den Dolder/Amersfoort. Wat vindt de provincie Utrecht en wat vindt de gemeente Amersfoort van de toelating van speed pedelecs tot de fietsvoetbrug?

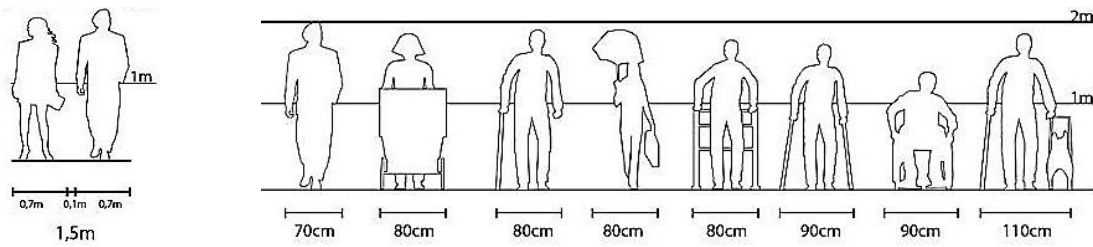
De gemeente Utrecht laat de niet-elektrische snorfiet niet toe op de Dafne Schippersbrug, want de snorfiet produceert fijnstof, zeker op de helling omhoog. Weet de gemeente Amersfoort al of de niet-elektrische snorfiet de fietsvoetbrug op mag? Wat vindt de provincie?

Er is discussie over het (niet meer) toelaten van groepen wielrenners op het fietspad in de bebouwde kom. Wanneer in de toekomst groepen wielrenners niet meer welkom zijn op het fietspad, mogen ze dan van de gemeente of de provincie nog wel over de fietsvoetbrug?

Op de markt verschijnen intussen steeds meer 'voortbewegingstoestellen' die misschien de fietsvoetbrug op mogen, misschien niet. Bijvoorbeeld:

- De elektrische stadsauto Birò is een 'brommobiel' en moet daarom straks door de autotunnel. Ook de tuktuk (ook de elektrische) is een brommobiel en mag niet op de fietsvoetbrug.
- Gehandicaptenvoertuigen zoals de Canta-auto (of de Amica, Arola en Mini Cruiser City), de elektrische rolstoel en de scootmobiel mogen zowel op het voetpad als op het fietspad van de fietsvoetbrug.
- Hoverboards/oxboards, ninebots, walk cars en monowheels wachten op regelgeving om de openbare weg op te mogen: het fietspad en/of het voetpad.
- Space scooters, heely skates, waveboards mogen evenals rolschaatsen, skeelers, skateboards en stepjes op het 1,50 meter brede voetpad van de fietsvoetbrug.
- De segway/gyropode moet op het fietspad, maar gehandicapten mogen met de segway ook op het voetpad, en dan met een maximumsnelheid van 6 km/uur, zoals de scootmobiel.
- De brede BuitenGewoonFiets/Vierfiets, de bestelfiets Cargo Bike XL of de PostNL elektrische bakfiets mogen op de fietsvoetbrug, maar hebben dan wel de ruimte nodig.
- De Stints, de elektrische bolderkarren van de kinderdagverblijven, mogen met maximaal tien kinderen de weg weer op vanaf september 2019.

Hoe breed moet het voetpad zijn ?



Bouw Advies Toegankelijkheid BAT adviseert in 'Voetpaden voor iedereen': "Een voetpad dat intensief gebruikt wordt en/of regelmatig door mensen met een rollator, rolstoel of scootmobiel wordt gebruikt is bij voorkeur breder dan 2,4 m maar tenminste 1,8 meter breed (exclusief de trottoirband)". Bij een breedte van 1,50 meter zoals op de Amersfoortse fietsvoetbrug, is er volgens BAT te weinig manoeuvreerruimte en geen keermogelijkheid.

