



Vlaanderen
is veilig onderweg



VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

VERSIE APRIL 2026

Colofon

Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) – Expertisecentrum

Simon Bolivarlaan 17 1000 Brussel
wegenverkeer.be

Alex Martens

AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

Consortium SUUNTA – OCW – Voetgangersbeweging

Naomé Carmeliet (Voetgangersbeweging vzw)
Lies De Weirdt (SUUNTA)
Hinko Van Geelen (OCW)
An Volckaert (OCW)
Enid Zwerts (SUUNTA)



Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Samen voor duurzame wegen



Layout

Lies De Weirdt (SUUNTA)
Niels Linhart (Voetgangersbeweging vzw)

Foto's

SUUNTA, Agentschap Wegen en Verkeer (AWV), Voetgangersbeweging, OCW, Inter, Stad Gent, Stad Brugge, De Lijn

Omslagfoto: © Voetgangersbeweging

Dit Vademecum kwam tot stand dankzij de medewerking van een enthousiaste werkgroep:

AWV (Yves de Beleyr, Ilka Parmentier, Ward Swennen), Inter Vlaanderen (Marcel Wijnker), Departement Omgeving (Jasperina Deforce), stad Antwerpen (Petra Lips), stad Brugge (Els Pieraerts), stad Gent (Veerle Bekaert, Steven Pauwels), gemeente Zemst (Katleen Delbeke), MOW (Bart Boucké, Anne-Marie Van Wesemael).

Een leescomité boog zich over de laatste teksten. Dank voor de opmerkingen: Breekijzer vzw, Erik Caelen, De Lijn, Fietsberaad Vlaanderen, Kind & Samenleving vzw, OVK vzw, Toerisme Vlaanderen, Jan Vilain en de VSV.

Inhoudsopgave

Doelstelling en visie	4
Fiche 1 Voetgangersnetwerken	9
Fiche 2 Antropometrische afmetingen	15
Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte	20
Fiche 4 Afwegingskader infrastructuur	28
Fiche 5 Medegebruik met fietsers	32
Fiche 6 Vormen van voetgangersvoorzieningen	37
Fiche 7 Vergevingsgezindheid	52
Fiche 8 Niveauverschillen	58
Fiche 9 Trappen en hellingen	68
Fiche 10 Verharding	76
Fiche 11 Kleurgebruik	85
Fiche 12 Verlichting	92
Fiche 13 Obstakels	99
Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen	113
Fiche 15 Straatmeubilair	132
Fiche 16 Groen en water	145
Fiche 17 Oversteekvoorzieningen over een wegvak	153
Fiche 18 Oversteekvoorzieningen kruispunt of rotonde	160
Fiche 19 Oversteekvoorzieningen aan tramsporen	167
Fiche 20 Bruggen en tunnels	172
Fiche 21 Bus- en tramhaltes	186
Fiche 22 Overstapplaatsen	191



Doelstelling en visie

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

Doelstelling en visie

Voetgangersverplaatsingen vormen de ruggengraat van een duurzaam mobiliteitssysteem. Het is de meest duurzame en inclusieve vorm van verplaatsing en de eerste vervoersmodus in het STOP-principe. Elke verplaatsing die we maken bestaat voor een groot of klein gedeelte uit stappen.

Wereldwijd is te voet gaan de meest gebruikte vorm van mobiliteit. Voor heel wat mensen is te voet gaan zelfs de enige manier om zich zelfstandig te verplaatsen. Maar stappen is meer dan alleen een verplaatsing: het is een manier om je omgeving te ontdekken, te bewegen, mensen te ontmoeten, boodschappen te doen, te ontspannen en meer!

Dit vademecum bundelt streefdoelen voor kwalitatieve voetgangersinfrastructuur. Deze doelen zijn geen verplichtende normen, maar wel ambitieuze referentiekaders voor het ontwerpen van toegankelijke, veilige en comfortabele voetgangersvoorzieningen. Ze bieden ontwerpers en beleidsmakers de mogelijkheid om hun keuzes te onderbouwen, en maken inzichtelijk wat de impact kan zijn van afwijkende ontwerpkeuzes.

Dit vademecum legt de basis voor gezonde, aantrekkelijke en toegankelijke publieke ruimte en is dan ook een toetssteen om de kwaliteit van voetgangersinfrastructuur te evalueren en te verbeteren.

Het Vademecum Voetgangersvoorzieningen (AWV, 2003) en het Vademecum Toegankelijk Publiek Domein (AWV, 2010) werden samengevoegd en geactualiseerd in dit Vademecum Toegankelijke Voetgangersvoorzieningen (AWV, 2026). Het is bedoeld als “levend” en dynamisch document, dat regelmatig zal worden aangepast en bijgestuurd op basis van nieuwe inzichten, ontwikkelingen, of respons van de verschillende gebruikers. Opmerkingen en vragen kunnen in tussentijd via mail bezorgd worden aan het Expertisecentrum van het Agentschap Wegen en Verkeer (ec@mow.vlaanderen.be).

Uitgangspunten

Het vademecum bouwt op drie uitgangspunten:

- Een kwaliteitsvol voetgangersnetwerk
- Een integraal toegankelijke infrastructuur voor voetgangers
- Een toekomstbestendige voetgangersinfrastructuur

Uitgangspunt 1

Een kwaliteitsvol voetgangersnetwerk

Kwalitatieve voetgangersinfrastructuur maakt deel uit van een samenhangend voetgangersnetwerk met directe, comfortabele, aantrekkelijke en veilige verbindingen.

De vijf criteria voor een kwalitatief netwerk zijn:

- **Samenhangend:** voetgangersinfrastructuur vormt een aaneengesloten geheel dat logisch aansluit op vertrekpunt en bestemming van de voetganger. 'Missing links' worden weggewerkt.
- **Direct:** routes volgen de logische looplijnen en vormen korte en efficiënte verbindingen. Te voet gaan vraagt fysieke inspanning en gebeurt aan een lager tempo waardoor het des te belangrijker is omwegen te vermijden.
- **Comfortabel:** voetgangersinfrastructuur moet een vlotte doorstroming van het voetgangersverkeer mogelijk maken voor iedereen. Straatmeubilair en andere voorzieningen bieden de mogelijkheid om te rusten, dorst te lessen, naar het toilet te gaan, de weg te vinden of beschutting te zoeken tegen zon en regen.
- **Aantrekkelijk:** groene, veilige en levendige routes en omgevingen maken functionele en recreatieve verplaatsingen te voet aantrekkelijk. Groen en water, kunst, speelruimte, sport- en ontmoetingsplekken en bestemmingen in de buurt, nodigen mensen uit om buiten te komen en vaker te kiezen voor actieve verplaatsingswijzen.
- **Veilig:** voetgangersinfrastructuur waarborgt de verkeersveiligheid, is vergevingsgezind en beperkt het risico op eenzijdige ongevallen (zoals bv. vallen of botsen). Verlichting, netheid en aanwezigheid van anderen dragen bij aan de sociale veiligheid.

Uitgangspunt 2

Een integraal toegankelijke infrastructuur voor voetgangers

De streefdoelen in dit vademecum zijn afgestemd op de diversiteit aan voetgangers, niet op de gemiddelde gebruiker.

Kinderen maken hun eerste zelfstandige verplaatsingen vaak te voet, in de eigen buurt. Ze bewegen vaak op een andere manier (speels en onvoorspelbaar) en ervaren de wereld op een andere ooghoogte. Beleving, spel en ontdekking maken integraal deel uit van hun verplaatsingen en hun gebruik van de publieke ruimte. Voor jongeren is een grotere mate van zelfstandigheid belangrijk. De mogelijkheid zich te voet of met de fiets te verplaatsen vergroot hun bewegingsvrijheid. De publieke ruimte is voor jongeren een belangrijke plek om elkaar te ontmoeten en activiteiten te doen. Voor ouderen wordt te voet gaan vaak belangrijker in het dagelijkse leven, maar kunnen fysieke of zintuiglijke veranderingen maken dat zij meer tijd nodig hebben, meer nood hebben aan rustpunten of andere voorzieningen en gebaat zijn bij een overzichtelijke, veilige inrichting.

Tegelijk blijft de publieke ruimte ook voor hen een cruciale plek voor ontmoeting en sociale verbondenheid. Goede voetgangersinfrastructuur is bruikbaar voor mensen van alle leeftijden, van 8-80+ jaar.

Naast leeftijd zijn er uiteenlopende (permanente of tijdelijke) eigenschappen die invloed hebben op hoe mensen zich te voet verplaatsen. Een integraal toegankelijke infrastructuur houdt hier structureel rekening mee. Ze neemt o.a. fysieke en mentale drempels weg, houdt rekening met verlichting en sociale veiligheid, bevat geleiding voor blinde en slechtziende personen en heeft een leesbare en begrijpelijke inrichting die houvast biedt aan elke gebruiker.

Ook het gebruik van voetgangersinfrastructuur verschilt naargelang het motief van de verplaatsing. Het tempo, het gedrag en de manier van beleven variëren: doelgericht of flanerend, alleen of in groep, rechtlijnig of zoekend ... Een kwalitatieve voetgangersomgeving biedt ruimte aan die diversiteit in gebruik, houdt rekening met de context en ondersteunt zowel een vlotte verplaatsing als een aangenaam verblijf.

Door te ontwerpen voor diversiteit creëren we voetgangersinfrastructuur die veilig, comfortabel en uitnodigend is voor iedereen. Ontwerpen volgens het 'design for all'-principe zorgt er niet enkel voor dat niemand wordt uitgesloten, maar verhoogt ook de kwaliteit voor elke gebruiker!

Uitgangspunt 3

Een toekomstbestendige voetgangersinfrastructuur

Onze leefomgeving staat voor grote uitdagingen. Steden en gemeenten groeien en de druk op de openbare ruimte neemt toe. Tegelijkertijd worden we geconfronteerd met uitdagingen rond luchtvervuiling, hittestress, droogte, wateroverlast, geluidsoverlast, verkeersonveiligheid en congestie. Mobiliteit speelt hierin een sleutelrol. Deze ontwikkelingen vragen om een modal shift volgens het STOP-principe en bijgevolg een herverdeling van de ruimte ten gunste van infrastructuur voor voetgangers en fietsers. Kwaliteitsvolle voetgangersinfrastructuur beschermt de voetganger tegen verkeer en klimaatimpact, maar is tegelijk een krachtige hefboom voor een gezondere en veerkrachtigere leefomgeving.

Daarnaast speelt voetgangersinfrastructuur een cruciale rol in het realiseren van andere maatschappelijke doelstellingen zoals het garanderen van toegankelijkheid voor mensen met een beperking, het wegwerken van genderongelijkheid of economische ongelijkheid, het creëren van een kindvriendelijke omgeving en het inspelen op de vergrijzing van de bevolking. Voor iedereen toegankelijke voetgangersvoorzieningen zijn hierbij onmisbaar.

Ten slotte moet nieuwe infrastructuur niet alleen aansluiten bij het huidige gebruik, maar vooral ook inspelen op het beoogde gebruik. Goed ontworpen voetgangersruimte nodigt uit om te wandelen, te spelen, te ontmoeten of buiten te zijn. Het aanleggen van nieuwe verbindingen of het verhogen van de kwaliteit van bestaande routes trekt vaak nieuwe gebruikers aan en vergroot het aantal voetgangers. Plan daarom niet enkel voor de huidige aantallen, maar houd ook rekening met het potentieel: een aantrekkelijke en toegankelijke omgeving stimuleert meer mensen om te voet te gaan.

Investeren in toekomstbestendige voetgangersinfrastructuur betekent straten en pleinen creëren die niet alleen veilig en comfortabel zijn voor vandaag, maar ook klaar zijn voor de mobiliteit en leefbehoeften van morgen. Het is een stap naar een publieke ruimte die klimaatbestendig, toegankelijk en uitnodigend is voor iedereen, en die bijdraagt aan een gezonde, veerkrachtige en sociale leefomgeving op de lange termijn.

Leeswijzer

Fiche 1–6

De eerste fiches leggen de basis. Ze behandelen de opbouw van voetgangersnetwerken, antropometrische afmetingen en maatvoering van de voetgangersruimte. Ook het afwegingskader voor infrastructuur, het medegebruik met fietsers en de verschillende vormen van voetgangersvoorzieningen komen hier aan bod. Deze fiches helpen om ontwerpkeuzes strategisch en onderbouwd te maken.

Fiche 7–16

Dit deel focust op de concrete vormgeving van voetgangersvoorzieningen. De onderwerpen vergevingsgezindheid, niveauverschillen, trappen en hellingen, verharding, kleurgebruik, verlichting, obstakels en geleiding voor blinde en slechtziende personen worden hier uitgewerkt. Ook straatmeubilair en groen en water als onderdeel van de voetgangersomgeving komen hier aan bod.

Fiche 17–20

Deze fiches behandelen verschillende types oversteekvoorzieningen: gelijkgronds (wegvakken, kruispunten, rotondes en tramsporen) en ongelijkgronds (bruggen en tunnels). Ze bieden handvaten voor veilige en toegankelijke verbindingen binnen het netwerk.

Fiches 21–22

Het laatste deel focust op de relatie tussen voetgangers en andere vervoerswijzen, met aandacht voor toegankelijke haltes en overstappen.





1 Voetgangers- netwerken

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

1 Voetgangersnetwerken

Inleiding

Toegankelijke en kwaliteitsvolle voetgangersvoorzieningen vormen de basis van een integraal toegankelijk openbaar domein. Ze verliezen alleen hun waarde wanneer ze niet ingebed zijn in een volledig en aaneengesloten netwerk. Daarom staat het ontwikkelen van toegankelijke voetgangersnetwerken centraal bij de uitwerking van voetgangersinfrastructuur.

Ook doorsteekjes, trage wegen en wandelpaden maken deel uit van het netwerk. Deze hoeven bovendien niet allemaal verhard te zijn.

Een voetgangersnetwerk

Wat?

Een voetgangersnetwerk is een continu, direct en fijnmazig netwerk van straten, wegen en paden waar de voetganger gebruik van kan maken. Elke barrière in dit netwerk, door een natuurlijke hindernis (bv. waterloop), een kunstmatige hindernis (bv. snelweg, kanaal) of een gebrekkige infrastructuur (bv. slechte of ontbrekende voetgangersinfrastructuur) betekent een omweg en dus een gemiste kans op voetgangersverplaatsingen.

Door barrières in kaart te brengen worden ontbrekende schakels en leemtes in het netwerk duidelijk. Om een volledig netwerk te realiseren zijn aanvullende voetgangersinfrastructuur, bruggen, tunnels en bijkomende doorsteekjes nodig. De oplossing kan ook bestaan uit het wegwerken van ontoegankelijke punten of routes. Denk daarbij aan het wegwerken van obstakels, het vervangen van een niet-toegankelijke verharding door een toegankelijke ...

Binnen dit netwerk hebben de verschillende straten verschillende functies. Op een straat die rechtstreeks naar het station leidt worden bv. meer voetgangers verwacht dan in de verkavelingsstraat. Op basis van de functie in het netwerk kan er dan ook een categorisering binnen dit netwerk opgemaakt worden.

Met zo een categorisering krijg je een opdeling in hoofdroutes en ondergeschikte routes. Uiteraard moet elke voetgangersvoorziening toegankelijk, comfortabel en veilig zijn voor elke voetganger, maar de eisen op de hoofdroutes liggen daarbij hoger dan op de ondergeschikte routes.

Functionele voetgangersroutes

De selectie van voetgangersroutes begint met het aanduiden van attractiepolen. Denk daarbij aan een treinstation, een winkelcomplex, maar ook een winkelstraat, een school, een lokaal van een jeugdbeweging, een OV-halte of een recreatiegebied.

Op basis van de belangrijkheid van de attractiepool kan er een rangorde worden aangebracht:

- Belangrijk op stads- of gemeenteniveau
- Minder belangrijk op stads- of gemeenteniveau
- Enkel van belang op wijkniveau

Deze rangorde van de attractiepool wordt vertaald in de routes naar deze attractiepolen:

- Hoofdroutes
- Ondersteunende routes
- Wijkroutes

Door alle attractiepolen op het hoogste niveau zo direct mogelijk met elkaar te verbinden ontstaat er een netwerk van **hoofdroutes**. Dit hoofdroutenetwerk heeft de meeste gebruikers en de kleinste maas, d.w.z. veel verbindingen dicht bij elkaar. De eisen die gesteld worden aan dit hoofdroutenetwerk zijn hoog, zowel naar maatvoering, als comfort en beleving.

Vervolgens vullen de **ondersteunende routes** dit hoofdnetwerk verder aan. Deze routes vormen de verfijning van de hoofdroutes en hebben vaak een groter belang op wijkniveau. Vaak zorgen deze routes ook voor de verbinding van de woonwijken buiten een centrum naar de hoofdroutes in het centrumgebied en functies op wijkniveau zoals bv. kleinere OV-haltes.

Wegen die niet geselecteerd werden als hoofdroute of ondersteunende route vormen de **wijkroutes**.



Hoofdroute voor voetgangers in centrumgebied.

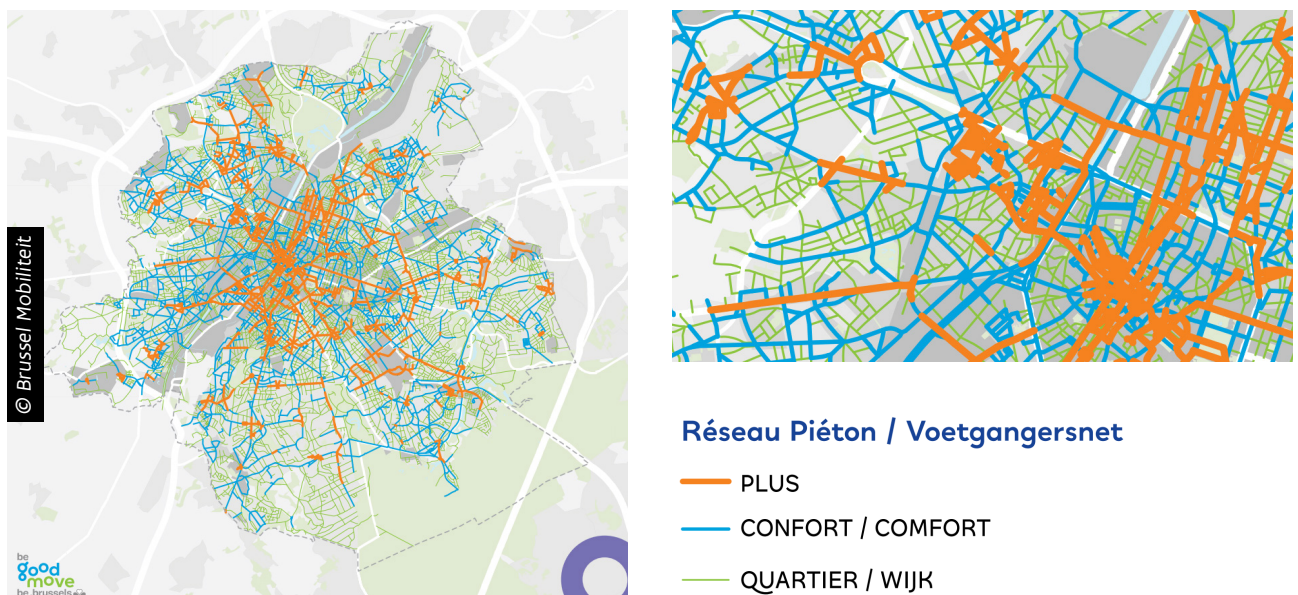
Uiteraard kan de netwerkcoëfening verder verfijnd worden. Per deelgemeente of per wijk kunnen ook voetgangersroutes uitgezet worden, de drie categorieën kunnen verder aangevuld worden, ...

De opdeling in 3 categorieën van voetgangersroutes creëert een wensbeeld van het gewenste voetgangersnetwerk. Per categorie kunnen vervolgens ook eisen voor verschillende indicatoren gedefinieerd worden. Denk daarbij aan maaswijdte, maatvoering, oversteektijden, beheer of onderhoud. Het is een stevige basis om aan de slag te gaan met voetgangersbeleid en verdere acties hieraan te koppelen.

Attractiepolen die momenteel slecht bereikbaar zijn voor voetgangers kunnen door de aanleg van een korte doorsteek ineens heel goed verbonden zijn. Maak er een gewoonte van om bij elk nieuw project de mogelijkheden te screenen om missing links in het voetgangersnetwerk weg te werken. Via het Beleidsplan Ruimte, een stedenbouwkundige verordening of de omgevingsvergunning kunnen er bij bouwprojecten ook richtlijnen voor nieuwe doorsteekjes opgelegd worden.

Trage wegen, voet- en buurtwegen en doorsteken vormen belangrijke bouwstenen binnen dit functionele netwerk. Ze bieden vaak een veilig en rustig alternatief voor drukke verkeersassen en kunnen routes verkorten, zonder dat directheid de hoofddoelstelling is.

In het voetgangersnetwerk van Brussel ([Good Move](#)) worden 3 categorieën gedefinieerd volgens deze indeling: plusroutes (= oranje / hoofdroutes), comfortroutes (=blauw / ondersteunende routes) en wijkroutes (= groen / wijkroutes).

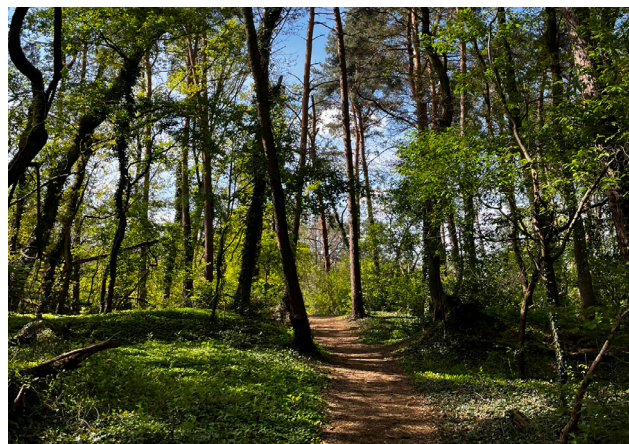


*Voetgangersnetwerk in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
Bron: Gewestelijk mobiliteitsplan Good Move, 2020*

Recreatieve voetgangersroutes

Naast functionele voetgangersroutes kunnen ook recreatieve voetgangersroutes aangeduid worden. Dit netwerk biedt kansen om mensen te laten bewegen, buiten te laten komen en te laten genieten van hun omgeving.

Recreatieve voetgangersroutes lopen bij voorkeur langs groen, water, parken en pleinen en verbinden recreatieve attractiepolen zoals speel- en sportplekken, erfgoed, natuurgebieden en ontmoetingsplekken. Ook specifiek ontwikkelde routes met het oog op welzijn en gezondheid, zoals voetgangerscirkels, dementiewandelingen en thematische wandelroutes, maken hier deel van uit.



*Thematische 'Beweegroutes', voorbeeld Willebroek.
Bron: Vlaams Instituut gezond leven*

Recreatieve wandelroute 'Treinstapper' tussen Hasselt en Genk.

De eisen voor recreatieve routes verschillen van die voor functionele routes. Beleving staat veel hoger gerangschikt dan bijvoorbeeld directheid. De mogelijkheden en wenselijkheid van verharding zijn altijd contextgebonden. Elementen als erfgoed, natuurwaarde, recreatieve beleving ... bepalen mee de keuzes. In het kader van toegankelijkheid moet niet elke trage weg daarom voldoen aan de minimumeisen of verhard zijn. Wel is er best een toegankelijk alternatief beschikbaar in de onmiddellijke omgeving.

Bronnen en meer lezen

[CROW, Handreiking Voetgangersnetwerk](#)

[Mobiël 21: Hoe doorsteekjes alles aaneenschakelen voor fietsers en stappers](#)

[VZW Trage Wegen](#)

[Kind & Samenleving, Handboek kindweefsel](#)

[Kind & Samenleving, 8-80-800 toelichting](#)

[Inter, Toegankelijke Wandelroutes](#)

[Toerisme Vlaanderen, De Vlaamse kust: Toegankelijk voor iedereen, 2021](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 10 Verharding](#)



2

Antropometrische afmetingen

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

2 Antropometrische afmetingen



Inleiding

Iedere voetganger is uniek en vaak maken voetgangers gebruik van hulpmiddelen om zich te verplaatsen, dragen ze dingen met zich mee, houden ze iemands hand vast ... Toch maken al deze mensen gebruik van dezelfde voetgangersinfrastructuur. Een goed ontwerp houdt rekening met alle gebruikers en zorgt ervoor dat de ruimte voor iedereen toegankelijk is. In deze fiche wordt een overzicht gegeven van de ruimte die voetgangers nodig hebben.

Basisafmetingen



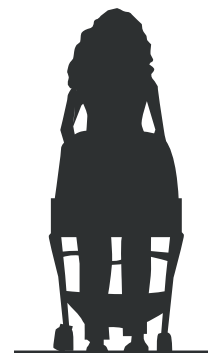
120 cm

Persoon met witte stok



90 cm

Rolstoelgebruiker



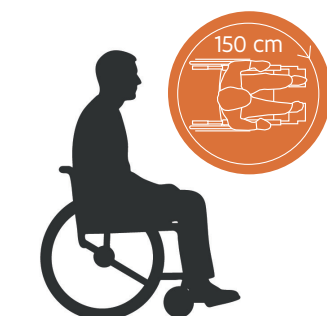
80 cm

Persoon met
kinderwagen



150 cm

Persoon met assistentiehond
en/of witte stok



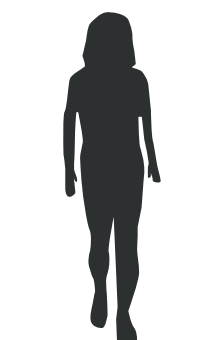
150 cm

Rolstoelgebruiker



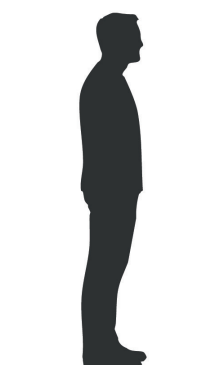
160 cm

Persoon met kinderwagen



70 cm

Volwassen persoon



40 cm

Volwassen persoon

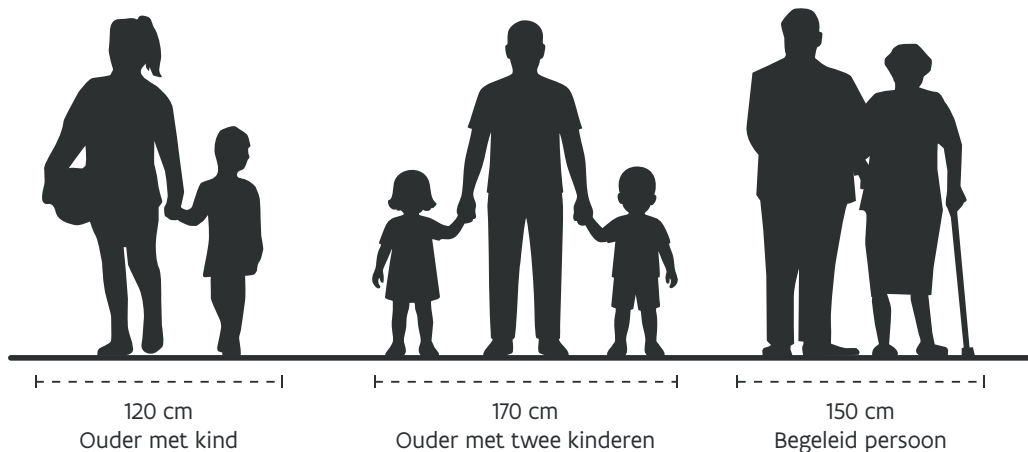


80 cm

persoon met
een boodschappentas

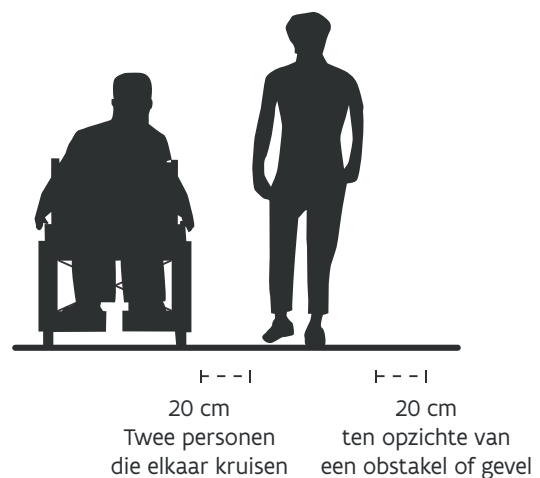
Begeleiden

Het komt vaak voor dat iemand een ander begeleidt om ondersteuning, veiligheid of richting te bieden. Zij moeten naast elkaar kunnen lopen zonder elkaar los te laten en gelden daarbij als één.

