



**VOETPADEN
VOOR
IEDEREEN**

Bouw
Advies
Toegankelijkheid

Heel veel mensen en organisaties hebben gereageerd op onze oproep om deze richtlijn te verbeteren.

Heel veel dank !

De bruikbaarheid en de leesbaarheid is daardoor sterk verbeterd.
Wij stellen deze richtlijn met veel genoegen aan iedereen beschikbaar om samen de woonomgeving te verbeteren.

Job & Frans

Voetpaden voor iedereen

eerste uitgave	(PSGU)	28 augustus 1992 'Toegankelijk trottoir'
eerste druk	(BAT)	16 december 2004
9° herziening	(BAT)	1 december 2013
aanvulling	(BAT)	15 december 2015

Auteur J.J.M. Haug & F.Schuurman
tekstadvies Van Tilburgtekst Communicatie www.woordendiespreken.nl

Bouw Advies Toegankelijkheid
(Midden Nederland)

Sjanghaidreef 1
3564 JN Utrecht

tel (030) 78 53 836

mob 06 50 846 154

e-mail batutrecht@telfort.nl

web www.batutrecht.nl

Bouw Advies Toegankelijkheid
(Noord Nederland)

Anjerweg 26

8042 CS Zwolle

tel (038) 42 27 794

mob 06

e-mail fransschuurman@telfort.nl

website www.batutrecht.nl

VOORWOORD

Heeft u het wel eens meegemaakt? U loopt met een grote doos in uw armen naar uw geparkeerde auto en struikelt omdat u niet weet waar het voetpad ophoudt en de parkeerstrook begint? Of er staan klike's midden op het voetpad, waardoor u er in uw rolstoel niet langs kunt? Wat te denken van het ontbreken van een voelbare markering, waardoor u met uw geleidestok niet kunt horen en voelen dat u via een oprit voor rolstoelen midden op de rijbaan bent gelopen? De voorbeelden zijn eindeloos en wijzen naar dezelfde conclusie: bij veel voetpaden is verbetering nodig om bruikbaarheid en veiligheid te realiseren. Dat geldt voor iedere voetganger, of men nu jong is, oud is of men goed ter been is of gebruik maakt van een rollator of blindengeleidehond.

Voetpaden onveilig en slecht bruikbaar

Die conclusie kwam ook uit een onderzoek van Bouw Advies Toegankelijkheid (BAT). Tussen 2000 en 2008 heeft BAT in een aantal gemeenten in de provincie Utrecht – Amersfoort, Baarn, Breukelen, Utrecht, Maarssen, Houten en De Bilt– voetpaden nagelopen om hun bruikbaarheid en toegankelijkheid voor mensen met beperkingen te onderzoeken. De resultaten waren schokkend: zowel in bestaande wijken als in nieuwbouwwijken laat de kwaliteit van de voetpaden veel te wensen over. En wel zo, dat aanpassing van alle bestaande voetpaden niet realistisch was. Dezelfde gemeenten hebben, mede naar aanleiding van deze onderzoeken, hun beleid inmiddels gewijzigd en doen er van alles aan om de toegankelijkheid te waarborgen.

Toegankelijke voetpaden realiseren

Bestaande voetpaden herstellen is zeer kostbaar en niet realistisch. Goede toegankelijke voetpaden zijn wel te realiseren bij herbestrating, reconstructie en nieuwbouw. Dan kan er vanaf de tekentafel rekening mee worden gehouden, waardoor er nauwelijks meerkosten zijn. Wanneer deze strategie gevolgd wordt, kan over 15 jaar iedereen zonder problemen van voetpaden gebruik maken.

Criteria voor toegankelijkheid

In deze richtlijn heeft BAT punt voor punt concreet uitgewerkt aan welke minimale criteria moet worden voldaan, wil een voetpad geschikt zijn voor elke gebruiker. Het gaat bijvoorbeeld niet alleen over het voetpad zelf, maar ook over de inrichting van oversteekplaatsen en de situering van straatmeubilair. De criteria zijn ontleend aan wettelijke normeringen (zie bijlage) én aan de 25 jaar praktijkervaring van BAT.

Voor wie?

Deze richtlijn is bestemd voor wethouders, ambtenaren en bedrijven die zich bezig houden met het realiseren van voetpaden voor alle gebruikers. Daarnaast kan de notitie gebruikt worden door lokale belangengroepen om met de gemeente in gesprek te gaan over de toegankelijkheid van voetpaden.

De richtlijn wordt regelmatig geactualiseerd en aangevuld met praktijkvoorbeelden. De meest actuele versie staat op www.batutrecht.nl. Het is ook mogelijk om BAT te laten assisteren bij het toepassen van de criteria. Meer hierover vindt u op blz [43](#).

Job Haug
Bouwkundig adviseur toegankelijkheid

Frans Schuurman
Bouwkundig adviseur toegankelijkheid

Wanneer deze richtlijn u helpt bij het realiseren van toegankelijke voetpaden,
zijn we in onze opzet geslaagd.

Alle onderstaande organisaties steunen deze notitie van harte!



[Chronisch Ziekten en Gehandicaptenraad Nederland](#)



[Stichting Gehandicapten Overleg Vianen](#)



[Gehandicapten en Patiënten Platform Amersfoort](#)



[Gemeente Amersfoort](#)



[Organisatie van en voor mensen met een visuele beperking](#)



[Stichting Gehandicaptenbelangen Baarn](#)



[Solgu](#)



[Gemeente Utrecht](#)



[NVVS Nederlandse Vereniging voor Slechthorenden](#)



[Stichting Gehandicaptenplatform Gemeente De Bilt](#)



[Plaatselijk Overleg Gehandicapten \(POG\) IJsselstein](#)



[Gemeente Houten](#)



[Stichting Groen & Handicap](#)



[Stichting Integratie Gehandicapten Wijk bij Duurstede \(SIGW\)](#)



[Platform Gehandicaptenbeleid Oudewater \(PGO\)](#)



[Gemeente Bunnik](#)



[Stichting KUBES](#)



[Stichting Platform Gehandicapten Eemnes \(PGE\)](#)



[Platform voor Mensen met een Functiebeperking](#)



[Gehandicapten en Patiënten Platform Zeist \(GPPZ\)](#)



[Platform GGZ Utrecht](#)



[Platform Gehandicapten Westland](#)



[Cliëntenplatform Lopik](#)



[MIMAX Woerden](#)



[ToegankelijkNederland](#)



[werkgroep BTB Stichting CIGW](#)



[Duwgroep Leusden](#)



[Gehandicapten Platform Stichtse Vecht \(GPSV\)](#)



[Van Tilburg Communicatie](#)



[WMO raad Soest](#)



[Stichting Platform Gehandicaptenbeleid Woudenberg \(PGW\)CIGW](#)



[Stichting 't WEB \(Zuid-Kennemerland\)](#)

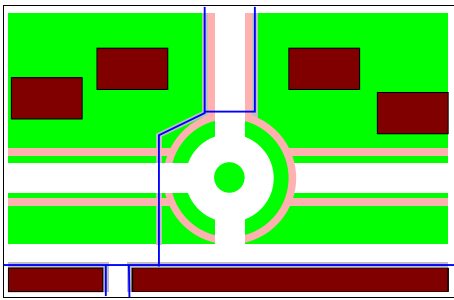


[WAC Amersfoort](#)

INHOUD

1 Grondslagen voor voetpaden.	1
Uitgangspunt	
Nieuwbouwplannen en herbestrating	
Kwaliteitseis	
2 Criteria voor inrichting voetpaden.	2
Locatie van voetpaden	
Herkenbaarheid/taal	
Vrije breedte	
Manoeuvrerruimte	
Sluizen	
Vrije doorgang van sluizen	
Vrije hoogte	
Afwerking loopoppervlak	
Boomwortels	
Gleuven en mazen	
Spoorweg en tramwegovergang	
Hellingen	
Keerruimte/ bordes	
Grote hoogteverschillen	
Breedte van hellingen	
Beveiliging van hellingen	
Dwarshellingen	
Trappen	
Leuningen	
Bruggen (algemeen)	
Bruggen (ronde)	
Hekwerk	
Talud beveiliging	
3 Criteria voor oversteekplaatsen.	11
Situering	
Vrije breedte	
Voorkomen hoogteverschillen	
Hellingshoek van opritten	
Abrupte hoogteverschillen	
Hoogteverschillen en straatkolken	
Manoeuvrerruimte (achter oprit)	
Manoeuvrerruimte (middengeleider)	
Markering oversteek	
Algemene markering 'BAT-markering'	
Zebrapaden	
Verkeerslichten	
Lantaarnpalen	
Armatuur	
Snoeien groen	
4 Criteria voor uitritconstructies.	17
Vormgeving	
5 Criteria voor gidslijnen, geleidelijnen en contrastmarkeringen.	18
Gidslijnen	
Geleidelijnen voor blinden en slechtzienden	
Soorten markering	
Locatie van geleidelijnen	
Aansluiting geleidelijn op trappen	
Markering traptreden	
Geleidelijnen bij oversteken	
Geleidelijnen bij rotonde	
6 Aansluiting van voetpaden op de bebouwing.	24
Aansluiting op nieuwe gebouwen	
Aansluiting op bestaande gebouwen	
Voorbeelden	
7 Criteria voor straatmeubilair.	25
Vrije doorgang	
Rustpunten	
Maatregelen voor blinden en slechtzienden	
Brievenbussen	
Kliko's	
Straatnaamborden	
Ondergrondse afvalcontainers	
Overige voorzieningen	
8 Voetpaden in parken en speelplaatsen.	27
Uitgangspunt paden in parken	
Uitgangspunt paden bij speelplaatsen	
Situering paden in parken	
Materiaal	
9 Criteria voor gehandicaptenparkeerplaatsen .	28
Soort	
Aantal	
Afstand	
Verkeersbord	
Bereikbaarheid	
Maatvoering	
Hoogteverschillen	
(Betaal)automaten	
10 Criteria voor bus-, tram- en metrohaltes.	30
Algemeen	
Uitgangspunten voor mensen met een visuele beperking	
Bereikbaarheid	
Toegankelijkheid	
Opstelplaats rolstoelgebruikers	
Instaphoogte busperron	
Geleidelijn naar busperron	
Instapmarkering	
'Einde busperron'	
Aanduiding naar perroneilanden	
Dynamische reisinformatie	
Inrichtingabri	
Voorbeelden	
• Wegomleidingen voor voetgangers.	36
Algemeen	
Wegbeheerder	
Maatregelen door derden	
Bewegwijzering	
Maatregelen	
BIJLAGE.	39
Terminologie	
CHECKLIST.	41
Adressen.	42
BAT: Bouw Advies Toegankelijkheid	43



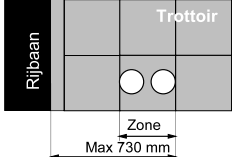
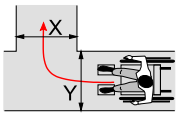
	1 Grondslagen voor voetpaden Dit hoofdstuk vormt de basis voor het realiseren van inclusief beleid. Het mag dan ook niet in het 'Handboek Inrichting Openbare Ruimte (HIOR)', dat elke gemeente voor zichzelf vaststelt, ontbreken. Inclusief beleid wil zeggen dat de openbare ruimte zo wordt ingericht dat iedereen van dezelfde voorzieningen en mogelijkheden gebruik kan maken en niemand wordt buitengesloten.	
Aandachtspunten	Criteria	
24-11-2011	Uitgangspunt	1.1 Voetgangers moeten in staat worden gesteld om zich via bruikbare, veilige en logisch¹ gelegen voetpaden te verplaatsen. Deze voetpaden moeten <u>alle</u> mensen in de gelegenheid stellen om: • alle woningen te bezoeken; • alle gebouwen met een publieksfunctie* te bezoeken; • alle voorzieningen** die voor het publiek zijn aangebracht te bezoeken; • alle haltes voor het OV *** te bereiken en gebruiken; • alle gehandicaptenparkeerplaatsen te bereiken; • een ommetje te maken; • andere wijken te bereiken. * Denk aan winkels, overheidsgebouwen, kantoren e.d. ** Denk aan parken, pleinen, monumenten, straatmeubilair zoals afvalcontainers e.d. *** De rijksoverheid heeft vastgesteld dat al het OV toegankelijk moet zijn.
24-11-2011	Nieuwbouwplannen en herbestrating	1.2 Bij elk ontwerp moeten op een plattegrond de looproutes (de voetpaden genoemd in 1.1), worden aangegeven. 1.3 Bij elke looproute moeten de volgende voorzieningen worden aangegeven: - opritten; - hellingen (met hellingshoek); - hoogteverschil tussen het maaiveld en het vloerpeil van elke woning; - voetgangers- en fietssluisen.  Voorbeeld plattegrond met looproute (blauw)
14-12-2012	Kwaliteitseis	1.4 Alle voetpaden aangegeven op de plattegrond in ? en alle voorzieningen genoemd in 1.2 moeten voldoen aan de criteria in deze brochure. * De zwakste schakel in de looproute is bepalend voor de bruikbaarheid van het geheel. 1.5 Deze richtlijn gaat uit van een minimaal bruikbaarheidsniveau. Het spreekt voor zichzelf dat bij een bijzondere groep gebruikers het toegankelijkheidsniveau moet worden verhoogd. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de omgeving van focuswoningen, de omgeving van activiteitscentra of bij omgeving rond voorzieningen voor blinden en slechtzienden. * Betrek de gebruikers altijd bij de plannen.
24-01-2012	Lerend vermogen van de organisatie	Investerings leveren meer op wanneer er van te voren ruimer wordt nagedacht . Het is van belang dat ontwerpers meer inzicht verwerven in toegankelijkheid en de problemen die hiermee samenhangen. Zij kunnen dan veel beter, sneller en goedkoper toegankelijkheid realiseren. Het lerende vermogen is heel pragmatisch op te bouwen: na elke bouw- en reconstructiefase kunnen de ontwerper, de opzichter, de aannemer en de ambtenaren in een rolstoel en met een geleidestok het voetpad gebruiken. Zo wordt meteen duidelijk hoe het met de bruikbaarheid en veiligheid gesteld is. Deze kennis zal doorwerken bij volgende ontwerpen. U kunt het testen van de route realiseren in samenwerking met de lokale belangengroep.

¹Logisch vanuit het perspectief van de voetganger



2 Criteria voor inrichting voetpaden		
Aandachtspunten		Criteria
7-12-2012	Locatie van voetpaden	2.1 Een voetpad is bij voorkeur een afgebakende verkeersstrook. Wanneer het niet anders kan, kan een voetpad gedeeld worden met andere verkeersstroken. In sommige wijken ontbreken vrijliggende voetpaden (denk aan woonerven). Wanneer deze ontbreken wordt verwacht dat alle verkeersdeelnemers op elkaar letten. Is het wel realistisch om dit te verwachten van kleine kinderen, verwarde ouderen, mensen met een oriëntatiestoornis of bijvoorbeeld blinden en slechtzienden? Het is de ervaring van BAT dat zo'n mix van verkeersdeelnemers een aantal voetgangers ervan zal weerhouden om gebruik te maken van de openbare ruimte. Een nieuwe tendens is het inrichting van straten volgens het principe van "Shared Spaces". Verkeersstromen worden gemengd en de verkeersdeelnemers moet meer op elkaar letten. Wanneer helder is dat het gemotoriseerd verkeer te gast is, zoals in winkelgebieden, is er doorgaans geen probleem. Naarmate het gemotoriseerd verkeer en fietsers minder te gast zijn wordt de situatie voor voetgangers lastiger. Met name mensen met een visuele stoornis, kinderen en ouderen missen dan veilige loopzones. De stoep als veilige zone is verdwenen. Kleine kinderen spelen niet meer op straat en mensen met een visuele beperking en ouderen mijden de situatie. BAT adviseert om in deze situaties de bestrating visueel in zones te verdelen, zodat fietsers, bromfietzers en automobilisten weten in welke zone zij geacht worden zich te bevinden. Van deze vorm van Shared Spaces zijn al vele voorbeelden. <i>De veiligheid voor kinderen, ouderen en mensen met een visuele beperking is hier in het geding !</i> <i>Vorm met aparte verkeersstroken.</i> <i>Idem.</i>
19-08-2013	Herkenbaarheid/taal	Verkeersvoorzieningen moeten voor zich spreken. Er ontstaat verwarring wanneer er aan verkeersvoorzieningen verschillende betekenissen worden gegeven. Rood asfalt heeft de betekenis van fietspad, grijze tegels (300 x 300 mm) hebben de betekenis van voetpad. Dit zijn definities die algemeen in Nederland geaccepteerd zijn. BAT pleit voor eenduidig gebruik van materialen. 2.2 Zorg dat voorzieningen en maatregelen voor zichzelf spreken en herkenbaar zijn. Let op materiaalgebruik en kleurcontrasten. Men mag niet van verkeersdeelnemers verwachten dat zij alleen door verschil in bestratingsverband met hetzelfde materiaal de verschillende zones kan onderscheiden.