Het Integrale Ontwerp van de fietsvoetbrug gaat ervan uit dat het voetpad niet intensief zal worden gebruikt. Maar klopt dat wel? Is bijvoorbeeld voldoende rekening gehouden met de pieken in het aantal voetgangers bij evenementen in de buurt (Dierenpark, Bosbad, Into the Woods, sporttoernooien). Is er rekening mee gehouden dat fietsers zullen afstappen vanwege de steile helling en omhoog gaan lopen met hun fiets aan de hand? Hoeveel 'bredere' voetgangers zullen dalende 'brede' voetgangers moeten passeren op het voetpad van 1,50 meter en zullen dan toch het fietspad op moeten bij het passeren. Is rekening gehouden met treinspotters en kinderen (en hun grootouders) die boven op de brug naar treinen blijven kijken, en in de weg staan? Et cetera. Gemiddeld heeft eenderde van de voetgangers op de huidige spoorovergang meer ruimte nodig dan 70 centimeter. Denk aan grootouders met kleinkinderen, voetgangers met een stok, scootmobiels. Het ligt voor de hand dat er nu – vanwege het Dierenpark, vanwege de ligging bij zorgcomplexen, bij een vergrijzende wijk en bij een bosgebied – veel 'brede' voetgangers zijn, en hoe zal dat in de toekomst zijn op de fietsvoetbrug?

Nu zijn er gemiddeld 50 voetgangers per uur op de twee voetpaden van elk 2,00 meter breed op de huidige spoorovergang in de Barchman Wuytierslaan. Is het eenzijdige 1,50 meter brede voetpad van de fietsvoetbrug straks breed genoeg om veiligheid en toegankelijkheid te bieden, ook aan gehandicapten? Daarvoor is inzicht nodig in het toekomstige gebruik van de fietsvoetbrug. De gemeente Amersfoort en de provincie Utrecht willen het lopen faciliteren en stimuleren. Maar is het dan niet raar dat er op het lopen wordt bezuinigd bij een fietsvoetbrug die voor de komende decennia wordt gebouwd? Zou een Definitief Ontwerp dan niet moeten uitgaan van voetpaden van 2,00 meter aan weerszijden, zoals nu? (Dat beperkt trouwens ook het moeten oversteken.)

Moet er een hoogteverschil zijn tussen voetpad en fietspad ?

In het Voorlopige Ontwerp van de fietsvoetbrug was er een hoogteverschil tussen fietspad en voetpad. Bij de bezuiniging van december 2018 is inmiddels gekozen voor een markering zonder hoogteverschil: een "vlakke rand". Dat heeft – behalve financiële – ook andere voordelen. Fietsers en voetgangers hebben samen meer ruimte omdat ze gemakkelijker op elkaars pad kunnen fietsen of lopen. Ze zullen ook minder snel vallen over een opstaande afscheidingsrand. Scootmobielers met drie wielen kampen minder met 'kantelgevaar' door te kiezen voor het brede fietspad in plaats van het smalle voetpad.

Maar als er meer dan 200 voetgangers per uur zijn, adviseert Rijkswaterstaat een opstaande afscheidingsrand. Anders zullen te veel voetgangers op het fietspad gaan lopen. Een hoogteverschil tussen voetpad en fietspad stimuleert voetgangers op hun voetpad te blijven, en fietsers op hun fietspad. Bij een vlakke rand rijden fietsers eerder op de stoep, en lopen voetgangers (en kinderen of honden die zij aan de hand meevoeren) eerder op het fietspad, vooral in de bochten, aldus Rijkswaterstaat en de TU Delft in 'Verkeersveiligheid van trottoirbanden'.

Voor rechte stukken wegen werkt volgens Rijkswaterstaat een vlakke rand goed als scheidingsmiddel tussen fietsers en voetgangers en om gemakkelijker te kunnen inhalen als er weinig ruimte is. Maar bij bochten is het "niet gewenst om het afsnijden van de bocht te faciliteren door middel van een vlakke rand", aldus Rijkswaterstaat: "Fietsers nemen veel vaker de stoep bij bochten of kruispunten dan bij rechte stukken wegen".