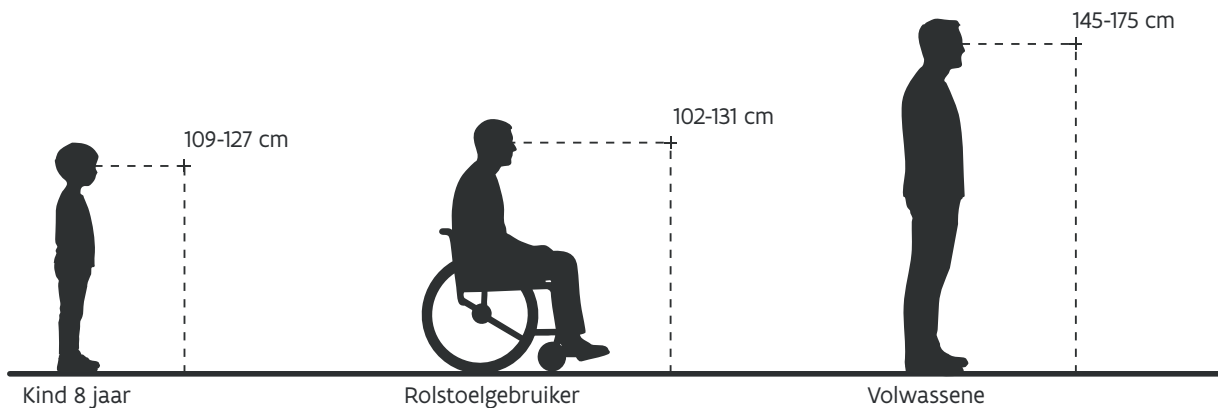


Schuwafstand

Voetgangers houden 20 cm afstand van gevels, obstakels of wanneer ze andere voetgangers passeren. Deze afstand is belangrijk voor het wandelcomfort en het veiligheidsgevoel.

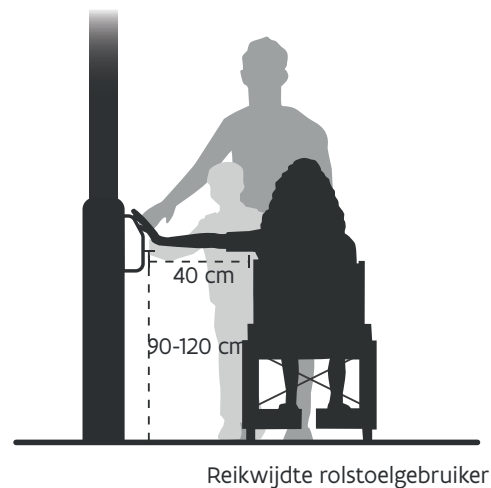


Ooghoogte/zichtbereik



Reikwijdte

Knoppen, gleuven en bedieningselementen zijn geplaatst op een hoogte tussen 90 en 120 cm boven de vloer en binnen een reikwijdte van 40 cm. Zo zijn ze voor iedereen bedienbaar.



Bronnen en meer lezen

[Motmans R., DINBelg, 2005](#)

Koppeling met andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 13 Obstakels](#)



3

Maatvoering van de voetgangersruimte

3 Maatvoering van de voetgangersruimte

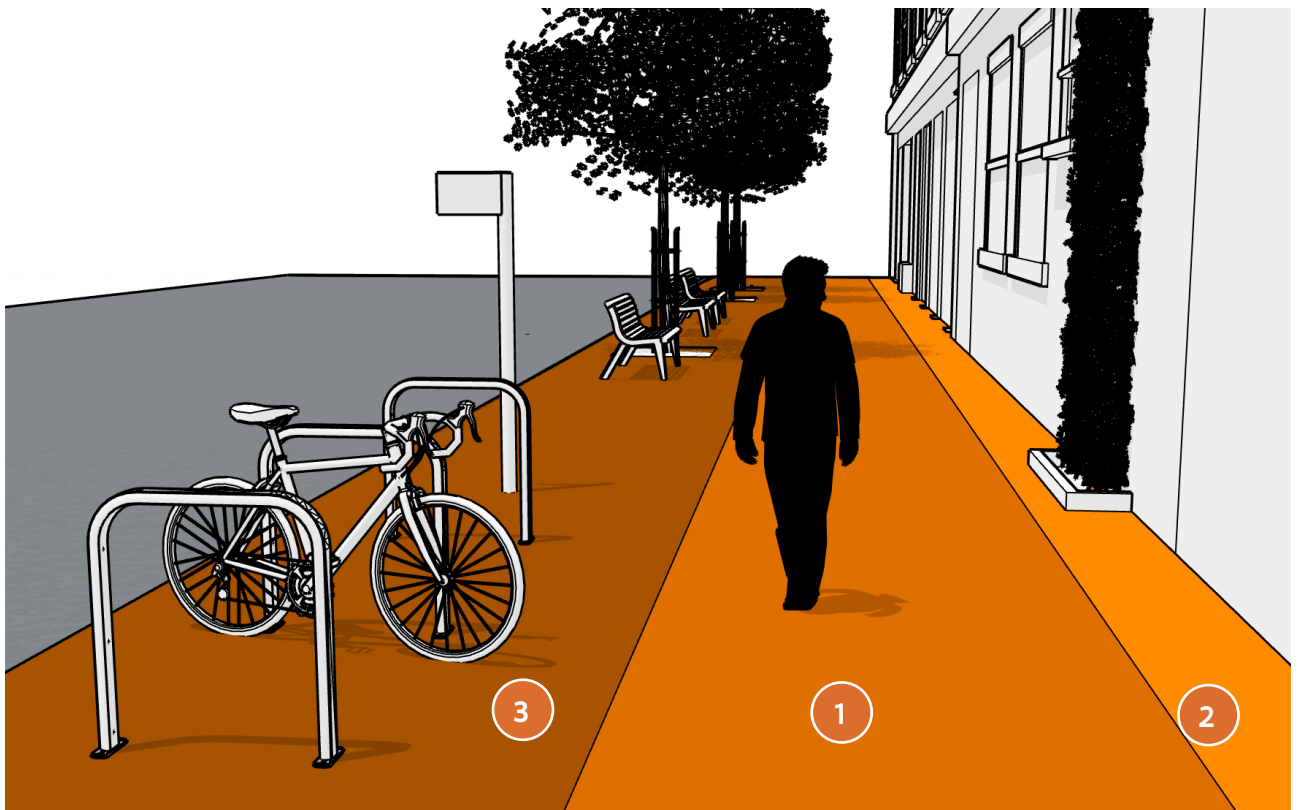
Inleiding

Hoe breed moet de voetgangersruimte zijn? Het antwoord is afhankelijk van verschillende factoren zoals het omliggende verkeer, de aanwezigheid van straatmeubilair, groenruimte of andere gewenste functies en het verwachte aantal voetgangers. Naast verplaatsingen te voet faciliteren, dient deze ruimte ook als speel- en ontmoetingsruimte.

De nadruk ligt op het waarborgen van voldoende obstakelvrije loopruimte zodat voetgangers veilig en comfortabel van de voetgangersruimte gebruik kunnen maken. Deze fiche vertrekt daarom van een indeling in drie zones: de obstakelvrije loopruimte (met een vaste minimumafmeting), de gevelzone en de faciliteiten- en bufferzone.

Het voetpad in 3 zones

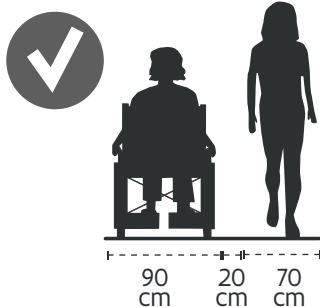
Centraal staat de obstakelvrije loopruimte (1) die wordt geflankeerd door de gevelzone (2) en de faciliteiten- en bufferzone (3).



1 Obstakelvrije loopruimte

De obstakelvrije loopruimte is minstens 180 cm breed en 230 cm hoog en loopt in een vloeiende lijn. Uitzonderlijk kan een krap profiel van minimum 150 cm breedte aangelegd worden.

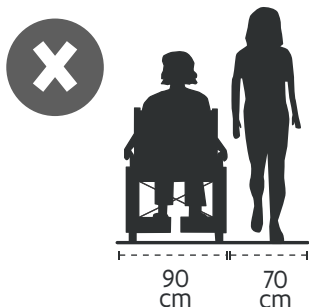
Dit zijn minimumafmetingen om verplaatsing voor iedereen mogelijk te maken. Om meer comfort te bieden, in te spelen op voetgangersintensiteiten of voor verblijven en spelen is vaak extra ruimte nodig.



Standaard profiel (min. 180 cm)

Voldoende doorgangsbreedte en draairuimte voor elk type voetganger.

In de meeste gevallen kunnen twee voetgangers naast elkaar wandelen of elkaar kruisen, al dan niet met de nodige schuwafstand.



Krap profiel (min. 150 cm)

Voldoende doorgangsbreedte en draairuimte (min. 150 cm diameter) voor de meeste types voetgangers, maar comfortabel begeleiden wordt moeilijker.

Het wordt moeilijker en soms onmogelijk voor twee voetgangers om comfortabel naast elkaar te wandelen of elkaar te kruisen.

Hou rekening met bijkomende breedtes voor schuwafstand, redresseerzone en eventuele stop- en valzone langs de obstakelvrije loopruimte. Omdat deze niet standaard bewandeld worden, vallen ze onder de gevelzone en faciliteiten- en bufferzone.

2 Gevelzone

De gevelzone blijft bij voorkeur vrij zodat de gevel als natuurlijke gidslijn voor blinde en slechtziende personen kan dienen. Indien er toch functies of objecten in de gevelzone komen (bv. terras, geveltuin), moet er een alternatieve gidslijn komen en moet worden voldaan aan de criteria uit [Fiche 13 Obstakels](#). De gevelzone omvat ook de schuwafstand (20 cm) tot de gevel of obstakels, best gemeten vanaf het verst uitspringende punt langs de gevellijn. De obstakelvrije loopruimte moet in één rechte lijn lopen per weggedeelte, zonder slalommen.

3 Faciliteiten- en bufferzone

De faciliteiten- en bufferzone is de zone tussen de obstakelvrije loopruimte en de ruimte voor andere verkeersdeelnemers. Ze omvat de veiligheidsafstand ten opzichte van obstakels of het verkeer (**redresseerzone (20 cm) en eventuele stop- en valzone (30 of 75 cm)** [Zie Fiche 7 Vergevingsgezindheid](#)) en biedt eventueel **ruimte voor andere functies** zoals zitruimte, vergroening, fietsenstalling, verkeersborden, terrassen ...








Maatvoering

Minimumafmetingen

Om de totale minimumbreedte van de voetgangersruimte te kennen, moeten de breedte van de gevelzone en de faciliteiten- en bufferzone bij de obstakelvrije loopruimte opgeteld worden.

Hieronder wordt de minimumbreedte in verschillende contexten getoond.

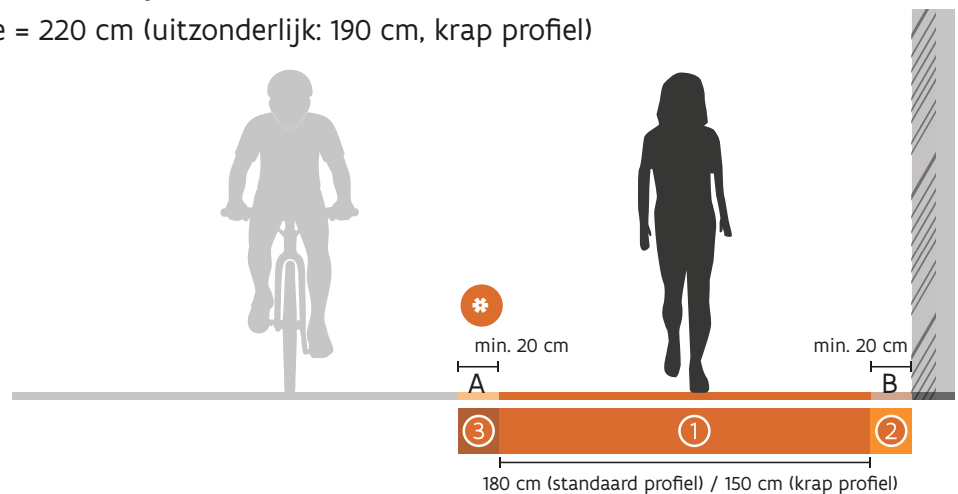
Legende

 A	Redresseerzone min. 20 cm	 ①	Obstakelvrije loopruimte 180 cm (standaard profiel) 150 cm (krap profiel)
 B	Schuwafstand min. 20 cm	 ②	Gevelzone
 C	Stop- en valzone min. 30 cm	 ③	Faciliteiten- en bufferzone
 D	Stop- en valzone min. 75 cm		

Geen objecten in de gevelzone en/of faciliteiten- en bufferzone

Voetgangersruimte naast fietspad

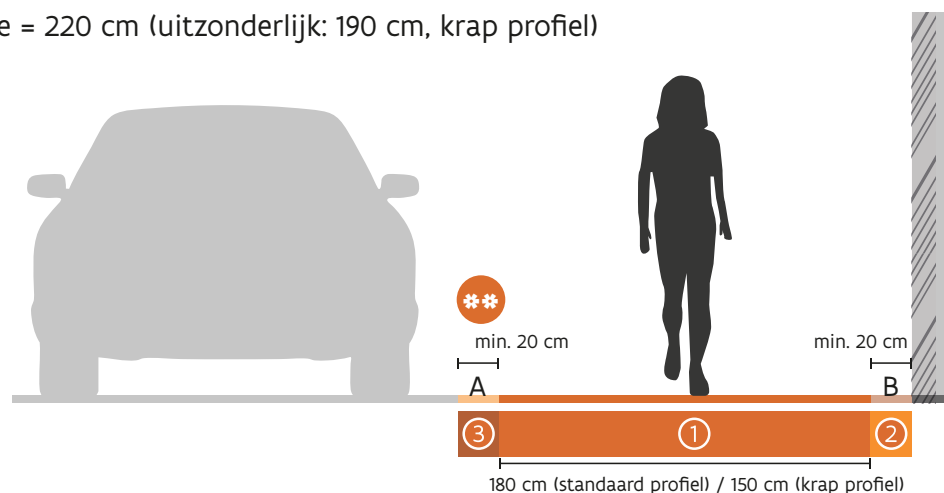
Totale minimumbreedte = 220 cm (uitzonderlijk: 190 cm, krap profiel)



Tussen een gelijkgronds voetpad en fietspad heeft de redresseerzone een visueel en tactiel contrast.

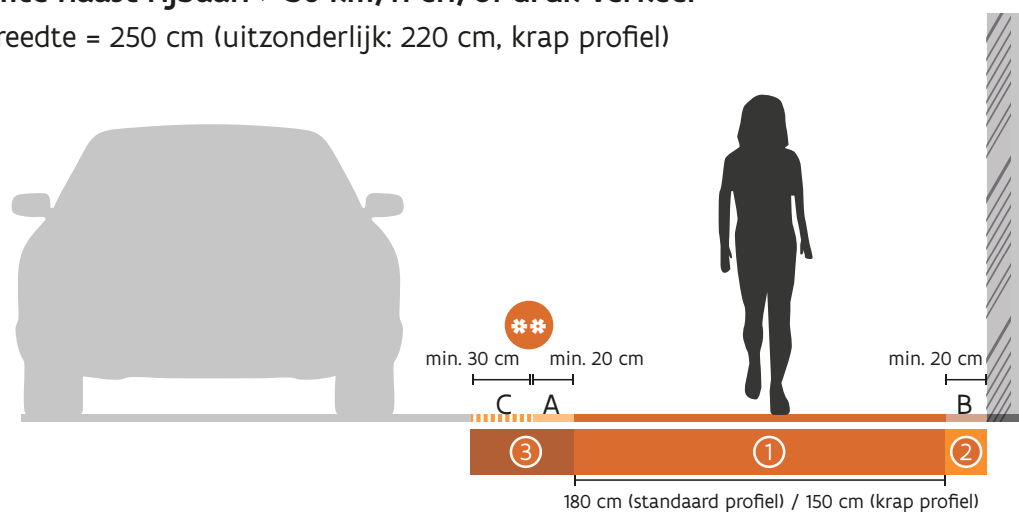
Voetgangersruimte naast rijbaan 30-50 km/h, rustig verkeer

Totale minimumbreedte = 220 cm (uitzonderlijk: 190 cm, krap profiel)



Voetgangersruimte naast rijbaan > 50 km/h en/of druk verkeer

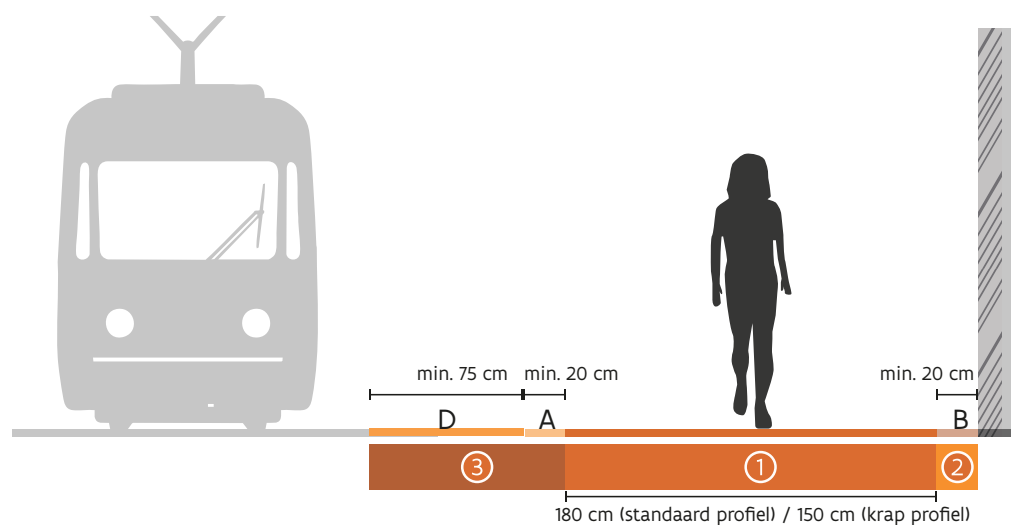
Totale minimumbreedte = 250 cm (uitzonderlijk: 220 cm, krap profiel)



**** Zie Fiche 4: Vergevingsgezindheid voor de uitvoering van de stop- en valzone.**

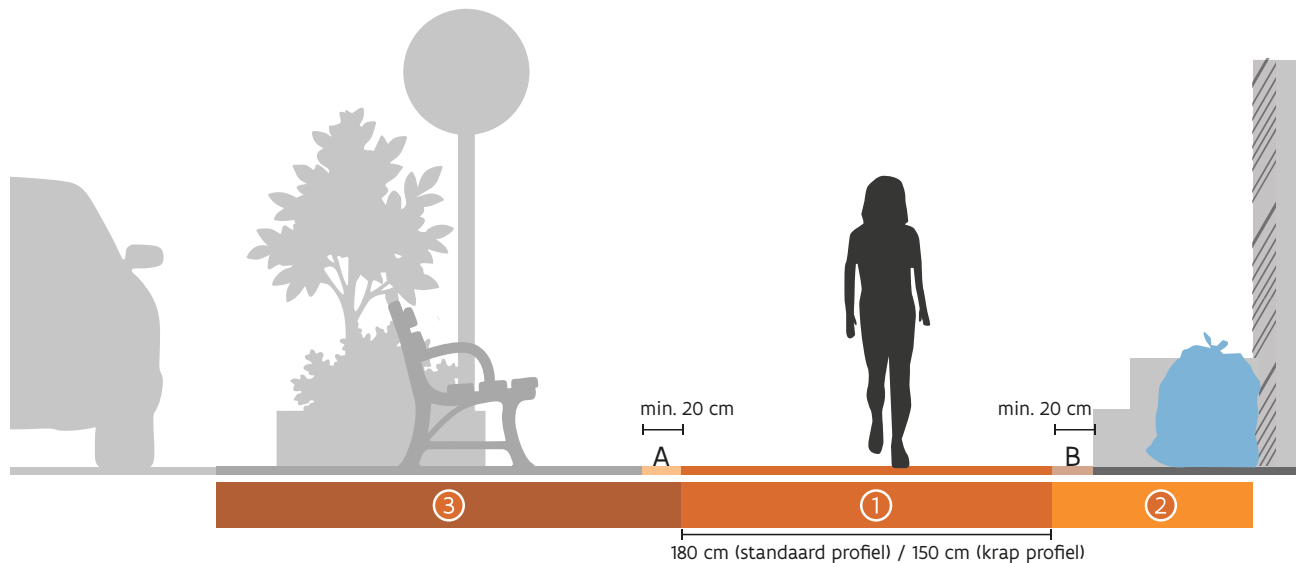
Voetgangersruimte naast tram, metro, diep obstakel

Totale minimumbreedte = 295 cm (uitzonderlijk: 265 cm, krap profiel)



Wel objecten in de gevelzone en/ of faciliteiten- en bufferzone

Totale minimumbreedte = 220 cm (uitzonderlijk: 190 cm, krap profiel)
+ benodigde breedte naargelang invulling zone (2) en (3)



Indien de functies/ objecten niet over de hele lengte van de straat voorkomen, kan met een plaatselijke verbreding gewerkt worden.

Breedte van de obstakelvrije loopruimte naargelang voetgangersintensiteiten






De aanbevolen minimale breedte van de obstakelvrije loopruimte is op veel locaties onvoldoende. Hoe meer voetgangers op het drukste moment van de dag verwacht worden, hoe breder de obstakelvrije loopruimte moet zijn.

Hou rekening met verschillende stapssnelheden en dus met inhaalbewegingen. Kijk daarnaast ook naar de context en de verwachte gebruikers om bijkomende ruimte te voorzien.

Bijvoorbeeld: meer voetgangers die iemand begeleiden in de buurt van kleuter- en lagere scholen of woonzorgcentra; of een groot verschil in stapssnelheid tussen kuierende mensen en pendelaars op een route die zowel langs winkels loopt als een hoofdas vormt richting openbaar vervoer.

Bij te smalle voetpaden neemt de bewegingsvrijheid af en daalt de stapssnelheid bij drukte. Te weinig ruimte dwingt mensen op de rijbaan, het fietspad of in de berm voor inhaalbewegingen of kruisen.

De volgende tabel geeft een indicatie van de nodige breedte naargelang het aantal voetgangers.

Intensiteit (op het drukste uur van de dag)	Aantal voetgangers naast elkaar	Breedte obstakelvrije loopruimte (Zie ook zone 2 & 3 voor bijkomende breedtes)	Toepassingsgebied
<p>Zeer laag (én krap straatprofiel)</p> <p>1-15/ uur</p>	<p>1 à 2 voetgangers</p> 	150 cm	Enkel in straten met zeer weinig kruisende voetgangers én een krap straatprofiel.
<p>Laag</p> <p>16-200 / uur</p>	<p>2 voetgangers</p> 	180 cm – 200 cm	Basismaat die kruisen en naast elkaar wandelen toelaat. Vanaf 200 cm kan dit comfortabel voor elk type voetganger.
<p>Gemiddeld</p> <p>201 – 1000 / uur</p>	<p>3 voetgangers</p> 	210 cm – 250 cm	Geschikt voor gemengde woonwerk-winkelbuurten, aan schoolomgevingen en routes naar het centrum. Mensen lopen hier vaak naast elkaar en kruisen regelmatig.
<p>Hoog</p> <p>1001 – 1500 / uur</p>	<p>4 voetgangers</p> 	280 cm – 340 cm	Geschikt aan drukke schoolpoorten, in winkelstraten en straten met veel horeca of middelgrote OV-haltes. Regelmatig groepjes en duo's in beide richtingen.
<p>Zeer hoog</p> <p>>1500 / uu</p>	<p>> 5 voetgangers</p> 	>350 cm	Dit betreft stedelijke centrumstraten, grote winkelstraten en aanlooproutes naar grote OV-knooppunten. Hoge voetgangersdrukte en veel groepsvorming vragen om ruime voetpaden waar inhalen en groepen passeren vlot kan.

Wat bij beperkte ruimte?

Soms is de ruimte zo beperkt dat het moeilijk kan zijn om de minimale breedtes te voorzien. Bekijk dan in de eerste plaats welke (her-)verdeling van de publieke ruimte het meest geschikt is:

1. Eerst beperken van functies (bv. parkeerruimte weghalen, circulatiemaatregelen, snelheid verlagen ...).
2. Dan de breedtes van de verschillende wegfuncties evenwichtig afstemmen, met uitzondering van de redresseerzone en stop- en valzone ([zie Fiche 7 Vergevingsgezindheid](#)), zodat niet uitsluitend het voetpad wordt ingeperkt ten voordele van andere functies.
3. Tenslotte mengen overwegen (bv. fietsers op de rijbaan, woonerf ...).

In laatste instantie kan er gekeken worden naar de absolute minimumbreedtes zoals wettelijk vastgelegd in de [algemene bouwverordening inzake wegen voor voetgangersverkeer van 29/04/1997](#), geldend binnen de bebouwde kom. Het gaat om een ondergrens waarvan men niet mag afwijken. Deze ondergrens volstaat echter niet voor de noden van voetgangers zoals in dit vademecum omschreven.

Aanvullend is het belangrijk om nooit een obstakelvrije loopruimte smaller dan 120 cm te voorzien over een lengte van meer dan 120 cm. Dit is het principe van de lijnversmalling, zoals omschreven in de [Stedenbouwkundige Verordening betreffende Toegankelijkheid](#) en het [handboek voor toegankelijke publieke gebouwen](#).

Bronnen en meer lezen

[AWV, Vademecum vergevingsgezinde wegen \(VVW\) deel kwetsbare weggebruikers, 2024](#)

[Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van een algemene bouwverordening inzake wegen voor voetgangersverkeer, 1997](#)

[Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening betreffende toegankelijkheid, 2009](#)

[Gelijke Kansen in Vlaanderen & INTER, Handboek Toegankelijkheid publieke gebouwen, 2010](#)

Koppeling met andere fiches

[Fiche 2 Antropometrische afmetingen](#)

[Fiche 7 Vergevingsgezindheid](#)

[Fiche 13 Obstakels](#)



4

Afwegingskader infrastructuur

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

4 Afwegingskader infrastructuur

Inleiding

De verspreide bebouwing in Vlaanderen zorgt ervoor dat het soms moeilijk is om te bepalen welk gebied exact tot een kern behoort en wat eerder bij het buitengebied. Vaak vloeien beide naadloos in elkaar over. Deze ruimtelijke context zorgt ervoor dat het voor wegbeheerders niet altijd eenvoudig is om te bepalen of voetgangersvoorzieningen nodig zijn, dan wel welke voetgangersinfrastructuur er nodig is.

De Vlaamse wegcategorisering biedt slechts een beperkte leidraad. Op het hoofdwegenet is immers geen voetgangersinfrastructuur mogelijk. Binnen de overblijvende wegcategorieën bepalen vooral de ruimtelijke context en aanwezigheid van functies de nood aan voetgangersvoorzieningen.

Deze fiche biedt een kader bij de afweging van het type infrastructuur:

- Gescheiden voetgangersinfrastructuur (bv. voetpad, voetgangerszone waar fietsers niet toegelaten zijn ...)
- Medegebruik met alleen fietsers (bv. voetgangerszone met fietsers, F99b- borden, D9- en D10-borden)
- Gemengd verkeer met fietsers en gemotoriseerd verkeer (bv. woonerf)



Afwegingskader

Het uitgangspunt is dat overal binnen de bebouwde kom een voetpad gewenst is, tenzij:

- Het gaat om een woongebied of een winkelgebied ingericht als voetgangerszone of woonerf

Buiten de bebouwde kom bepalen de ruimtelijke context en de functies of er een voetpad nodig is. Volgens deze bepaling is een voetpad gewenst:

- In woongebieden met een voldoende dichtheid aan woningen
- In winkelgebieden met een voldoende dichtheid aan kleinschalige detailhandel
- Op belangrijke voetgangersroutes (bv. van en naar OV-haltes, Hoppinpunten ...) - eventueel aangevuld met een punctuele snelheidsverlaging of een verkeerslicht ter hoogte van een oversteek
- Bij zones met bedrijvigheid, waar de (verwachte) hoeveelheid zwaar verkeer een veiligheidsrisico vormt voor voetgangers
- Bij zones met bedrijvigheid, waar hoge aantallen voetgangers worden verwacht bij bv. shiftwissels van de bedrijven of schoolroutes langs de bedrijvigheid
- Ter hoogte van attractiepolen (bv. school, jeugdvoorziening ...)

Weeg de noodzaak van een voetpad aandachtig af. Er zijn heel wat plaatsen waar een voetpad best verbreed of aangelegd wordt. Omgekeerd zijn er ook bestaande voetpaden die misschien niet langer nodig zijn en (deels) onthard kunnen worden.

Bij zones met bedrijvigheid die niet aan een van de twee bovenstaande voorwaarden voldoen, én waar de aanwezige fietsinfrastructuur conform het Vademecum fietsvoorzieningen is aangelegd, is geen apart voetpad nodig. De conforme breedte van de fietspaden houdt rekening met een mogelijk medegebruik door voetgangers.

Wanneer er onvoldoende ruimte is om alle soorten weggebruikers hun eigen voorbehouden infrastructuur te bieden, of wanneer bijkomende verharding onwenselijk is, moeten alternatieven worden overwogen.

Binnen de bebouwde kom kunnen een andere parkeeraanpak, circulatiemaatregelen of snelheidsverlagingen helpen om tot een evenwichtige afweging te komen. Buiten de bebouwde kom, langs wegen door buitengebied zonder functies, is een voetpad niet altijd noodzakelijk.

Om de verblijfs- en ontmoetingsfunctie van een straat te versterken kan het wenselijk zijn om geen voetpaden te voorzien, ook wanneer er wél voldoende ruimte is. Het gaat dan om voetgangerszones of woonerven, waar de inrichting het verblijfskarakter moet onderstrepen.