10-05-2015	Vrije breedte	2.3 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). Deze situatie doet zich bijvoorbeeld voor bij winkelcentra, scholen, recreatieve voorzieningen, woonvoorzieningen, activiteitencentra en voetpaden die wijken ontsluiten. 2.4 Voetgangers hebben loopruimte nodig en moeten elkaar kunnen passeren. Houdt in uw ontwerp altijd een obstakelvrije zone van 1,5 m aan. 2.5 Incidenteel mag een voetpad dat weinig wordt belopen 1,2 meter breed zijn (exclusief de trottoirband). Een voetpad dat 1,2 m breed is, is te smal voor het plaatsen van lantaarnpalen en palen met verkeersborden. - Stel in uw Handboek Inrichting Openbare Ruimte de locatie van lantaarnpalen en verkeersborden met een maximaal toelaatbare plaatsingsmarge, zodat stedenbouwkundigen de vereiste breedte van voetpaden kunnen vaststellen. 2.6 Bij vernauwingen, zoals boomkransen, paaltjes, lantaarnpalen, terrassen enz is het voetpad bij voorkeur breder dan 1,2 m maar tenminste 0,9 m breed (exclusief de trottoirband). - Wanneer er een groenvoorziening direct naast het pad is aangebracht geldt dat de vrije doorgang tot het overgroeïende groen tenminste 0,9 m moet zijn. Bij heggen moet er rekening mee worden gehouden dat deze soms 0,5 tot 1 m over het pad groeien. - Bij vernauwingen in winkelstraten en terrassen bevelen wij aan om een obstakelvrije zone duidelijk zichtbaar en herkenbaar in de bestrating aan te geven. 0,9 m is het minimum. Wanneer er sprake is van een hoogteverschil (bijvoorbeeld een trottoir of een bushalte) dan vinden veel rolstoelgebruikers dat griezelig. Bij het passeren hoogteverschillen adviseert BAT om niet het minimum aan te houden (zie ook ☹).	 Hoe komt een rolstoel hier langs?  Voorbeeld  Minimaal 0,9 m  Minimaal 0,9 m  Uitstallingen mogen alleen in de rode zone !
16-12-2004	Manoeuvrerruimte	Rolstoelen en scootmobielen hebben ruimte nodig om te draaien. 2.7 Bij een bocht (bijvoorbeeld op de hoek van een straat) moet het voetpad voldoende breed te zijn. De som² van de vrije breedten (X + Y) dient minimaal 2350 mm te zijn. Waarbij X groter dan 0,9 m en Y groter dan 0,9 m 2.8 Voorzie lange voetpaden op maximale afstanden van 75 m van een draairuimte (horizontaal vlak dat minimaal 2 x 2 meter groot is).	

²Handboek voor Toegankelijkheid 6^e druk

16-12-2004	Sluizen	2.9 Een fiets- of voetgangersluis in een looproute moet zodanig worden gesitueerd dat deze geen barrière vormt voor mensen met een rollator, rolstoel, scootmobiel of kinderwagen. Al jaren worden er alternatieve sluizen bedacht die brommers en fietsen zouden moeten weren en geschikt zouden zijn voor rolstoelen en scootmobielen. BAT heeft in de ruim 25 jaar van haar bestaan slechts een enkele sluis gezien die bruikbaar was. Het merendeel van de sluizen vormt een barrière voor de rolstoelen en scootmobielen, terwijl een sportieve fietser zijn fiets gewoon over de sluis tilt. <i>'Kissing gate' is een geschikte sluis</i> <i>Principe 'Kissing gate'</i>
04-02-2009	Vrije doorgang van sluizen	2.10 De vrije doorgang moet minimaal 0,9 meter zijn. 2.11 Er moet voldoende manoeuvreerruimte zijn, ook voor rolstoelen en scootmobielen. De som van de vrije breedten (X+Y) van de doorgang moet ten minste 2350 mm zijn $X + Y \geq 2350 \text{ mm}$ waarbij: X groter dan 0,9 m en Y groter dan 0,9 m. Omdat een scootmobiel meer ruimte nodig heeft om te draaien, adviseert BAT om zowel X als Y niet smaller te maken dan 1,05 m. - De bovenstaande maatvoering geldt ook bij meerdere hekken achter elkaar. - Kiwisluisen zijn voor rolstoel- en scootmobielgebruikers vrijwel niet bruikbaar. Een kiwisluis is te klein. Wanneer er kiwisluizen worden toegepast, raden wij een sluis aan met een breedte van minimaal 1700 mm. De vrije doorgang X en Y dient altijd te voldoen aan de bovenstaande formule. - Met de vrije doorgang wordt niet alleen de ruimte tussen de hekken bedoeld, maar ook de vlakke bestrating tussen de hekken. De boven de bestrating uitstekende fundatie en/of bevestigingspunten moeten van de vrije breedte worden afgetrokken.

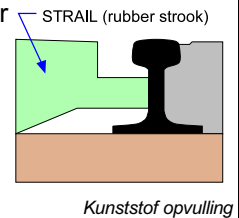


13-03-2015	Vrije hoogte	2.12 De vrije hoogte boven het voetpad dient ten minste 2,5 meter te zijn. Denk aan luifels, bewegwijzering en groen.
16-12-2004	Afwerking loopoppervlak	Het loopoppervlak dient effen, horizontaal en berijdbaar te zijn. Er mogen geen losliggende tegels, drempels, kuilen of verticale obstakels in het loopoppervlak voorkomen. 2.13 Bij het opleveren van een bestrating mogen er geen hoogteverschillen in het straatmateriaal van dezelfde stenen of tegels. 2.14 Tussen verschillende straatmaterialen in de looproute mag het hoogteverschil maximaal 5 mm zijn. Een 'Klik' in de looproute mag maximaal 5 mm hoog zijn.
		 <i>Hoogteverschil maximaal 0 mm</i>  <i>Hoogteverschil tussen verschillende straatmaterialen maximaal 5 mm</i>  <i>Klik in looproute maximaal 5 mm</i>
16-12-2004	Boomwortels	2.15 Boomwortels Na verloop van tijd kunnen boomwortels de bestrating omhoog duwen. Door een diep en goed doorwortelbaar plantgat te maken kan men voorkomen, dat bomen oppervlakkig onder de bestrating wortelen. Bij bestaande bomen kan men veel schade voorkomen door het nemen van groeiplaatsverbetering en opgroeivoorkomende maatregelen. Bij het planten kan men rekening houden met de boomsoort. Soorten als de populier, acacia, vleugelhoot en de iep hebben de neiging om zeer oppervlakkig te wortelen. (informatie van Copijn Utrecht Boomspecialisten; www.Copijn.nl)
14-12-2012	Gleuven en mazen	2.16 Gleuven en mazen van roosters of van putdeksels dienen smaller te zijn dan 20 mm.

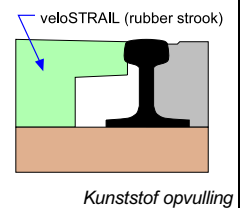


2.17 Zorg dat de gleuf bij een spoorovergang zo smal mogelijk is.

- Bij een spoorweg- en tramovergang zal de gleuf altijd breder zijn dan 20 mm. Met behulp van een kunststof opvulling kan de gleuf smaller worden gemaakt (bijvoorbeeld met STRAIL).



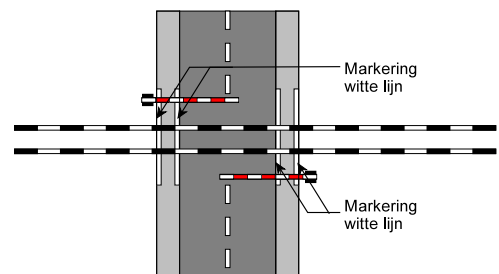
of geheel verdwijnen (bijvoorbeeld met veloSTRAIL). veloSTRAIL is zeer gebruiksvriendelijk voor rollator-, rolstoel- en scootmobielgebruikers. Het is vooral bedoeld voor toepassing in stadscentra, nabij stations of haltes en zeer geschikt voor overwegen met fietspaden. Voor meer informatie zie www.nedstrail.nl



Voorbeeld in Utrecht van veloStrail

2.18 Situeer de oversteek zo haaks mogelijk op de spoorbaan.

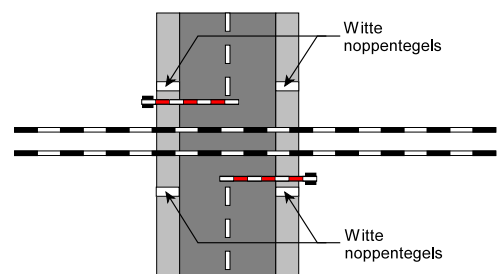
2.19 Voorzie het voetpad over de spoorlijn aan beide zijde van een opvallend witte markering.



Markering van een spoorwegovergang

2.20 Breng aan beide zijde van de spoorwegovergang een voelbare en zichtbare markering aan van witte noppentegels, die 0,6 m breed is.

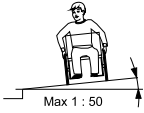
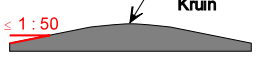
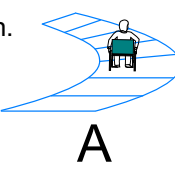
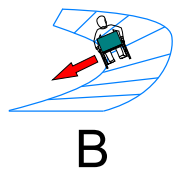
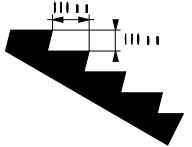
- Blinden en slechtzienden moeten kunnen signaleren waar de spoorwegovergang begint en waar deze eindigt. Alleen dan weten zij dat zij veilig zijn.



Markering van een spoorwegovergang

09-10-2013	Hellingen	2.21 Hoogteverschillen groter dan 20 mm dienen te worden overbrugd door een hellend vlak of een lift. - Als een hellingbaan of lift fysiek niet inpasbaar of haalbaar is, dient het hoogteverschil via een alternatieve gewone route overwonnen te kunnen worden, binnen een acceptabele afstand. 2.22 Het maximale hoogteverschil dat volgens de normen met één helling overbrugd mag worden is 1 meter. Grotere hoogteverschillen moeten met meerdere geschakelde hellingen worden overbrugd. - Bedenk dat hellingen hoger dan 0,3 meter een groot obstakel zijn voor mensen met weinig kracht. - Hellingen hoger dan 1 m zijn <i>alleen geschikt</i> voor elektrische rolstoelen en scootmobielen. 2.23 In het onderstaande overzicht vindt u de hellingshoek die minimaal nodig is om een bepaald hoogteverschil te overbruggen (conform de NEN 1814). <i>De hellingshoek van een helling is bij voorkeur niet steiler dan 1:25 ($\leq 4\%$)</i> Hoogteverschil 0,00 tot 0,05 m hellingshoek minder steil 1: 6 ($\leq 17\%$) Hoogteverschil 0,05 tot 0,10 m hellingshoek minder steil 1:10 ($\leq 10\%$) Hoogteverschil 0,10 tot 0,25 m hellingshoek minder steil 1:12 ($\leq 8\%$) Hoogteverschil 0,25 tot 0,50 m hellingshoek minder steil 1:16 ($\leq 6\%$) Hoogteverschil 0,50 tot 1,00 m hellingshoek minder steil 1:20 ($\leq 5\%$) De bovenstaande hellingshoeken voldoen aan de norm, maar zijn grenswaarden en zijn voor veel mensen te steil. U heeft een beter inzicht wanneer u de onderstaande grafiek toepast. The graph plots 'Hoogteverschil (millimeter)' on the y-axis (0 to 1000) against 'Lengte van de helling (meter)' on the x-axis (1 to 20). A red line represents the maximum recommended slope. The area above the red line is red and labeled 'Gevaarlijk/ te steil'. The area between the red line and a lower boundary is yellow and labeled 'Steil'. The area below the lower boundary is green and labeled 'Advies'. Smiley face icons are in the 'Advies' zone, and sad face icons are in the 'Gevaarlijk/ te steil' and 'Steil' zones.
16-12-2004	Keerruimte/ bordes	2.24 Aan het begin en aan het eind van elk hellingdeel dient een horizontale keerruimte te zijn van minimaal 2 x 2 m.



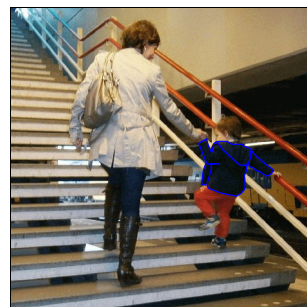
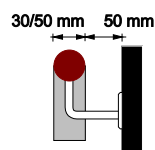
14-12-2012	Grote hoogteverschillen	2.25	Bij bruggen en stations zien we grote hoogteverschillen die door meerdere hellingen en korte tussenbordessen worden overbrugd. Deze ontwerpen voldoen aan de norm, maar de bordessen zijn zo kort zijn dat ze niet functioneren. BAT pleit voor een pragmatische benadering. Zorg in de eerste plaats dat de hellingshoek zo klein mogelijk is en pas minder bordessen toe maar maak ze extra diep en zorg dat ze zichtbaar zijn. Beter één bordes minder dan een bordes dat kort en niet zichtbaar is.
16-12-2004	Breedte van hellingen	2.26	De vrije breedte van een helling is tenminste 1200 mm.
16-12-2004	Beveiliging van hellingen	2.27	Hellingen met een open zijde moeten worden voorzien van een afrolbeveiliging in de vorm van een opstaande rand die tenminste 50 mm hoog is.
		2.28	Hellingen hoger dan 250 mm moeten worden voorzien van een leuning (leuning zien 2.33).
16-12-2004	Dwarshellingen	2.29	Dwarshellingen in voetpaden mogen niet steiler zijn dan 1:50. Dwarshellingen worden meestal aangebracht om het regenwater af te voeren (afschot). In de ASVV 2004³ blz 1146 worden profielen van afschot (dwarshelling) genoemd.   Tonrond profiel  Dakprofiel  Gewijzigd dak profiel  Op één oor In de afbeelding wordt met rood aangegeven welke hellingshoek niet steiler dan 1 : 50 mag zijn. - Alle profielen voldoen mits de dwarshelling niet steiler is dan 1 : 50. - De voorkeur gaat uit naar het gewijzigde dakprofiel. Dit profiel heeft de minste dwarshelling en voert het regenwater goed af. - Het tonrond profiel voldoet alleen indien de hellingshoek aan de zijkant van het voetpad niet steiler is dan 1 : 50. - Bochten in hellingen moeten worden vermeden. Een bocht met afschot (figuur B) is niet of nauwelijks berijdbaar voor rollators, rolstoelen, winkelwagen, kindervagens, buggy's en al het overige met drie of vier wielen. Deze voertuigen rijden dan van de weg.  A  B
07-03-2013	Trappen	2.30	Naast een trap in de openbare ruimte dient altijd een geschikte hellingbaan of een lift voor rolstoelgebruikers te zijn.
		2.31	De optrede is bij voorkeur 170 mm hoog en de aantrede is bij voorkeur 300 mm diep.
		2.32	De trappen dienen aan beide zijden voorzien te zijn van een handomvatbare leuning.  voor meer info over trappen zie richtlijn 'Toegankelijk bouwen'.