Voetgangers op de fietsvoetbrug zullen in de verdrukking komen wanneer wielrenners, groepjes scholieren of hockeysers de bocht afsnijden. Een voetpad van 1,50 meter is in de bochten toch al erg smal voor rolstoelen, rollators, kinderwagens en buggy's, laat staan als er nog minder ruimte is doordat fietsers de bochten afsnijden. Wat is er tegen een klein hoogteverschil in de bocht om voetgangers een beter veiligheidsgevoel te geven?

Veiligheid fietsvoetbrug



Op het Integraal Ontwerp van 26 maart 2019 staan zes kruisingen/splitsingen.

1. Noordwestelijk fietsvoetpad kruist de in- en uitgangen voor de parkeerplaatsen van het Dierenpark.
2. Noordoostelijk fietsvoetpad kruist de ventweg van AZC, Mgr. Blom, Het Vlinderhuys, De Kabouterhut.
3. Noordwestelijk fietsvoetpad kruist op de helling met de provinciale snelfietsroute. Dalende fietsers vanaf het viaduct hebben hier een hogere snelheid. Voetgangers van en naar het Dierenpark moeten de snelfietsroute oversteken.
4. Noordoostelijk fietsvoetpad komt samen met noordwestelijk fietsvoetpad. Voetgangers op noordwestelijk voetpad moeten het noordoostelijke fietspad oversteken.
5. Zuidelijk fietsvoetpad heeft in de helling een afslag; een U-bocht van/naar de Prins Bernhardkazerne.
6. Zuidelijk fietsvoetpad kruist, beneden aan de helling, met druk autoverkeer van de Prins Bernhardkazerne en het autoverkeer van de Barchman Wuytierslaan en de Daam Fockemalaan.

Hoe kan het snellere en het langzamere verkeer veilig samengaan op de fietsvoetbrug? Wordt de fietsvoetbrug een veilige route of wordt er een gevaarlijk knelpunt gecreëerd?

Na de aanbesteding in 2020 zal de geselecteerde aannemer zijn Definitief Ontwerp voor de fietsvoetbrug onderwerpen aan een veiligheidsaudit.

Met de in 2017 beschikbare informatie heeft ingenieursbureau DHV een veiligheidsaudit uitgevoerd over het Voorlopige Ontwerp. In zijn rapport van 14 juli 2017 ziet DHV een probleempunt op het eind van de fietshelling bij het AZC: "een scherpe bocht van bijna 180° naar rechts" (*bovenstaand kruispunt 2 op het Integraal Ontwerp*). "In combinatie met de snelheid die men dan heeft ontstaat verkeersonveiligheid en is ook de kans reëel dat fietsers uitzwenken over de volle breedte van de rijbaan", aldus DHV.

In de veiligheidsaudit karakteriseert DHV de afslag op het fietspad van en naar de Daam Fockemalaan (*bovenstaand kruispunt 6 op Integraal Ontwerp*) als "een zeer scherpe, 180° bocht, onder aan de helling". "Fietsers kunnen hierdoor te snel de bocht in rijden, de krapte van de bocht onderschatten en met hoge snelheid de toegangsweg defensieterrrein oprijden. Dit brengt risico op conflicten met overige weggebruikers met zich mee." Als oplossingsrichting ziet DHV het verkleinen