Situaties met medegebruik (voetgangers en fietsers) en gemengd verkeer (voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer) moeten echter zorgvuldig worden overwogen. Deze situaties zijn minder toegankelijk voor kwetsbare voetgangers. Vermijd medegebruik met fietsers bij hoge voetgangersdichtheden. Voorzie een apart voetpad wanneer hoge intensiteiten gemotoriseerd verkeer worden verwacht in gemengd verkeer.

Voor meer afwegingen over medegebruik, zie [Fiche 5 Medegebruik met fietsers](#).

Wat bij beperkte ruimte?

Soms is de ruimte zo beperkt dat het moeilijk kan zijn om de minimale breedtes te voorzien. Bekijk dan in de eerste plaats welke (her-)verdeling van de publieke ruimte het meest geschikt is:

1. Eerst beperken van functies (bv. parkeerruimte weghalen, circulatiemaatregelen, snelheid verlagen ...).
2. Dan de breedtes van de verschillende wegfuncties evenwichtig afstemmen, met uitzondering van de redresseerzone en stop- en valzone ([zie Fiche 7 Vergevingsgezindheid](#)), zodat niet uitsluitend het voetpad wordt ingeperkt ten voordele van andere functies.
3. Tenslotte mengen overwegen (bv. fietsers op de rijbaan, woonerf ...).

In laatste instantie kan er gekeken worden naar de absolute minimumbreedtes zoals wettelijk vastgelegd in de [algemene bouwverordening inzake wegen voor voetgangersverkeer van 29/04/1997](#), geldend binnen de bebouwde kom. Het gaat om een ondergrens waarvan men niet mag afwijken. Deze ondergrens volstaat echter niet voor de noden van voetgangers zoals in dit vademecum omschreven.

Aanvullend is het belangrijk om nooit een obstakelvrije loopruimte smaller dan 120 cm te voorzien over een lengte van meer dan 120 cm. Dit is het principe van de lijnversmalling, zoals omschreven in de [Stedenbouwkundige Verordening betreffende Toegankelijkheid](#) en het [handboek voor toegankelijke publieke gebouwen](#).

Bronnen en meer lezen

[Fietsberaad, Rapport Fix The Mix op landelijke wegen, 2024](#)

[CROW & Fietsberaad, Mengen fietsers en voetgangers, 2022](#)

[AWV, Basisprincipes inrichting en snelheid](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 1 Voetgangersnetwerken](#)

[Fiche 5 Medegebruik moet fietsers](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)



gent:

**VERBODEN
TE FIETSEN
TUSSEN
11U EN 18U**

5

Medegebruik met fietsers

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

5 Medegebruik met fietsers

Inleiding

De ruimte die verdeeld moet worden tussen de verschillende verkeersdeelnemers is schaars. Vaak wordt in die situaties gekozen voor medegebruik tussen voetgangers en fietsers.

De laatste jaren zien we naast een stijging van het aantal fietsers ook een evolutie naar snellere en bredere, buitenmaatse fietsen. De plaats van de voetganger in zones met gemengd gebruik komt hierdoor nog meer onder druk te staan en deze zones worden door heel wat groepen als onveilig ervaren.

Naast de algemene maatvoeringen voor voetgangersvoorzieningen ([Fiche 3](#)) en het afwegingskader ([Fiche 4](#)) gaat deze fiche dieper in op specifieke situaties met gedeeld gebruik van voorzieningen door voetgangers en fietsers (medegebruik).

Verkeers- of verblijfsfunctie?

In situaties met medegebruik met fietsers is het van belang om te weten wie de aanwezige voetgangers zijn. Zijn het voetgangers die zich in een hoog tempo van a naar b verplaatsen, of bewegen de voetgangers zich in verschillende richtingen over een wegvak. De functie van de weg, met een verkeersfunctie of een verblijfsfunctie, bepaalt in grote mate de bewegingen van de voetgangers.

Functie wegvak	Doel	Kenmerken
Verkeersfunctie	Doelgericht verplaatsen, onderweg van A naar B	Hoog tempo, in rechte lijn in lengterichting wegvak lopen, vaker alleen onderweg, voorspelbaar gedrag
Verblijfsfunctie	Winkelen, flaneren, toeristisch bezoek, spelen, praatje maken, wandelen ...	Laag tempo, regelmatig stilstaan, sociale interactie, aandacht voor de omliggende winkels en gebouwen, onvoorspelbaar gedrag, veel kriskrasbewegingen, grote diversiteit aan gebruikers en mogelijkheden

Toelichting verkeers- en verblijfsfunctie van een weg.

Bron: CROW

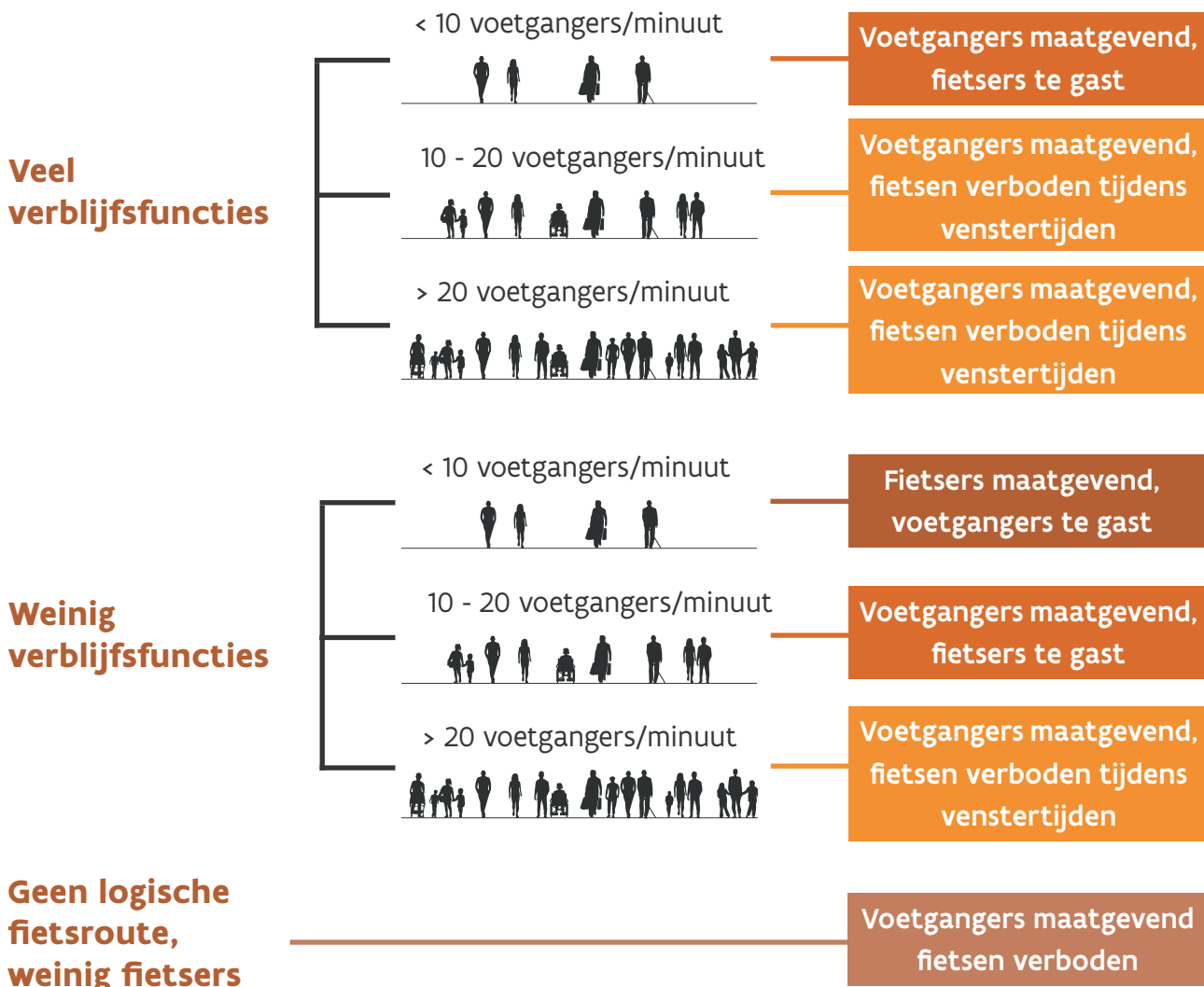
Voorzieningen met medegebruik door voetgangers en fietsers zijn minder toegankelijk voor kwetsbare voetgangers. Ga dus omzichtig en weloverwogen om met situaties waarin beide gemengd worden!

Wanneer mengen, wanneer scheiden?

Vanuit een planningsperspectief is het onmogelijk om een hoofdroute van voetgangers te combineren met een hoofdroute voor fietsverkeer of een bovenlokale fietsroute. In dat geval kunnen de veiligheid en het comfort van de voetganger niet gegarandeerd worden.

Als de voetgangersdichtheid toeneemt, worden voetgangers meer beperkt in hun bewegingsruimte. Het mengen met fietsen is alleen mogelijk als er voldoende ruimte voor voetgangers is om hun eigen tempo en route te kiezen en kriskras te bewegen. We onderscheiden 3 niveaus:

- Lage voetgangersdichtheid minder dan 10 voetgangers/minuut
- Gemiddelde voetgangersdichtheid: tussen de 10 en 20 voetgangers/minuut
- Hoge en zeer hoge voetgangersdichtheid: meer dan 20 voetgangers/minuut



Wanneer mengen en scheiden van fietsers en voetgangers.
Aangepast schema op basis van © CROW & Fietsberaad

Voetgangers maatgevend fietsen verboden



Voetgangers maatgevend, fietsen verboden tijdens venstertijden



Voetgangers maatgevend, fietsers te gast



Fietsers maatgevend, voetgangers te gast



Verkeersborden en bijbehorend het statuut van de openbare ruimte, passend bij de verschillende soorten van mengen en scheiden.

Het verkeer van voetgangers en fietsers kan gemengd binnen eenzelfde profiel verlopen, mits er aan een aantal voorwaarden wordt voldaan:

- De verbinding is een noodzakelijke link (maar geen hoofdroute of bovenlokale fietsroute) binnen het netwerk voor fietsers waarbij het niet wenselijk is om het fietsen te verbieden omwille van een te grote omrijfactor.
- Een gering aantal fietsers tegenover grotere aantallen voetgangers.
- Geen ongevalsgevoelige context: weinig inritten, toegangen of kruispunten, beperkte segmenten, optimale zichtbaarheid en weinig bochten.
- Geen langshellingen van meer dan 3% waardoor fietsers de neiging zouden hebben sneller te gaan rijden.

Het medegebruik van voetgangers en fietsers kan gestuurd worden door maatregelen op netwerkniveau. Maak van de gewenste fietsroute de meest logische en aantrekkelijke, en probeer te ontvlechten.

De plaatsing van fietsenstallingen bepaalt ook waar fietsers naartoe fietsen. Voorzie ze bij voorkeur aan de rand van het voetgangersgebied.

Richt de straat of het gebied zo in dat duidelijk wordt welke rol de voetganger en de fietser in de straat hebben.

In de situatie waar de voetganger maatgevend is wordt er geen aparte rijloper voor fietsers gerealiseerd. Er wordt vooral ingezet op inrichting en communicatie. In de situatie waar de fietser maatgevend is, wordt ervoor gezorgd dat de fietsroute zeer duidelijk aangeduid is.

Wanneer fietsers en voetgangers worden gemengd, moet er uitgegaan worden van een profiel van minstens 300 cm bij éénrichtingsfietsverkeer en minstens 400 cm bij tweerichtingsfietsverkeer. Bromfietsen worden niet toegelaten. Deze voorwaarden zijn evenwel niet van toepassing op locaties waar slechts incidenteel en beperkt medegebruik is, zoals bijvoorbeeld op vrijliggende fietspaden buiten de bebouwde kom.

Bronnen en meer lezen

[CROW & Fietsberaad, Mengen fietsers en voetgangers, 2022](#)

[CROW, Toegankelijkheid in Shared Space, Handreiking voor inclusief ontwerpen, 2023](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 4 Afwegingskader infrastructuur](#)

[Fiche 6 Vormen van voetgangersvoorzieningen](#)

[Fiche 7 Vergevingsgezindheid](#)



6

Vormen van voetgangers- voorzieningen

6 Vormen van voetgangersvoorzieningen

Inleiding

In deze fiche worden verschillende voorzieningen voor voetgangers besproken. Voor elke voorziening worden de belangrijkste kenmerken en aandachtspunten bij het ontwerp samengevat.

Voetgangersvoorzieningen zoals oversteekplaatsen, voetgangersbruggen en -tunnels en straatmeubilair vallen buiten het bereik van deze fiche en worden behandeld in afzonderlijke fiches.

Deze fiche beschrijft kenmerken en aandachtspunten die de kwaliteit, veiligheid en toegankelijkheid van voetgangersomgevingen ondersteunen. De inhoud van deze fiche heeft geen normerend karakter voor verkeerssignalisatie. Alle regels over de betekenis, toepassing, vorm en plaatsing van verkeerstekens blijven gelden volgens de bestaande federale en gewestelijke regelgeving en de bindende voorschriften van de bevoegde wegbeheerder. De aanbevelingen in deze fiche moeten daarom steeds worden geïnterpreteerd als een aanvullend ontwerp kader, niet als een vervanging, aanpassing of uitbreiding van de officiële regelgeving.

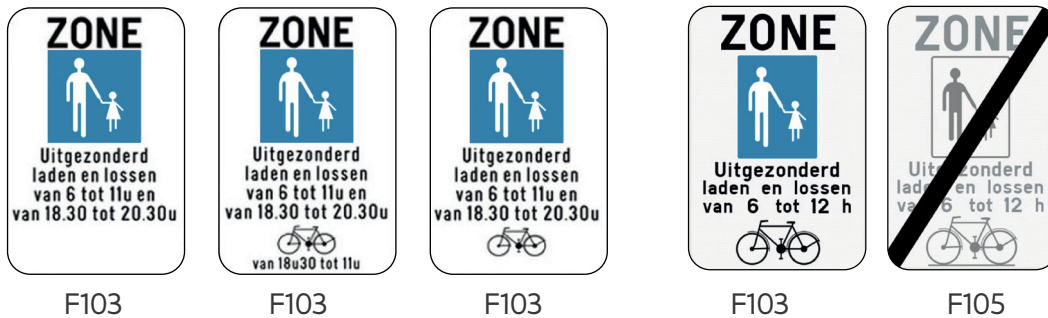
Overzicht

De fiche behandelt de volgende vormen van voetgangersvoorzieningen:

1. Voetgangerszone
2. Voetpad (trottoir)
3. Doorlopend voetpad
4. Woonerf
5. Voorbehouden deel van de openbare weg
6. Voorbehouden wegen met beperkte doorgang
7. Schoolstraat
8. Zone 30 (en zone 30 schoolomgeving)

De zone 30 is geen voetgangersvoorziening in juridische of infrastructurele zin. Het is wel een maatregel die de voetgangersvriendelijkheid ondersteunt.

1. Voetgangerszone



Kenmerken

- Een voetgangerszone is een gebied waar het verblijfskarakter centraal staat, vaak met een specifieke handelsfunctie of toeristische aantrekkingskracht.
- De zone is primair voorbehouden aan voetgangers. Voetgangers mogen er de volledige breedte van de openbare weg gebruiken, en spelen is toegestaan.
- Typische voorbeelden zijn winkelwandelstraten, historisch waardevolle pleinen of straten, en parken.
- Fietsers kunnen stapvoets worden toegelaten, mits het fietslogo aan het verkeersbord wordt toegevoegd. Speedpedelecs zijn niet toegelaten.

Aandachtspunt

In winkelstraten is het voor blinde en slechtziende personen vaak niet mogelijk om de gevellijn als natuurlijke gidslijn te gebruiken door obstakels zoals uitstallingen, reclameborden of mensen die naar etalages kijken. Voor deze doelgroep kan vrijliggende, zichtbare en voelbare natuurlijke geleiding in de loopzone een alternatief bieden. Bekijk [Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#) voor de mogelijkheden qua uitvoering. Echter kunnen blinde en slechtziende personen vanaf deze vrijliggende gidslijn niet altijd (de toegangen van) bepaalde winkels herkennen en vinden. Streef daarom in de eerste plaats naar het vrijhouden van een strook van 150 cm langsheen de gevels. Hiervoor zijn goede afspraken nodig met de uitbaters, maar ook sensibilisatie, controle en handhaving tegen overtreders.

2. Voetpad (in de regelgeving trottoir)

Kenmerken

- Een voetpad is volgens de wegcode het gedeelte van de openbare weg, al dan niet verhoogd aangelegd ten opzichte van de rijbaan, in het bijzonder ingericht voor het verkeer van voetgangers.
- Het voetpad is verhard en de scheiding ervan met de andere gedeelten van de openbare weg is duidelijk herkenbaar voor alle weggebruikers.

Aandachtspunten

Voor maatvoering wordt verwezen naar [Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#).

- Bij aansluitingen op oversteekplaatsen, opritten of private toegangen moet de continuïteit in vormgeving en herkenbaarheid van het voetpad behouden blijven, zodat de bestemming als voetgangersruimte evident blijft.
- De randafwerking en vormgeving moeten duidelijk aangeven dat de ruimte voor voetgangers bedoeld is en mogen geen gedrag uitlokken dat daarmee strijdig is, zoals parkeren op het voetpad of oversteken op onveilige plaatsen.
- De visuele en tactiele herkenbaarheid is ook van belang voor personen met een visuele beperking.

3. Doorlopend voetpad

Kenmerken

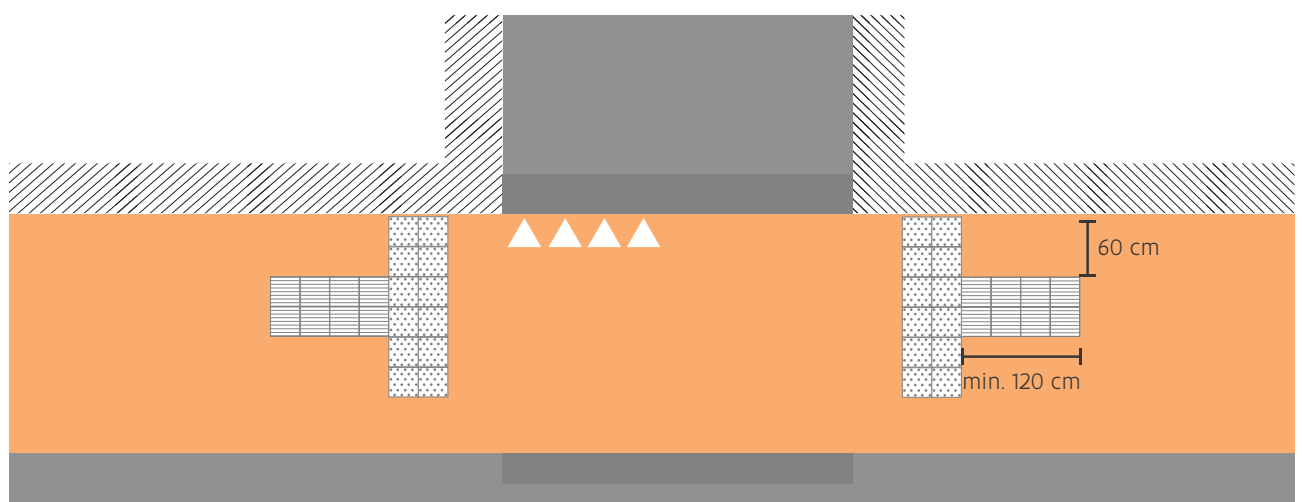
- Een doorlopend voetpad is een infrastructurele oplossing waarbij het voetpad op hetzelfde niveau doorloopt over de rijbaan. Volgens artikel 2.40 van de huidige Wegcode blijft een voetpad zijn bestemming behouden wanneer het (verhoogd) doorloopt over de rijbaan: “Het feit dat het verhoogd voetpad over de rijbaan doorloopt, brengt geen wijziging aan zijn bestemming.”
- De rijbaan wordt hierdoor onderbroken en voertuigen die de zijstraat in- of uitrijden kruisen een voetgangersruimte.
- De bestuurder die een voetpad of een fietspad oversteeft, moet voorrang verlenen aan de weggebruikers die overeenkomstig dit besluit gebruik maken van het voetpad of fietspad.
- De aanleg van een doorlopend voetpad is het meest aangewezen in stedelijke omgevingen, maar kan ook in woonwijken, verkavelingen, pleinen of als poorteffect bij de inrit van een zone 30 of woonerf. Deze brede toepasbaarheid maakt het mogelijk om voetgangers overal een ongehinderd, continu traject te bieden, zonder hoogteverschillen te moeten overwinnen (wat gunstig is voor onder meer rolstoelgebruikers, ouderen en ouders met kinderwagens), en met behoud van voorrang ter hoogte van zijstraten.
- Locaties met veel afslaand zwaar verkeer moeten vermeden worden wegens een verhoogd risico op dodehoekongevallen. Ook op OV-routes worden geen doorlopende voetpaden aangelegd.



- Het doorlopend voetpad vormt een visueel geheel met het aansluitende voetpad, met dezelfde breedte, hetzelfde niveau en vergelijkbare materialen. Om voldoende draagkracht te bieden aan het gemotoriseerd verkeer dat het doorlopend voetpad kruist, kan een ander formaat tegel of legverband gekozen worden.
- Als de boordsteen ontbreekt kunnen blinde en slechtziende personen aan de straathoeken herkenningspunten verliezen. Natuurlijke geleiding aan beide zijden van de zijstraat is noodzakelijk.
- Een doorlopend voetpad is geen voetgangersoversteekplaats: voetgangers steken geen rijbaan over, maar voertuigen kruisen er de voetgangersruimte. Een gemarkeerd zebraapad zoals bij verhoogde inrichtingen is niet van toepassing.

Aandachtspunten

- Het doorlopend voetpad moet visueel doorlopend en herkenbaar zijn als voetgangersruimte, zodat de voorrangssituatie duidelijk is voor alle weggebruikers. De wederzijdse zichtbaarheid tussen voetgangers en bestuurders uit de zijstraat moet altijd gegarandeerd zijn. De voorrang aan rechts tussen bestuurders blijft van toepassing bij een doorlopend voetpad, tenzij anders aangeduid.
- Er is een verschil tussen een doorlopend voetpad en een zebrapad. Bij een doorlopend voetpad mag een voetganger om het even waar oversteken, er is geen verplichting om gebruik te maken van het doorlopend voetpad. Voorrang is er alleen als er daadwerkelijk gebruik gemaakt wordt van het doorlopend voetpad. Bij het oversteken is een voetganger verplicht om een zebrapad te volgen als het zebrapad op minder dan 20 meter aanwezig is.
- Voertuigen die het doorlopend voetpad kruisen moeten een duidelijk snelheidsremmend effect voelen, door een voelbaar niveauverschil via een afgeschuinde boordsteen of korte toegangshelling.
- Fietzers moeten de inrichting veilig kunnen dwarsen; eventueel wordt de boordsteen plaatselijk verlaagd.
- Het doorlopend voetpad is niet geschikt op locaties met meerdere rijstroken of opstelstroken, omdat de voorrangssituatie dan onduidelijk wordt.
- Paaltjes kunnen geïnstalleerd worden om het oprijden van het voetpad te voorkomen en blinde en slechtziende personen op tactiele markeringen te beschermen. De plaatsing moet zorgvuldig gebeuren om obstakels in de looplijn te vermijden.
- Om blinde en slechtziende personen aan te geven dat er verkeer uit een zijstraat kan komen, dient het doorlopend voetpad te worden uitgerust met de correcte geleiding ([zie Fiche 14: Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)).



Schematische voorstelling van een doorlopend voetpad met kunstmatige geleiding.

4. (Woon)erf



F12a



F12b

Kenmerken

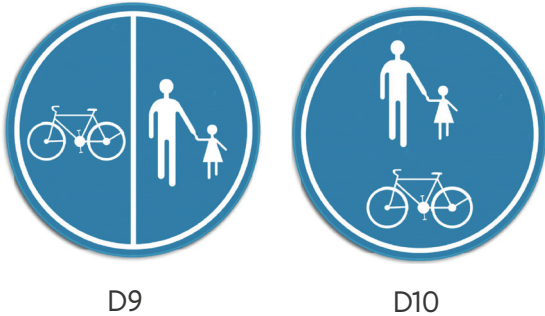
- Een woonerf wordt gekenmerkt door een 'erfinrichting', met een gelijkvloerse inrichting van gevel tot gevel, zonder niveauverschillen.
- Een woonerf of erf zijn één of meer speciaal ingerichte openbare wegen waarvan de toegangen zijn aangeduid met verkeersborden F12a, en de uitgangen met verkeersborden F12b. In het woonerf overweegt de woonfunctie.
- Aan het begin van het woonerf is een duidelijk poorteffect aanwezig; groenvoorzieningen, zitplekken en de inrichting van de ruimte benadrukken de verblijfsfunctie. Rechthoekigheid wordt vermeden om lage snelheden te stimuleren en het verblijfsgebruik te ondersteunen.
- Net zoals in een voetgangerszone staat het verblijfskarakter centraal: de verkeersfunctie is ondergeschikt aan de woonfunctie. De wegen binnen een woonerf dienen hoofdzakelijk voor verkeer dat zijn bestemming of oorsprong binnen het woonerf heeft (bestemmingsverkeer). Er kunnen nooit OV-routes door een woonerf rijden.
- Binnen de woonerven is het parkeren verboden, behalve:
 - op de plaatsen die afgebakend zijn door wegmarkeringen of door een wegbedekking in een andere kleur en waar de letter "P" aangebracht is;
 - op plaatsen waar een verkeersbord het toelaat.
- De voetganger blijft maatgevend voor de inrichting, ook al zijn binnen een woonerf meerdere soorten weggebruikers toegestaan, zoals beperkt gemotoriseerd bestemmingsverkeer of fietsers. De maximumsnelheid is beperkt tot 20 km/u, voor alle bestuurders binnen het woonerf.
- Voetgangers hebben een grote mate van bewegingsvrijheid: ze mogen de volledige breedte van de openbare weg gebruiken voor verplaatsen, ontmoeten en spelen, op voorwaarde dat zij het toegelaten verkeer niet nodeloos belemmeren.

Aandachtspunten

- Het woonerf moet onmiddellijk herkenbaar zijn als erf, met een inrichting zoals omschreven bij 'Kenmerken'. De inrichting bewaakt voortdurend het evenwicht tussen verblijfskwaliteit, lage snelheden en toegankelijkheid voor iedereen, met de flexibiliteit om bij te sturen wanneer gebruik of context wijzigt.
- Een formele opdeling in rijbaan en voetpad wordt vermeden, zodat de ruimte als gedeelde verblijfsruimte leesbaar blijft en er geen 'rijgedeelte' wordt gesuggereerd. De principes van de erfinrichting worden consequent toegepast en doorgaand verkeer wordt beperkt, omdat te veel verkeer of halfslachtige ingrepen de leesbaarheid, veiligheid en het verblijfscomfort verminderen.
- Een niet-rechthoekig profiel kan de oriëntatie voor blinde en slechtziende personen bemoeilijken, zeker als de gevel niet als natuurlijke gidslijn kan dienen ([zie Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)). Denk daarom goed na hoe natuurlijke en kunstmatige geleiding in het ontwerp worden voorzien. Kunstmatige geleiding op plaatsen waar de route de straat oversteeft kan in woonerven bovendien worden toegepast, omdat de voetganger er in voorrang is.
- Voor voetgangers die zich minder zeker voelen in gedeelde ruimte kan een obstakelvrije loopzone worden voorzien tussen de gevels en groenstroken of straatmeubilair, zonder die als verplicht voetpad te markeren.
- De openbare verlichting moet voldoende zijn om de specifieke aanleg en inrichtingen in een woonerf ook 's nachts duidelijk zichtbaar te maken. De zichtbaarheid kan worden verhoogd door het gebruik van lichte materialen of eventueel reflecterende elementen.
- Ontharding wordt zorgvuldig geplaatst en gekozen zodat looplijnen en oversteekpunten goed beloopbaar blijven. Er moeten vlakke en stabiele verhardingen zijn. Zitbanken en vuilnisbakken moeten via een toegankelijke verharding bereikbaar zijn.



5. Voorbehouden deel van de openbare weg



In de Wegcode die vandaag van kracht is, bestaan er twee gebodsborden die een voorbehouden deel van de openbare weg aanduiden:

- D9: Deel van de openbare weg voorbehouden voor het verkeer van voetgangers, fietsen en tweewielige bromfietsen klasse A.
- D10: Deel van de openbare weg voorbehouden voor het verkeer van voetgangers en fietsers.

D9-aanduiding: gescheiden ruimte

Kenmerken

- Voetgangers en fietsers (en bromfietsers klasse A) hebben elk een verplicht te gebruiken deel.
- Een speedpedelec mag op een D9 fietspad rijden op voorwaarde dat die de andere weggebruikers op dit fietspad niet in gevaar brengt.
- De scheiding kan aangebracht worden met een witte doorlopende streep, een materiaalverschil, een fysieke afscheiding of een combinatie hiervan, waarbij steeds een voldoende tactiel en visueel contrast wordt voorzien conform de richtlijnen voor maatvoering ([zie fiche 3 maatvoering van de voetgangersruimte](#)).
- Het onderscheid tussen beide gedeelten moet visueel en tactiel permanent herkenbaar blijven.
- Verkeersbord D9 is vooral geschikt wanneer er voldoende profielbreedte beschikbaar is om de twee verkeersstromen comfortabel en toegankelijk te scheiden. Dat maakt D9 typisch voor locaties zoals stedelijke straten met hoge voetgangers- of fietsintensiteiten, schoolomgevingen of andere plaatsen waar voorspelbaarheid en toegankelijkheid centraal staan.