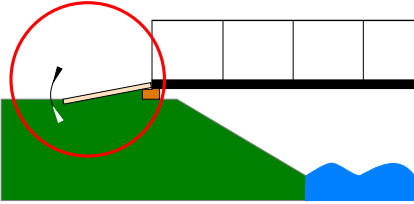
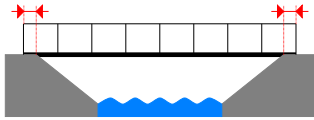
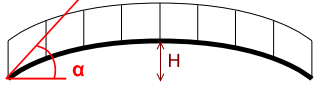
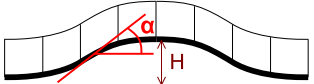
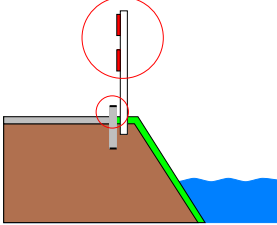
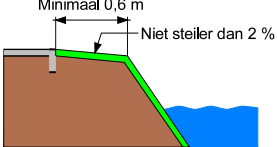
³ASVV staat voor 'Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom'.

Leuningen

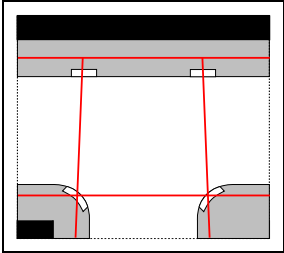
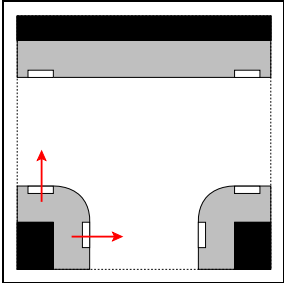
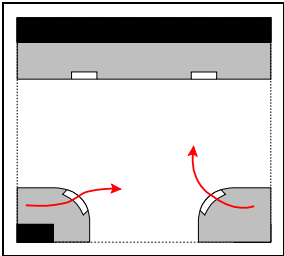
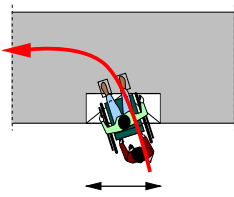
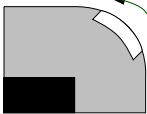
2.33 Een leuning moet tussen 850 mm en 950 mm hoogte zijn aangebracht. Voor kinderen en kleine mensen is een lage 2^e leuning wenselijk.

2.34 Een leuning moet handomvatbaar zijn. Dat wil zeggen dat een leuning max 50 mm breed is en ten minste 50 mm van een eventuele wand is aangebracht.

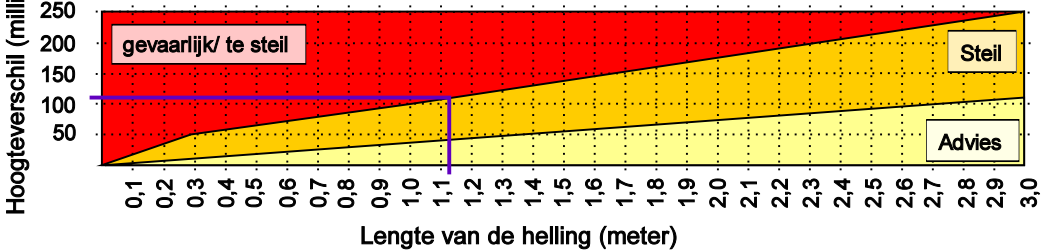
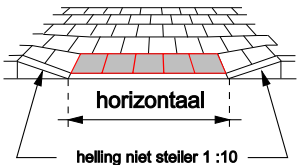


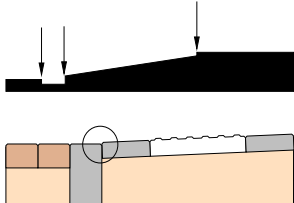
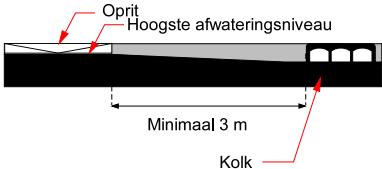
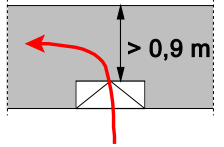
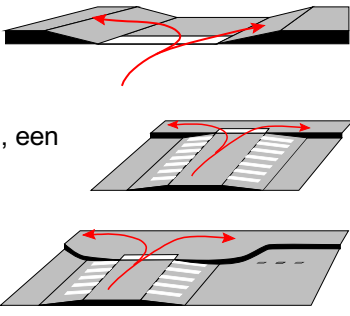
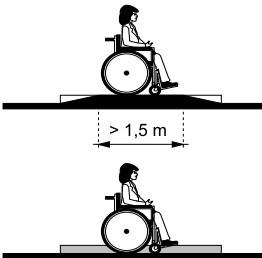
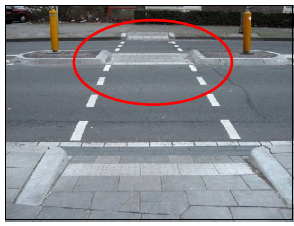
16-12-2004	Bruggen (algemeen)	2.35 De aansluiting van het voetpad met het brughoofd moet zo worden vormgegeven dat verzakkingen niet voorkomen of dat na een verzakking het hoogteverschil nog steeds voldoet aan 2.21 bijvoorbeeld door de aansluiting mee te laten draaien wanneer het wegdek verzakt. Bijvoorbeeld een stelconplaat.   2.36 Een brug moet zijn voorzien van een valbeveiliging (bijv. een leuning). Deze valbeveiliging dient <u>ruim</u> voor het begin van het brughoofd (talud) te beginnen. 2.37 De hellingshoek van een brug moet voldoen aan 2.22. 2.38 Pas bij bruggen, viaducten en tunnels geluiddempende materialen toe, zodat slechthorenden de verkeersbewegingen beter kunnen waarnemen. 
14-12-2012	Bruggen (ronde)	2.39 Ronde bruggen zijn voor veel voetgangers niet geschikt, omdat de hellingshoek te steil is. Er is geen norm voor de hellingshoek van een ronde brug. De steilste hellingshoek 'α' mag slechts een fractie steiler zijn dan de hellingshoek die volgens 2.23 bij hoogteverschil 'H' hoort.   <i>'Steilste hellingshoek'</i>  <i>Goed voorbeeld Rechte helling alleen aan de bovenzijde rond!</i>  <i>Deze ronde fietsbrug is zelfs te steil voor fietsers!</i>
01-04-2013	Hekwerk	2.40 Wanneer er sprake is van enig risico voor voetgangers (denk aan kinderen, ouderen, rolstoelgebruikers enz) dient er langs een hoogteverschil een afrolbeveiliging voor rolstoelen en een hekwerk te worden aangebracht. 2.41 Looproutes die haaks op een hoogteverschil uitkomen moeten worden voorzien van een hekwerk en een afrolbeveiliging (uitgezonderd trappen).  <i>Voorbeeld hekwerk</i>
01-04-2013	Talud beveiliging	2.42 Wanneer er aansluitend en op dezelfde hoogte van het voetpad een berm is met een breedte van 0,6 m, mag een afrolbeveiliging en hekwerk achterwege blijven. De hellingshoek van deze berm mag niet steiler zijn dan 1 : 50 (2%).  Minimaal 0,6 m Niet steiler dan 2 %

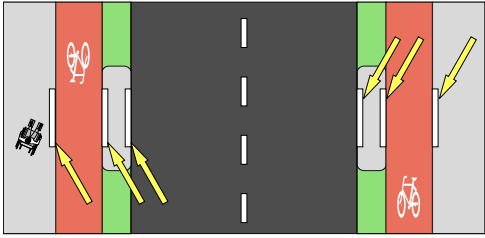
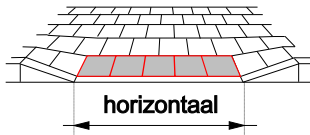
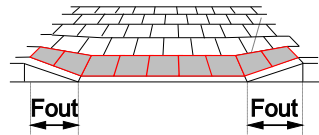
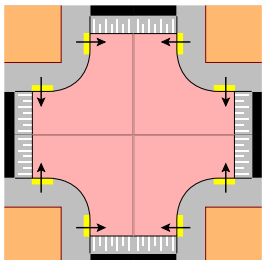
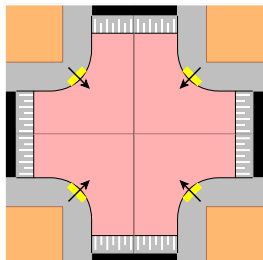


3 Criteria voor oversteekplaatsen		
Aandachtspunten	Criteria	
16-12-2004 Situering	3.1	Oversteekplaatsen moeten op elkaar aansluiten. Stel de locatie van de oversteekplaatsen vast aan de hand van de plattegrond in 1.2. In elk bestratingsontwerp moeten de looproutes worden aangegeven. Dit is nodig om na te gaan of voorzieningen logisch ten opzichte van elkaar zijn geplaatst. 
	3.2	Vanaf 50 km/uur en in 30 km-zones met een hoge verkeersdruk <i>moet</i> de oversteek in verband met de veiligheid loodrecht op de rijbaan worden aangebracht. 
	3.3	In 30 km-zones (waar weinig verkeer is) mag de oversteek in de ronding van het voetpad worden aangebracht. 
16-12-2004 Vrije breedte	3.4	De vrije doorgangsbreedte van de oversteek dient bij voorkeur 1,8 m of groter en tenminste 1,5 meter breed te zijn.  bij voorkeur 1,8 m of groter minimaal 1,5 m breed  bij voorkeur 1,8 m of groter minimaal 1,5 m breed Na de oprit moet een rolstoel kunnen manoeuvreren zie 3.12.
	3.5	Bij intensief gebruik dient de vrije doorgangsbreedte van de oversteek tenminste 1,8 m te zijn (zie ook 2.3).



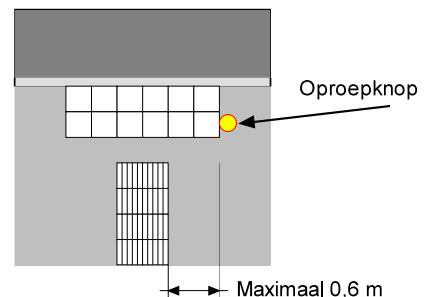
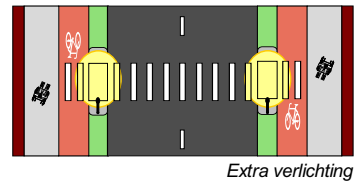
16-12-2004	Voorkomen hoogteverschillen	3.6 Veel rolstoelgebruikers ervaren hoogteverschillen zoals opritten als hinderlijk. De voorkeur gaat uit naar looproutes zonder opritten. Dat is mogelijk door; - verlaagde middengeleiders, - op kruisingen kruispuntplateau's, - bij oversteken verkeersdrempels, - en/of rijbanen te voorzien van wegvakplateaus.  Geen hoogteverschillen ideaal ! • Wanneer een verkeersdrempel als oversteek wordt gebruikt, dient deze te worden voorzien van een markering van witte noppentegels. • Om te voorkomen dat er op de verkeersdrempel wordt geparkeerd kan een gele lijn worden aangebracht.  Voorkom dat auto's op de drempel parkeren. * 30 km-zones worden voorzien van verkeersremmende maatregelen zoals verkeersdrempels. Zorg dat deze gunstig worden aangebracht in looproutes. * Het combineren van een verkeersdrempel of kruispuntplateau met een oversteek, verhoogd de kwaliteit van de looproute en scheelt u kosten voor het aanbrengen van opritten (één oprit kost ca 250 euro).
16-12-2004	Hellingshoek van opritten	3.7 Met behulp van de onderstaande grafiek kunt u eenvoudig de vereiste hellingshoek bepalen van een oprit. * Voor een standaard trottoir met een hoogte van 120 mm betekent dit dat de oprit tenminste 1,13 m diep is.  3.8 Abrupte hoogteverschillen in en aansluitend op de oprit mogen niet meer dan 5 mm bedragen. * Combinaties van hellingen en abrupte hoogteverschillen zijn de oorzaak dat veel opritten onveilig zijn. 3.9 Het hoogteverschil van het voetpad dient over de volledige breedte van de oprit (zie 3.4) aan de criteria van hoogteverschillen te voldoen.  

16-12-2004	Abrupte hoogteverschillen	3.10 Abrupte hoogteverschillen bij de aansluiting op de rijbaan en bij de aansluiting op het voetpad moeten worden voorkomen en mogen maximaal 5 mm bedragen. 
16-12-2004	Hoogteverschillen en straatkolken	3.11 In de looproute mogen geen straat- en trottoirkolken voorkomen. - Situeer straat- en trottoirkolken tenminste 3 m van elke oprit. - Een oprit wordt bij voorkeur op het hoogste afwateringsniveau aangebracht. Enerzijds om plasvorming te voorkomen anderzijds om steile hellingen te voorkomen. * Bij straat- en trottoirkolken zijn altijd abrupte hoogteverschillen en steile hellingen. <i>Oneffenheden zijn vaak de oorzaak van val-incidenten en blijvend letsel.</i>  
16-12-2004	Manoeuvrerruimte (achter oprit)	3.12 Achter een oprit dient een horizontaal vlak te zijn dat tenminste 0,9 m diep is om een rolstoelgebruiker de gelegenheid te geven om te draaien. Wanneer het voetpad smal is en er onvoldoenderuimte voor dit vlak beschikbaar is, zijn er de volgende alternatieven:  - Het verlagen van het gehele voetpad. Houd de toegestane helling in acht ! - Het verhogen van de rijbaan, zoals een drempel, een kruispuntplateau of een uitritconstructie. Tijdens het inrichten van 30 km-zones zijn deze voorzieningen eigenlijk kosteloos aan te brengen, omdat deze voorzieningen toch al als snelheidsremmers worden aangebracht. 
13-03-2015	Manoeuvrerruimte (middengeleider)	3.13 Een middengeleider (vluchtheuvel) dient voorzien te zijn van een horizontaal vlak dat minimaal 1,5 x 1,5 m groot is. Een rolstoelgebruiker en ook iemand met een kinderwagen moet zich veilig kunnen opstellen op de middengeleider. - Een middengeleider is bij voorkeur minimaal 2 m diep en minimaal 1,8 m breed. - De voetgangerszone op een middeiland wordt bij voorkeur niet verhoogd. - Voorzie de middengeleider van witte noppentegels, zodat de overgang naar de rijbaan zichtbaar en voelbaar is voor blinden en slechtzienden. * Middengeleiders geven voetgangers overzicht, zij hoeven maar op één rijbaan te letten (denk aan mensen met oriëntatie problemen, waaronder slechtzienden, ouderen en kinderen. Pas op wegen vanaf 50 km/uur altijd middengeleiders toe.  Voorkeur  Mooi voorbeeld !