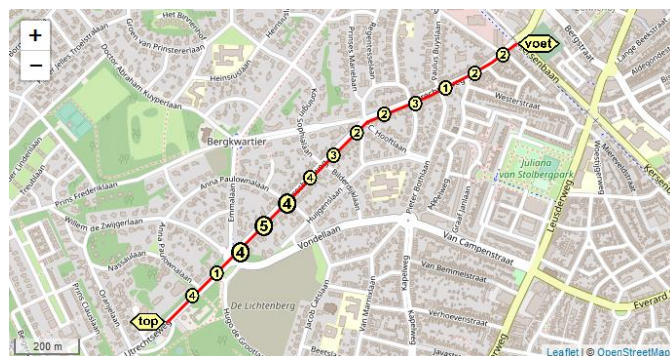
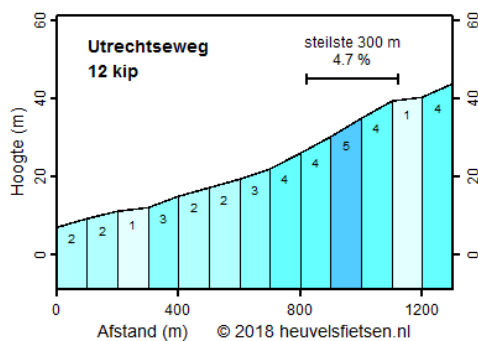
van het hellingspercentage. DHV zegt verder over kruispunt 6: "Onder aan de helling ligt een T-aansluiting van fietspaden. De naderingssnelheid van de fietsers helling af kan flink oplopen. Fietsers moeten vanuit (bijna) stilstand tegen de helling op fietsen. Hierdoor is het lastig om balans te houden, waardoor de fietser kan gaan slingeren. Dit kan leiden tot conflicten met tegemoetkomende fietsers (helling af)." En: "Bij de aansluitingen van de fietspaden lijken de uitzichtdriehoeken aan de kleine kant, rekening houdend met de snelheid waarmee fietsers mogelijk aan komen rijden (helling af). Hierdoor kunnen conflicten tussen fietsers vanuit verschillende richtingen ontstaan. Mogelijk moeten de uitzichtshoeken worden verruimd. De uitzichtdriehoeken kunnen niet exact gecontroleerd worden door het ontbreken van de benodigde informatie zoals afrondingsstralen." Door het niet beschikbaar zijn van lengteprofielen en boogstralen kon DHV de veiligheid van de helling of de uitzichtshoeken in 2017 evenmin toetsen. Het is onduidelijk hoe de kritiek van DHV uit 2017 is meegenomen in het Integraal Ontwerp (of straks wordt verwerkt in het Definitief Ontwerp van de geselecteerde aannemer).

Lange helling van 4%



Slingerend omhoog op korte helling van max 2% langs snackbar De Vlasakkers.

In het weekeinde vormen (groepen) wielrenners de helft van het totaal aantal fietsers op de spoorovergang in de Barchman Wuytierslaan. Met de fietsvoetbrug hebben zij er een sportieve uitdaging bij: een helling van 4%, acht meter klimmen over 200 meter en dan een razendsnelle afdaling. Vergelijkbaar is de beklimming van 200 meter Utrechtseweg (tussen Anna Paulownalaan en de Vondellaan/Emmalaan) in Amersfoort. Dit stukje traject van 200 meter klimt ook acht meter, en dus met 4%.