Aandachtspunten

- Materialen en contrasten moeten dit onderscheid intuïtief maken, en beide gedeelten moeten obstakelvrij blijven.
- Overgangen naar kruispunten, inritten of andere verhardingen mogen de leesbaarheid niet verstoren.
- De breedtes moeten afgestemd zijn op de verwachte intensiteiten.

D10-aanduiding: gedeelde ruimte (uitzonderlijk)

Een verkeersbord D10 mag enkel geplaatst worden als er niet voldoende ruimte is voor een fietspad. Het is vooral geschikt voor korte trajecten zoals: smalle bruggen, tunnels, doorgangen, lokale vernauwingen.

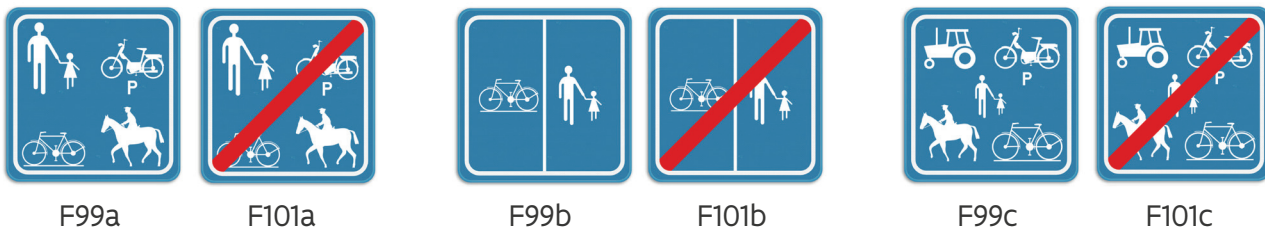
Kenmerken

- Voetgangers en fietsers delen plaatselijk dezelfde ruimte.
- Dit gedeeld gebruik is geen ontwerpkeuze, maar een noodoplossing wanneer gescheiden infrastructuur niet haalbaar is.
- Meestal binnen de bebouwde kom.
- Enkel bij lage intensiteiten voetgangers- en fietsintensiteiten.
- Speedpedelecs en bromfietsen klasse B zijn niet toegelaten op D10-aanduidingen.

Aandachtspunten

- D10 voldoet niet aan de richtlijnen voor toegankelijke voetgangersvoorzieningen.
- Het wordt vooral ingezet wanneer scheiding tussen fietsers en autoverkeer noodzakelijk is, maar er onvoldoende ruimte is om voetgangers en fietsers elk hun eigen zone te geven.
- Het gebruik van D10 leidt vaak tot verwarring en onveilige interacties:
 - voetgangers verwachten overal te kunnen stappen
 - fietsers rijden aan hun gebruikelijke snelheid
 - wederzijdse verwachtingen worden niet ingelost
- De lengte moet beperkt blijven tot het absoluut noodzakelijke.
- De gedeelde ruimte moet voldoende breed, overzichtelijk en verlicht zijn om kruisingen veilig te laten verlopen.
- Overgangen naar gescheiden infrastructuur moeten duidelijk aangeven waar de mengzone begint en eindigt.
- Extra aandacht is nodig voor kinderen, ouderen en personen met beperkte mobiliteit, die meer voorspelbaarheid en ruimte nodig hebben.

6. Voorbehouden wegen met beperkte doorgang



Kenmerken

- Verkeersbord F99 is een aanwijzingsbord dat een voorbehouden weg aanduidt.
 - Een weg aangeduid met verkeersbord F99 is een voorbehouden weg, in één van volgende varianten:
 1. F99a: voorbehouden voor het verkeer van voetgangers en fietsers.
 2. F99b: voorbehouden voor het verkeer van voetgangers, fietsers en ruiters.
 3. F99c: voorbehouden voor het verkeer van landbouwvoertuigen, voetgangers, fietsers, ruiters en bestuurders van speedpedelecs.
- Het einde van een met F99 aangeduide weg wordt aangeduid met het verkeersbord F101.
- F99-routes kunnen zowel binnen als buiten de bebouwde kom voorkomen en zijn bedoeld als gedeelde ruimte voor traag verkeer. Langs landelijke wegen in buitengebied is een F99-weg een goede maatregel om infrastructuur te delen.
 - Enkel de categorieën die op het bord zijn weergegeven mogen deze weg gebruiken, andere weggebruikers zijn er niet toegelaten.
 - De snelheid is beperkt tot 30 km/h op alle voorbehouden wegen F99a, F99b en F99c. Deze beperking geldt voor alle bestuurders, inclusief de fietsers en de speedpedelecs wanneer ze er zijn toegelaten.
 - Een inrichting aangeduid met de borden F99a en b kan zowel slaan op de volledige breedte of een deel van een openbare weg. Een F99c slaat altijd op de volledige breedte van de weg. Op wegen aangeduid met F99a/b mogen enkel auto's met een vergunning rijden, bij F99c kunnen ook auto's zonder vergunning rijden in functie van landbouwwerkzaamheden. Deze inrichtingen worden vooral toegepast wanneer een gescheiden aanleg ruimtelijk niet haalbaar of gewenst is (zie [Fiche 4 Afwegingskader infrastructuur](#)).
 - Snellere weggebruikers passen hun snelheid aan de meest kwetsbare weggebruikers aan. Het ontwerp ondersteunt daarom een lage snelheidsbeleving. Daarnaast laat de Wegcode toe dat spelactiviteiten plaatsvinden op F99-wegen. De inrichting moet daarom voldoende open zicht en ruimte bieden om de veiligheid van spelende kinderen en andere kwetsbare gebruikers te waarborgen.

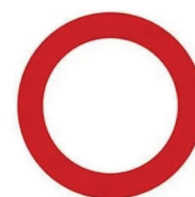
Aandachtspunten

- Bij het ontwerp van een F99-inrichting is het belangrijk dat de ruimte een lage snelheidsbeleving oproept, zodat snellere gebruikers zich vanzelf aanpassen aan kwetsbare weggebruikers.
- Toegang tot een route met een F99-inrichting wordt best zo georganiseerd dat uitsluitend de toegelaten weggebruikers de ruimte betreden. Het vermijden van ongewenst doorgangsverkeer draagt bij aan het rustige, veilige karakter dat voor F99-zones gewenst is.
- Een overzichtelijke en conflictarme inrichting verhoogt de voorspelbaarheid en zorgt ervoor dat wandelaars, fietsers en ruiters elkaar veilig kunnen kruisen. Extra aandacht voor kwetsbare groepen, zoals kinderen, blijft noodzakelijk. Omdat spelactiviteiten op F99-wegen zijn toegestaan, vraagt de inrichting om voldoende open zicht, obstakelvrije zones en voorspelbare situaties om hun veiligheid te waarborgen.

7. Schoolstraat

Kenmerken

- Een schoolstraat is een straat aan de schoolpoort die aan het begin en/of einde van de schooldag tijdelijk autovrij wordt gemaakt, zodat kinderen en ouders zich veilig te voet en met de fiets kunnen bewegen, zonder geconfronteerd te worden met doorgaand gemotoriseerd verkeer.
 - Het afsluiten gebeurt tijdens vastgelegde uren met een verkeersbord C3, aangevuld met een onderbord "schoolstraat".
 - Tijdens de schoolstraturen is de straat toegankelijk voor voetgangers, fietsers en speedpedelecs, en blijft ze uiteraard bereikbaar voor prioritaire diensten en voertuigen in het bezit van een vergunning (afgegeven door de wegbeheerder).
- Bestuurders met toegang mogen enkel stapvoets rijden. Ze hinderen de 'stappers' en de 'trappers' niet: ze laten de doorgang vrij, verlenen hen voorrang, en stoppen indien nodig.
 - Een schoolstraat creëert zo tijdelijk een veilige en kindvriendelijke omgeving aan de schooltoegang, zonder doorgaand autoverkeer.



SCHOOLSTRAAT

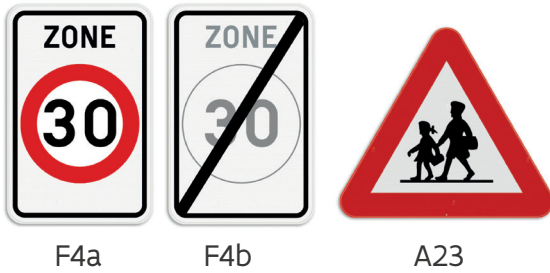
C3 met onderbord



Aandachtspunten

- Het voorbehoud van de schoolstraat impliceert dat een schoolstraat niet wordt toegepast op OV-routes. Uitzonderingen zijn mogelijk via de vergunning afgegeven door de wegbeheerder.
- Tijdens de schoolstraturen benutten voetgangers de volledige breedte van de straat: stappen, wachten en ook spelactiviteiten passen bij het gebruik. De inrichting moet dit ondersteunen door een rustig straatbeeld, beperkte obstakels en eventueel (tijdelijk) straatmeubilair dat aangeeft dat de straat een (tijdelijke) verblijfsruimte is.
- Kinderen en ouders steken over waar dat logisch en veilig aanvoelt, niet enkel op zebrapaden. De inrichting moet daarom goede zichtbaarheid, lage snelheidsbeleving en weinig visuele barrières bieden. Een overzichtelijke straat zorgt ervoor dat bestuurders en actieve weggebruikers elkaars bewegingen tijdig kunnen inschatten.
- Voetpaden moeten bruikbaar blijven voor iedereen, ook voor personen met beperkte mobiliteit. Dit betekent dat de inrichting geen obstakels op het voetpad toelaat en dat hoogteverschillen worden vermeden. Parkeren op het voetpad is niet toegestaan.
- Inritten van woningen of functies langs de schoolstraat moeten ook tijdens de schoolstraturen veilig bruikbaar blijven, met voldoende zicht op voetgangers en fietsers én zonder onverwachte conflicten bij het in- of uitrijden.
- Een schoolstraat biedt kansen om op termijn te evolueren naar een structureel veiligere schoolomgeving. Tijdelijke afsluitingen kunnen inzichten bieden over waar verlichting, snelheidsremming, bredere voetpaden, groenzones of verblijfsplekken effectief bijdragen tot rust en veiligheid. Een schoolstraat kan een eerste stap zijn richting een duurzamere herinrichting van de volledige schoolomgeving.

8. Zone 30 (en zone 30-schoolomgeving)



Kenmerken

- Een zone 30 is een zone waar de snelheid beperkt wordt tot 30 km/h en is bedoeld om verblijfsgebieden veiliger en leefbaarder te maken, met bijzondere aandacht voor voetgangers en fietsers. Een zone 30 creëert via inrichting en signalisatie een omgeving waar bestuurders maximaal 30 km/h rijden.
- De zone wordt duidelijk afgebakend met de verkeersborden F4a (begin) en F4b (einde). Om de snelheidsbeperking te ondersteunen vereist de inrichting doorgaans een verblijfsgerichte vormgeving, waarbij het wegbeeld niet uitnodigt tot hogere snelheden.
- In schoolomgevingen krijgt de zone 30-inrichting een verhoogde aandacht voor kwetsbare weggebruikers. De zone 30 kan worden aangevuld met extra signalisatie, zoals het A23-bord dat waarschuwt voor de aanwezigheid van kinderen. Ook kunnen dynamische zone 30-borden worden toegepast, die enkel tijdens de aankomst- en vertrekmomenten van leerlingen actief zijn.

Aandachtspunten

- De toegang tot een zone 30 moet duidelijk herkenbaar zijn, via de omgeving, de inrichting of beide.
- In drukke voetgangersgebieden, zoals bij schooltoegangen of stations, kunnen zebrapaden worden aangelegd om kwetsbare voetgangers extra houvast te bieden en voetgangers voorrang te geven.
- Voetgangersoversteken moeten duidelijk herkenbaar zijn en beveiligd worden en mogen niet in het verlengde van de uitgang van de school aangelegd worden. Om te vermijden dat kinderen rechtstreeks de rijbaan oplopen, kan er voor de schoolpoort, aan de rand van het voetpad, een afsluiting geplaatst worden.

- Meestal volstaat bebording alleen niet. Een zone 30 wordt daarom best aangevuld met snelheidsremmende elementen zoals drempels, plateaus, wegversmallingen of asverschuivingen, die de gereden snelheid fysiek beperken. Ook de straatindeling kan bijdragen tot lagere snelheden, bijvoorbeeld door bochtige trajecten of het vermijden van lange rechte wegvakken. Een consistent wegbeeld ondersteunt de leesbaarheid van de zone voor alle gebruikers en voorkomt conflicten tussen voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer. Sensibilisering en handhaving blijven aangewezen, maar de inrichting vormt de kern van een doeltreffende zone 30.
- In schoolomgevingen moet de inrichting afgestemd zijn op de kwetsbaarheid van kinderen en de druktepieken bij begin en einde van de schooldag. Voetpaden moeten voldoende breed en obstakelvrij zijn. Aan schoolpoorten en haltes is een verbreding van het voetpad wenselijk, zodat wachtende ouders andere voetgangers niet hinderen. Met een voetpaduitstulping wordt de onderlinge zichtbaarheid ook verhoogd.
- Verder is hoge zichtbaarheid van signalisatie essentieel, eventueel aangevuld met dynamische zone-30-borden die enkel actief zijn op piekmomenten. Infrastructuur moet voldoende snelheidsremmend zijn. Tot slot helpt een brede circulatieaanpak om sluipverkeer rond scholen te vermijden en voetgangers en fietsers voorrang te geven.

Bronnen en meer lezen

[Fletsberaad, Rapport Fix the Mix op landelijke wegen, 2024](#)

[AWV, Afwegingskader oversteekvoorzieningen, 2024](#)

[CROW & Fietsberaad, Mengen fietsers en voetgangers, 2022](#)

[AWV, Basisprincipes inrichting en snelheid, 2023](#)

[Departement MOW, Standaardbestek 250, 2025](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 1 Voetgangersnetwerken](#)

[Fiche 4 Afwegingskader infrastructuur](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)



7

Vergevings- gezindheid

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

7 Vergevingsgezindheid

Inleiding

Kwalitatieve voetgangersinfrastructuur houdt er ook rekening mee dat voetgangers door misstappen, balansproblemen of onverwachte situaties in onveilige situaties terecht kunnen komen. Op zo'n moment moeten ze veilig tot stilstand kunnen komen of kunnen vallen. Het voorzien van een vergevingsgezinde zone beperkt de kans op incidenten en verkleint de ernst van de gevolgen van een incident.

De vergevingsgezinde zone is geen apart herkenbare zone maar een deel van andere elementen langs voetgangersvoorzieningen zoals trottoirbanden, wegmarkeringen ... Om te komen tot een vergevingsgezind ontwerp, zijn er een aantal stappen om te doorlopen. Voor het volledige ontwerpproces zie 'Vademecum vergevingsgezinde wegen, deel kwetsbare weggebruikers'.

Een veilig ontwerp

De vergevingsgezinde zone ligt naast de obstakelvrije loopruimte en bestaat uit een redresseerzone en in sommige gevallen een stop- en valzone.

De redresseerzone kan gebruikt worden om terug de juiste koers aan te nemen na een misstap of afwijken van de loopruimte. De stop- en valzone dient om een ernstig ongeval te vermijden bij een val.

1

Redresseerzone

- Smalle strook van 20 cm breed (breedte zijwaartse stap).
- Geen niveauverschil ten opzichte van de obstakelvrije loopruimte.
- Bij voorkeur verhard of halfverhard.
- Vlak en stroef oppervlak, goed begaanbaar. Tussen gelijkgrondse voetgangers- en fietsvoorziening is de redresseerzone visueel en tactiel contrasterend.
- Zoveel mogelijk obstakelvrij.

2

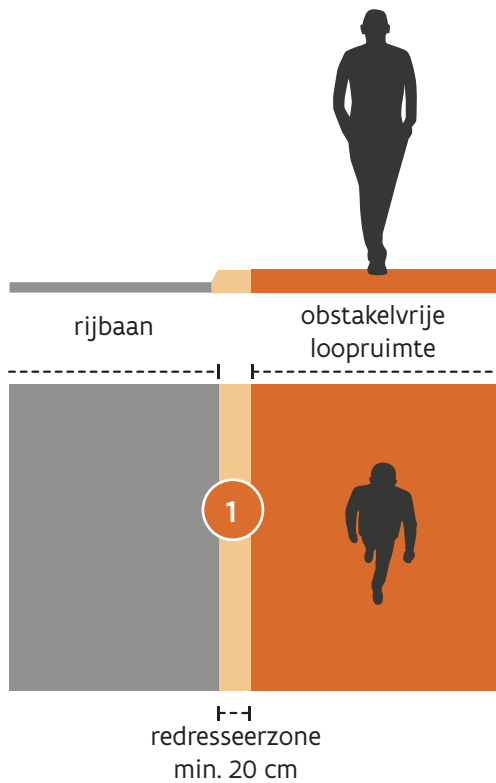
Stop- en valzone

- Toegepast in situaties waar de kans op een letsel groter is.
- Strook van 30 cm of 75 cm, afhankelijk van het aangrenzende gevaar.
- Geen niveauverschil ten opzichte van de obstakelvrije loopruimte.
- Bij voorkeur zacht oppervlak om val te breken (bv. gras of zachte begroeiing).
- Stevig en draagkrachtig oppervlak. Vermijd kuilen, putten of ophogingen.
- Zoveel mogelijk obstakelvrij.

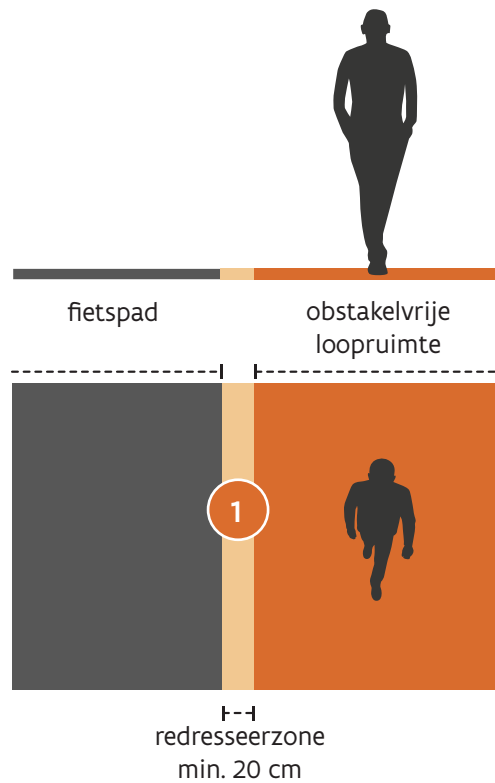


Een redresseerzone die visueel en tactiel herkenbaar is.

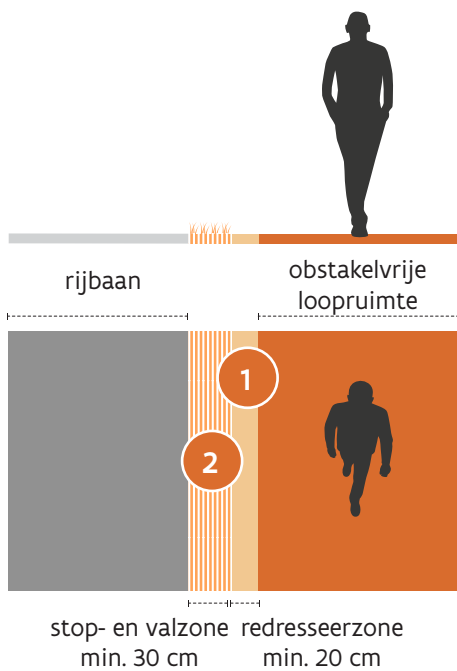
Obstakelvrije loopruimte
direct grenzend aan rijbaan met lage verkeersdruk



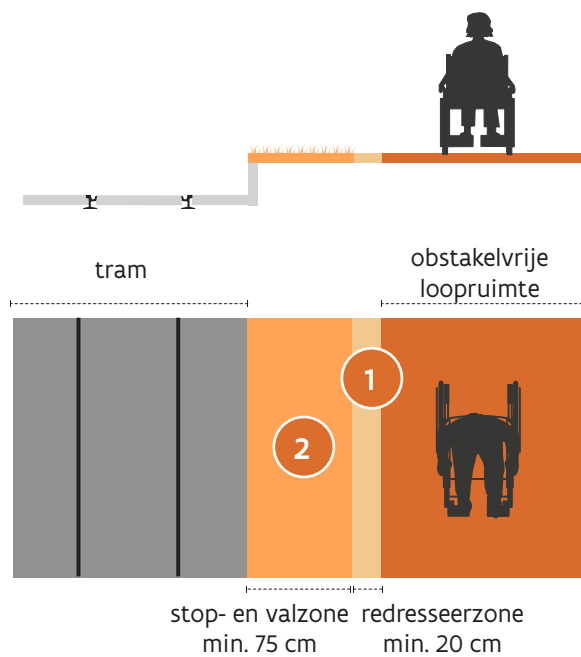
Obstakelvrije loopruimte
langs fietspad



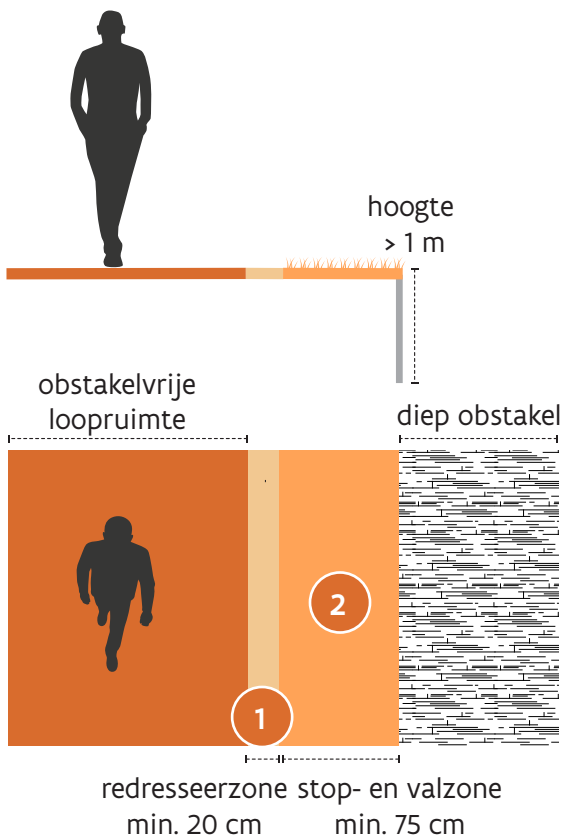
Obstakelvrije loopruimte
langs rijbaan met hoge verkeersdruk en hoog aandeel doorgaand verkeer



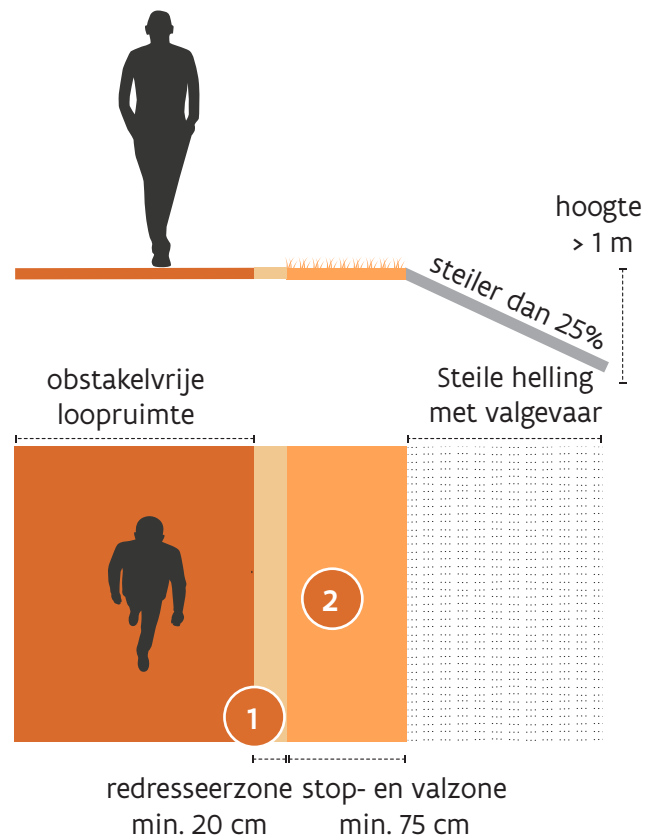
Obstakelvrije loopruimte
langs een perron van een tram



Obstakelvrije loopruimte langs een diep obstakel met valgevaar



Obstakelvrije loopruimte langs een steile helling met valgevaar



Langs wegen met een verkeersfunctie (hoge verkeersdruk en/of hoge snelheid van het gemotoriseerd verkeer) wordt zowel een redresseerzone van 20 cm als een stop- en valzone van 30 cm voorzien, op hetzelfde niveau als de obstakelvrije loopruimte.

Langs een perron van tram, metro of trein, of een diep obstakel wordt zowel een redresseerzone van 20 cm als een stop- en valzone van 75 cm voorzien, op hetzelfde niveau als de obstakelvrije loopruimte. Busperrons zijn minder hoog en hebben deze stop- en valzone niet nodig. Voor meer info zie de Bushaltegids 3.0 van De Lijn.

Bijkomende aandachtspunten

Onderhoud is belangrijk om de vergevingsgezinde zone bruikbaar te houden (bv. snoeien, vegen, sneeuwruimen). Obstakels die toch binnen deze zone staan moeten botsvriendelijk zijn (zachte, schokabsorberende materialen en afgeronde hoeken). Indien er onvoldoende ruimte is voor de stop- en valzone is bijkomende bescherming noodzakelijk (bv. valbescherming) conform het [SB260](#).

Bronnen en meer lezen

[Vademecum vergevingsgezinde wegen \(VVW\) deel kwetsbare weggebruikers \(2020\)](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)



© INTER

8

Niveaoverschillen

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

8 Niveaoverschillen

Inleiding

Niveaoverschillen in het loopoppervlak zijn een grote hindernis voor veel voetgangers. Een goed voetgangersnetwerk is daarom drempelloos en comfortabel. Deze fiche bundelt de principes voor een vlakke en toegankelijke looproute, met aandacht voor veilige dwars- en langshellingen, naadloze overgangen en correct uitgevoerde voetpadverlagingen. Een zorgvuldige uitvoering voorkomt struikelgevaar, verhoogt het comfort en bevordert de gelijkwaardige toegankelijkheid van de publieke ruimte.

Algemene principes

Drempelloos

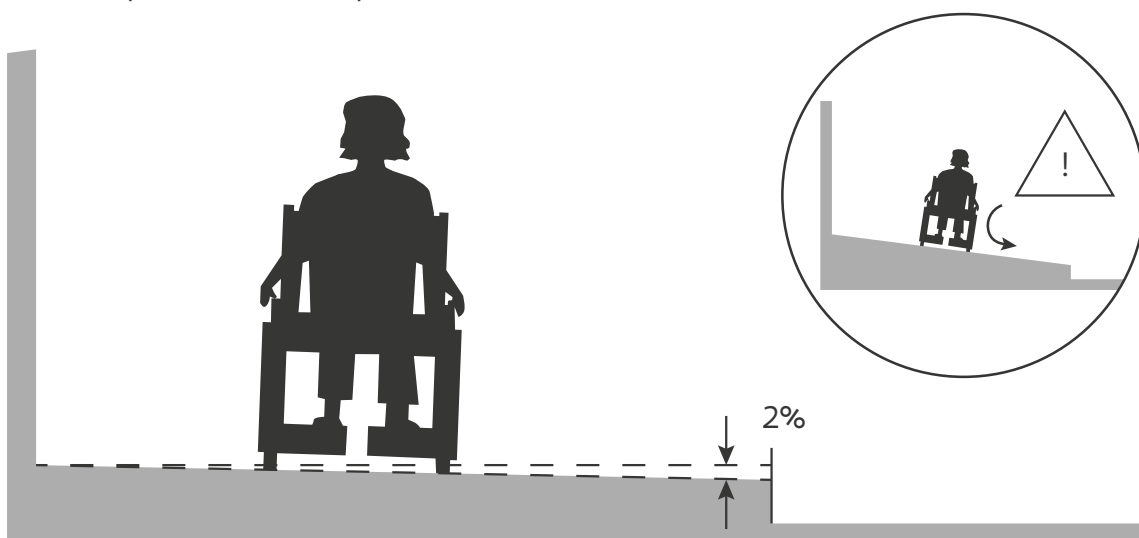
De obstakelvrije loopruimte moet volledig drempelloos zijn. Dat wil zeggen:

- Naadloze aansluiting tussen verschillende verhardingssoorten (niveaoverschil ≤ 5 mm, gemeten met een rei van 300 cm, zie [SB250](#)).
- Geen obstakels in de verharding zoals boomwortels, scheefliggende tegels, goten met een niveaoverschil, verharding met een grof reliëf ...
- Drempelloze oversteekplaatsen.

Dwarshelling

Een lichte dwarshelling is nodig voor de afwatering van de looproute. De dwarshelling van de looproute is 2%.

Bij een steilere dwarshelling kunnen voetgangers het evenwicht verliezen, uitglijden of hun voet verzwikken. Het vraagt fysieke inspanning en bijsturing om een rechte koers aan te houden. Dit is vermoeiend en niet voor iedereen haalbaar. Er is meer kracht nodig om bv. rolstoelen, buggy's of rollators recht te houden.