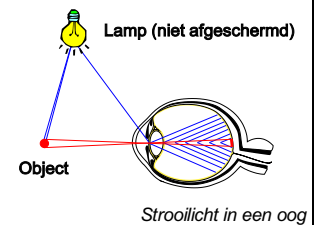
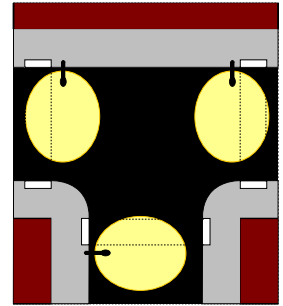
01-01-2004	Markering oversteek	3.14 Oversteekplaatsen met rijbanen waar snelheden van meer dan 30 km/uur zijn toegestaan en voetpaden die intensief worden gebruikt (zie 2.3) moeten worden ingericht conform de richtlijn van de <i>Oogvereniging Nederland</i> met een 0,6 m brede waarschuwingsmarkering (zie 5.8).
27-04-2011	Algemene markering 'BAT-markering'	Toegankelijkheid heeft betrekking op de hele infrastructuur. Het is praktisch onmogelijk om alle wijken in een gemeente 100 % conform de regels van de Oogvereniging Nederland in te richten. We zien dat er in woonwijken nauwelijks of geen maatregelen worden getroffen. BAT vindt dat alle woonwijken ten minste voor rollator- en rolstoelgebruikers moeten worden ontsloten en heeft samen met haar achterban en verschillende gemeenten een concept ontwikkeld dat realistisch en betaalbaar is; 'de oprit voorzien van een (BAT)markering'. 3.15 Een BAT-markering wordt aangebracht: - alleen in 30 km-zones, - als zichtbare herkenning voor voetgangers; - om toegankelijke routes te markeren; - om te voorkomen dat automobilisten voor de oprit parkeren; - als zichtbare herkenning voor de wegbeheerder. 3.16 Een oversteek dient bij elke aansluiting met een andere verkeersstrook voorzien te zijn van een BAT-markering bestaande uit een strook witte noppentegels met een lengte van minimaal 1,5 m en een breedte van 0,3 m (één trottoirtegel)*. * Buiten 30 km-zones moet de markering 0,6 m breed zijn conform de regels van de Oogvereniging !  - Bij <i>alle</i> opritten dient deze markering <u>horizontaal</u> te worden aangebracht.   Goed   Fout - Voetgangers moeten tijdig gewaarschuwd worden dat zij op de rijbaan gaan lopen, daarom mag op een kruispuntplateau een markering van witte noppentegels niet ontbreken. - In straten met <i>weinig verkeersdruk</i> mag de oversteek op de hoek worden aangebracht.  Hoge verkeersdruk  Lage verkeersdruk



2-1-2014	Zebrapaden	3.17 Voorzie rijbanen met een hoge verkeersdruk van zebrapaden. - Tegenwoordig worden zebrapaden regelmatig verhoogd aangebracht. Daardoor worden automobilisten gedwongen af te remmen. - Zorg dat een zebra ook 's nachts goed zichtbaar is en plaats straatlantaarns boven de oversteek. - Laat het zebrapad ook doorlopen over vrijliggende fietspaden. Dit geeft mensen met oriëntatie problemen, waaronder slechtzienden, ouderen en kinderen, rust en overzicht. - Wanneer de zebra niet over de fietspaden wordt doorgetrokken dient de middengeleider wel minimaal 2 m diep te zijn, zodat ook scootmobielen en rolstoelen zich kunnen opstellen (zie ook 3.13). Naar aanleiding van een onderzoek over zebra's adviseert "Blijf Veilig Mobiel" ; A Meer aandacht voor snelheidsremmende maatregelen; B Voldoende opstelruimte op rustpunten zonder obstakels (zoals verkeerslicht midden op rustpunt) en optimale aansluiting op op- en afrit. C Hoorbaarheid van rateltikkers bij veel verkeerslawaaï checken; uniformiteit in geleidelijnen, verwijderen van belemmeringen die de zichtbaarheid verstoren (bijvoorbeeld tussen oversteekplaats en geparkeerde auto's, struiken etc.).
01-04-2013	Verkeerslichten	3.18 Voetgangerslichten dienen voorzien te zijn van een akoestisch signaal bij rood en groen licht (rateltikker). 3.19 Stem de tijd dat het groene licht blijft branden af op de verplaatsingssnelheid van voetgangers. In bepaalde situaties kan het wenselijk zijn dat de tijdsduur van het groene licht verlengd wordt zodat langzame voetgangers de overkant veilig kunnen bereiken (bijvoorbeeld bij verpleeghuizen, ziekenhuizen, wooncomplexen voor ouderen, scholen, kinderopvang, enz.). 3.20 Breng bij een oversteekplaats met verkeerslichten voor voetgangers de oproepknop altijd aan dezelfde zijde aan, bij voorkeur rechts. 3.21 Wanneer er sprake is van een oproepknop moet deze met de hand, arm en elleboog bediend kunnen worden. Een bolvormige oproepknop in signaalkleur heeft de voorkeur. 3.22 De oproepknop moet zijn aangebracht tussen 0,9 en 1,2 meter hoogte.



01-05-2013	Lantaarnpalen	Het is van belang dat fietsers, bromfietsers en automobilisten bijtijds worden geattendeerd op voetgangers die oversteken. 3.23 Zorg bij de vormgeving van de bestrating dat automobilisten de parkeerafstand van 5 m tot de hoek van de straat in acht nemen. Door de hoge parkeerdruk parkeren auto's steeds vaker 'te' dicht op de hoek van de straat, waardoor er nauwelijks zicht is op de oversteek. In wijken met een hoge parkeerdruk zou elke straathoek voorzien kunnen worden van een markering die deze 5 m niet parkeerzone aangeeft. Bijvoorbeeld een witte punt. 3.24 Plaats boven elke oversteek een straatlantaarn.
13-03-2015	Armatuur	Het is van belang dat lichtbronnen worden afgeschermd. Veel lichtbronnen worden niet goed afgeschermd. De voetgangers kijkt direct in de lamp, wat een verblindend effect geeft. Naast de grote contrasten die deze verlichting veroorzaakt, ontstaat er in het oog strooilicht (soort mist). Juist ouderen hebben hier last van en kunnen zich daardoor moeilijker oriënteren. 3.25 Voorkom dat verkeersdeelnemers, waaronder voetgangers, verblind worden door onafgeschermd lichtbronnen in armaturen. Extra aandacht voor dit onderwerp is vereist bij het toepassen van LED verlichting !
01-05-2013	Snoeien groen	3.26 Zorg dat gemeentelijk groen op hoeken van straten regelmatig wordt gesnoeid, zodat voetgangers, fietsers, bromfietsers en automobilisten bijtijds gesignaleerd worden.



4 Criteria voor uitritconstructies		
Aandachtspunten		Criteria
17-11-2011	Vormgeving	4.1 Een uitritconstructie is een voetpad. Voer uitritconstructies visueel uit als voetpad zodat automobilisten begrijpen dat zij een voetpad passeren en te gast zijn. • Veel uitritconstructies worden aangebracht als overgang naar een 30 km-zone. Er is destijds voor deze oplossing gekozen omdat een uitritconstructie in de jurisprudentie al voorkwam en er geen wetswijziging nodig was. • Een uitritconstructie is een voetpad en dient voor automobilisten als zodanig herkenbaar te zijn. Elke afwijking van het voetpad, die de indruk geeft dat de rijbaan doorloopt, ondergraaft het principe van de uitritconstructie. * De wegbeheerder kan aansprakelijk worden gesteld wanneer een voetganger wordt aangereden op een uitritconstructie. * Een uitritconstructie met een voorrangregeling van haaiantanden is juridisch onmogelijk. Deze situatie ondermijnt de betekenis van uitritconstructies en dient vermeden te worden (zie foto).



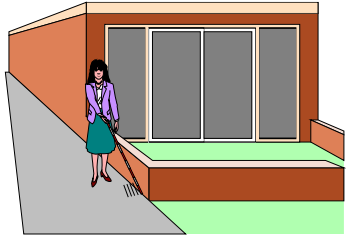
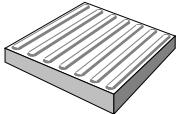
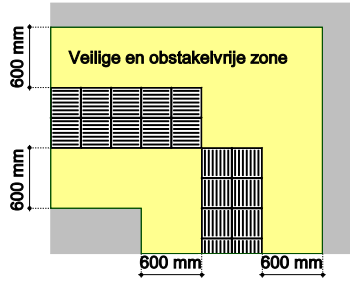
Heldere vormgeving



Heldere vormgeving



*Onjuiste vormgeving !
straat loopt visueel door.*

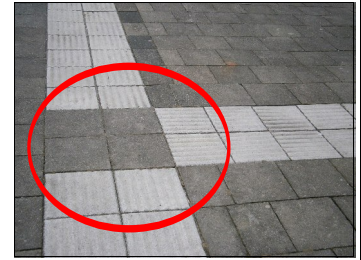
5 Criteria voor gidslijnen, geleidelijnen en contrastmarkeringen		
Aandachtspunten		Criteria
22-11-2011	Gidslijnen	5.1 'Natuurlijke' gidslijnen Zorg dat voetpaden zijn voorzien van 'natuurlijke' gidslijnen. Mensen met een visuele beperking zoeken zij naar voelbare lijnen om zich oriënteren. Een lijn gevormd door een gazon langs een tegelpad geeft hen de mogelijkheid om zelfstandig te wandelen. Denk ook aan een stoeprand, een regengoot, een tuinmuur enz. Zorg dat deze natuurlijke gidslijnen zoveel mogelijk in elkaars verlengde liggen. Hoe meer natuurlijke gidslijnen er zijn, hoe minder aanpassingen er nodig zijn (zie het filmpje dat Klokhuis in 2014 over dit onderwerp maakte). Zorg dat uw ontwerpers op de hoogte zijn van het belang van 'natuurlijke' gidslijnen en laat ze dat tenminste één keer ervaren (maak een afspraak met Oogvereniging Nederland voor een proefwandeling). <i>Eén van de belangrijkste opdrachten voor ontwerpers is, dat de omgeving zo wordt ingericht, dat alle voorzieningen als vanzelfsprekend voldoen. Wanneer de wegbeheerder hierin slaagt, zijn er vrijwel geen aparte aanpassingen nodig.</i>  <i>Natuurlijke gidslijn</i>
	Geleidelijnen voor blinden en slechtzienden	5.2 Geleidelijnen Wanneer natuurlijke gidslijnen ontbreken, kan iemand met een visuele beperking te weinig oriëntatiepunten hebben om het voetpad zelfstandig op de tast te volgen. In dat geval kan de wegbeheerder geleidelijnen aanbrengen. Deze 'kunstmatige' lijnen moeten voelbaar en zichtbaar zijn en maken het mogelijk dat blinden en slechtzienden <i>zelfstandig</i> een route lopen. In principe moet de wegbeheerder zorgen dat er zoveel mogelijk natuurlijke gidslijnen zijn (zie 5.1), zodat een geleidelijn niet nodig is. Het bepalen of een geleidelijn noodzakelijk is en het vaststellen van de locatie kan alleen gebeuren door een deskundige. Neem bijvoorbeeld contact op met de Oogvereniging Nederland. - BAT raadt het op voorhand aanleggen van 'kunstmatige' geleidelijnen af. Een uitzondering vormt het openbaar vervoer. 5.3 Een geleidelijn bestaat uit witte ribbeltegels en is tussen 0,3 en 0,6 m breed. Sinds 2013 staat de Nederlandse Oogvereniging lijnen van 0,3 m toe. - In een vlakke omgeving (denk aan betonnen trottoirtegels van 0,3 x 0,3 m) is een lijn van 0,3 m breedte goed voelbaar. - In een ruwe omgeving (denk aan klinkers) kan zo'n smalle lijn voor blinden niet goed voelbaar zijn met de taststok en kan een lijn van 0,6 m breedte wenselijk zijn..  5.4 Geleidelijnen mogen uitsluitend op voetpaden worden aangebracht. Een geleidelijn mag nooit op de rijbaan worden aangebracht. 5.5 Veilige en obstakelvrije zone Aan beide zijden van de geleidelijn dient een veilige en obstakelvrije zone te zijn, zodat een voetganger zich vrij kan bewegen. Een obstakelvrije zone is 0,6 m breedte. 

5.6

Attentievlak

Een verandering in de looproute wordt in principe aangegeven met een attentievlak. Een attentievlak is een onbewerkt (fictief) vlak en bestaat uit hetzelfde materiaal als het voetpad.

- Een verandering in de looprichting.
Het attentievlak is 0,6 x 0,6 m groot.

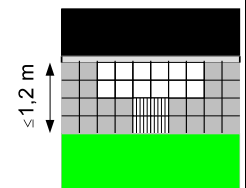


- Een verandering naar een andere markering bijvoorbeeld een waarschuwingsmarkering.
Het attentievlak is 0,3 m diep.



5.7

Wanneer de geleidelijn korter wordt dan 1,2 m is er onvoldoende ruimte en dient het attentievlak te vervallen.

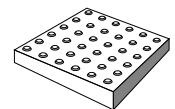


5.8

Waarschuwingmarkering (gevaar)

Gevaar wordt aangegeven met een waarschuwingmarkering. Een waarschuwingmarkering bestaat uit een 0,6 m brede strook met noppen met een positief contrast. Dat wil zeggen, dat de waarschuwingmarkering lichter is dan de omgeving. Witte betonnen noppentegels, gele kunststoftegels met noppen of handmatig opgebrachte witte noppen voldoen aan deze voorwaarden.

- Het gebruik van zwarte tegels wordt sterk afgeraden, omdat mensen met een beperkt zicht deze als gat/kuil kunnen ervaren.
- Waarschuwingmarkering ('Stop')
Bij een bushalte kan als beëindiging van de geleidelijn een waarschuwingmarkering worden aangebracht. Dit signaal geeft aan dat de route niet verder gaat (zie ..). Een 'Stop' bestaat uit een vlak dat 0,6 x 0,6 m groot is.



5.9

Object-/informatiemarkering

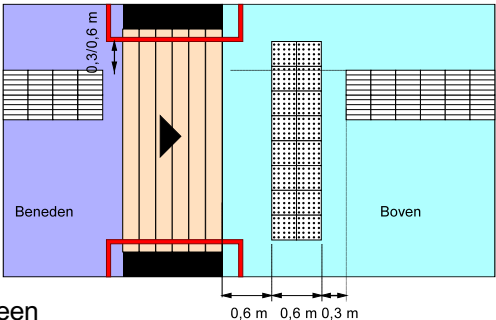
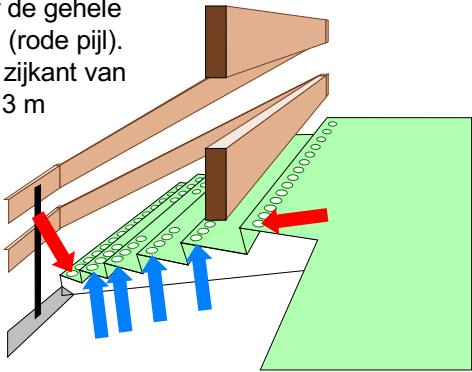
Dit is een nieuwe vorm van markeren.

Deze markering wordt langs de looproute aangebracht om mensen te informeren/attenderen op een aangepaste voorziening zoals, auditieve informatie of informatie in braille.

Een informatie-/objectmarkering moet voelbaar en zichtbaar zijn en volledig afwijken van ribbeltegels en noppentegels. Er mag geen verwarring ontstaan.

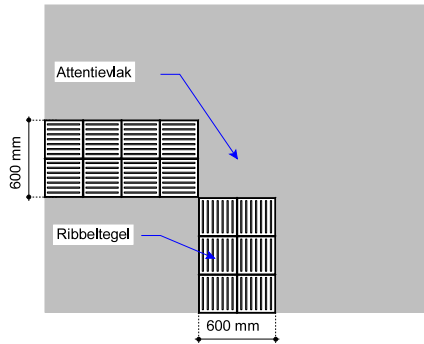
Deze tegels zullen in de toekomst verder ontwikkeld worden. Tot die tijd zijn rubbertegels of metaltegels in een positief contrasterende kleur goed te gebruiken. Bijvoorbeeld vlakke gele rubbertegels (zonder noppen!).