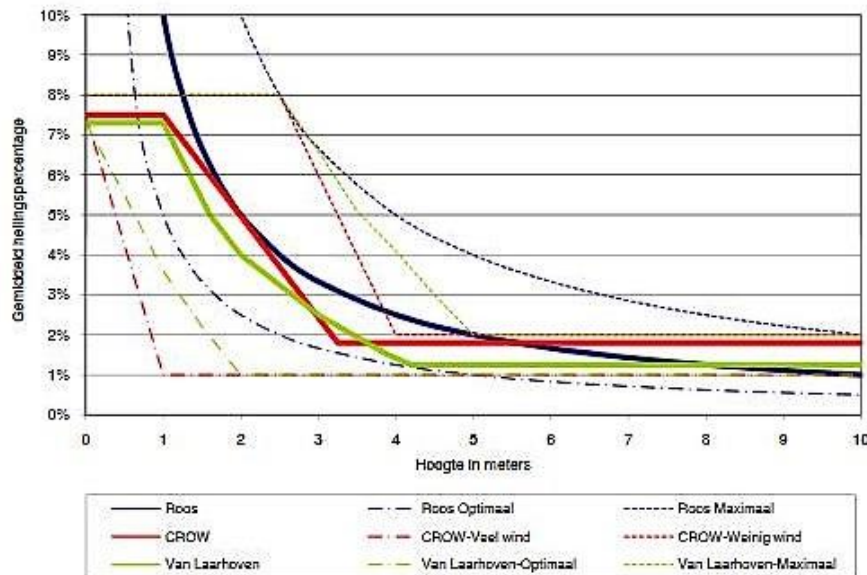


Voor wielrenners en crosslopers is een lange, steile helling van gemiddeld 4% aantrekkelijk. Maar hoe zit dat voor 'gewone' fietsers en voetgangers? Het overbruggen van een traject van 200 meter met een hoogteverschil van acht meter kost 'gewone' fietsers en voetgangers veel energie waarbij meisjes en vrouwen het meestal zwaarder hebben dan jongens en mannen. Elk uur zijn er nu oude, jonge, of minder fitte fietsers die niet in staat zijn de korte helling van max 2% bij snackbar De Vlasakkers te nemen. Lange, steile hellingen zullen voor hen helemaal te zwaar zijn. Lange

steile hellingen vereisen ook een sportieve prestatie van vaders en moeders die hun kinderen vervoeren in een niet-elektrische bakfiets.

Een steile fietsvoetbrug kan ertoe leiden dat buurtbewoners die het spoor willen passeren op gaan zien tegen de inspanning, en niet gaan fietsen of lopen, ook al past dat niet in het beleid van de gemeente Amersfoort en de provincie Utrecht.

Bij het Definitieve Ontwerp kan de vraag worden gesteld: Is een lange helling van 4% haalbaar voor bakfietsers, fietsers met aanhangwagens, bejaarden uit het zorgcentrum, handbewogen rolstoelers, mensen met rollators? Elektrische rolstoelen en scootmobielen zullen de 4% helling kunnen nemen, maar geldt dat ook voor handbewogen rolstoelers en mensen met rollators? Hoe steil mag een helling eigenlijk zijn? Wettelijke richtlijnen zijn er niet. Aanbevelingen voor het gemiddeld hellingpercentage zijn er van ir. L. Roos, het kennisplatform CROW en ir. A van Laarhoven, afhankelijk van de te overbruggen hoogte.



Een fietsvriendelijke helling moet voor alle fietsers begaanbaar zijn, vinden de 'creatieve ingenieurs' van IPV Delft, de ontwerpers van de provinciale Linie-brug tussen Abcoude en Nigtevegt. De Linie-brug scoort een fraaie x-factor van 18. Zowel jonge als oude fietsers, zowel fitte fietsers als minder fitte fietsers, moeten de helling kunnen nemen, vindt IPV, en dat geldt ook voor fietsers zonder versnellingen.

De 'Design Guide Fietsellingen' van IPV bevat een checklist voor fietsvriendelijke hellingen en fietsvriendelijke ontwerpen en alternatieven:

- Is de helling zo steil omhoog dat fietsers moeten afstappen, of de brug gaan mijden?
- Is de helling bij het hoogtepunt minder steil gemaakt?
- Zijn er rustvlakken op de helling, bijvoorbeeld 25 meter rustvlak bij een hoogteverschil van meer dan vijf meter?
- Als er bochten, kruisingen of splitsingen in de helling liggen, is de helling daar dan vlak, zodat er geen gevaar is door de hogere snelheid van dalende fietsers?
- Liggen bochten in de afdaling in de buitenbocht?
- Is er ruimte om langzaam slingerend (in een 'vetergang') de helling te beklimmen?
- Kunnen fietsers elkaar passeren?
- Is er een uitloop onderaan de helling, zonder kruisingen, splitsingen en afslagen?
- Liggen bochten, kruisingen splitsingen op voldoende afstand van de helling?
- Zijn er goede zichtlijnen zodat fietsers de route goed kunnen overzien?
- Is de fietsvoetbrug 's avonds goed verlicht?
- Is er een schrikstrook tussen de markering op het fietspad en de leuning?

Voor voetgangers is aan deze checklist toe te voegen:

- Kunnen voetgangers elkaar passeren?
- Voldoet de fietsvoetbrug aan de veiligheids- en toegankelijkheidsnormen van het Handboek Toegankelijkheid ('Voetpaden voor iedereen') en het VN Verdrag Handicap?