Een lichte dwarshelling van 2% is comfortabel en veilig.

Langshelling

Looproutes dienen zo vlak mogelijk te zijn. Zorg daarom voor een zo licht mogelijk hellingspercentage bij langshellingen.

De langshelling van de looproute is max. 4%, waarbij geen bijkomende maatregelen zoals leuningen nodig zijn. Voorzie bij een langshelling $>3\%$ en $\leq 4\%$ na max. 20 meter wel een vlak tussenbordes van 150 cm diameter.

Steilere hellingen die van nature aanwezig zijn, zijn niet voor iedereen toegankelijk. Probeer de helling te milderen of als dat niet gaat alternatieve en toegankelijke routes voor personen met beperkte mobiliteit te voorzien.

Stoeprandverlagingen zijn meestal korte hellingen met een beperkt niveauverschil (≤ 25 cm) en mogen daarom een hogere hellingsgraad hebben (max. 10% over een lengte van 1 m). Bekijk [Fiche 9 Trappen en hellingen](#) voor meer info en voor de richtlijnen rond toegangshellingen.



Een langshelling van max. 4% over een maximale lengte van 20 meter is voor iedereen comfortabel en veilig.



Een korte stoeprandverlaging van max. 10% hellingsgraad, gevolgd door een drempelloze overgang, is toegankelijk voor iedereen.

Drempelloos oversteken

Naadloze overgang tussen voetpad en rijweg

Er mag over de hele breedte van de oversteekplaats geen niveauverschil zijn tussen voetpad en rijweg.

- Zelfs kleine niveauverschillen vormen vaak een probleem.
- Wanneer het fietspad een naadloze aansluiting heeft met de rijweg en het voetpad niet, verkiezen voetgangers met een buggy, rolstoel, rolkoffer ... vaak het fietspad. Het ontwerp stimuleert in dat geval conflicten tussen gebruikers.
- Ter hoogte van de oversteek wordt met een vlakke goot gewerkt. Straatkolken worden altijd buiten de oversteek ingeplant.

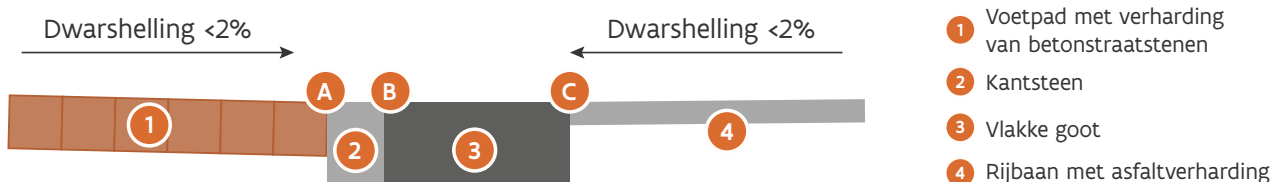


De stoeprand werd verlaagd, maar er blijft een te groot niveauverschil (3,5 cm) tussen boordsteen en goot aanwezig.



Deze oversteek heeft een naadloze overgang tussen de verschillende verhardingen van het voetpad, de goot en de rijbaan.

De wegbeheerder neemt de drempelloze oversteekplaatsen goed op in de uitvoeringsplannen, eventueel met een dwarsdoorsnede, en controleert op de correcte uitvoering ervan.



Elke overgang (A, B en C) moet volledig naadloos verlopen.

Oversteek over een verkeersplateau

Ter hoogte van de oversteek kan een verkeersplateau worden aangelegd zodat aankomend verkeer moet vertragen en de voetganger op hetzelfde niveau kan oversteken.

Voetpadverlagingen

Voetpaden die hoger liggen dan de rijbaan, moeten plaatselijk worden verlaagd om een drempelloze oversteek mogelijk te maken.

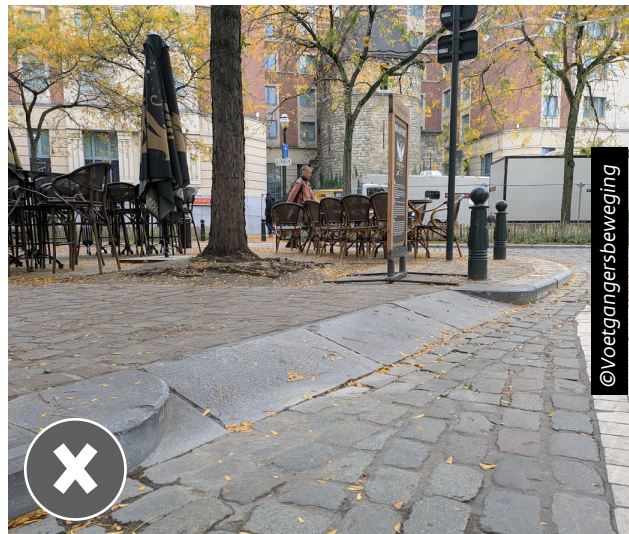
Het voetpad wordt over de volledige breedte van de oversteek verlaagd en voldoet aan de maximum toegelaten waarden voor dwars- en langshelling.

Kunstmatige geleiding mag enkel worden aangebracht als de voetganger in voorrang is, met uitzondering van tramoversteken. Blinde en slechtziende personen voelen bij een gelijkgrondse oversteek geen overgang tussen voetpad en rijbaan. Indien er geen voelbare helling van de stoeprand is (of bij een gelijkgrondse aanleg) is het daarom aangewezen een zebepad en kunstmatige geleiding te voorzien.

Let op bij het gebruik van geprefabriceerde stoeprandverlagingen. Vaak zijn deze ontworpen op maat van gemotoriseerde voertuigen en daardoor te steil.



Een korte stoeprandverlaging van max. 10% is geschikt voor elke voetganger.



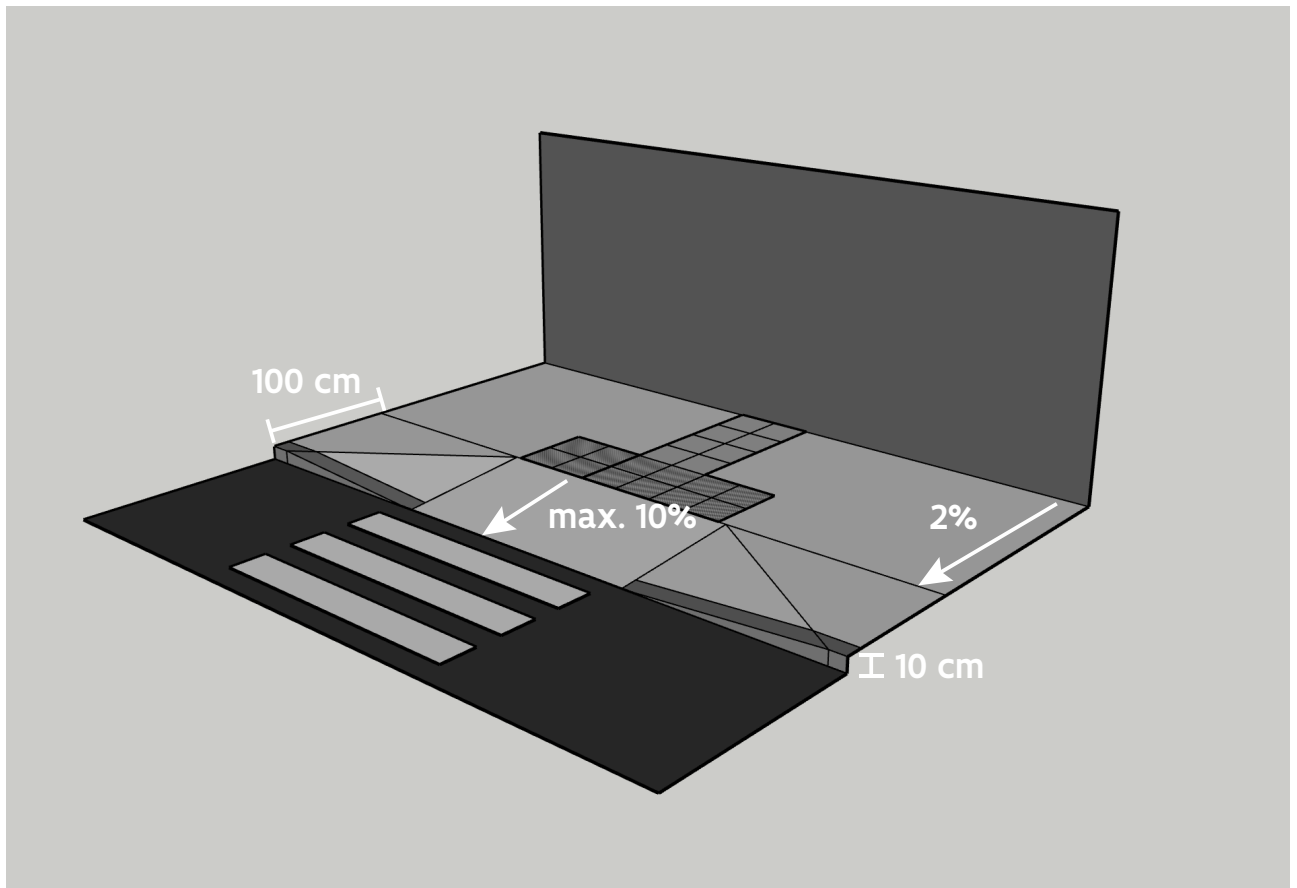
Deze helling is te steil voor voetgangers.

Er zijn verschillende manieren om het voetpad te verlagen

De verschillende opties worden hieronder getoond. Bekijk ook [Fiche 9 Trappen en hellingen](#) voor de toegelaten hellingspercentages.

Voetpadverlaging evenwijdig met de as van de oversteek

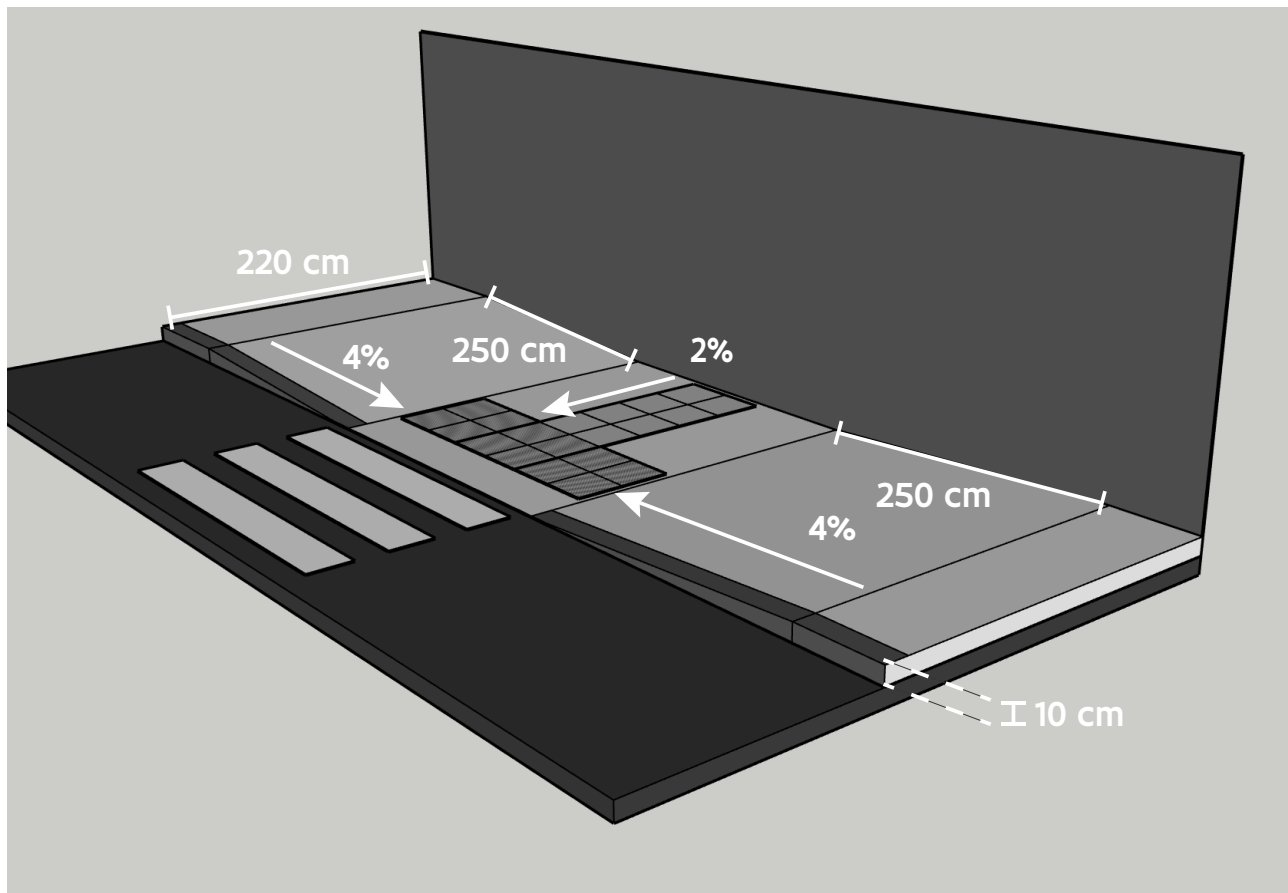
Het voordeel van dit soort voetpadverlaging is dat voetgangers die erlangs lopen en op het voetpad blijven, geen niveauverschil ervaren. De [obstakelvrije loopruimte](#) in de dwarsrichting heeft geen langshelling.



Voetpadverlaging evenwijdig met de as van de oversteek.

Voetpadverlaging dwars op de as van de oversteek

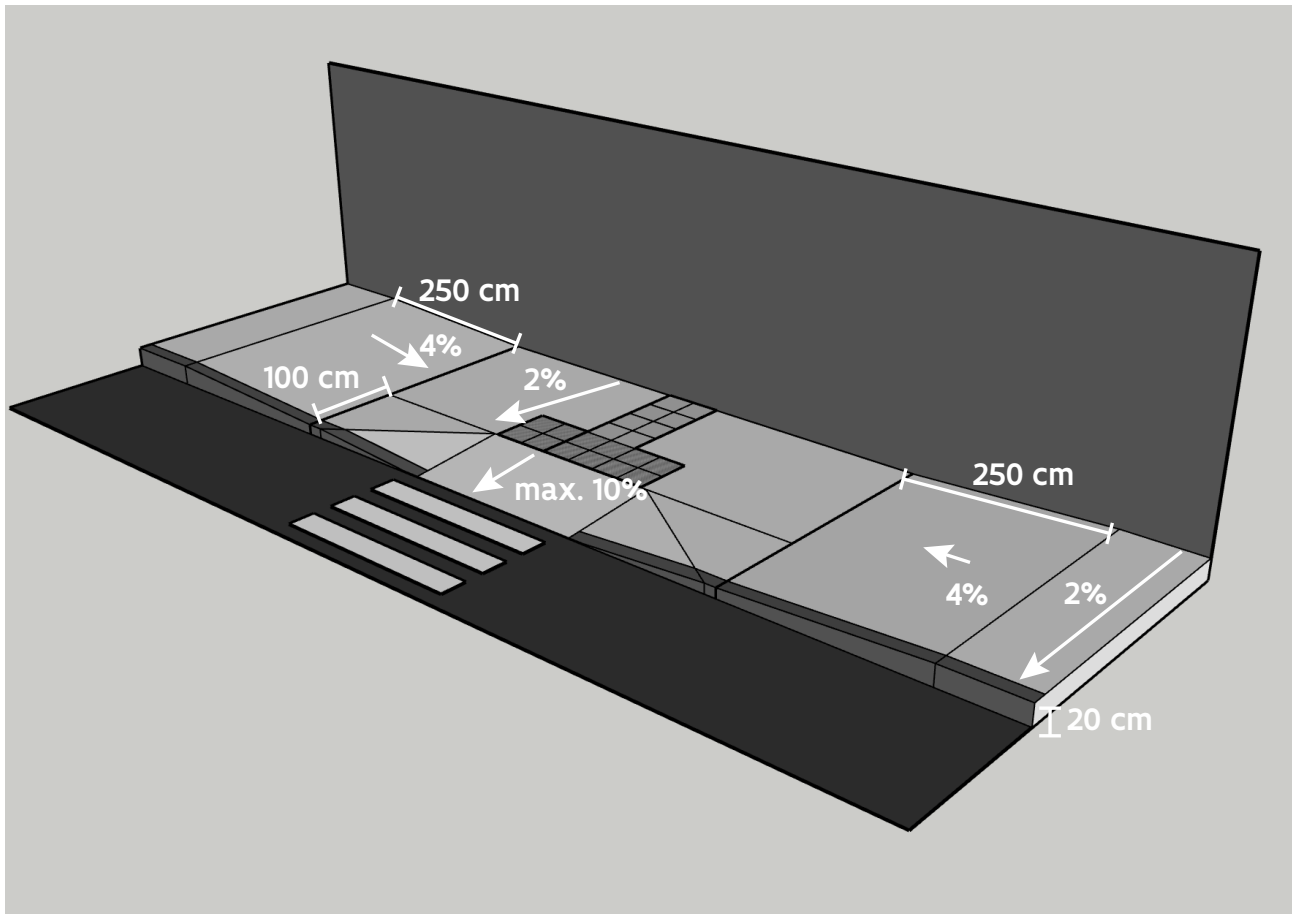
Dit soort verlaging kan ook gebruikt worden op plaatsen waar minder ruimte beschikbaar is dan bij het eerste voorbeeld. Omdat langshellingen zoveel mogelijk vermeden moeten worden, moet echter altijd eerst bekeken worden of een uitbreiding van het voetpad mogelijk is. Dit kan ook plaatselijk met een voetpaduitstulping. De voetpadverlaging kan dan buiten de looproute gebeuren en zorgt bovendien voor een betere zichtbaarheid bij het oversteken.



Voetpadverlaging dwars op de as van de oversteek.

Combinatie voetpadverlaging evenwijdig met en dwars op de as van de oversteek

Indien nodig kan een combinatie van beide soorten voetpadverlagingen gebruikt worden om grotere niveauverschillen te overbruggen.



Een combinatie van beide soorten voetpadverlagingen.

Vlakke looproute ter hoogte van garages, inritten en toegangen

Ter hoogte van garages, inritten en toegangen tot percelen moet de looproute vlak doorlopen. Opeenvolgende en/of te steile niveauverschillen zijn nefast voor het comfort en de toegankelijkheid voor voetgangers.



Een te steile dwarshelling voor voetgangers aangelegd in functie van een inrit.

Hoe bestaande niveauverschillen overbruggen zonder niveauverschil op het voetpad?

Niveauverschil tussen voetpad en perceelsgrens:

- Eigenaars zorgen er bij nieuwbouw of renovatie voor dat hun toegang drempelloos aansluit op het publiek domein.
- Wanneer eigenaars de toegang tot hun bestaande pand drempelloos willen maken, doen ze dit op hun eigen terrein. Denk aan een helling in een garage of in de inkom van een winkelpand.
- De wegbeheerder behoudt de bestaande drempelloze toegangen van de aanliggende percelen bij heraanleg van het publiek domein en verbetert ze waar mogelijk.
- Niveauverschillen met aanliggende percelen kunnen worden weggewerkt met een keermuur of opstaande boordsteen.

Niveaoverschil tussen voetpad en rijbaan:

- Het niveaoverschil tussen de rijbaan en het voetpad kan worden weggewerkt met een korte steile helling voor de auto, ingewerkt in de stoeprand. Indien er voldoende ruimte is, voorziet men best een korte helling van max. 10%. Die kan indien nodig ook voor voetgangers dienen.
- Een stoeprandverlaging voor wagens mag geen obstakel vormen op de looproute en ligt altijd buiten de obstakelvrije looproute. Een eventuele helling moet in een contrasterende kleur aangelegd worden.



Een geprefabriceerde helling voor voertuigen.



Een afgeschuinde boordsteen voor voertuigen.

Bronnen en meer lezen

[Brussel Mobiliteit, Cahier Voetgangerstoegankelijkheid, 2024](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 9 Trappen en hellingen](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)



9

Trappen en hellingen

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

9 Trappen en hellingen

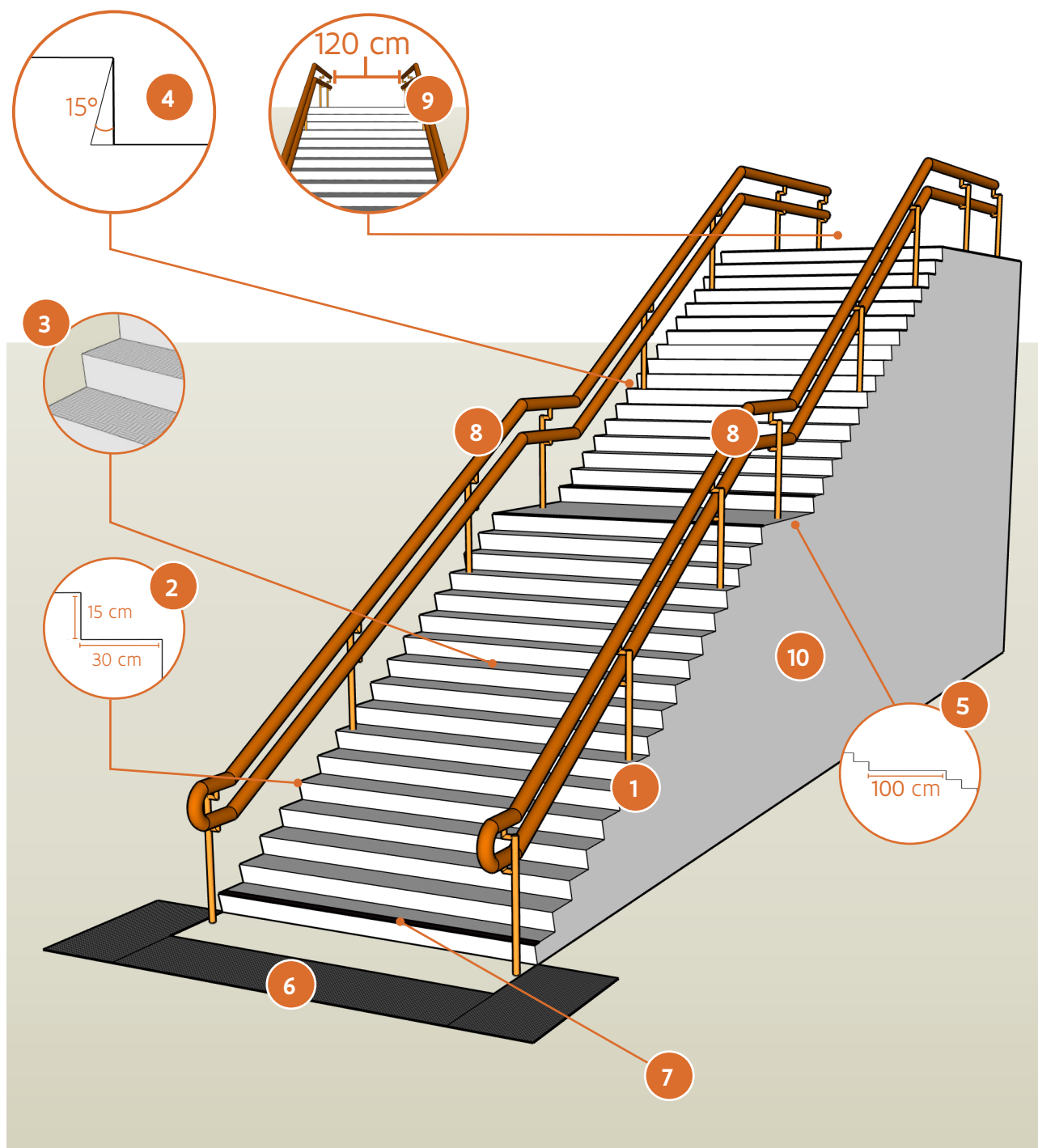
Inleiding

Met een trap of helling kunnen grotere niveauverschillen in het voetgangersnetwerk worden overbrugd. Deze fiche biedt richtlijnen en aandachtspunten om trappen en hellingen kwalitatief vorm te geven.

Trappen

Een toegankelijke trap voldoet aan volgende vereisten:

- 1 De trap moet recht zijn (steektrap). Draaiende trappen zijn desoriënterend voor o.a. blinde en slechtziende personen en de traptreden hebben een variërende diepte.
- 2 De afmetingen van elke trede zijn gelijk. Idealiter is de optrede 15 cm en de aantrede 30 cm. Maak gebruik van de trapformule* om iets andere afmetingen te bepalen.
- 3 De treden zijn slipvrij.
- 4 De treden zijn gesloten en hebben geen overstekende trapneus, vanwege struikelgevaar. Om de diepte van de aantrede te vergroten kan een welhoek van 15° een oplossing bieden.
- 5 Voorzie na max. 17 treden een vlak tussenbordes met een diepte van min. 100 cm, waar men even kan uitrusten.
- 6 Aan het begin en einde van de trap wordt over de hele breedte een waarschuwingsstrook aangelegd met noppenmarkeringen van 60 cm breed. Deze liggen op 60 cm afstand van de trap. Bij trappen die langs de zijkant(en) benaderbaar zijn, wordt de waarschuwingsstrook in een L- of U-vorm gelegd.
- 7 De eerste en laatste trede, ook aan de tussenbordessen, moeten gemakkelijk te herkennen zijn aan een contrasterende kleur (geen fluorescerende kleuren of rood). Dit kan ook met een ononderbroken en egale gekleurde strip (+/- 7 cm breed) over de hele breedte van de trede.
- 8 Voorzie aan beide zijden van de trap een dubbele leuning, loodrecht op de treden. Laat de dubbele leuning ter hoogte van tussenbordessen doorlopen als steun en geleiding. Zie richtlijnen voor leuning.
- 9 De vrije doorgangsbreedte tussen de leuning is minimaal 120 cm.
- 10 Onder de trap mag geen vrije ruimte zijn waar mensen hun hoofd kunnen stoten. Baken deze ruimte af met een borstwering of gesloten wand.
- 11 Bij zeer brede trappen (bv. op pleinen) komt de dubbele leuning aan weerszijden van de meest logische looproute en aansluitend op de (natuurlijke) geleiding.
- 12 Indien er geen overzicht is op de aanpalende ruimte boven- of onderaan de trap, kan een hoekspiegel botsingen voorkomen. Dit is nuttig voor dove en slechthorende personen.



* Trapformule

De trapformule bepaalt de hoogte en lengte van treden. Als de verhouding ertussen niet klopt, merkt de gebruiker dat meteen. Het stapritme klopt dan niet, men wordt sneller moe en er is een groter valrisico.

Trapformule: $2x \text{ optrede} + 1x \text{ aantrede} = 57 \text{ à } 63 \text{ cm}$

Hellingen

Streef naar het laagste hellingspercentage. Hellingen $\leq 4\%$ moeten niet voorzien worden van leuningen, afrijdbeveiliging of combinatie met trap. Voorzie bij hellingen $>3\%$ en $\leq 4\%$ om de 20 meter een tussenbordes.

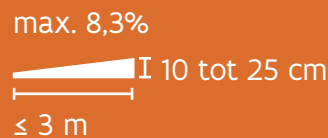
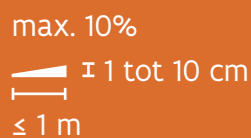
Boven de 4% moet een toegankelijke buitenhelling aan volgende vereisten voldoen:

- 1 Streef naar een langshelling van max. 5%* met een maximale lengte van 10 meter voor elk hellend vlak.
- 2 De dwarshelling is 2%.
- 3 Voor en na elk hellend vlak wordt een tussenbordes voorzien met een minimale draaicirkel van 150 cm. Hier kan een voetganger even rusten of draaien.
- 4 Open zijkanten vanaf > 10 cm hoogteverschil zijn afgeboord met een rand van min. 5 cm hoog zodat men er niet per ongeluk kan afrijden.
- 5 Indien het te overbruggen niveauverschil groter is dan 25 cm wordt aan beide zijden een dubbele leuning voorzien. Zie richtlijnen voor leuningen.
- 6 Indien het te overbruggen niveauverschil groter is dan 18 cm wordt ook een trap voorzien.
- 7 De vrije doorgangsbreedte tussen de eventuele leuningen is minimum 120 cm.
- 8 Het draaivlak van eventuele deuren of poortjes bevindt zich buiten de draairuimte van min. 150 cm. Een rolstoelgebruiker moet de deur vanaf de vlakke draairuimte kunnen openen en sluiten.