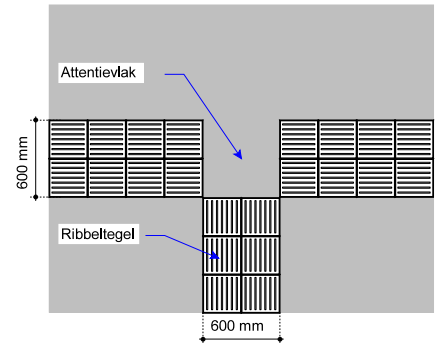
		5.10 Instapmarkering Om aan te geven waar de passagiers zich moeten opstellen om in de bus te stappen wordt elke bushalte voorzien van een instapmarkering. Deze moet aan de onderstaande eisen voldoen: • goed zichtbaar en een positief contrast; • goed voelbaar met de voeten; • goed hoorbaar wanneer men er met de taststok op tikt; • geheel vlak (geen noppen); • goed zichtbaar vanuit de bus voor de chauffeur. Het CROW heeft gekozen voor een vlak van 600 x 900 mm. De voorkeur van de Oogvereniging Nederland (voorheen VIZIRIS) is 900 x 900 mm. BAT hoopt dat er een universele instapmarkering wordt ontwikkeld die voor alle reizigers en ook voor de buschauffeur herkenbaar is als 'de instap' voor het openbaar vervoer.	 Aangebracht bij haltes in de Provincie Utrecht, Woerden en Amersfoort.  Voorbeeld van een mogelijke markering....
16-08-2010	Locatie van geleidelijnen	5.11 Locatie van geleidelijnen Het ideaal is dat alle lijnen in de woonomgeving natuurlijke gidslijnen vormen, zodat iemand met een visuele beperking zich makkelijk kan oriënteren. 'Kunstmatige' geleidelijnen moeten spaarzaam worden aangebracht (zie 5.1). Veel mensen met een visuele beperking hebben een beperkt ruimtelijk inzicht. Veel verschillende geleidelijnen leiden tot chaos. Breng geleidelijnen alleen aan in nauw overleg met belanghebbenden ! Vuistregels voor de locatie van geleidelijnen: • Vanaf OV-halteplaatsen naar het stadscentrum of winkelgebied. • Vanaf OV-halteplaatsen naar belangrijke gebouwen bijvoorbeeld die met een publieksfunctie. • Om OV-haltes met elkaar te verbinden (bijvoorbeeld bussen/metro/trein).	
16-08-2010	Aansluiting geleidelijn op trappen	5.12 Aansluiting op trappen In 2011 is op verzoek van Pro-Rail afgesproken om trappen eenvoudiger te belijnen. • De geleidelijn sluit boven aan de rechterzijde van de trap aan. • Alleen aan de bovenzijde van de trap wordt over de volledige breedte van de trap een waarschuwingmarkering aangebracht.	
12-08-2014	Markering traptreden	5.13 De bovenste en onderste trede worden over de gehele breedte voorzien van een contrastmarkering (rode pijl). De overige aantredes worden alleen aan de zijkant van de trap gemarkeerd over een breedte van 0,3 m vanaf de leuning (blauwe pijl).	

5.14 Standaard oplossingen voor geleidelijnen

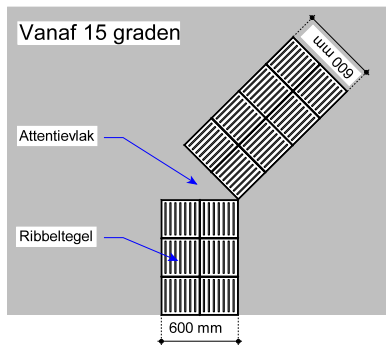
Afslag 90 graden



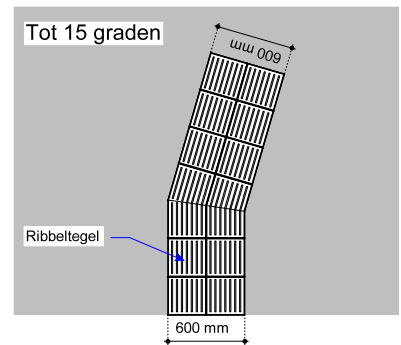
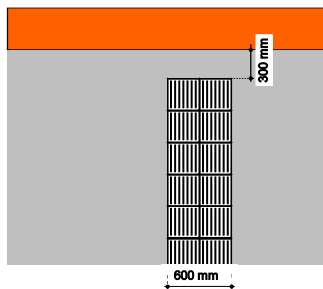
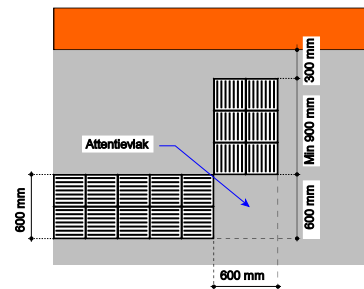
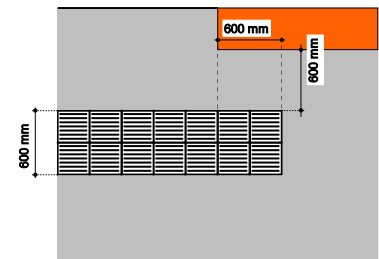
Doorgaande route met afslag 90 graden



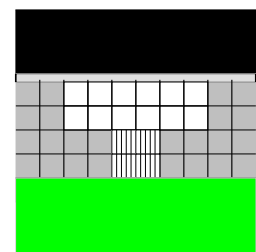
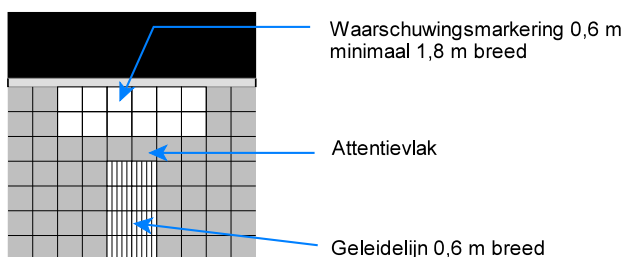
Afslag vanaf 15 graden



Afslag tot 15 graden

Aansluiting natuurlijke gidslijn
(bijvoorbeeld een gevel)Aansluiting met afslag 90 graden
op natuurlijke gidslijn (bv gevel)Aansluiting op natuurlijke gidslijn
(bijvoorbeeld een gevel)

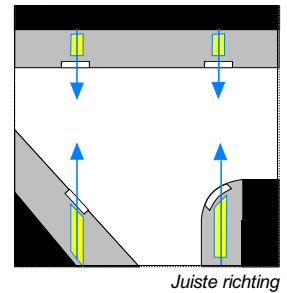
Aansluiting op oversteek (waarschuwingsmarkering)



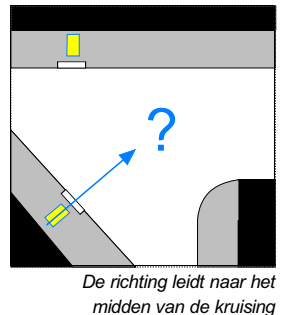
Geleidelijn < 1,2 m
geen attentievak

5.15 Oversteekplaatsen met rijbanen waar snelheden van meer dan 30 km/uur zijn toegestaan, moeten worden voorzien van een geleidelijn met een waarschuwingsmarkering. Deze is nodig om blinden tijdig te attenderen op de rijbaan.

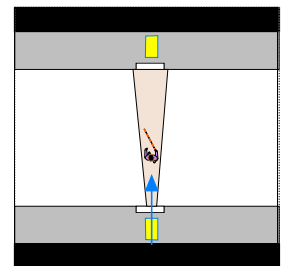
- Door de geleidelijn (in afbeelding geel gemarkeerd) te volgen, voelt een blinde de richting van de oversteek. De waarschuwingsmarkeringen moeten in één rechte lijn tegenover elkaar liggen. Als dat niet mogelijk is moet er een middengeleider worden aangebracht met een geleidelijn met een duidelijke knik.



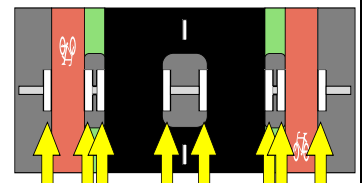
- In deze situatie verdwaalt een blinde midden op het kruispunt.....



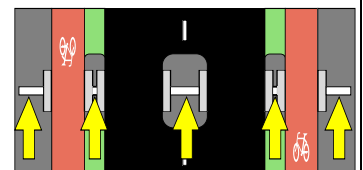
5.16 De tegenover gelegen markering moet voldoende breed zijn om de route terug te kunnen vinden. Het recht oversteken kan wel 5 graden afwijken.



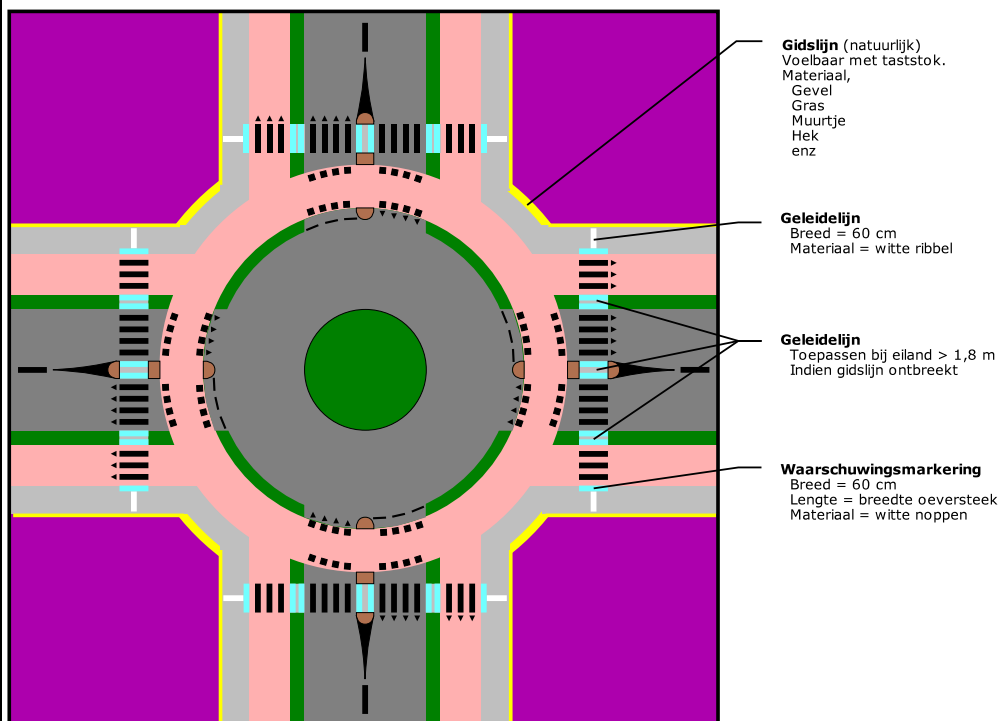
- Elke kruising van de looproute met een fietspad of rijbaan moet worden voorzien van een waarschuwingsmarkering van noppentegels die bij voorkeur over de volledige breedte van de oversteek aangebracht. Een waarschuwingsmarkering is 0,6 m diep en minimaal 1,8 m lang.



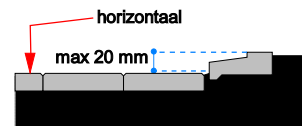
- Vanaf de doorgaande looproute wordt de oversteek met behulp van een geleidelijn aangegeven.

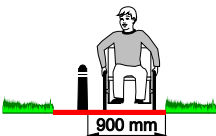
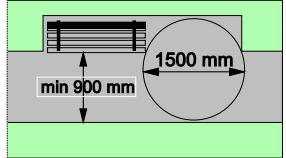
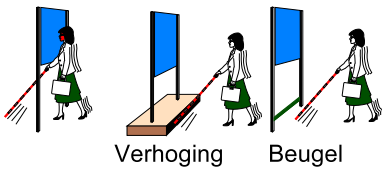


5.17 Voorbeeld geleidelijnen en waarschuwingsmarkering bij een rotonde

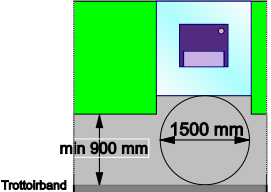
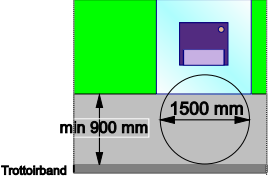
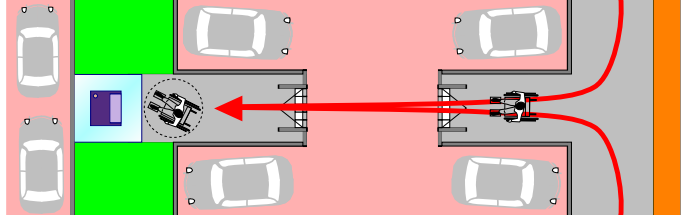


6 Aansluiting van voetpaden op de bebouwing		
Aandachtspunten	Criteria	
16-12-2004 Aansluiting op nieuwe gebouwen	6.1	Het voetpad naar het erf en de aansluiting op het erf van een nieuw gebouw moet voldoen aan 'Criteria voor inrichting voetpaden' (Hoofdstuk 2). In het Bouwbesluit is vastgesteld dat het hoogteverschil tussen het aansluitende terrein en een toegang van het gebouw niet groter mag zijn dan 20 mm. In de toelichting van het Bouwbesluit wordt vermeld: <i>"Met dit artikel is beoogd dat een rolstoelgebruiker zelfstandig een woning of woongebouw kan binnengaan".</i> Uitgaande van het inklinken van de grond na het opleveren van de bestrating, zou het hoogteverschil tijdens oplevering niet meer dan 10 mm moeten bedragen.
16-12-2004 Aansluiting op bestaande gebouwen	6.2	Bij een herbestrating dient men te streven naar een aansluiting van het voetpad op het pand met zo min mogelijk hoogteverschil bij toegangsdeuren. Wanneer het hoogteverschil te groot is kan men vaak wel een helling toepassen.
16-12-2004 Voorbeelden		- Goed voorbeeld van een aansluiting van de bestrating op een winkel (geen drempel).  - Goed voorbeeld van een aansluiting van een woning (geen drempel).  - Goed voorbeeld van een aansluiting van een gebouw met publieksfunctie (geen drempel - rooster geïntegreerd in bestrating).  - Van een verhoogd bordes kan geen sprake zijn ! Deze aansluiting voldoet niet aan het Bouwbesluit.  - Dit hoogteverschil is ca 60 mm. Deze aansluiting voldoet niet aan het Bouwbesluit. 



7 Criteria voor straatmeubilair		
Aandachtspunten	Criteria	
16-12-2004	Vrije doorgang	7.1 De vrije doorgang van de looproute moet minimaal 0,9 meter zijn, zie ook Hoofdstuk 2. Straatmeubilair (reclamezuilen, vuilnisbakken, brievenbussen, paaltjes, enz.) moet zodanig worden gesitueerd dat het geen belemmering is voor de vrije doorgang in de looproute. Soms worden voetpaden voorzien van paaltjes om te voorkomen dat auto's gebruik maken van het voetpad. Zorg dat deze paaltjes de doorgang niet blokkeren. 
16-12-2004	Rustpunten	7.2 In parken, winkelcentra en rond gebouwen, ziekenhuizen, verpleeg- en verzorgingshuizen dient de afstand tussen zitbanken niet groter te zijn dan 200 meter. - In geaccidenteerd terrein dient de afstand tussen zitbanken niet groter te zijn dan 100 meter.  7.3 Zorg dat banken bereikbaar zijn via toegankelijke voetpaden. 7.4 Zorg dat er naast de bank ruimte is voor een rolstoel of scootmobiel (draaicirkel 1500 mm).  <i>Naast deze bank is extra ruimte</i>  <i>Naast deze bank ontbreekt ruimte</i> - Voorzie banken van armleuningen voor het opstaan. - Plaats geen afvalbak direct naast de ruimte voor de rolstoel of scootmobiel.
16-12-2004	Maatregelen voor blinden en slechtzienden	7.5 Zorg dat alle voorzieningen in de looproute goed zichtbaar zijn. - Voorzie paaltjes, stootbanden en andere lage elementen van een opvallende contrastkleur, zodat zij overdag én 's avonds goed zichtbaar zijn. 7.6 Zorg dat alle voorzieningen in de looproute met de taststok voelbaar zijn. - Maak paaltjes minimaal 0,7 m hoog. 7.7 Voorkom dat iemand met een visuele beperking tegen zwevende objecten loopt (denk aan plattegronden, informatieborden of vitrines). - Breng rond het object op een verhoging aan of voorzie het object van een lage beugel. 
16-12-2004	Brievenbussen	7.8 BAT adviseert om een bedieningshoogte van brievenbussen van maximaal 1,45 m. Geschikt voor iedereen. De NEN 1814 stelt dat de bedieningshoogte van onder andere brievenbussen zich tussen 0,9 en 1,2 m hoogte moeten bevinden. In de praktijk is dit niet altijd realiseerbaar.
14-12-2012	Kliko's	7.9 De opstelruimte voor kliko's moet duidelijk in de bestrating worden aangegeven en mag geen obstakel vormen voor de vrije doorgang. - Omdat kliko's na het legen rommelig worden teruggeplaatst, is het belangrijk dat er extra ruimte aanwezig is. Zorg dat de vrije doorgang naast de kliko's minimaal 2 m is. - Instrueer de ophaaldiensten hoe kliko's moeten worden teruggeplaatst.