Het is onduidelijk hoe deze checks een plaats krijgen in het Definitieve Ontwerp van de fietsvoetbrug.

Ongelukken en veiligheidsvragen

De bestaande gelijkvloerse spoorovergang wordt nogal eens onveilig genoemd, maar feitelijk gebeuren er geen ongelukken. Hoe zal dat gaan bij de fietsvoetbrug?

Bij het Integrale Ontwerp van de fietsvoetbrug zijn tien veiligheidsvragen te stellen:

1. De grote snelheidsverschillen door het hoge hellingspercentage van 4%, naar boven en naar beneden. Fietsers en bakfietsers zonder accu zullen gaan lopen omdat ze moeite hebben met de steile helling, en lopen andere fietsers mét accu in de weg. *Oplossingsrichting:* Langere hellingbanen om het hellingspercentage te verlagen en de x-factor te verbeteren; vlakke tussenplateaus zodat fietsers en voetgangers even op adem kunnen komen op de helling; aparte fietsstroken voor langzaam stijgend fietsverkeer en voor snelverkeer.
2. De zes kruisingen/splitsingen. Hebben fietsers voldoende (over)zicht? Bij een snelheid van 20 km/u is 25 meter zicht nodig, bij 30 km/u in de afdaling is 40 meter zicht nodig, volgens de Ontwerpwijzer Fietsverkeer van het CROW. *Oplossingsrichting:* Extra uitwijkruimte, in- en uitvoegstroken op de kruisingen, genoeg uitrijdruimte beneden aan de hellingbanen.
3. De bochten in de hellingen. "Bochten in hellingen moeten worden vermeden", adviseert Bouw Advies Toegankelijkheid BAT. *Oplossingsrichting:* Als bochten niet te vermijden zijn, moeten ze zo ruim zijn dat fietsers de bocht niet zullen uitvliegen of zichzelf lanceren bij het hard remmen.
4. Het smalle voetpad van 1,50 meter breed. Voetgangers zullen elkaar passeren door op het fietspad te gaan lopen. Het oversteken door voetgangers op het brede tweerichtings fietspad. *Oplossingsrichting:* Voetpaden van 2,00 meter breed aan weerszijden van het fietspad, zoals nu. Er is dan een veilige mogelijkheid komen om te keren, te passeren en te manoeuvreren, en voetgangers hoeven minder over te steken. Waarom zou een voetpad op een fietsvoetbrug die voor de toekomst wordt gebouwd zoveel minder ruimte hebben dan nu op de bestaande spoorovergang?
5. De vlakke rand tussen fietspad en voetpad. *Oplossingsrichting:* Een opstaande rand in de bochten zodat fietsers de bochten niet afsnijden en voetgangers niet in de verdrukking komen of worden aangereden.
6. De verlichting van de fietsvoetbrug. *Oplossingsrichting:* Nadenken over goede verlichting.
7. De extra windkracht boven op de brug bij stormachtig weer. *Oplossingsrichting:* Nadenken over een oplossing op maat.
8. De hoogtevrees (7,80 meter boven het spoor, 12,50 meter boven de autoweg) en de 'obstakelvrees' (de voetganger/fietsers houden afstand tot de leuning). *Oplossingsrichting:* Aan weerszijden een marge aanbrengen.
9. De begaanbaarheid van de hellingen bij vorst, ijzel en sneeuw in de winter. *Oplossingsrichting:* Nadenken over een oplossing op maat.
10. De gezondheid van fietsers en voetgangers. De niet-elektrische snorfiets produceert lawaai en fijnstof, zeker op de helling omhoog. Aan de zuidkant van het spoor loopt het fietsvoetpad parallel aan twee autowegen waaronder een toegangsweg voor (diesel)voertuigen van de Prins Bernhardkazerne (dagelijks 3.300 in 2030). *Oplossingsrichting:* Onderzoek lucht- en geluidsbelasting, en gaan voldoen aan WHO-normen op het gebied van lucht en geluid. Het weren van niet-elektrische snorfietzers zoals op de Dafne Schippersbrug in de stad Utrecht.