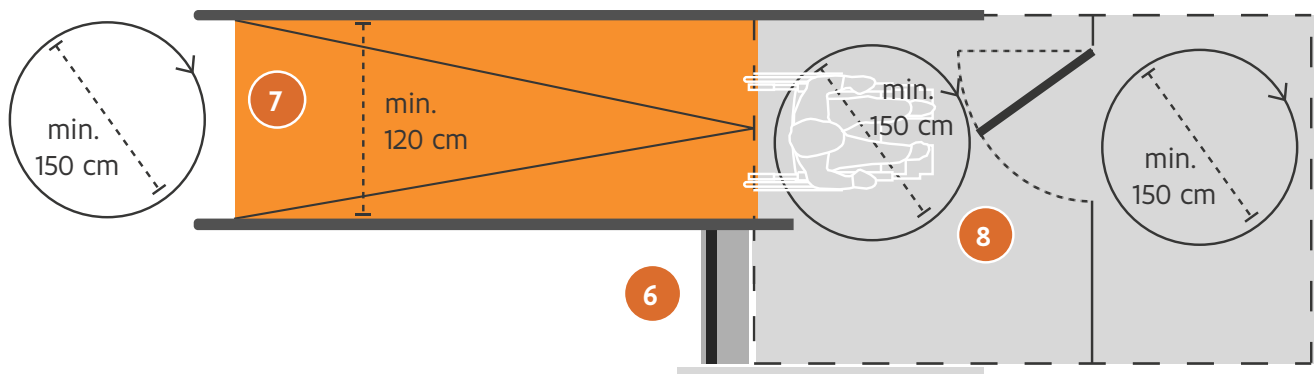
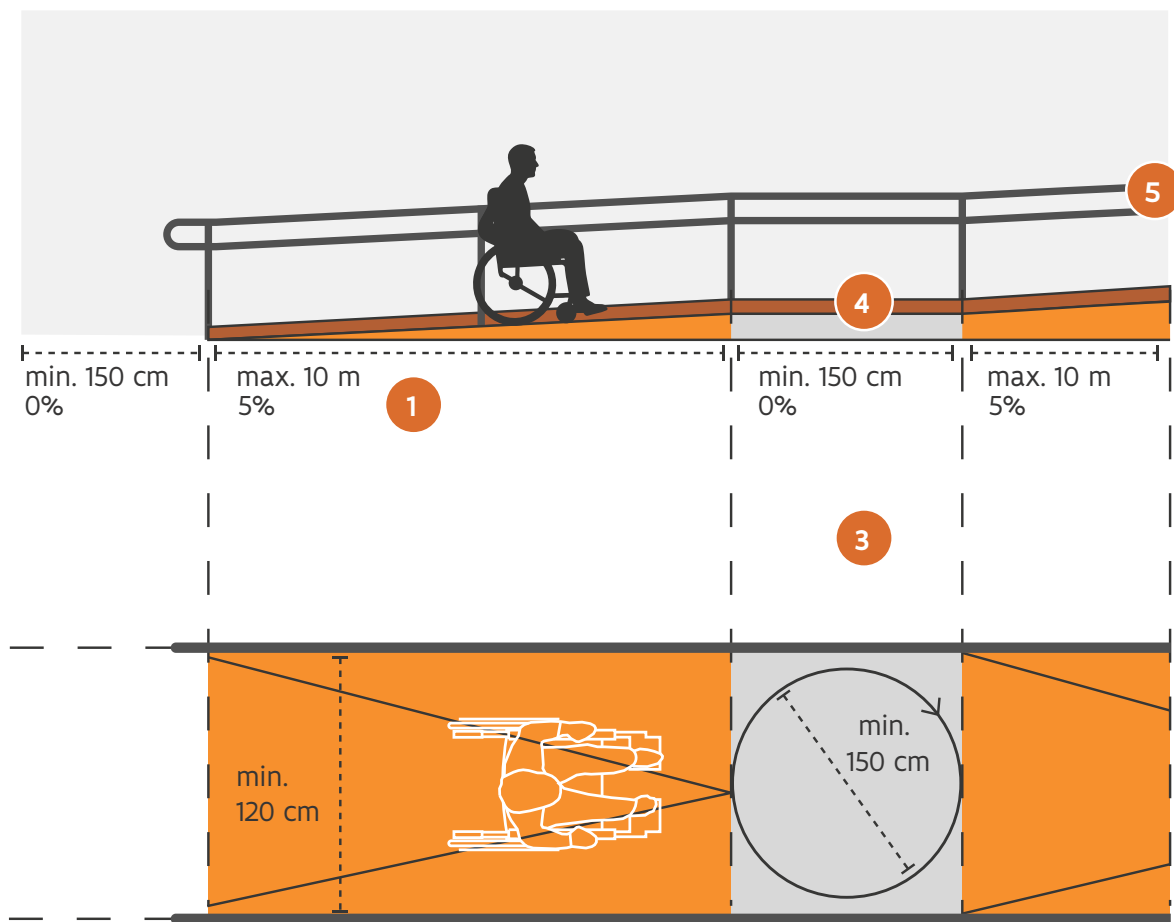
* Percentages langshelling



Indien maximale helling van 5% technisch niet mogelijk is, zijn volgende max. percentages toegelaten:



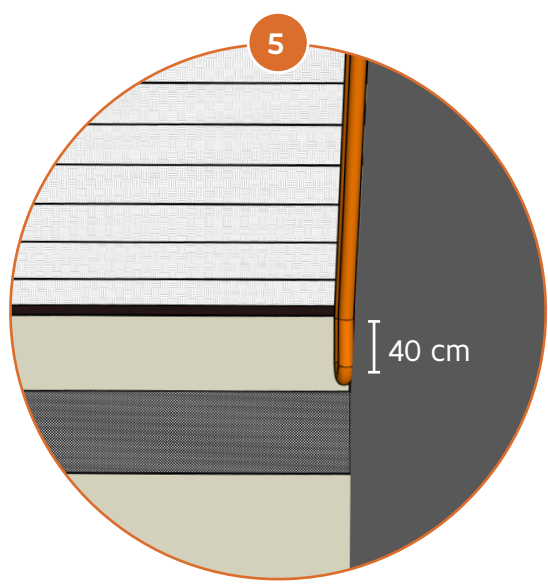
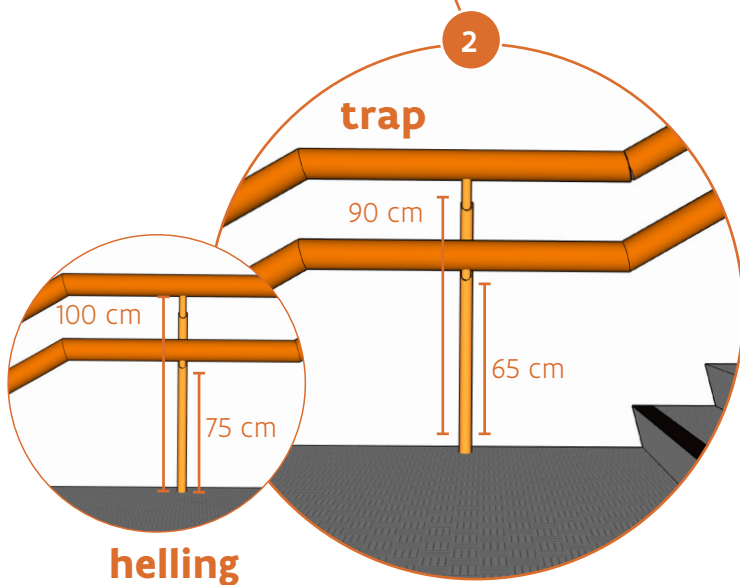
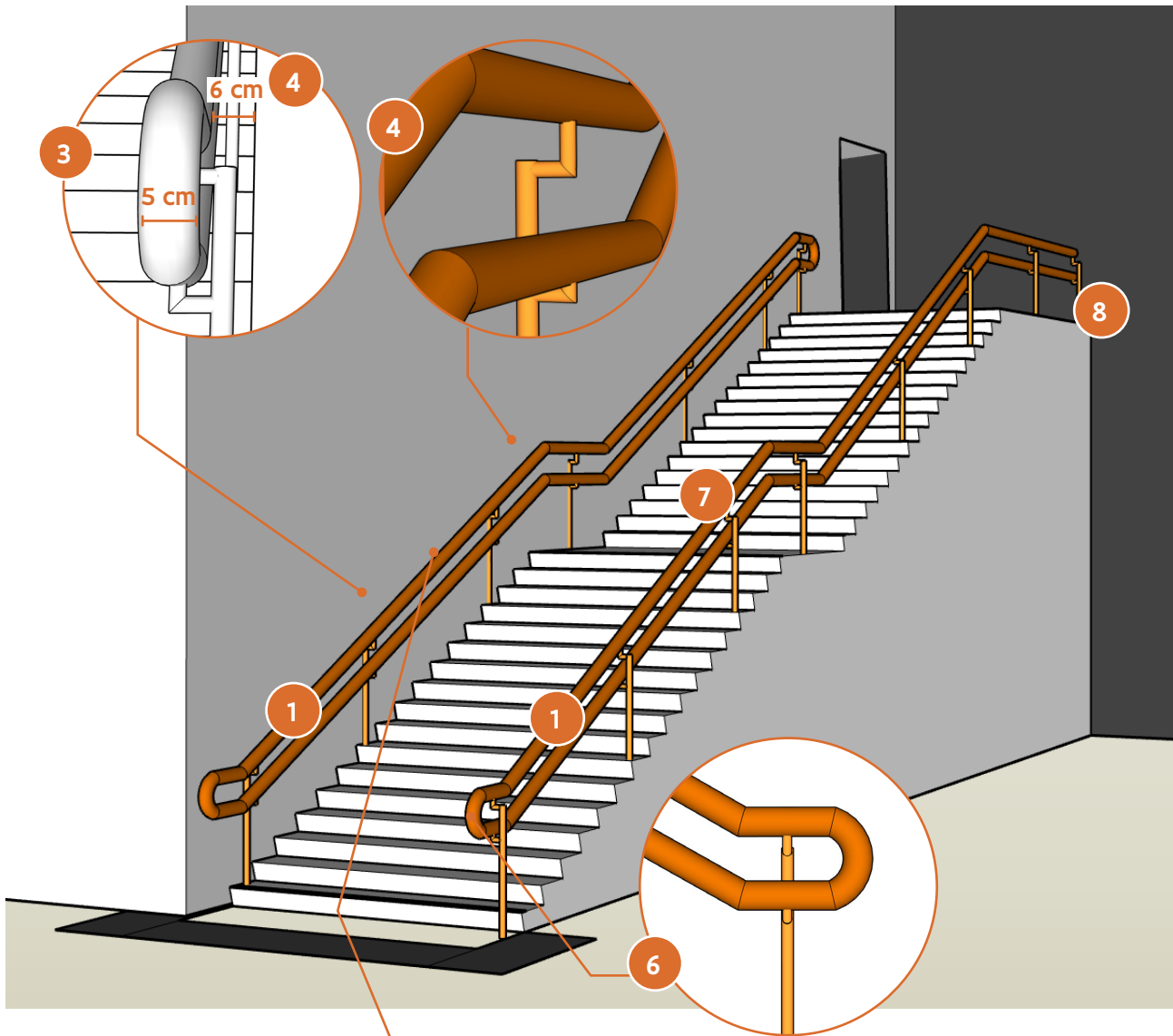
➔ Streef naar het laagst mogelijke hellingspercentage.



Leuningen bij trappen en hellingen

Leuningen dienen als ondersteuning, beveiliging en als geleiding voor blinden en slechtziende personen.

- 1 Er zijn leuningen aan weerszijden van de trap of helling, ook op de tussenbordessen.
- 2 De leuning heeft een dubbele hoogte.
 - Trap: leuning op 65 en 90 cm hoogte
 - Helling en tussenbordessen: leuning op 75 en 100 cm hoogte.
- 3 De leuning moet stevig met de hand kunnen worden vastgenomen. Een ronde leuning met een diameter van 4 à 5 cm is ideaal. De afstand tussen de leuning en de wand is 6 cm.
- 4 De bevestigingen aan de muur of staander hinderen niet wanneer de leuning met de hand gevolgd wordt.
- 5 De leuning loopt aan het begin en einde van de trap of helling nog 40 cm horizontaal door. Zo kunnen blinden en slechtziende personen of wie het nodig heeft deze vastgrijpen voordat ze omhoog of omlaag gaan. Dit is belangrijk als geleiding. Let op dat de leuning niet uitsteekt dwars op de looproute.
- 6 De leuning buigt aan de uiteinden af zodat niemand zich kan kwetsen aan uitstekende onderdelen.
- 7 De leuning heeft een contrasterende kleur t.o.v. de omgeving.
- 8 De leuning loopt door zolang er risico op naar beneden vallen is.



Bronnen en meer lezen

[Brussel Mobiliteit, Cahier
Voetgangerstoegankelijkheid, 2024](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 8 Niveauverschillen](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende
personen](#)

[Fiche 20 Bruggen en tunnels](#)



10

Verharding

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

10 Verharding



Inleiding

Voetgangers hebben recht op veilige, comfortabele, aantrekkelijke en aangepaste infrastructuur. Als deze eisen naar de verharding worden vertaald, gaat het hierbij om:

- vlakheid
- stabiliteit
- stroefheid (voor een goede grip op het oppervlak)
- goede waterafvoer
- leesbaarheid en zichtbaarheid
- netheid

Verhardingen moeten aan deze eisen voldoen om toegankelijk te zijn. Enkel dan verhogen ze de gebruikskwaliteit en het comfort voor alle voetgangers. Voetgangers zullen meer geneigd zijn om zich in de openbare ruimte te verplaatsen en het aantal actieve verplaatsingen wordt gestimuleerd. De juiste keuze van de verharding is dan ook cruciaal.

Naast de keuze van verharding is ook een goede uitvoering én geregeld onderhoud essentieel voor een goede toegankelijkheid.

Kwaliteitseisen

Vlakheid

Onvlakheid kan ontstaan door de keuze van een ongeschikt materiaal bv. een bolle kassei of een oneffen verharding, maar ook door niveauverschillen tussen de verharding of onderdelen ervan. Denk daarbij aan niveauverschillen tussen elementen van een elementverharding (zoals betonstraatstenen, tegels ...) of aan overgangen in het verhardingsoppervlak of een beschadigde verharding door wortelopstoot van bomen.

We onderscheiden 3 soorten vlakheid:

- langsvlakheid (in de looprichting)
- dwarsvlakheid (dwars op de looprichting, door bv. spoorvorming van vrachtwagens)
- oneffenheden



Vlakke bestrating.

De vlakheid van een verharding kan nagekeken worden met de rei van 3 meter (zie [SB250](#)).

Langs- en dwarsvoegen in de verharding spelen een belangrijke rol in de vlakheid, in het bijzonder als ze onzorgvuldig ontworpen, gebrekkig uitgevoerd of slecht onderhouden zijn (uitgesleten of overvulde voegen, te smalle of te brede voegen, een ongeschikt legverband ...). Voegen dwars op de looprichting hebben steeds de voorkeur.

De juiste keuze en aanleg van voegvullingen is dan ook essentieel voor een vlakke ondergrond. Voegen zijn nooit breder dan 2 cm en worden steeds tot boven opgevuld.



Bestrating met ronde straatkeien en te brede voegen.

Stabiliteit

Een stabiele verharding is steeds goed in evenwicht en bezwijkt niet. Ze is bestand tegen zettingen en gewone spanningen.

Een stabiele verharding voorkomt dat de weggebruiker gaat struikelen doordat tegels gaan klikken, dat water van tussen de tegels opstuwt, dat er putten ontstaan in de verharding ...

De opbouw van de verharding dient te gebeuren in functie van de te verwachten belastingen zowel op de verharding als op de kruisende vlakken (inritten). De opbouw van de verharding (onderfundering, fundering, verharding) is zo opgebouwd dat ze kan weerstaan aan de verkeersbelasting die aanwezig kan zijn tijdens de vooropgestelde levensduur.

Stroefheid

Een ruw of stroef oppervlak biedt goede grip en verhoogt zo de veiligheid van gebruikers. Die stroefheid zorgt ervoor dat schoenzolen, rolstoelbanden en de punt van een wandelstok voldoende houvast hebben op het oppervlak, ook wanneer dat oppervlak nat ligt.

Om een veilig en stroef loopoppervlak te behouden, moeten bladeren, sneeuw en ijsel tijdig verwijderd worden van de verharding. Gepolierde of geslepen oppervlakken zijn geschikt voor binnengebruik, maar niet voor buitentoepassingen. Vermijd ook te zachte materiaalsoorten, zoals blauwe steen. De oppervlaktelaag slijt snel af, waardoor het oppervlak glad wordt.

Waterafvoer

Een goede drainage, opvang en afvoer van water zijn van essentieel belang. Op het verhardingsoppervlak mogen geen plassen of stilstaand water voorkomen om onderstaande redenen:

- Afstromend of stilstaand water maakt elk oppervlak glad, omdat de waterfilm tussen schoenzool en verharding de grip op het oppervlak vermindert. Stilstaand water kan bevriezen, met gladde plekken op het oppervlak als gevolg.
- Een gebrekkige waterafvoer heeft een negatieve invloed op het functioneren van de constructie en kan schade zoals scheuren, putvorming en verzakkingen veroorzaken of versnellen.
- Wegmarkeringen, in het bijzonder aan voetgangersoversteekplaatsen, zijn minder goed zichtbaar en kunnen glad worden.

Voorkom dat de regenwaterafvoer van gebouwen over het voetpad loopt. Zorg voor een aansluiting op een gescheiden stelsel.

Voorzie een dwarshelling van 2% voor waterafvoer. In functie van integraal water- en klimaatbeheer dient de waterafvoer maximaal te infiltreren in aanpalend groen.



Regenwaterafvoer van gebouwen die over het voetpad loopt.

Leesbaarheid

Een goede leesbaarheid en zichtbaarheid zijn zeer belangrijk. De rijbaan en het voetpad zijn doorgaans duidelijk van elkaar te onderscheiden, meestal door een niveauverschil.

Moeilijker wordt het als een voetgangers- en fietsvoorziening naast elkaar gelegen zijn. Voor een goede herkenbaarheid mogen deze zones volgens het reglement van de wegbeheerder met verschillende materialen en/of kleuren worden uitgevoerd. Tussen het voetpad en het fietspad wordt een voelbare en zichtbare redresseerzone voorzien. Zie [Fiche 7 Vergevingsgezindheid](#). Voor voetgangersvoorzieningen heeft een lichte kleur verharding de voorkeur. Een licht oppervlak reflecteert meer licht, waardoor het pad 's avonds of in de schemering beter zichtbaar is. Lichte kleuren maken een omgeving vaak ook ruimer, open en frisser. Bovendien reflecteren ze meer warmte, waardoor ze koeler aanvoelen.

Netheid

Bij materiaal- en kleurkeuze moet rekening worden gehouden met onderhoudsgemak en zichtbaarheid van vervuiling, zodat de openbare ruimte netjes en uitnodigend blijft.

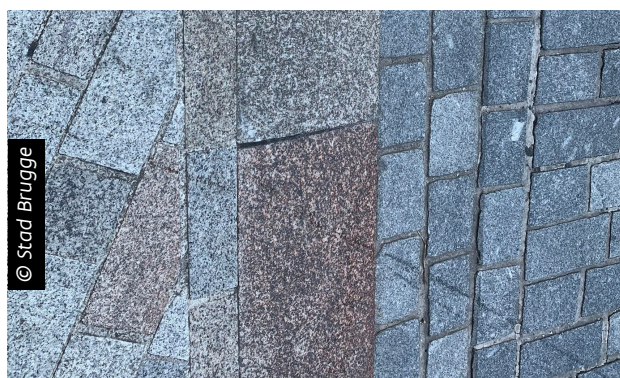
Goed onderhouden verhardingen maken de infrastructuur niet alleen aantrekkelijker, ze dragen ook bij aan de veiligheid en het comfort van weggebruikers. Slecht onderhouden of vuile voorzieningen kunnen een subjectief onveiligheidsgevoel creëren. Voetpaden en andere voetgangersvoorzieningen moeten dan ook geregeld worden schoongeveegd (weghalen van bladeren, sneeuw, vuil, ledigen waterafvoerputten ...) en onderhouden, om te vermijden dat ze glad of moeilijk begaanbaar worden.

Overgangen in het verhardingsoppervlak

In verhardingsoppervlakken die met verschillende materialen zijn uitgevoerd, moeten overgangen tussen aangrenzende materialen zo vlak mogelijk en bij wijze van spreken onmerkbaar zijn (≤ 5 mm gemeten met een rei van 300 cm).

Voorbeelden van overgangen:

- **in diverse voetgangersvoorzieningen** (dorpsplein, voetgangerszone, voetpad ...) die bijvoorbeeld om esthetische redenen met verschillende verhardingsmaterialen zijn ingericht;
- **in voetpaden, bijvoorbeeld aan inritten en doorlopende voetpaden.** Als er druk en/of zwaar verkeer kan optreden, mag een andere verharding die beter bestand is tegen de verwachte hogere verkeersbelastingen, worden aangebracht. Ze moet wel in dezelfde kleur als het voetpad worden uitgevoerd;
- **aan verhoogde oversteekplaatsen.** Aan verhoogde oversteekplaatsen moet het niveau van het voetpad worden behouden. Net zoals voor het doorlopend voetpad wordt aanbevolen de verharding in dezelfde kleur als het voetpad uit te voeren.



Een drempelloze overgang in natuursteen.

Een combinatie van bovenstaande parameters maakt of een verharding al dan niet comfortabel is voor voetgangers. Met de meetrolstoel van het OCW kunnen een aantal van de aangehaalde eisen voor voetgangersvoorzieningen (comfort, langs- en dwarsstelling) bepaald en beoordeeld worden. Zie <https://brrc.be/nl/expertise/expertise-overzicht/meetstoel>

Soorten verhardingen

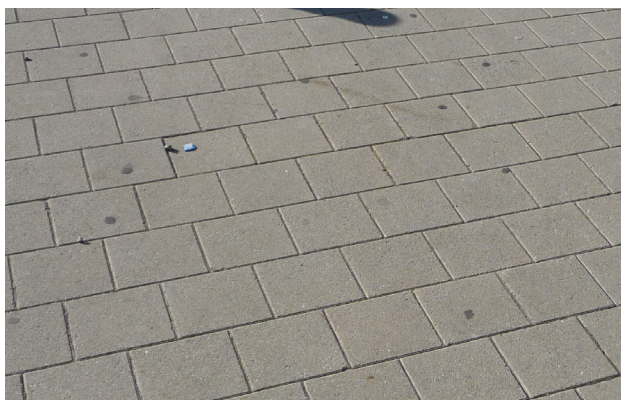
Verhardingen zijn onder te verdelen in elementverhardingen, betonverhardingen, bitumineuze verhardingen en halfverhardingen.

Voor de aanleg van voetgangersvoorzieningen worden vaak elementverhardingen gehanteerd. Deze verhardingen maken het eenvoudiger om delen van de voetgangersvoorzieningen op te breken bij werken en nadien weer terug te leggen. Zolang hierbij voldaan wordt aan de bovenvermelde eisen kan deze soort verhardingen toegepast worden.

De andere verhardingen kunnen ook, maar hebben als grootste nadeel dat ze bij werken minder evident teruggeplaatst kunnen worden (met uitzondering voor gietasfaltverhardingen). Bij herstel is het ook noodzakelijk om aan alle eisen te voldoen, al zal dat iets minder evident zijn.



Gezaagde en vlakke kasseien.



Betontegels.

Elementverharding

Elementverhardingen zijn beschikbaar in diverse vormen, kleuren en legverbanden. Hieronder vallen:

- (waterdoorlatende en waterpasserende) betonstraatstenen
- betontegels
- kasseien (gezaagd en vlak)
- natuursteentegels
- gebakken straatstenen

Grasbetontegels zijn door de grote openingen ongeschikt als toegankelijke verharding.

Betonverharding

Betonverhardingen zijn stijve constructies en bezitten een goede weerstand tegen occasioneel zwaar verkeer (onderhoudsdiensten, overrijdbare gedeelten ...), opstuwende boomwortels en extreme omgevingsvoorwaarden. Ze vragen weinig onderhoud, hebben een lange levensduur en zijn perfect vlak. Ze bemoeilijken het beheer van ondergrondse kabels en leidingen.



Voorbeeld van betonverharding.

Bitumineuze verharding

Voor voetgangersvoorzieningen kunnen verschillende soorten van bitumineuze verhardingen worden toegepast. Hierbij onderscheidt men warm bereid asfalt en gietasfalt. Elke soort heeft voor- en nadelen en stelt bijzondere eisen aan het ontwerp, de opbouw en de uitvoering van de constructie. De standaard asfalmengsels worden beschreven in [SB250](#).

Naast de bitumineuze verhardingen kunnen er bitumineuze oppervlakbehandelingen worden aangebracht. Het zijn bestrijkingen of slemlagen, die als onderhoudsmaatregel op een bestaande verharding (beton- of asfalt) worden aangebracht.



Voorbeeld van bitumineuze verharding.

Verhardingen voor parkgebieden

Verhardingen in parkgebieden zijn bedoeld voor functioneel en recreatief gebruik door voetgangers, fietsers en soms ruiters. Omdat verschillende gebruikers uiteenlopende eisen stellen – van een voldoende vlak en stabiel oppervlak voor rolstoelgebruikers en kinderwagens tot een natuurlijke uitstraling voor wandelaars en joggers – moet de materiaalkeuze afgestemd worden op gebruik, intensiteit en omgeving. Ook waterafvoer, draagkracht, onderhoud en natuurbehoud zijn bepalende factoren.

We onderscheiden drie materiaaltypes:

- verharde materialen, zoals uitgewassen beton en ecologisch asfalt;
- ongebonden materialen, zoals dolomiet en steenslag;
- hydraulisch gebonden materialen, die een tussenoplossing vormen.

Voor zover van toepassing moeten deze materialen en hun opbouw voldoen aan de technische voorschriften van het [SB250](#).

Ongebonden materialen zijn na aanleg doorgaans goed begaanbaar, maar kunnen onder invloed van neerslag en gebruik aan vlakheid en stabiliteit verliezen. Regelmatig onderhoud is noodzakelijk om aan toegankelijkheidsvereisten te blijven voldoen.

Op hoofdverbindingen in parkgebieden kan daarom gekozen worden voor een stabielere of gedeeltelijke verharding, terwijl op minder intensief gebruikte paden een natuurlijker materiaal kan volstaan.



Verharding in verhard materiaal.



Verharding in ongebonden materiaal.

Bronnen en meer lezen

[Departement MOW, Standaardbestek 250, 2025](#)

[Brussel Mobiliteit & OCW, Voetgangersvademeccum deel 1: Verharding voor voetgangersvoorzieningen, 2012](#)

[Brussel Mobiliteit, Handvest van de verhardingen voor voetgangersvoorzieningen in het BHG, 2019](#)

[OCW, Meetstoel, 2019](#)

[Brussel Mobiliteit & OCW, Voetgangersvademeccum deel 3: GO10, Richtlijnen voor een voetgangersvriendelijke stad, 2014](#)

[OCW, Handleiding A102: Keuze van de asfaltverharding, 2020](#)

[OCW, Aanbevelingen voor het ontwerp van verhardingen in betonstraatstenen](#)

[OCW, Natuursteenverhardingen - A95](#)

[OCW, Nieuwe materialen voor duurzame en 'groene' wegconstructies - 'Natuurlijk' gebonden halfverhardingen, 2023](#)

[OCW, Handleiding voor slemlagen, 2020](#)

[OCW, Waterdoorlatende bestratingen, 2024](#)

Koppeling met andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 8 Niveauverschillen](#)

[Fiche 13 Obstakels](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)



11 Kleurgebruik

11 Kleurgebruik

Inleiding

Doordacht kleurgebruik in de openbare ruimte kan helpen om de toegankelijkheid, veiligheid en leesbaarheid van de infrastructuur te verbeteren. Van in de ontwerpfase moet hier aandacht aan geschonken worden, zodat dit geïntegreerd is in het ontwerp en extra kleurgebruik nadien geen noodzakelijke pleister op de wonde moet zijn om een “slecht” ontwerp aan te passen tot een “aanvaardbaar” ontwerp. Voor personen met een visuele beperking, ouderen of mensen met een cognitieve beperking kan kleur het verschil maken tussen zich zelfstandig kunnen bewegen of afhankelijk zijn van hulp.

Het belang van contrast Oriëntatie en herkenning

Het is logisch om een duidelijk onderscheid te maken tussen materiaal- en kleurgebruik indien hiervoor een noodzaak bestaat. In verkeersgebieden bestaat er meer noodzaak om het voetpad te accentueren dan in bv. een natuurgebied.

Bij vrijliggende voetpaden is er reeds een duidelijk onderscheid tussen de rijweg en het voetpad (door de fysieke scheiding ertussen). In dit geval is een kleur- of materiaalaccent niet noodzakelijk.

Veiligheid

Om een voldoende graad van veiligheid te bekomen, is het noodzakelijk om op een ondubbelzinnige wijze het voetpad herkenbaar en leesbaar te maken.

Dit is bv. van belang bij een voetpad en fietspad op gelijkgronds niveau. Tussen beide voorzieningen moet bovendien een visueel en tactiel herkenbare redresseerzone zijn ([Zie Fiche 7 Vergevingsgezindheid](#)).



Duidelijk kleurcontrast tussen fiets- en voetpad.

Inclusiviteit

Goed kleurgebruik - maar bovenal een duidelijk visueel contrast tussen de kleuren (= het verschil in helderheid) - houdt rekening met bv. mensen met kleurenblindheid en zorgt ervoor dat informatie toegankelijk blijft voor iedereen.

- Laag contrast: zones of elementen die moeten opgaan in de ruimte: verschil in lichtreflectiecoëfficiënt (LRC of Light Reflectance Value LRV) van < 20 punten
- Goed contrast: zones of elementen die moeten worden opgemerkt: verschil in lichtreflectiecoëfficiënt (LRC of LRV) van > 30 punten
- Verhoogd contrast: zones of elementen met een potentieel gevaar (waarschuwingsmarkering): verschil in lichtreflectiecoëfficiënt (LRC of LRV) van > 50 punten

Waar?

Fiets- en voetpad

Een duidelijk visueel en tactiel onderscheid tussen het fiets- en voetpadgedeelte kan bekomen worden door een verschil in verhardingsmaterialen tussen voet- en fietspad of door een lineaire scheiding.