01-05-2013	Straatnaamborden	7.10 Breng straatnaamborden zodanig aan dat zij zowel overdag als 's nachts goed verlicht en leesbaar zijn. Stel vast dat straatnaamborden leesbaar moeten zijn en zo nodig gereinigd moeten worden.
06-12-2012	Ondergrondse afvalcontainers	7.11 Afvalcontainers dienen bereikbaar en bruikbaar te zijn voor iedereen. Extra aandacht is nodig voor de route naar de container en de manoeuvreerruimte voor de container. - Stel de locatie van de afvalcontainers vast aan de hand van de plattegrond in 1.2. Bedenk dat een rollatorgebruiker de vuilniszak los op de rollator moet transporteren. Bij elke drempel en elke oprit is het risico dat de vuilniszak van de rollator valt. 7.12 Recht voor het bedieningspunt van de vuilcontainer dient een <u>horizontale</u> manoeuvreerruimte te zijn voor een rolstoel (minimaal 1,5 x 1,5 m).  - In uitzonderlijke situaties waar nauwelijks ruimte beschikbaar is, mag de draaicirkel over de staalplaat van de afvalcontainer lopen, mits er geen hoogteverschillen in de bestrating zijn.  - Plaats ondergrondse containers zodanig dat gebruikers de meeste ruimte hebben.  <i>Hier is nauwelijks ruimte</i>  <i>Hier is alle ruimte !</i> - Wanneer een afvalcontainer in de berm van een ventweg met parkeerplaatsen staat moet deze bereikbaar zijn vanaf de omliggende voetpaden.  - In de route vanaf de woningen tot de afvalcontainer mogen geen abrupte hoogteverschillen van meer dan 20 mm voor komen. Voor eisen aan de route, zie 'Criteria voor inrichting voetpaden' (Hoofdstuk 2).  <i>Onbereikbaar een drempel !</i>  <i>Goed voorbeeld</i>
01-01-2010	Overige voorzieningen	7.13 Voorzieningen die voor voetgangers zijn aangebracht, dienen bereikbaar en bruikbaar te zijn voor iedereen. Stadsplattegronden dienen bijvoorbeeld zo opgesteld te worden dat rolstoelgebruikers er gebruik van kunnen maken.

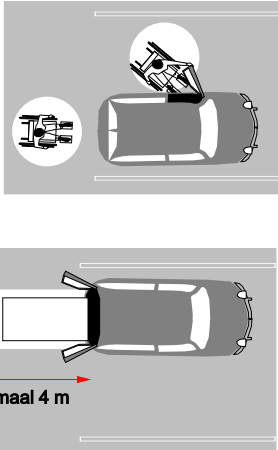
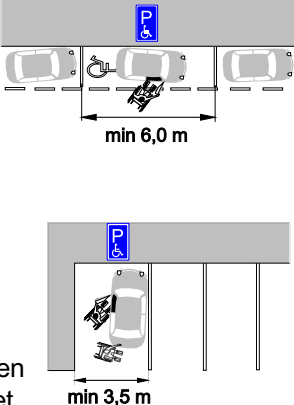
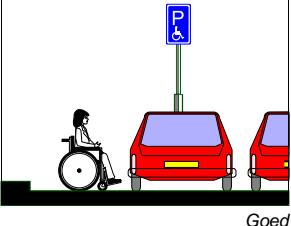
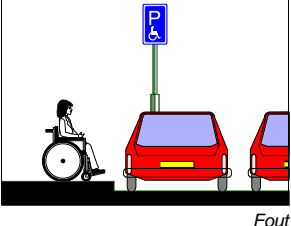
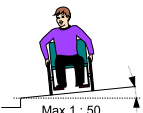


8 Voetpaden in parken en speelplaatsen		
	Aandachtspunten	Criteria
07-12-2012	Uitgangspunt paden in parken	8.1 Parken moeten toegankelijk zijn voor alle gebruikers en dus ook voor rolstoelgebruikers en ouders met kinderwagen. Dit is extra belangrijk omdat ouderen, gehandicapten en ouders met kinderen vaak aangewezen zijn op het groen in hun directe omgeving. Aandachtspunten voor toegankelijke parken: • Maak één of meerdere routes geschikt voor rolstoelgebruikers. • Kies bestratingsmaterialen die geschikt zijn als natuurlijke gidslijnen voor blinden en slechtzienden. • Plaats op regelmatige afstand banken voor mensen met weinig uithoudingsvermogen. • Soms is de toegang voor honden verboden. Mensen met een blindengeleide hond en rolstoelgebruikers met een hulphond kunnen niet zonder. Maak voor hen een uitzondering en maak dit kenbaar.
24-11-2011	Uitgangspunt paden bij speelplaatsen	8.2 Speelplaatsen moeten bereikbaar zijn voor rolstoelgebruikers en ouders met kinderwagen (naast het spelen hebben speelplaatsen ook een sociale en ontmoetingsfunctie). Aandachtspunten om dit te realiseren: • Zorg dat de speelplaats bereikbaar is via een toegankelijk voetpad. • Zorg dat de speeltoestellen worden aangebracht vlak naast een toegankelijk voetpad. • Plaats banken met de zichtzijde op de spelende kinderen. • Zorg dat er bij de banken opstelruimte is voor een rolstoel of scootmobiel.
07-12-2012	Situering paden in parken	8.3 Probeer een rondgaand pad te realiseren, waarbij de rolstoelgebruiker een representatief beeld krijgt van het park. • We adviseren hier een rondgaand pad, omdat het minder leuk is om over hetzelfde pad terug te moeten gaan. • Zorg dat de route als zodanig herkenbaar is (bijvoorbeeld met gekleurde paaltjes met een rolstoelvignet).
07-12-2012	Materiaal	8.4 Zorg dat het pad bestaat uit een aaneengesloten vlakke verharding, waar de wielen niet in weg kunnen zakken. Het is belangrijk dat het pad in elk jaargetijde berijdbaar is. • Asfalt is een ideale ondergrond. Dit materiaal is vlak en bestand tegen doorgroei van planten. Het behoeft minimaal onderhoud. • Een steenachtige ondergrond zoals betontegels of klinkers, voldoet ook uitstekend. • De laatste jaren wordt veel geëxperimenteerd met halfverhardingen zoals Dolomiet, Gralux, Kfp-mix, Provence, Baromix en Leem. Wanneer deze materialen juist worden aangebracht, voldoen zij aan de eisen voor toegankelijke looproutes. Uitgebreide informatie vindt u in het Handboek 'Samen op Pad' van de stichting Groen & Handicap (www.natuurzonderdrempels.nl). • Schelpenpaden kunnen geschikt zijn voor rolstoelgebruikers, mits de schelpen na het aanbrengen goed worden gewalst. • Gras en grind zijn ongeschikt, maar het is mogelijk om dit materiaal met behulp van kunststof rasters over een korte afstand rolstoeltoegankelijk te maken. Dit is een kostbare oplossing en de rasters en het vulmateriaal moeten precies worden aangebracht.



9 Criteria voor gehandicaptenparkeerplaatsen		
	Aandachtspunten	Criteria
07-12-2012	Soort	Er zijn 2 soorten gehandicaptenparkeerplaatsen: 9.1 Gehandicaptenparkeerplaats op kenteken Een gehandicaptenparkeerplaats op kenteken wordt ingericht naar de behoefte van de aanvrager. Deze parkeerplaatsen zijn voorzien van verkeersbord E6 en een aanduiding met het kenteken van de auto. Deze parkeerplaatsen hebben de afmeting van een gewone parkeerplaats, wanneer het gaat om ouderen met een beperkt uithoudingsvermogen en om mensen die niet rolstoelgebonden zijn.  <i>Parkeerplaats op kenteken</i> 9.2 Algemene gehandicaptenparkeerplaats Hoofdstuk 9 gaat specifiek over 'algemene' gehandicaptenparkeerplaatsen. Een algemene parkeerplaats moet altijd voor iedereen met een gehandicaptenparkeerkaart geschikt zijn, dus ook voor rolstoelgebruikers.   <i>Algemene gehandicaptenparkeerplaats</i>
16-12-2004	Aantal	9.3 Bij gebouwen en in de openbare ruimten moeten voldoende algemene gehandicaptenparkeerplaatsen zijn, volgens de NEN 1814 is dat 2 % van het aantal parkeerplaatsen. Deze norm moet gezien worden als richtlijn. Rond een schouwburg, theater, ziekenhuis of een bijzondere woonvoorzieningen zijn veel meer gehandicaptenparkeerplaatsen wenselijk. BAT adviseert u om in overleg met het lokale Gehandicapten Platform in uw gemeente of de Wmo-raad de meest gewenste locatie en het aantal gehandicaptenparkeerplaatsen te bepalen. Bij een gehandicaptenparkeerplaats bij een gebouw, mag de afstand tot de entree niet groter zijn dan 50 m (bijvoorbeeld bij een ziekenhuis, theater, kerk of gemeentehuis).
16-12-2004	Afstand	9.4 De afstand tot de entree van een gehandicaptenparkeerplaats die bij een gebouw (bijvoorbeeld bij een ziekenhuis, theater, kerk of gemeentehuis) wordt aangebracht mag niet groter zijn dan 50 m.
16-12-2004	Verkeersbord	9.5 Een algemene gehandicaptenparkeerplaats moet voorzien zijn van verkeersbord E6. Verkeersbord E6 moet vanaf het aanrijden zichtbaar zijn, zodat automobilisten weten waar deze parkeerplaats zich bevindt.  <i>E6</i>  <i>Verkeersbord E6 hoog aangebracht en goed zichtbaar.</i>
16-12-2004	Bereikbaarheid	9.6 De algemene gehandicaptenparkeerplaatsen moeten bereikbaar zijn met een voetpad. Zie 'Criteria voor inrichting voetpaden' (Hoofdstuk 2). 9.7 De algemene gehandicaptenparkeerplaatsen moeten eenvoudig te vinden zijn: - Geef de locatie aan in de gemeentegids. - Geef de locatie aan op alle plattegronden van de gemeente. - Geef de locatie aan op de website van de gemeente.

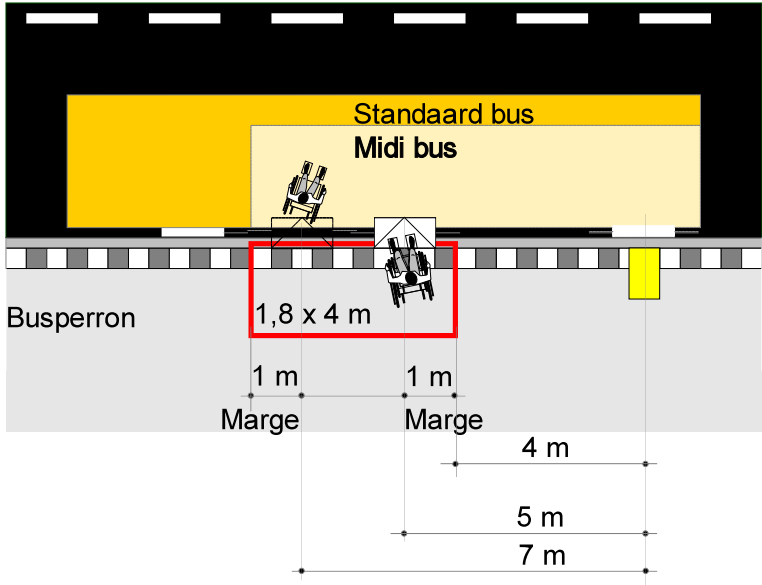


16-12-2004	Maatvoering	9.8 Omdat zowel een passagier als de chauffeur rolstoelgebruiker kan zijn, moet een transfer vanaf de zijkant en via de achterkant van de geparkeerde auto plaats kunnen vinden. Naast de auto en achter de auto moet een vrije draaicirkel van minimaal 1,5 m zijn voor een rolstoelgebruiker.  Bij busjes waar de rolstoel via de achterdeur naar binnen wordt gereden, is achter de auto ca 4 m vrije ruimte nodig. BAT adviseert om 'haakse parkeerplaatsen' toe te passen, omdat deze ook geschikt zijn voor busjes. - De norm voor de lengte van een langspaarkeervak is 6 meter. Voor een personenbusje zoals doelgroepenvervoer en de regiotaxi is eigenlijk 10 m nodig. - Bij haaksparkeren en bij schuinparkeren is het parkeervak minimaal 3,5 meter breed. 9.9 De afmeting van de algemene gehandicaptenparkeerplaatsen moet duidelijk zichtbaar zijn op het wegdek (bijvoorbeeld met een witte belijning).  Wilt u in de praktijk zien hoe een gehandicaptenparkeerplaats gebruikt wordt ? bekijk dit filmpje van BAT.
16-12-2004	Hoogteverschillen	9.10 Tussen de opstelruimte van de rolstoel (bestuurderszijde van de auto) en de bestrating van de gehandicaptenparkeerplaats mag geen hoogteverschil zijn.   9.11 Een eventueel aanwezige helling of afschot mag niet steiler zijn dan 1:50.  9.12 De afwerking moet goed berijdbaar zijn (geen hobbelige klinkers). Zorg dat de bestrating van de gehandicaptenparkeerplaats vrij is van putten en straatkolken.
16-12-2004	(Betaal)automaten	9.13 Parkeer-betaalautomaten moeten zo zijn gesitueerd dat deze via een geschikt voetpad ook voor een rolstoeler bereikbaar en bruikbaar zijn (zie Hoofdstuk 2). 9.14 Automaten moeten geschikt zijn om vanuit de rolstoel te bedienen. 9.15 Indien automaten voorzien zijn van auditieve signalen, dienen deze voor doven en slechthorenden met visuele informatie ondersteund te worden. Dit geldt ook voor een intercom bijvoorbeeld bij een slagboom.