Slotsom: Veel is nog onduidelijk

Het lijkt erop – gezien de bezuinigingen op rood asfalt – dat de Amersfoortse fietsbrug bepaald geen Linie-brug of Dafne Schippersbrug zal worden. Maar veel is nog onduidelijk. Onduidelijk is allereerst voor hoeveel fietsers en voetgangers de brug wordt ontworpen, en voor welke fietsers en voetgangers. Onduidelijk is welke voertuigen zullen worden toegelaten. Onduidelijk is waarom aan de geselecteerde aannemer wordt overgelaten of de fietsvoetbrug de basiskwaliteiten krijgt van een directe, snelle, veilige en comfortabele fietsvoetbrug. Voor een deugdelijk ontwerp van de fietsvoetbrug is inzicht nodig in de aantallen en de soorten fietsers en voetgangers die gebruik zullen maken van de fietsvoetbrug, en moet rekening worden gehouden met veiligheidsadviezen van o.a. Rijkswaterstaat, CROW en BAT. Anders bestaat het risico dat fietsers en voetgangers er in Amersfoort een gevaarlijk knelpunt bij krijgen.



Bronnen

Bouw Advies Toegankelijkheid. 'Voetpaden voor Iedereen'

<http://www.batutrecht.nl/download/Voetpaden%20voor%20iedereen.pdf>

Design Guide Fietsellingen over fietsvriendelijk ontwerpen.

https://issuu.com/ipvdelft/docs/ipv_delft_design_guide_fietsstelling

DHV Verkeerskundige audit VO WO, 14 juli 2017

Fietsersbond

<https://www.fietsersbond.nl/ons-werk/wat-vindt-de-fietsersbond/>

Gehandicapten en Patiënten Platform Amersfoort GPPA / Onbeperkt Amersfoort

<https://www.onbeperktamersfoort.nl/>

<http://www.bbn-amersfoort.nl/gppa.pdf>

Gemeente Amersfoort Uitvoering Fietsplan 2019-2022 1^e fase

<https://amersfoort.notubiz.nl/document/7825464/1/Raadsinformatiebrief%202019-062%20Aanpak%20en%20prioritering%20top%2010%20fietsveiligheidsknelpunten>

https://amersfoort.notubiz.nl/document/7826100/1/1129685n_Versnelde_uitvoering_Fietsplan_2019-2022_1e_fase...

https://amersfoort.notubiz.nl/document/7826100/1/1129685n_Versnelde_uitvoering_Fietsplan_2019-2022_1e_fase...

Heuvelsfietsen

http://heuvelsfietsen.nl/Utrechtse_Heuvelrug/Utrechtseweg.php#map

MensEnStraat

<https://www.mensenstraat.nl/>

Project Westelijke Ontsluiting.

<https://www.prorail.nl/projecten/westelijke-ontsluiting-amersfoort>

<https://www.amersfoort.nl/project/westelijke-ontsluiting-1.htm>

<https://www.amersfoort.nl/project/fietsers-en-voetgangers-westelijke-ontsluiting.htm>

http://www.viadrupsteen.nl/westelijkeontsluitingamersfoort/#Daam_Fockemalaan/Mogelijke_Situatie/

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEWirhcmG5_fiAhUJXsAKHX-sB4EQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.amersfoort.nl%2Fweb%2Ffile%3Fuuid%3De9668772-aa6e-4e3f-aab2-daa34dcf2760%26owner%3Da46adc0b-3fdf-46de-afba-c11e346680c1%26contentid%3D1235&usq=AOvVaw3tifxhT8qCKJbeoPSYm5si

X-factor fietsvriendelijke hellingen.

<https://www.fietsberaad.nl/CROWFietsberaad/media/Kennis/Bestanden/Fietsverkeer21%20-%20X-factor.pdf?ext=.pdf>

<https://docplayer.nl/13383025-Fietsellingen-in-nederland.html>