Het gebruik van een rode kleur voor voetpaden is te vermijden: deze kleur is niet wettelijk bepaald als de kleur voor een fietspad, maar kan toch als dusdanig geïnterpreteerd worden.

Oversteekvoorzieningen

Zie ook [Fiches 17, 18 en 19](#).

De continuïteit van de inrichting van de voetpaden is een belangrijke voorwaarde. Kruispunten en oversteekplaatsen zijn dikwijls de zwakke schakels in deze continuïteit. Bij kruispunten zijn materiaal- en kleurgebruik belangrijke elementen die de positie van de voetganger verduidelijken. Ook duidelijke (en goed onderhouden) zebra-padstrepen (en andere markeringen) verhogen de verkeersveiligheid.

Doorlopend voetpad

Zie [Fiche 6 Vormen van voetgangersvoorzieningen](#).

Bij een doorlopend voetpad moet visuele continuïteit worden gewaarborgd. Dit kan door dezelfde kleur (en type verharding) te gebruiken.



Doorlopend voetpad in hetzelfde materiaal als het voetpad.

Kunstmatige geleiding

Zie [Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#).

De standaardkleur is wit. Zorg voor een goed contrast tussen de kunstmatige geleiding en het omliggende oppervlak, d.w.z. een verschil in lichtreflectiecoëfficiënt (LRV) van min. 60 punten.

Paaltjes

Paaltjes vormen vaak een obstakel en om die reden zijn ze niet gewenst op de vrije loopruimte van de voetganger ([Zie Fiche 13 Obstakels](#)). Soms hebben ze buiten die vrije loopruimte wel hun nut. Opdat de paaltjes voldoende zouden opvallen moeten ze contrasterend zijn. Hiervoor moeten deze met zichzelf contrasteren om invloed van externe factoren te voorkomen. Regen kan bijvoorbeeld de kleur van het oppervlak veranderen en daarmee ook het contrast tussen de palen/paaltjes en de omgeving.

- Een contrasterende strook van minstens 10 cm wordt op het object aangebracht in overeenstemming met [Fiche 13 Obstakels, Contrasten op obstakels](#).
- Bij paaltjes van 80 cm tot 100 cm hoog wordt deze contrasterende strook op de bovenkant van het voorwerp aangebracht. Indien de paal niet contrasteert met de verharding, wordt ook op de onderzijde een contrasterende strook aangebracht.
- Op palen bevindt de contrasterende strook zich op een hoogte van 120 cm tot 160 cm. In het ideale geval wordt deze contrasterende strip aangebracht door de leverancier van de paal/het paaltje wanneer deze wordt geproduceerd. Anders dient een strook op het object geplakt/geschilderd te worden.

Contrasten op obstakels:

- Voetheogte tussen
10 cm - 30 cm
- Heuphoogte tussen
85 cm - 100 cm
- Ooghoogte tussen
140 cm - 160 cm



Paaltjes met bovenaan een kleurcontrast voor goede zichtbaarheid.

Bron: Cahier Voetgangerstoegankelijkheid Brussel

Stadsmeubilair

Vuilnisbakken, banken ... moeten duidelijk herkenbaar zijn, o.a. door hun contrasterende kleur ten opzichte van de omgeving.

Glaspartijen (vb schuilhuisjes De Lijn) moeten een visuele markering hebben op ooghoogte (160 cm) en heuphoogte (80 cm) en op voethoogte.

De aanbevolen contrastwaarde voor straatmeubilair is 70% volgens de formule van Weber: $Cw = (Lzone - Lfond) / Lfond$
Waarbij LZone staat voor de helderheid van de kleur van het contrasterende deel dat op het stadsmeubilair is aangebracht en Lfond staat voor de helderheid van de kleur van het stadsmeubilair.

Trappen en hellingen

Zie [Fiche 9 Trappen en Hellingen](#).

Informatievoorzieningen

Informatiedragers mogen niet transparant zijn en er mogen geen afbeeldingen achter de tekst staan, zodat de tekst een egaal en voldoende groot helderheidscontrast heeft t.o.v. de achtergrond.

Borden dienen een contrasterende kleur te hebben t.o.v. de achtergrond. Ook de tekst dient een contrasterende kleur te hebben ten opzichte van het bord zelf. Het contrast heeft een grotere invloed dan de aanwezigheid van verlichting, het verschil in helderheid kan men best zien wanneer de kleuren worden omgezet in grijswaarden:

1	CONTRAST	6
2	CONTRAST CONTRAST	7
3	CONTRAST CONTRAST	8
4	CONTRAST CONTRAST	9
5	CONTRAST	10

Een aantal kleurencombinaties zijn ongeschikt voor mensen met kleurenblindheid. 8% van de mannelijke bevolking kan rood en groen niet onderscheiden. Daarom is een dubbele codering, waarbij de informatie op meer dan 1 manier wordt gecommuniceerd altijd verstandig.

Kleurgebruik op pictogrammen moet zoveel mogelijk samenhangen met de soort van aanwijzing die het pictogram geeft:

- Blauw voor informatie;
- Kastanjebruin voor toerisme;
- Geel voor gevaar;
- Groen voor veiligheid;
- Rood voor urgentie.

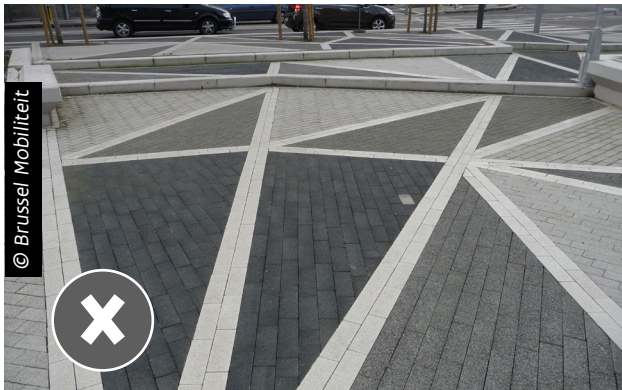
De helderheidswaarden - en dus het contrastniveau - kunnen worden verkregen vanuit de RAL-code voor de kleuren van het contrasterende deel en het straatmeubilair. Deze tabel geeft een overzicht van het contrast tussen enkele standaardkleuren. Om de contrastperceptie te verhogen, moet de reflectiefactor (=hoeveel procent van het zichtbare licht een kleur of oppervlak weerkaatst) van de lichtste kleur die gebruikt worden minstens 50% zijn. Lichte kleuren zoals wit, geel, beige ... hebben de hoogste reflectiefactor.

	Beige	Wit	Grijs	Zwart	Bruin	Roze	Purper	Groen	Oranje	Blauw	Geel	Rood
Rood	78	84	32	38	7	57	28	24	62	13	82	
Geel	14	16	73	89	80	58	75	76	52	79		
Blauw	75	82	21	47	7	50	17	12	56			
Oranje	44	60	44	76	59	12	47	50				
Groen	72	80	11	53	18	43	6					
Purper	70	79	5	56	22	40						
Roze	51	65	37	73	53							
Bruin	77	84	26	43								
Zwart	87	91	58									
Grijs	69	78										
Wit	28											
Beige												

Kleurcontrast tussen standaardkleuren op basis van RAL-codes. Een waarde boven 70% is een goed contrast. Bron: Cahier voetgangerstoegankelijkheid Brussel en Designworkplan

Aandachtspunt

Indien correct toegepast, helpt kleurgebruik de informatie te versterken. Kleurgebruik mag in geen geval misleidend of verwarrend zijn.



*Verwarrend kleurgebruik op een plein waardoor een niveauverschil slecht zichtbaar wordt.
Bron: Cahier Voetgangerstoegankelijkheid Brussel*

Bronnen en meer lezen

[Cahier Voetgangerstoegankelijkheid van het BHG, 2024](#)

[Designworkplan, Bewegwijzering en kleurcontrast](#)

[WCAG, Contrast Checker](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 6 Vormen van voetgangersvoorzieningen](#)

[Fiche 10 Verharding](#)

[Fiche 12 Verlichting](#)

[Fiche 13 Obstakels](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)

[Fiche 17, 18, 19 Oversteekvoorzieningen](#)

[Fiche 21 Bus- en tramhaltes](#)



12 Verlichting

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

12 Verlichting

Inleiding

Bij het ontwerpen van voetgangersvoorzieningen wordt vaak uitgegaan van de daglichtsituatie. Een goed ontwerp houdt ook rekening met schemering en duisternis.

Goede zichtbaarheid, hetzij door daglicht of door kunstlicht, draagt bij tot een hogere verkeersveiligheid en een positievere belevingswaarde, wat ook de gebruikswaarde van de voetgangersvoorziening in het algemeen ten goede komt. Een goed verlichte omgeving vermindert valrisico's en vergroot het gevoel van zelfstandigheid en sociale veiligheid.

Functionele verlichting

Voetpadverlichting

Verlichting van voetpaden zorgt ervoor dat voetgangers hun route en mogelijke hindernissen duidelijk zien en dat ze tijdig opgemerkt worden door andere weggebruikers.

Om een voetganger tijdens een verplaatsing een gevoel van veiligheid te geven, is het nodig dat die de houding, ingesteldheid en intenties van andere personen in de omgeving (vriendelijk, onverschillig of agressief) kan zien om een reactie daarop af te stemmen.

Proefondervindelijk heeft men bepaald dat er een minimumafstand van 4 m nodig is om over een voldoende reactietijd te beschikken. Er werd eveneens aangetoond dat een semi-cilindrische verlichtingssterkte van 0,8 lux op een hoogte van 1,5 m (ter hoogte van het aangezicht) nodig is om de houding van de andere van op 4 m te kunnen vaststellen.

Verlichtingseisen

In onderstaande voorschriften worden voor de verlichtingseisen volgende genormaliseerde afkortingen gebruikt:

- \bar{E} = gemiddelde horizontale verlichtingssterkte
- U_0 = gelijkmatigheid van de horizontale verlichtingssterkte of de verhouding tussen laagste horizontale verlichtingssterkte en gemiddelde horizontale verlichtingssterkte
- \bar{E}_V = gemiddelde verticale verlichtingssterkte

Op een voetgangersvoorziening/voetpad grenzend aan de rijbaan moet de verlichting volgens de Belgische norm NBN L18-004:2023 één klasse lager zijn dan de verlichting van de rijbaan, uitgedrukt als klasse C van conflictzones. De tabel met evenwaardige klassen is hierna opgenomen. Het correct toepassen van deze klassen zorgt voor een gelijkmatige verlichting waarbij ogen tijd hebben om zich aan te passen

	M1	M2	M3	M4	M5	M6		
C0	C1	C2	C3	C4	C5			
			P1	P2	P3	P4	P5	P6

Verlichtingsklassen met vergelijkbaar niveau © NBN L18-004:2023

Hierna worden de kenmerken van de volledige tabel verlichtingsklassen C voor verlichting van het wegdek opgenomen. Klassen mogen met maximaal 50% overschreden worden.

Verlichtingsklassen C op basis verlichtingssterkte op het wegdek

Klasse	Horizontale verlichtingssterkte	
	\bar{E} (minimale gemiddelde verlichtingssterkte) lx	U0 (minimaal)
C0	50	0,40
C1	30	0,40
C2	20,0	0,40
C3	15,0	0,40
C4	10,0	0,40
C5	7,50	0,40

Verlichtingsklassen C voor verlichting van het wegdek © NBN EN 13201-2:2016

Bijvoorbeeld, voor een typische gewestweg binnen de bebouwde kom waar klasse M3 wordt gebruikt voor de rijbaan betekent dat de voetgangersvoorziening verlicht moet worden volgens klasse C4:

- $\bar{E} = 10 \text{ lx}$ (en maximaal 15 lx)
- $U0 = 0,40$

Op voetpaden in eigen bedding of vrijliggend van de rijbaan wordt volgens NBN L18-004:2023 een klasse P4 opgelegd. De verlichtingseisen zijn dan:

- $\bar{E} \geq 5 \text{ lx}$ (en maximaal 7,5 lx)
- $E_{\text{min}} = 1 \text{ lx}$

Op pleinen wordt een klasse P2 opgelegd, al kan er in functie van ontwerpredenen wel van deze voorschriften afgeweken worden. De verlichtingseisen zijn dan:

- $\bar{E} \geq 10 \text{ lx}$ (en maximaal 15 lx)
- $E_{\text{min}} = 2 \text{ lx}$

In woongebieden en in woonerven legt de NBN L18-004:2023 een klasse C3 op, met volgende eisen:

- $\bar{E} \geq 15 \text{ lx}$ (en maximaal 22,5 lx)
- $U_0 \geq 0,40$

Alle lichtpunten dienen zodanig ontworpen te worden dat de lichttechnische vereisten worden bekomen, zonder dat verblinding optreedt. Grote verschillen in lichtsterkte zorgen ervoor dat de omgeving gefragmenteerd zichtbaar is en kan verblinding/maskering induceren.

Verlichtingstoestellen geplaatst op minder dan 4 m boven het grondvlak moeten een minimale schokweerstand van IK08 hebben om bestand te zijn tegen mechanische impact, vandalisme en stoten door objecten.

Verlichting zorgt voor meer veiligheid, maar ook voor lichthinder in de omgeving. Door het dimmen van de verlichting wordt deze overlast beperkt. Het standaardbrandregime wordt hiervoor ingesteld:

- Van zonsondergang tot 22u: 100%
- Vanaf 22u tot 24u: 75%
- Van 24u tot 5u: 50%
- Van 5u tot 6u: 75%
- Van 6u tot zonsopgang: 100%

In bepaalde situaties kan hier gemotiveerd van afgeweken worden.

Verlichting aan oversteekplaatsen

Er wordt altijd punctuele verlichting geplaatst op:

- Voetgangersoversteken buiten een kruispunt
- Voetgangersoversteken op voorrangsgeregelde kruispunten buiten bebouwde kom

Punctuele verlichting kan op:

- Oversteekplaatsen voor voetgangers in schoolomgevingen
- Eerste oversteek binnen de bebouwde kom in elke rijrichting
- Wanneer kruispunten slecht zichtbaar zijn
- Oversteekplaatsen nabij treinstations en -stopplaatsen
- Oversteekplaatsen bij busstations
- Oversteekplaatsen nabij bus- en tramhaltes

Op oversteekplaatsen voor voetgangers zijn volgende minimale waarden te behalen volgens NBN L18-003:

- De gemiddelde horizontale verlichtingssterkte op het voetgangerskruispunt, inclusief de wachtzone, moet groter dan of gelijk zijn aan 80 lx
- De gemiddelde gelijkmatigheid van de horizontale verlichtingssterkte, op deze zelfde zone, moet minimaal 0,30 zijn
- De gemiddelde verticale verlichtingssterkte op een hoogte van, 1,5 m langs een lijn in het midden van de voetgangersdoorgang moet ten minste gelijk zijn aan 40 lx

Op oversteekplaatsen kan de verlichting beperkt gedimd worden. Binnen de standaard brandregimes kan er hier tussen 24u en 5u gedimd worden tot 75%.



Verlichting aan een oversteekplaats.

Verlichting in onderdoorgangen, exclusief voor niet-gemotoriseerd verkeer

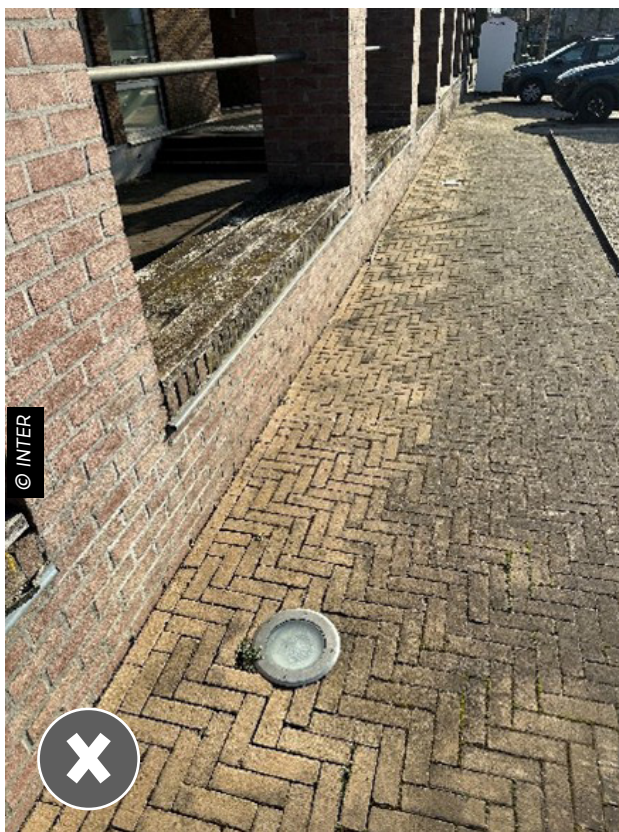
De bepaling van de te bereiken lichtniveaus hangt af van:

- De verhouding tussen lengte en hoogte (het verschil tussen een hoge korte en een lage lange onderdoorgang).
- Het lichtniveau van de toeleidende weg. Een onderdoorgang afzonderlijk verlichten heeft weinig zin wanneer de rest van de route onverlicht blijft.
- De lichtreflecterende eigenschappen van de muren (min 50%). Het is steeds aangewezen om de wanden zo helder mogelijk te maken.

Afhankelijk van de omstandigheden moet ook overdag verlicht worden. De eisen zijn terug te vinden in NBN L18-004:2023.

Ondersteunende verlichting

Ondersteunende verlichting bestaat uit de verlichting die aangebracht wordt in functie van beleving van gebouwen en publieke ruimtes. Vermijd het gebruik van uplighters in een looproute.



Uplighter die voetgangers verblindt wanneer ze erover stappen.



Verlichting die diffuus verspreid is en zonder te hinderen aandacht vestigt op erfgoed.

Bronnen en meer lezen

[NBN, Road lighting - Selection of lighting classes, 2023](#)

[NBN, Road lighting - part 2: Performance requirements, 2016](#)

[AWV, Lichtvisie Vlaamse gewestwegen, 2017](#)

[OW & AVW, Dienstorder Bijkomend uitrustingsniveau van oversteken voor voetgangers en fietsers - punctuele verlichting VVOP & VFOP, 2021](#)

[IBE-BIV, Code van goede praktijk deel 3 openbare verlichting, 2016](#)

Van Bommel, W. J. M. & E. Caminada, Considerations for the lighting of Residential Areas for Non-motorised Traffic, 1982

Raynham, P. & Saksvikronning, T. for The Lightning Journal, White light and facial recognition, 2003.

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 17 Oversteekvoorzieningen over een wegvak](#)

[Fiche 18 Oversteekvoorzieningen kruispunt of rotonde](#)



13

Obstakels

13 Obstakels

Inleiding

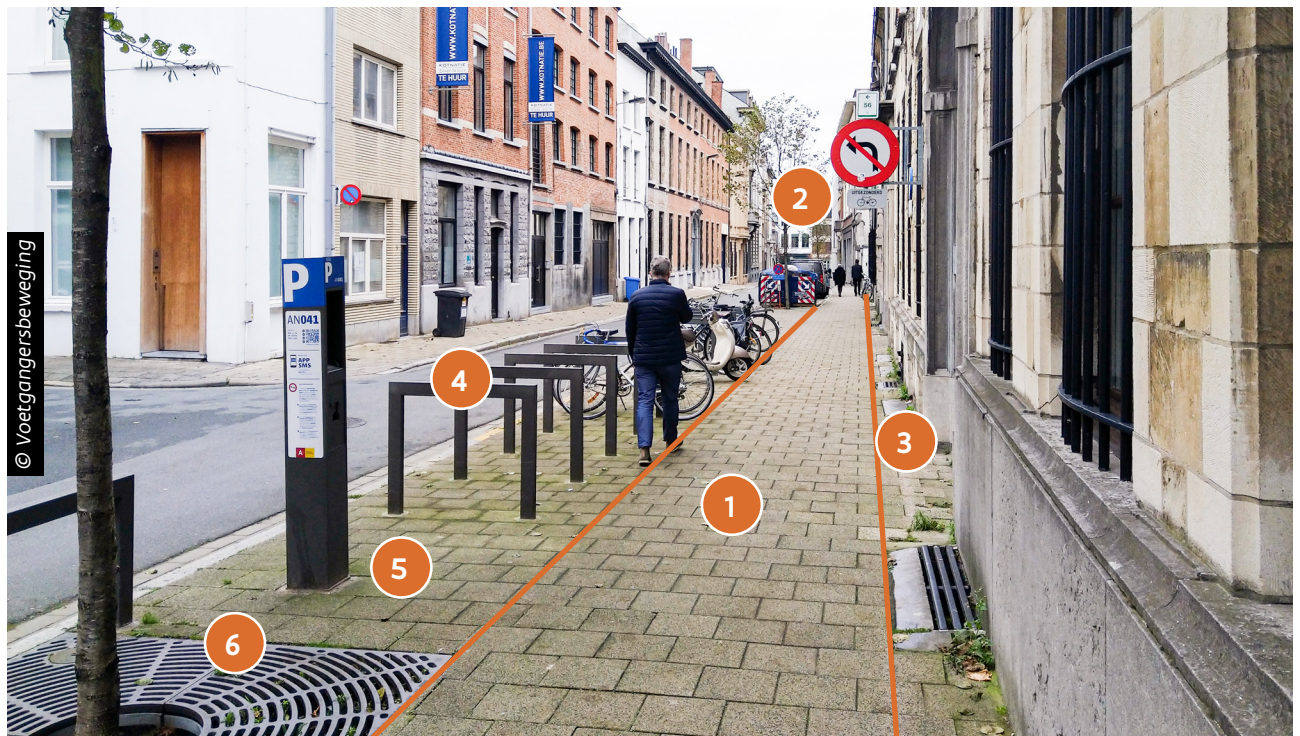
Voetgangersinfrastructuur wordt vaak voor diverse andere doeleinden benut, zoals het plaatsen van vuilnisbakken, fietsenstallingen, beplanting, verkeersborden of straatmeubilair. Voor de toegankelijkheid en het comfort van voetgangers is het echter belangrijk dat de loopruimte zo veel mogelijk vrij blijft.

Obstakels op de looproute zijn hinderlijk of gevaarlijk om volgende redenen:

- Versmallen of blokkeren van de doorgang
- Risico op struikelen, botsen of vallen
- Blokkeren van geleiding voor blinde en slechtziende mensen
- Rommelige aanblik en gebrek aan overzicht en leesbaarheid

Denk daarom na hoe obstakels vermeden kunnen worden en hoe de nodige extra ruimte kan worden meegenomen in het ontwerp.

Plaatsing van objecten



Objecten mogen **nooit in obstakelvrije loopruimte** (zie Fiche 3 [Maatvoering van de voetgangersruimte](#)) geplaatst worden.

- 1 **De obstakelvrije loopruimte** heeft een **breedte van minstens 180 cm** (uitzonderlijk 150 cm).
- 2 **De obstakelvrije loopruimte** heeft een **vrije hoogte van 230 cm**.
- 3 **De zone langs de gevel** (zie Fiche 3 [Maatvoering van de voetgangersruimte](#)) **blijft zoveel mogelijk vrij**: dit is de natuurlijke gidslijn voor blinde en slechtziende personen. Indien nodig wordt een alternatieve gidslijn voorzien.
- 4 **Voor andere functies** dan de verplaatsing te voet, moet **bijkomende ruimte voorzien** worden in de faciliteiten- en bufferzone (zie Fiche 3 [Maatvoering van de voetgangersruimte](#)) of naast het voetpad. Functies in de gevelzone kunnen, mits de geleiding voor blinde en slechtziende mensen gegarandeerd blijft.
- 5 Voorzie vóór een gebruiksobject (bv. een zitbank of parkeermeter) een toegankelijke ruimte van 150 cm diameter, die zich zoveel mogelijk buiten de obstakelvrije loopruimte bevindt. Zo nemen ook personen die het voorwerp gebruiken de obstakelvrije loopruimte niet in.

6 Obstakels moeten **op één lijn geplaatst** worden en aan één zijde van de loopweg. Dit maakt de publieke ruimte gestructureerd en leesbaar en zorgt ervoor dat voetgangers niet moeten slalommen.

7 Obstakels mogen de **zichtbaarheid** van de verschillende verkeersdeelnemers **niet belemmeren**. Dit is vooral belangrijk bij oversteekplaatsen: binnen de minimale wederzijdse zichtafstand mogen geen zichtbelemmeringen staan. Voor goede zichtbaarheid van kinderen wordt een maximale hoogte van 40 cm aangeraden (of 80 cm indien het obstakel in de loopruimte staat). De tabel hieronder toont de minimale zichtafstand per snelheidsregime.



Een zitbank en vuilbak staan buiten de obstakelvrije loopruimte.

Snelheidsregime	Minimum wederzijdse zichtafstand
30 km/h	30 m
50 km/h	65 m
70 km/h	115 m

Afstand waarbinnen geen zichtbelemmerende obstakels mogen staan.

Bron: Afwegingskader Oversteekvoorzieningen (AWV), p.31

Vormgeving van obstakels

Obstakels in de voetgangersruimte moeten voldoen aan een aantal criteria zodat voetgangers, ook blinde en slechtziende personen, ze tijdig opmerken en zich er niet aan bezeren.

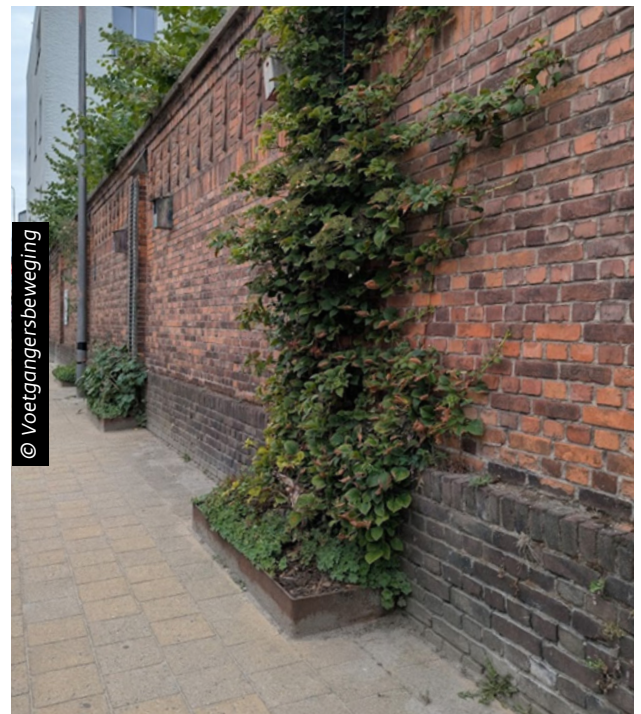
- Obstakels hebben geen scherpe randen.
- De totale hoogte van een obstakel mag niet lager zijn dan 80 cm. Anders kunnen mensen erover struikelen.
- Obstakels hebben een kleur die contrasteert met de omgeving of worden voorzien van contrastmarkeringen op ooghoogte, heuphoogte en op voethoogte. Dit is met name van belang bij glazen wanden. [Zie Fiche 11 Kleurgebruik.](#)
- Vermijd dat mensen botsen tegen een hangend object of hun hoofd stoten. Elk obstakel moet goed voelbaar zijn vanop de grond zodat het met een witte stok kan worden opgemerkt. Dit kan op vier manieren:

1. Het object loopt over de hele breedte door tot op de grond.

2. Op de grond wordt een opstaande rand voorzien ter grootte van het obstakel. De rand heeft een minimale hoogte van 5 cm.



Dit reclamebord loopt over de hele breedte door en is goed voelbaar vanop de grond.



Deze geveltuin is dankzij de opstaande rand goed voelbaar vanop de grond.

3. Het object heeft een voelbare rand of spijl op max. 10 cm van de grond.



Dit hek is open, maar heeft een voelbare spijl onderaan.

4. Op de grond wordt een waarschuwingstrook (60 cm breed, met visueel en tactiel contrast) voorzien ter grootte van het hangend obstakel dat meer dan 10 cm uitsteekt.



Deze hangende brievenbus wordt aangeduid met een voelbare waarschuwingstrook.

Soorten obstakels

Er zijn drie types obstakels:

- Permanente obstakels (bv. verkeersborden, laadpalen, anti-parkeerpaaltjes ...)
- Semi-permanente obstakels (vb. terrassen, reclameborden van handelaars, overhangend groen ...)
- Losse obstakels (bv. gestalde fietsen, vuilzakken, geparkeerde wagens, kabels ...)

Rol van de wegbeheerder

Het is aan de wegbeheerder om:

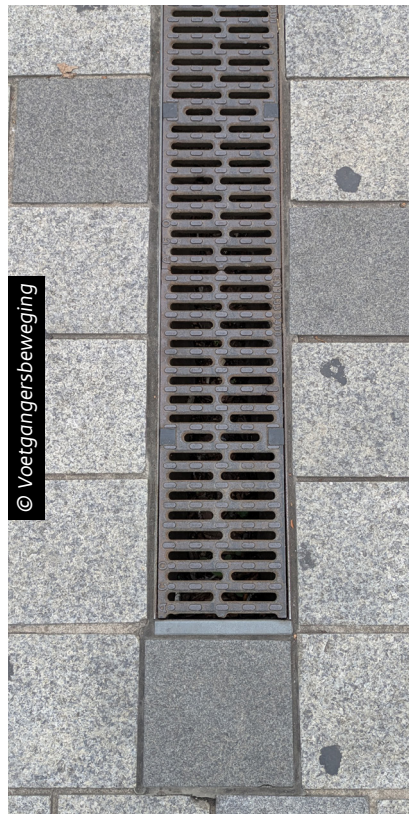
- Een voorbeeldrol op te nemen bij de inplanting van straatmeubilair en andere voorzieningen.
- Goede afspraken te maken met o.a. handelaars, burgers en werfleiders rond de plaatsing van semi-permanente of losse obstakels via het reglement of bestek, vergunningen, handhaving en sensibilisatie.
- Wenselijk gedrag van gebruikers te sturen door een logische inrichting van het publiek domein met eventuele afbakening van verschillende zones.