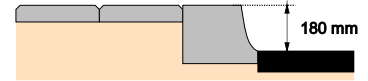


10	Criteria voor bus-, tram- en metrohaltes
Aandachtspunten	Criteria
07-12-2012 Algemeen	Al het stads- en streekvervoer is vanaf 2016 toegankelijk. 10.1 In 2016 is 46 % van de bushaltes met subsidie van de rijksoverheid aangepast. Op de website geeft de rijksoverheid aan dat de overige bushaltes vanaf 2016 door de gemeenten zelf worden aangepast. Een bushalte is toegankelijk als: • De halte vanaf de omliggende voetpaden bereikbaar is voor rolstoelgebruikers. • Een rolstoelgebruiker zelfstandig de transfer naar de bus. • Iemand met een visuele beperking vanuit de omliggende voetpaden zelfstandig het instappunt van de halte kan vinden. Wilt u de bus in de praktijk zien ? bekijk dit filmpje van BAT
14-08-2015 Uitgangspunten voor mensen met een visuele beperking	Zonder overleg met de belangenorganisaties zijn door het CROW criteria vastgesteld voor de toegankelijkheid van haltes. Deze leiden niet automatisch tot bruikbare haltes. Deze zijn later weliswaar herroepen, maar hebben tot onduidelijk beleid geleid. Veel haltes in Nederland zijn nu niet of nauwelijks bruikbaar. Een bruikbare halte of perron voldoet aan de onderstaande criteria; • Het busperron wordt over de volle lengte van de blokmarkering voorzien van een geleidelijn (30 of 60 cm breed), zodat het perron herkenbaar is voor mensen met een visuele beperking. • Passagiers met een visuele beperking moeten het perron kunnen vinden en kunnen verlaten via logische looproutes. Geleidelijnen moeten aansluiten op doorgaande looproutes (natuurlijke gidslijn zie 5.1). • Voorzie het instappunt voorzien van een instapmarkering (zie 5.2). • Passagiers met een visuele beperking moeten de dynamische reisinformatie kunnen vinden en gebruiken. • Een combinatie van geleidelijnen maakt de structuur eenvoudiger en heeft sterk de voorkeur



11-03-2009	Bereikbaarheid	Alle perrons van bus-, tram- en metrohaltes moeten bereikbaar zijn via toegankelijke looproutes conform 'Criteria voor inrichting voetpaden' (Hoofdstuk 2).
11-03-2009	Toegankelijkheid	Elk bus-, tram- en metroperron wordt gebruikt als voetpad en dient aan de aan 'Criteria voor inrichting voetpaden' (Hoofdstuk 2) te voldoen.
01-01-2010	Opstelplaats rolstoelgebruikers	- Een rolstoelgebruiker moet op het perron voldoende ruimte hebben om via de uitklapplank de bus in te rijden. Het perron dient ter hoogte van de toegangsdeur voor rolstoelgebruikers voldoende breed en obstakelvrij te zijn. - In de CROW publicatie 219c wordt voor een busperron 2 m als minimumbreedte genoemd, terwijl in publicatie 233 1,50 m als minimum wordt genoemd. BAT heeft praktijk metingen gedaan en geconstateerd dat 1,50 m ongeschikt is en dat bij de huidige bussen $1,50 + 0,3 \text{ m}$ (lengte van de helling) = 1,80 m de minimaal noodzakelijke breedte is voor rolstoelgebruikers. Voor ontwerpers is het belangrijk om te bedenken dat het hanteren van minimale maten leidt tot vertraging bij het instappen. Juist bij het halteren (parkeren van de bus op de halte) moet gestreefd worden naar een korte halteringstijd. Een breed busperron verkort de halteringstijd. - De grootte en de locatie van de opstelplaats voor een rolstoel is afhankelijk van het bustype. Voor de stad Utrecht moet gerekend worden op een opstelplek van $1,8 \times 4 \text{ m}$ vanaf 4 m van de voorste ingang van de bus.  <i>Benodigde opstelruimte bussen stad Utrecht</i>

- Conform de richtlijn van het CROW dient een busperron 180 mm hoog te zijn.



- Er rijden steeds meer kleine busjes die ongeschikt zijn om te halteren naast zo'n verhoogd perron.

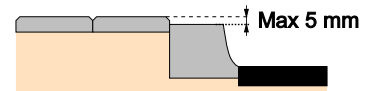
De wetgever heeft vastgesteld dat een ieder met een beperking die zelfredzaam, zelfstandig gebruik moet kunnen maken van al het openbaar vervoer.

Zelfstandig = zonder hulp van anderen !

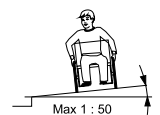
- * *De wetgever heeft nagelaten om vast te stellen dat alle leveranciers van openbaar vervoer hun producten op elkaar moeten afstemmen.
Er is werkelijk sprake van de bijbelse Babylonische spraakverwarring.
De midi-bus of servicebus is wel toegankelijk maar kan niet halteren bij de voor het OV bestemde verhoogde halte. Dezelfde instanties die de concessies vaststellen zijn niet éénduidig. Dure vervoermiddelen voldoen wel aan de wet maar het OV als geheel voldoet niet aan de wet.
Ook het CROW heeft in deze steken laten vallen door deze aspecten niet in de voorstellen voor het ontwerpen van haltes mee te nemen.
Er zullen steeds meer haltes zijn waar men van het ene vervoermiddel in het ander over moet stappen. De wegbeheerder is verantwoordelijk om hier een oplossing voor te bedenken.*

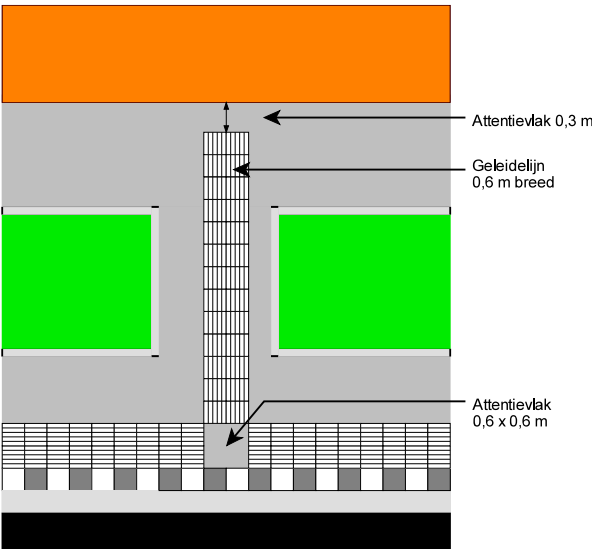
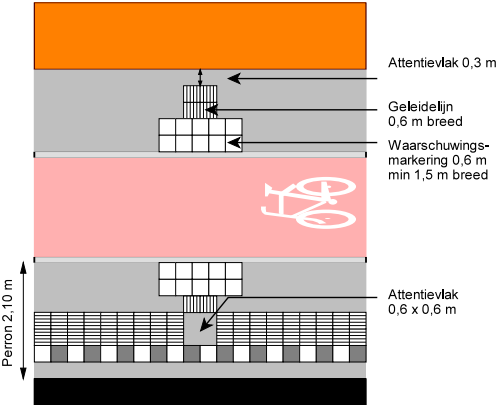
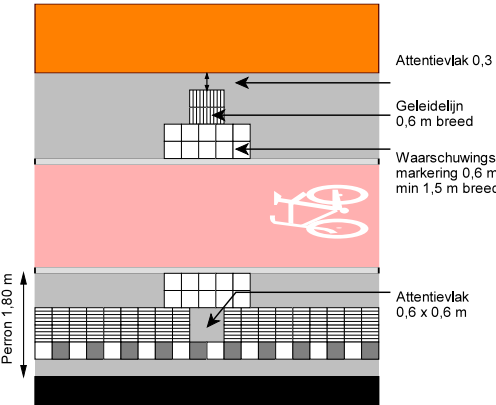
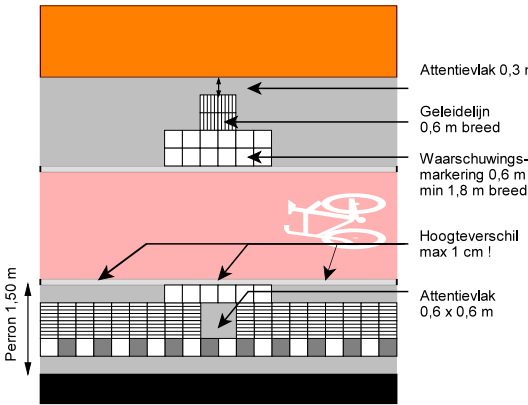
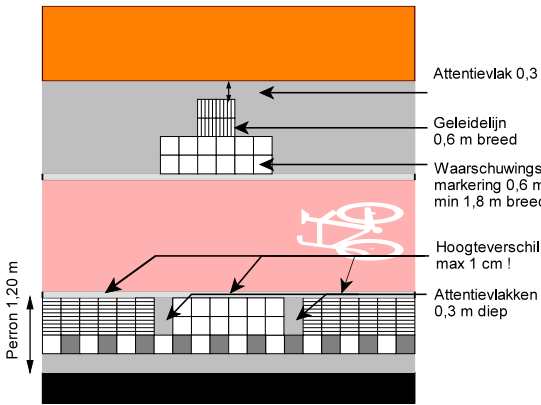
BAT vindt dat in concessies eisen moeten worden gesteld aan de afstemming van materieel en haltes, om te voorkomen dat voor elk voertuig een aparte halte moet worden gemaakt.

- Het hoogteverschil met de perronband (klik) mag maximaal 5 mm hoog zijn.

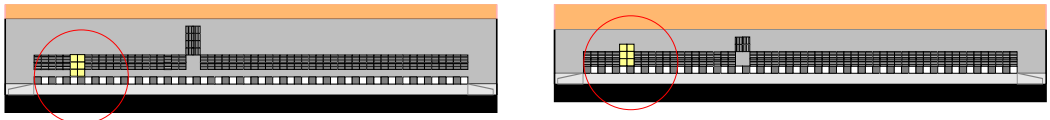
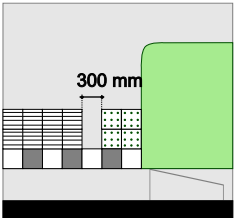
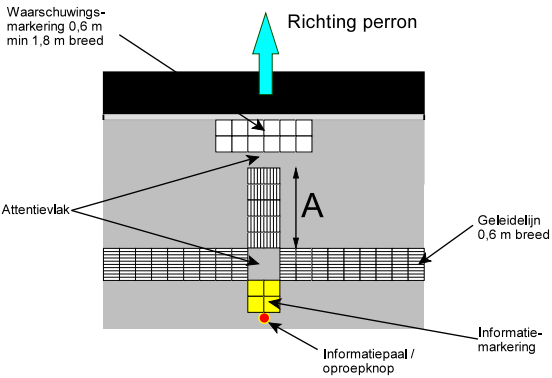


- De dwarshelling van het perron mag niet steiler zijn dan 1 : 50 (zie ook [2.29](#)).

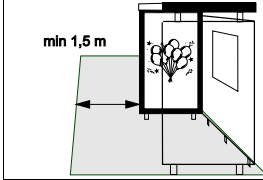
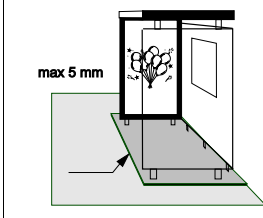
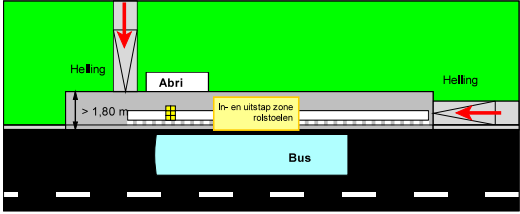
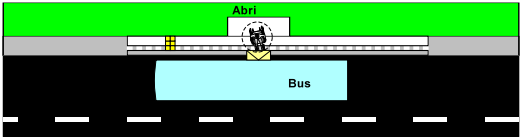
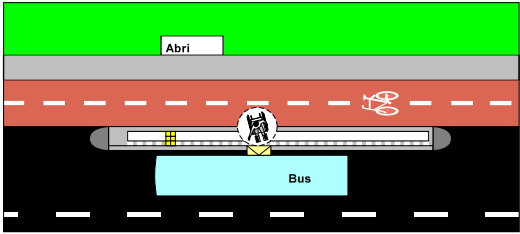


01-01-2010	Geleidelijn naar busperron	Breng vanaf het perron een geleidelijn aan die aansluit op de doorgaande looproute zodat blinden en slechtzienden zelfstandig de bushalte te kunnen vinden (zie ook 5.2).
07-12-2012	Standaard oplossing 	
	Combinatie busperron 2,1 m met fietspad 	Combinatie busperron 1,8 m met fietspad 
	Combinatie busperron 1,5 m met fietspad 	Combinatie busperron 1,2 m met fietspad 



07-12-2012	Instapmarkering	- Voorzie elke bushalte van een instapmarkering (zie 5.10). - Voorlopig is door de Oogvereniging Nederland en het CROW vastgesteld dat de instapmarkering minimaal 600 x 900 mm groot is.  Goed voorbeeld instapmarkering op station Amersfoort ! Ook zichtbaar voor de chauffeur. - Onderzoekers van Bartiméus hebben aangegeven dat de instapmarkering het beste loodrecht op de geleidelijn kan worden aangebracht. Hieronder is in twee situaties weergegeven hoe de instapmarkering kan worden aangebracht: 
18-04-2011	'Einde busperron'	Waarschuwingsmarkering ('Stop') Een 'Stop' is een waarschuwingsmarkering die aangeeft dat de route niet verder loopt. Een 'Stop' duidt op een <i>gevaarlijke</i> situatie en wordt aangebracht aan het begin en/of einde van het perron om aan te geven dat men terug moet lopen. Een 'Stop' bestaat uit een vlak van 0,6 x 0,6 m noppentegels en wordt voorafgegaan door een attentievlak.  Zogenaamde 'Stop'
18-08-2011	Aanduiding naar perroneilanden	- Wanneer perroneilanden worden toegepast, dienen deze vindbaar en herkenbaar te zijn voor mensen met een visuele beperking. Om reizigers te informeren worden informatiezuilen geplaatst. Deze zuilen dienen te worden voorzien van een geleidelijn. - De vormgeving is in ontwikkeling. Op dit moment denken wij dat de oplossing volgens de afbeelding de meest optimale is. Het is van belang dat geleidelijn A enige lengte heeft (bijvoorbeeld 1,5 m), zodat een blinde aan de hand van de geleidelijn de richting kan bepalen naar het tegenoverliggende busperron. 
01-01-2010	Dynamische reisinformatie	Dynamische reisinformatie, die voorzien is van een oproepknop voor auditieve informatie, dient bereikbaar en bruikbaar te zijn voor blinden en slechtzienden. Dat wil zeggen dat zij er via een informatiemarkering (zie 5.9) op geattendeerd moeten worden.



01-01-2010	Inrichtingabri	- BAT adviseert om de vrije doorgang voor deabri minimaal 1,5 m te maken. - Volgens de normen is een vrije doorgang van 0,9 m toelaatbaar, maar veel rolstoelgebruikers vinden zo'n smalle doorgang vlak langs een hoogteverschil van 180 mm bij de perronband griezelig en gevaarlijk. - Let op ! Bij de rolstoeltoegankelijke in- en uitstap moet een vrije breedte van 1,8 m zijn. Deabri mag niet in de weg staan (zie ook ..). - Zorg dat er in deabri ruimte is voor een rolstoel (0,9 x 1,2 m). - Zorg dat het hoogteverschil tussen de vloer van deabri en het perron niet hoger is dan 5 mm. - Zorg dat de teksten in deabri op een leesbare hoogte voor rolstoelgebruikers worden aangebracht (tussen 0,8 en 1,6 m hoogte). - Zorg dat er voor tekstborden opstelruimte voor een rolstoel is (vrije draaicirkel 1,5 m).  
26-04-2013	Voorbeelden	- De in- en uitstapzone voor de rolstoel moet altijd bereikbaar en vrij zijn van obstakels.  <i>Standaard vormgeving van een bushalte</i> - Bij haltes waar vrijwel geen ruimte beschikbaar is, mag de instap voor rolstoelgebruikers gecombineerd worden met de ruimte in deabri. De bus moet dan zo halteren dat de ingang voor de rolstoel zich altijd voor deabri bevindt.  <i>Situatie met een smal trottoir</i> - Een halte smaller dan 1,8 m met een vrijliggend fietspad is eigenlijk onwenselijk. Maar toch vinden we in Nederland veel van deze haltes. Wanneer er onvoldoende ruimte is, adviseren wij om de opstelruimte voor rolstoelgebruikers te combineren met het fietspad mits het hoogteverschil tussen het fietspad en het perron minimaal is (niet hoger dan 10 mm). - Voor blinden en slechtzienden mag geen gevaarlijke situatie ontstaan. Zij moeten de rand van het perron kunnen detecteren. BAT adviseert om een klein hoogteverschil van 10 mm tussen het fietspad en het perron aan te houden.  <i>Perron met vrijliggend fietspad</i>



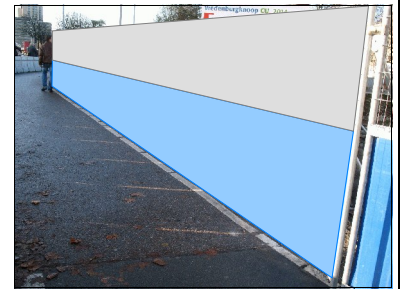
• Wegomleidingen voor voetgangers Dit hoofdstuk is momenteel in ontwikkeling en niet compleet. Heeft u suggesties of beeldmateriaal....laat het ons weten.		
Aandachtspunten		Criteria
22-11-2011	Algemeen	Voetgangers moeten in staat worden gesteld om zich via bruikbare, veilige en logisch gelegen voetpaden te verplaatsen. Dit geldt ook voor tijdelijke maatregelen. Nu moet de voetganger nog te vaak zelf uitvinden welke route toegankelijk en bruikbaar is. • BAT adviseert Gemeenten om in beleid vast te stellen dat voetgangers recht hebben op bruikbare, veilige en logisch gelegen voetpaden (zie ook 1.1). • Bij wegwerkzaamheden worden vaak tijdelijke maatregelen getroffen. Meestal is er volop aandacht voor de afwikkeling van het verkeer, maar nauwelijks of geen aandacht is voor looproutes. Voor zover wij kunnen nagaan is de wegbeheerder niet verplicht om voor tijdelijke looproutes te zorgen. Wil een gemeente garanderen dat voetgangers tijdens wegwerkzaamheden zich op een veilige manier kunnen verplaatsen, zal zij hier beleid voor moeten maken.
22-11-2011	Wegbeheerder	• Maatregelen door de wegbeheerder. • Stel vooraf bij het plannen van wegwerkzaamheden vast of de toegankelijkheid van een looproute wordt geblokkeerd. • Indien er sprake is van een blokkade, stel vast of er voor de voetganger alternatieve en toegankelijke routes zijn. Er moet tenminste één veilige en toegankelijke route worden gerealiseerd. Laat deze alternatieve route testen door iemand in een rolstoel. • Wanneer deze routes niet vanzelfsprekend zijn, voorziet deze van een duidelijke bewegwijzering. • Zorg dat de alternatieve route altijd is voorzien van een 'natuurlijke' gidslijn (zie 5.1). Wanneer deze niet aanwezig is, breng dan een geleidelijn aan.
24-01-2012	Maatregelen door derden	De wegbeheerder is verantwoordelijk voor het ontwerp en de uitvoering van wegwerkzaamheden. De wegbeheerder is ook verantwoordelijk voor tijdelijke maatregelen die aannemers bij wegwerkzaamheden treffen. De wegbeheerder kan als opdrachtgever eisen stellen aan de bruikbaarheid en de veiligheid van tijdelijke maatregelen. Wij pleiten voor de pragmatische oplossing, waarbij elke tijdelijke maatregel door de aannemer wordt getoetst. Hij neemt daartoe plaats in een handbewogen rolstoel en moet de tijdelijke maatregel zelf berijden.
01-05-2013	Bewegwijzering	Bij wegwerkzaamheden worden vrijwel altijd maatregelen genomen op het gebied van bewegwijzering. Voor automobilisten is dit vrijwel altijd correct. Bij fietsers wordt het meestal afgedaan met de tekst 'Afstappen' (alsof fietsers geneigd zijn om hele stukken te lopen). Voor voetgangers worden ook verbodsborden aangebracht, maar hoe men geacht wordt wel te lopen, wordt zelden aangegeven. Juist voor mensen met beperkingen is dit wel van belang. • Stel vast wie er verantwoordelijk is voor de bewegwijzering. • Stel vast dat de verantwoordelijke verplicht is om direct na het aanbrengen van de bewegwijzering de route na te lopen. Dit kan samen met iemand uit de doelgroep. • Indien een voetpad eindigt met een verbodsbord, dient middels een onderbord aangegeven te worden wat het legale alternatief is.



- **Hekwerken**
Hekwerken kan men gebruiken om een looproute aan te geven. Voordeel is dat hekwerken een aaneengesloten lijn vormen en daarmee een natuurlijke gidslijn.
- Plaats hekwerken volledig langs de route en maak geen inhammen.



Vreemde inham



Logische geleiding en plaatsing

- Zorg dat de blokken/poten van hekwerken nooit buiten de hekwerken steken.



Goed !



Vragen om valpartijen !



Hordenloop voor blinden ?!

- Zorg dat de hekwerken vrij zijn van scherpe onderdelen. Een blinde kan een hekwerk met zijn hand aanraken om de route te volgen. Een gesloten hekwerk, bijvoorbeeld met folie of doek, is een goede oplossing.



Nog beter, tot de vloer afgeschermd !

Voorkom
scherpe
onderdelen

Mooie oplossing

26-03-2015		• Baakschild Baakschilden voorziet men soms van stickers om de geschikte looproute voor rolstoelgebruikers aan te geven.	 <i>Mooi voorbeeld in Utrecht !</i>
05-12-2011		• Kabelgoten en leidingen Kabels en leidingen die tijdelijk worden geplaatst, mogen geen obstakel vormen. Er zijn verschillende oplossingen. • Ideaal is wanneer kabels en leidingen hoog worden aangebracht zodat men er onderdoor kan lopen. • Soms kunnen tijdelijke leidingen onder de grond worden aangebracht. Deze voorziening is specifiek aangebracht voor de bewoners van een verzorgingshuis. • Is dit allemaal niet mogelijk dan kan men in het uiterste geval een helling (kabelgoot/slangenbrug) aanbrengen. Hellingen zijn lastig en soms onoverbrugbaar voor rolstoelen. Zorg dat de hellingshoek altijd voldoet. Voor kabelgoten tot 5 cm hoogte kan men uitgaan van een helling van 1:6. Is het hoogteverschil groter zie 2.23.	  

- **Tijdelijke trappen**
Valincidenten vinden vrijwel altijd plaats op trappen. BAT krijgt jaarlijks signalen dat mensen blijvend letsel hebben opgelopen door een val van een trap en de openbare ruimte. Natuurlijk kunnen niet dezelfde eisen worden gesteld aan tijdelijke trappen, maar de veiligheid moet men altijd waarborgen. Hieronder een opsomming van vereiste voorzieningen.
 - Alle traptreden hebben eenzelfde maatvoering. De op- en aantreden zijn voor elk trapdeel identiek.
 - Elke traptrede is stroef.
 - Elke trede is van bovenaf en van onderaf goed zichtbaar en van elkaar te onderscheiden (denk aan markeringen en denk aan verlichting).
 - Aan beide zijden van elk trapdeel is een handomvatbare leuning aangebracht.
 - Voor kleine mensen en kinderen is aan beide zijden van elk trapdeel een lage leuning aangebracht.
 - Leuningen beginnen ruim voor de eerste traptrede en eindigen ruim na de laatste traptrede.
 - De delen van de trap die men kan aanraken zijn vrij van scherpe delen.



Normbladen en ontwerprichtlijnen waar de criteria "Voetpaden voor iedereen" van afgeleid zijn

Vrije breedte	Breedte	ASVV 2004 14.4.1	
	Manoeuvrerruimte	NEN 1814	
Vrije hoogte	Hoogte	HOR- Utrecht	
Oversteek	Hellingshoek	NEN 1814	
	Vrije breedte	NEN 1814	
	Voorziening blinden en slechtzienden	Oogvereniging Nederland	Geleidelijnen, markeringen, attentievlakken
	Markering	BAT	Elke oversteek voorzien van een zichtbare en voelbare markering.
Hoogteverschillen		NEN 1814	
Materiaal	Herkenbaarheid	BAT	Voetpaden, fietsbanen en rijbanen zijn ten opzichte van elkaar goed zichtbaar (kleurstelling en contrast) en herkenbaar. Standaardisatie in materiaalgebruik.
	Bruikbaarheid	NEN 1814	Berijdbaarheid
	Oppervlakte afwerking	NEN 1814	

ASVV	De ASVV bevat aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom en wordt uitgegeven door het CROW.
NEN 1814	De NEN 1814 is de Nederlandse Norm over Toegankelijkheid van buitenruimten, gebouwen en woningen uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-instituut.
Oogvereniging Nederland	De Oogvereniging Nederland stelt de vormgeving voor geleidelijnen vast. Deze worden gepubliceerd door het bureau PBT zie hun brochure .
HOR Utrecht	Handboek Openbare Ruimte gemeente Utrecht (2015)



Terminologie

Middengeleider	Langwerpig verkeerseiland dat tegengestelde verkeersstromen scheidt (ASVV 2004).
Looproute	Een stelsel van voetpaden.
Oversteek	Een voorziening voor voetgangers om andere verkeersstroken te kruisen.
Trottoir	Een trottoir is een verhoogd voetpad.
Uitrit	Voor voertuigen bestemde toegang tot particulier terrein. Een uitrit wordt dikwijls toegepast bij een kruising met een voetpad. Het voetpad wordt niet onderbroken en het voertuig moet voorrang geven.
Uitritconstructie	Voor voertuigen bestemde toegang tot een gebied dat is ingericht als 30 km-zone. Het voetpad wordt niet onderbroken en het voertuig moet voorrang geven. Uitritconstructies worden bij voorkeur met inritblokken uitgevoerd.
Voetgangers	Personen die zich te voet verplaatsen of daaraan gelijk gesteld. Personen met een hulpmiddel als een rollator, een handbewogen rolstoel, een elektrische rolstoel of een scootmobiel en ook personen met een kinderwagen behoren tot de groep voetgangers.
Voetpad	Veilige verkeerszone voor voetgangers. Deze verkeerszone moet herkenbaar en goed zichtbaar zijn voor alle weggebruikers.



CHECKLIST (6-4-2004) Ga aan het begin van de straat staan en bekijk het formulier alsof het een plattegrond van de straat is.			↕ Straatnaam			
			↔ Zijstraatnaam (no 1)			
Voetpad links			Voetpad rechts			
Ja	Nee	nvt	Vraag	Ja	Nee	Opmerkingen
			1 Is er een herkenbaar en veilig voetpad ?			
			2 Is er een geschikte oversteek over zijstraat (no 1) ? (het gaat opritten, middengeleiders, enz.) - breedte oversteek minimaal 1,5 m - hellingshoek oprit - drempel bij oprit maximaal 5 mm - markering witte noppentegels			
			3 Breedte voetpad groter of gelijk aan 1,2 m			
			4 Smalste doorgang groter of gelijk aan 0,9 m (lantaarnpalen, boomkransen, verkeersborden enz)			
			5 Dwarshelling voetpad minder steil dan 1 : 50			
			6 Is er sprake van een vlak berijdbaar voetpad ? - hoogteverschillen kleiner of gelijk aan 5 mm			
			7 Bij particuliere uitritten - breedte voetpad groter of gelijk aan 0,9 m (horizontaal)			
			8 Is er een geschikte oversteek over zijstraat (no 2) ? (het gaat opritten, middengeleiders, enz.) - breedte oversteek minimaal 1,5 m - hellingshoek oprit - drempel bij oprit maximaal 5 mm - markering witte noppentegels			
			Conclusie			Conclusie
Opname datum			↔ Zijstraatnaam no (2)			

Adressen

Bouw Advies Toegankelijkheid (Midden Nederland)	Sjanghaidreef 1 3564 JN UTRECHT	tel mob e-mail website	(030) 78 53 836 06 50 846 154 batutrecht@telfort.nl www.batutrecht.nl
Bouw Advies Toegankelijkheid (Noord Nederland)	Anjerweg 26 8042 CS, Zwolle	tel mob e-mail website	(038) 42 27 794 06 fransschuurman@telfort.nl
Stichting Groen & Handicap		tel mob e-mail website	(016) 26 83 540 06 53 4 25 708 info@natuurzonderdrempels.nl www.natuurzonderdrempels.nl
Chronisch Zieken en Gehandicaptenraad Nederland	Churchilllaan 11 3527 GV UTRECHT	tel. e-mail website	(030) 291 66 00 bureau@cg-raad.nl www.cg-raad.nl
Oogvereniging Nederland (netwerkorganisatie van en voor mensen met een visuele beperking)	Churchilllaan 11 3527 GV UTRECHT	tel. e-mail website	(030) 299 28 78 info@Oogvereniging Nederland.nl www.Oogvereniging Nederland.nl
CROW Stichting Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek	Galvanistraat 1 6716 AE EDE GLD	tel e-mail website	(0318) 69 53 14 crow@crow.nl www.crow.nl



BAT: Bouw Advies Toegankelijkheid

De specialist in toegankelijkheid. Veel mensen met een beperking komen in hun dagelijks leven obstakels tegen: hoge stoepen zonder oprit, een trap naar de ingang van een gebouw, een gehandicapten toilet waar geen rolstoel in past. Veel van deze drempels/obstakels zijn eenvoudig en goedkoop te slechten. Bouw Advies Toegankelijkheid 'BAT' is er al vanaf 1990 in gespecialiseerd om hierover te adviseren. BAT werkt onafhankelijk en zonder winstoogmerk. We werken nauw samen met de doelgroep om de bruikbaarheid van onze adviezen te waarborgen.

De advisering van BAT kenmerkt zich door professionaliteit én jarenlange praktijkervaring. Job Haug en Frans Schuurman zijn de personen achter BAT. Beide hebben zij meer dan 20 jaar ervaring in toegankelijkheid. BAT werkt voor overheden, zorgaanbieders, woningbouwcorporaties, projectontwikkelaars, ondernemers, belangenorganisaties en particulieren.

U kunt bij BAT terecht voor

- **Advisering op maat**

Zowel bij nieuwbouw als bij verbouw kunt u BAT inschakelen voor een advies op maat. Dat wil zeggen: een advies dat past binnen de technische mogelijkheden én de financiële kaders. De advisering kan bestaan uit het beoordelen van:

- woningen en woongebouwen;
- bouw- en inrichtingsplannen;
- bestaande gebouwen;
- verbouwingsplannen;
- bestratingsplannen en plannen voor routes voor voetgangers en rolstoelgebruikers.

- **Richtlijnen** voor de toegankelijkheid van ,

- woningen en woongebouwen;
- openbare ruimten, zoals voetpaden en oversteekplaatsen;
- gebouwen met een publieksfunctie.

Onze richtlijnen zijn gebaseerd op bestaande normeringen van onder andere het Bouwbesluit, NEN 1814 en het Handboek voor Toegankelijkheid. Daarnaast zijn in onze richtlijnen de kennis en ervaringen verwerkt van onze toegankelijkheidsadviesgeving in de afgelopen 25 jaar. De combinatie van theorie én praktijk maakt onze richtlijnen uniek. We stellen de richtlijnen regelmatig bij, zodat u gegarandeerd de meest actuele versie heeft. De richtlijnen kunt u downloaden van de website www.batutrecht.nl.

Wilt u meer weten?

Neem gerust contact op. Wij zijn u graag van dienst. U kunt ook contact met ons opnemen voor een (vrijblijvende) offerte over een toegankelijkheidsadvies of -inventarisatie. En wilt u een (gratis) abonnement op onze digitale nieuwsbrief? Stuur ons een e-mail.

Toegankelijkheid is gemakkelijk (en goedkoper!) te realiseren als u BAT in een zo vroeg mogelijk stadium inschakelt.



Bouw Advies Toegankelijkheid

Job Haug
tel (030) 78 53 836
mob 06 50 846 154
e-mail batutrecht@telfort.nl

Frans Schuurman
tel (038) 422 77 94
mob
e-mail fransschuurman@telfort.nl