Specifieke aandachtspunten

Alle potentiële obstakels moeten voldoen aan bovenstaande richtlijnen. Hieronder worden een aantal bijkomende tips meegegeven voor specifieke objecten.

Goten

Binnen de obstakelvrije loopruimte moeten goten op gelijk niveau met de verharding liggen (bv. sleufgoot, roostergoot, vlakke goot). Eventuele openingen mogen max. 1 cm breed zijn om te voorkomen dat de witte stok van blinde of slechtziende mensen erin vast komt te zitten of hapert.



Voorbeelden van goten op gelijk niveau met de verharding.

Verkeersborden

Bij plaatsgebrek kunnen volgende oplossingen ervoor zorgen dat verkeersborden de doorgang niet hinderen (Zie ook [SB250](#) voor de voorwaarden waaraan de bevestiging moet voldoen):



1. Verkeersbord aan een lantaarnpaal bevestigen, spaart een extra paal uit (beperkingen verkeerswet)



2. Asymmetrische bevestiging



3. Verkeersborden aan de gevel bevestigen (mits toestemming van de eigenaar)

Wees bovendien aandachtig dat ook lage verkeersborden (bv. D7) of onderborden geen voetgangers hinderen.



Tijdelijke parkeerverbodsborden

Deze borden vormen een vaak voorkomend obstakel.

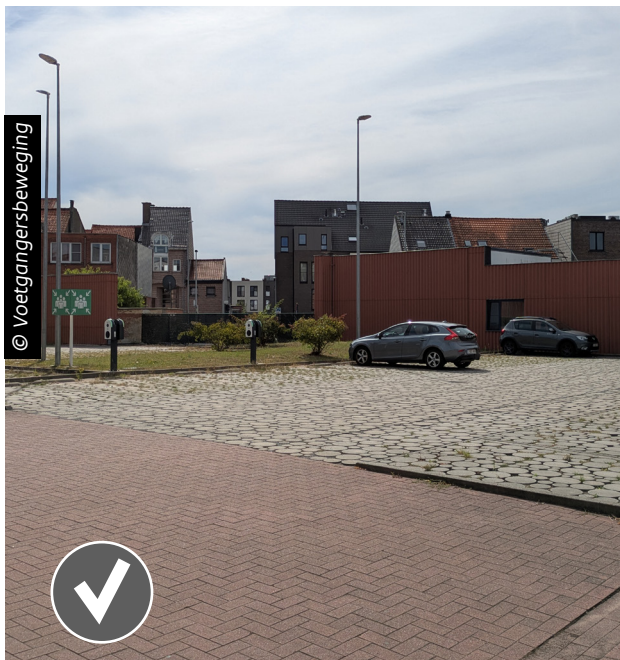
- Geef duidelijke richtlijnen mee aan diegenen die de borden plaatsen (bv. via de mail na de signalisatievergunning, mondelinge info bij de uitleendienst, opleiding van stadsmedewerkers ...).
- Plaats de borden in de parkeerruimte of goed aan de kant, naast de rijbaan, en nooit in de obstakelvrije loopruimte.



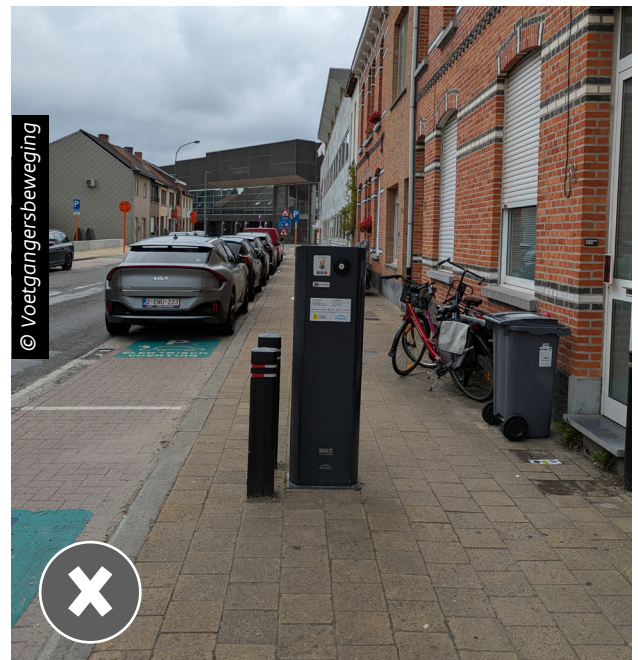
Laadpalen

- Plaats een laadpaal pas in de openbare ruimte als andere opties niet mogelijk zijn.
- Kabels mogen niet over het voetpad lopen of erboven hangen. Ook kabelgoten en -matten vormen een obstakel.

Zie [Fiche 15](#) voor een gebruiksvriendelijk ontwerp van straatmeubilair en de instructiebundel voor laadinfrastructuur op openbaar domein (AWV, 2026).



Geconcentreerd laden op (semi-) private ruimte heeft de voorkeur.



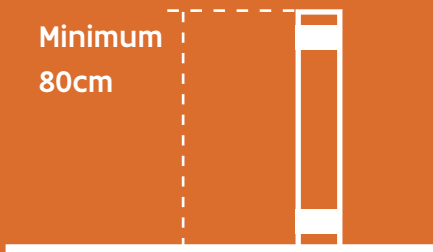
Deze laadpaal blokkeert de obstakelvrije loopruimte.

Wagens

- Zorg voor een fysieke afscheiding tussen het parkeervak en de voetgangersruimte zodat wagens niet over de grens kunnen parkeren.
- Wees zuinig in het gebruik van anti-parkeerpaaltjes* aangezien die vaak zelf een obstakel vormen op de looproute en mensen zich eraan kunnen bezeren. Ga op zoek naar alternatieven zoals bv. een groene afscheiding.



Minimum
80cm



Paaltjes zijn minstens 80 cm hoog en bij voorkeur in visueel contrast met de omgeving. Zo niet, zijn ze voorzien van een contrasterende strook in een lichte kleur (bv. wit of geel) van minstens 10 cm breed op voet- en heuphoogte.

Groen en water

Aanwezigheid van groen; en water heeft een grote meerwaarde voor voetgangers, mits het wandelcomfort niet beperkt wordt. [Zie Fiche 16 Groen en water](#) voor richtlijnen rond toegankelijkheid.



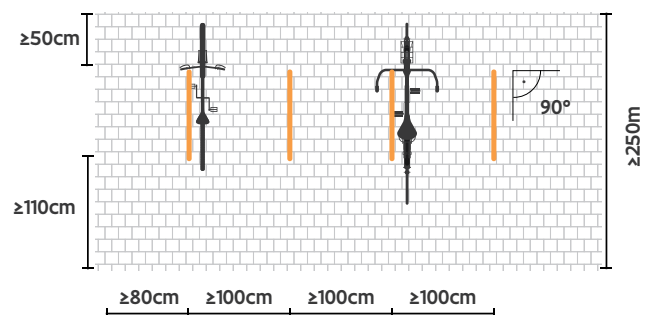
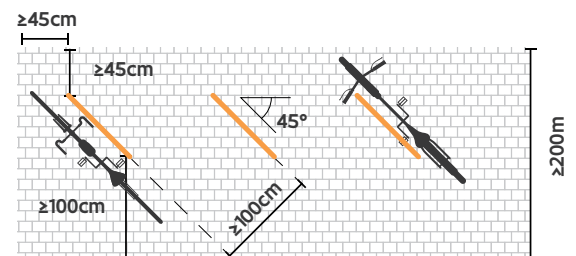
Fietsen

Vermijd het stallen van (bak)fietsen tegen de gevel omdat ze de gidslijn onderbreken en het stuur verder uitsteekt dan het voelbare deel op de grond. In veel gevallen is er bovendien onvoldoende ruimte naast de obstakelvrije loopruimte.

- Voorzie openbare fietsenstalling op straat (bv. in faciliteiten-en bufferzone ([zie Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)), voetpaduitstulping of parkeervak). Denk ook aan ruimere plekken voor buitenmaatse fietsen.
- Let op! Lage fietsbeugels voor bakfietsen vormen een groot risico op struikelen. Plaats ze altijd buiten de loopruimte, liefst in een inham of geflankeerd door hoge fietsnietjes. Zorg voor een visueel contrast.
- Voorzie openbare beveiligde fietsenstallingen zoals fietsboxen of buurtfietsenstallingen.
- Zorg voor voldoende ruimte (≤ 50 cm) zodat het achter- of voorwiel van de fiets niet in de obstakelvrije loopruimte komt.
- Waar de manoeuvreerruimte voorzien wordt, hangt af van de lokale context. Conflicten met voetgangers of gemotoriseerd verkeer moeten zoveel mogelijk vermeden worden.



Lage bakfietsbeugels in de looproute die een struikelgevaar vormen.



Fietsbeugels in loodrechte en schuine opstelling.
Bron: Vademecum Fietsvoorzieningen p. 141



Dropzone voor deel(bak)fietsen, -steps en -brommers.

Deel(bak)fietsen, -steps en -brommers

Rondslingerende deelvoertuigen vormen een groot probleem voor voetgangers. Maak daarom goede afspraken met aanbieders om stalling te organiseren.

- Installeer een netwerk van dropzones: digitaal en visueel afgebakende zones voor stalling. Ze werken op basis van de GPS van elk voertuig en zijn tot op een aantal meter nauwkeurig.
- Niet gebruik van de zones kan bestraft worden via de aanbieder.
- Plaats dropzones buiten de obstakelvrije loopruimte en voorzie een bufferzone rond de dropzone voor verkeerd gestalde voertuigen in de omgeving ervan.
- Denk aan een tactiele afbakening voor blinde en slechtziende personen wanneer de dropzone in de buurt van de loopruimte staat.

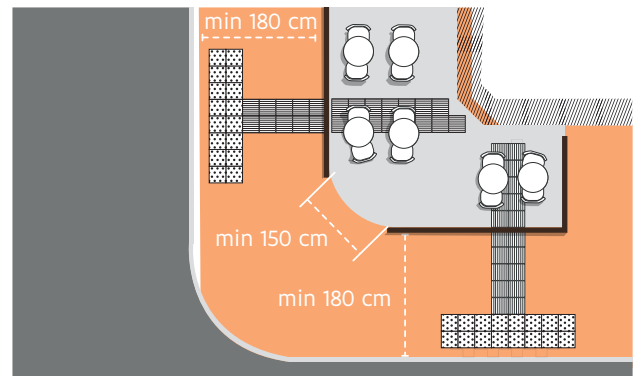
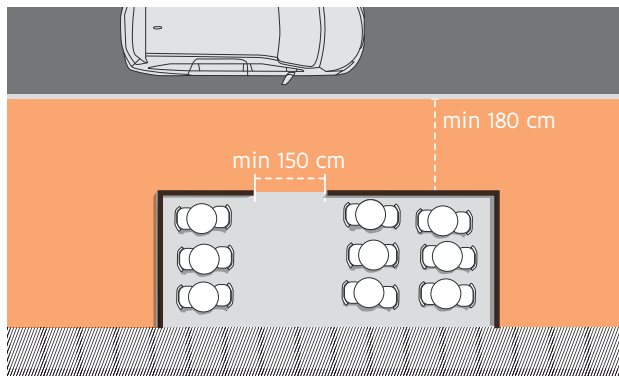
Terrassen, uitstallingen en stoepborden

Heel wat steden en gemeenten beschikken over een specifiek terrassenreglement met maatvoeringen. Neem hier de maatvoeringen van dit vademecum mee in op (zie [Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)). Als de obstakelvrije loopruimte niet gegarandeerd kan worden naast een terras of andere uitstalling, kan er in principe geen terrasvergunning gegeven worden.

Wanneer het gaat om een permanent terras of om vaste constructies die de gevel of grond wijzigen, is daarnaast ook een omgevingsvergunning vereist.

De wegbeheerder wordt altijd betrokken bij de aanvragen, en ziet dan ook toe op de handhaving van de regels.

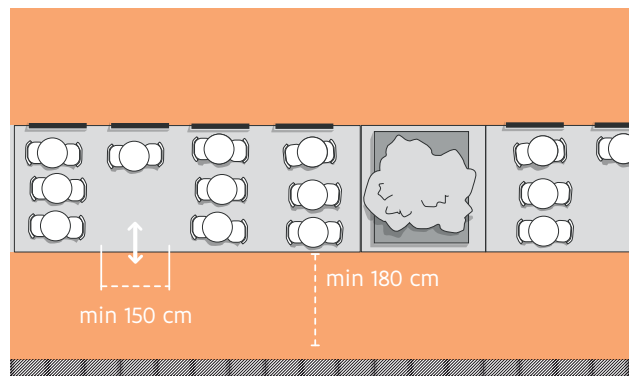
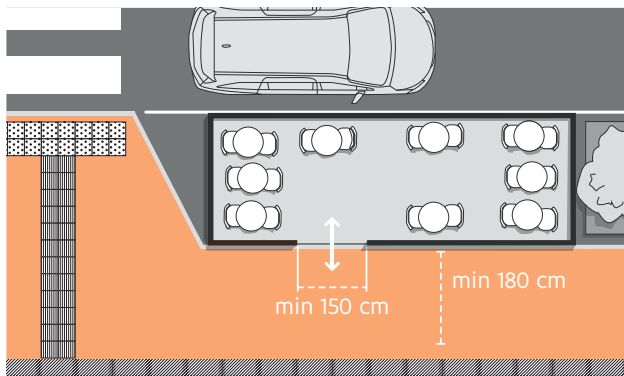
1. Het terrasmeubilair wordt zo geschikt dat het de obstakelvrije loopruimte van 180 cm breed en 230 cm hoog en de zichtbaarheid van verkeerdeelnemers niet belemmert.
2. Met kleurgebruik in het materiaal van de verharding, markeringen of een logische schikking van het openbaar domein kan de wegbeheerder de scheiding tussen de ruimte voor faciliteiten en de obstakelvrije loopruimte duidelijk maken.
3. Grenst het terras aan de gevel? Dan wordt het terras omkaderd met een voelbaar en contrasterend materiaal (glazen wand met markering of een houten wand, plantenbak ...) of door een natuurlijke gidslijn. De omkadering heeft een toegang van min. 150 cm breed. Eventuele geleidelijnen kunnen gevolgd worden tot aan de omkadering die als alternatieve gidslijn dient.



*Schematische voorstelling van een terras in de gevelzone.
Bron: Brussel Mobiliteit & Atingo*

4

Grenst het terras niet aan de gevel? Dan moet het terras naast de obstakelvrije loopruimte geplaatst worden in de faciliteiten- en bufferzone of in een parkeerzone. Een terrasinstallatie in de parkeerzone mag geen niveauverschil hebben met het voetpad. Er mogen geen kabels, matten of goten over de obstakelvrije doorgang lopen.



Schematische voorstelling van een terras in de parkeerzone of faciliteiten- en bufferzone. Bron: Brussel Mobiliteit & Atingo

Werfsituaties

Wanneer de openbare ruimte wordt ingenomen door een bouwwerf kan dit gevaarlijke situaties opleveren. Open bouwputten, uitstekende materialen of stellingen vormen obstakels op de voetgangersruimte. [Het Standaardbestek 250](#) verplicht de opdrachtnemer om alle nodige maatregelen te nemen om de toegang tot de aangrenzende eigendommen en het voetgangersverkeer te handhaven.

Enkele concrete aandachtspunten zijn:

- Let op met de plaatsing van bouwhekvoeten. Vaak vormen deze bijkomende obstakels. Voorzie een opstaande boord van 10 cm hoog aan deze bouwhekvoeten.
- Rijplaten en dergelijke zijn minimaal 120 cm breed, zijn aaneengeschakeld en liggen stabiel.
- Loopbruggen dienen voorzien te zijn van een leuning en een afrijdbeveiliging van minimaal 5 cm. De doorgang op de loopbrug bedraagt minimaal 120 cm.



Goed geplaatste bouwhekvoeten en een afsluiting die tot 10 cm boven de grond komt

Bronnen en meer lezen

[Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van een algemene bouwverordening inzake wegen voor voetgangersverkeer, 1997](#)

[AWV, Vademecum voetgangersvoorzieningen: afwegingskader oversteekvoorzieningen, 2024](#)

[AWV, Vademecum fietsvoorzieningen, 2024](#)

[Brussel Mobiliteit, Cahier voetgangerstoegankelijkheid, 2024](#)

[Atingo, Pour une terrasse accessible à tous, 2022](#)

[Fietsberaad, Advies fietsparkeren op straat in dichtbevolkte woonwijken, 2025](#)

[Departement MOW, Standaardbestek 250, 2025](#)

AWV, Instructiebundel voor laadinfrastructuur op openbaar domein, 2026

Koppeling met andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 8 Niveauverschillen](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)

[Fiche 16 Groen en water](#)



14

Geleiding voor blinde en slechtziende personen

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen

Inleiding

Ook blinde en slechtziende weggebruikers moeten zich als voetganger kunnen oriënteren in het openbaar domein. Hiervoor maken ze o.a. gebruik van geleiding, die kan bestaan uit natuurlijke of kunstmatige geleiding. De combinatie van beide moet voor een volledig netwerk zorgen, dat van bij de ontwerpfase wordt meegenomen.

Natuurlijke geleiding

Natuurlijke geleiding wordt op een 'natuurlijke manier' geïntegreerd in het ontwerp en stelt blinde en slechtziende personen in staat om de omgeving op een meer intuïtieve manier te gebruiken. Natuurlijke geleiding bestaat uit 'oriëntatiepunten' (elementen in de omgeving die mensen info geven over waar ze zich bevinden) en 'gidslijnen'.

Gidslijnen zijn ononderbroken, lijnvormige elementen op grondniveau, die waarneembaar zijn met de voet, de witte stok en het zicht. Ze volgen de obstakelvrije route op een logische en rechte manier en moeten zelf ook obstakelvrij blijven.

Voorbeelden zijn gevels, muren, opstaande boorden (min. 5 cm hoog), een hek (voelbaar op max. 10 cm van de grond) of duidelijk contrast in textuur zoals gras naast een betonnen bestrating. Een diepte (1 cm) in de verharding, zoals een goot, wordt niet altijd goed opgemerkt en heeft dus niet de voorkeur.

Werken met natuurlijke geleiding is steeds het streefdoel. Als natuurlijke geleiding niet kan of bij gevaarlijke en complexe situaties moet kunstmatige geleiding aangelegd worden.



Een opstaande boord van min. 5 cm hoog, langs een plantvak kan als natuurlijke geleiding dienen.



Een hek met een horizontale stang op max. 10 cm van de grond kan gevolgd worden.

Kunstmatige geleiding

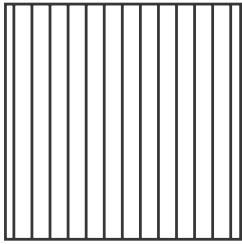
Kunstmatige geleiding wordt uitgevoerd met tactiele markeringen in het loopoppervlak die waarneembaar zijn met de voet, de witte stok en het zicht.

Kunstmatige geleiding wordt voorzien waar geen natuurlijke gidslijnen zijn en aan zebrapaden; bij trappen; op haltes en stations van trein, tram of bus; aan Hoppinpunten en aan specifieke voorzieningen zoals een ticketautomaat of lift.

Ze mogen nooit worden aangelegd op een plaats waar ze kunnen worden gekruist door bestuurders, met uitzondering van busstations.



3 types tactiele markeringen

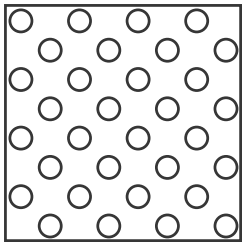


Ribbelmarkeringen

Ribbelmarkeringen vormen geleidelijnen. Ze worden zo aangelegd dat blinde en slechtziende personen de ribbels in de langsrichting kunnen volgen.

Deze geleidelijnen geven de te volgen richting aan en begeleiden iemand naar een gewenste locatie (bv. oversteekplaats, drukknop, natuurlijke gidslijn, leuning van een trap, opstapvlak halte, halte ...).

Let op! Een geleidelijn mag nooit naar een roltrap leiden.



Noppenmarkeringen

Noppenmarkeringen vormen waarschuwingsstroken. Ze hebben een geschrinkt noppenpatroon, zodat de witte stok zou 'botsen' op een nop en niet verward kan worden met een ribbelmarkering.

Noppenmarkeringen waarschuwen de blinde of slechtziende persoon dat die:

- zich boven aan een hoogteverschil (≥ 20 cm) of boven/beneden aan een trap bevindt.
- zich aan het begin/einde van een voetgangersoversteek bevindt.
- eventueel alert moet zijn voor ander gevaar.



Rubbermarkeringen

Rubbermarkeringen vormen informatiezones. Ze geven de gebruiker informatie dat die zich bevindt aan:

- een kruising of richtingsverandering van geleidelijnen
- het opstapvlak op de bus- of tramhalte ter hoogte van de deur van de chauffeur
- de toegang van een belangrijk openbaar gebouw
- een infopunt, zoals bv. een Hoppinzuil
- een ticketautomaat
- een lift
- ...

[Bekijk ook de 'Technische specificaties tactiele markeringen' aan het einde van deze fiche.](#)

Algemene aanlegprincipes

- 1 De kleur van de tactiele markeringen moet visueel contrasteren met de omliggende ondergrond. (Zie ook [Fiche 11 Kleurgebruik](#))
- 2 Naast een duidelijk kleurverschil is er ook een duidelijk tactiel verschil met de omliggende ondergrond. (Bij toepassing in een oneffen oppervlak, bv. kasseien, moet aan weerszijden van een geleidelijn een vlakke strook van min. 30 cm breed worden voorzien om de geleiding tastbaar te maken.)
- 3 Ze mogen alleen geplaatst worden op voetgangersinfrastructuur, nooit op de rijbaan (m.u.v. busstations) of op een fietspad.
- 4 Er mogen geen losse of vaste obstakels op of vlak naast de tactiele markeringen voorkomen. Bewaar minstens 30 cm afstand (met uitzondering van verkeerslichten met een drukknop).

Ribbelmarkeringen

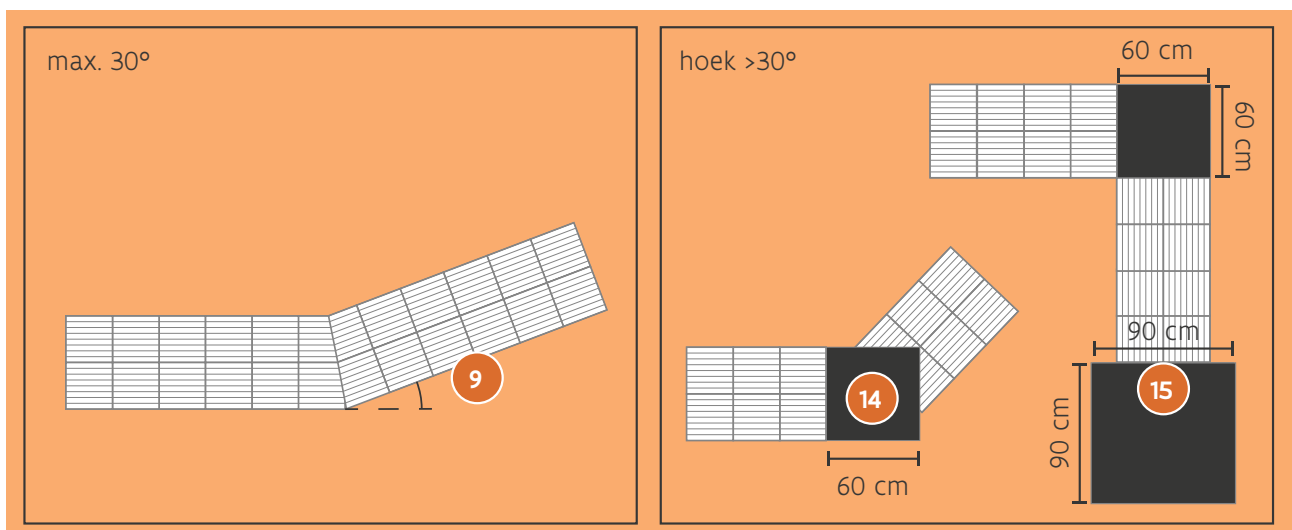
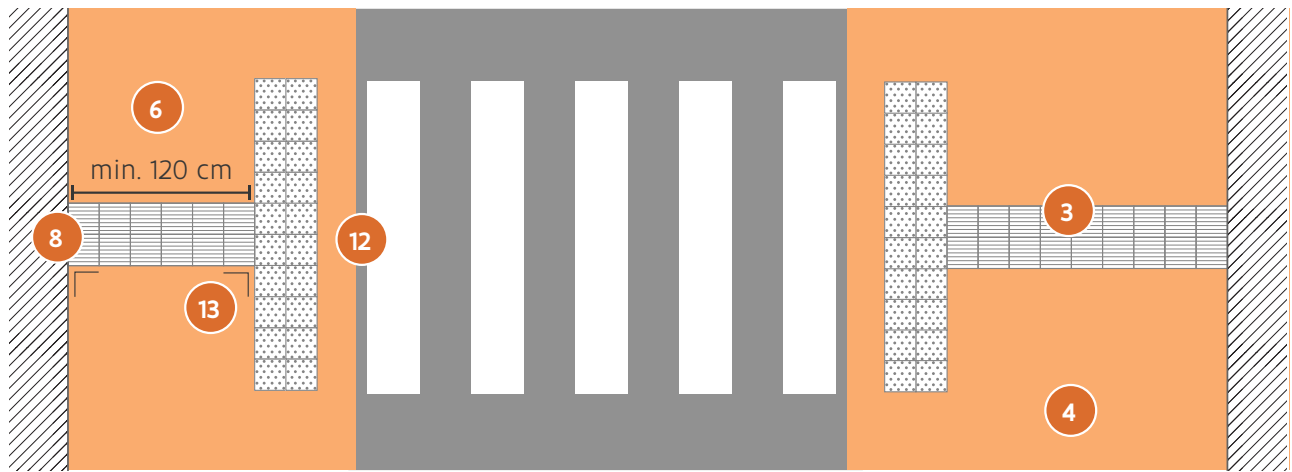
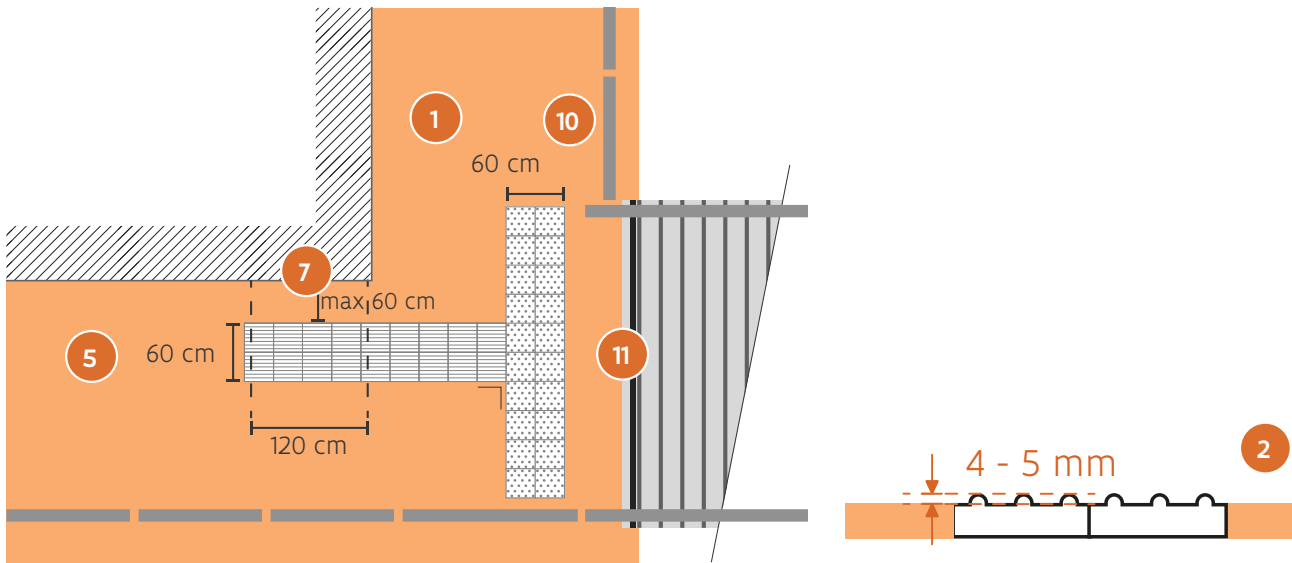
- 5 Strook van 60 cm breed (min. 55 cm, max. 65 cm, gemeten tussen de aslijnen van de twee buitenste ribbels)
- 6 Strook van minstens 120 cm lang om optimaal de richting mee te geven.
- 7 Indien parallelle aansluiting op natuurlijke gidslijn: 120 cm overlap en bij voorkeur 45 cm (min. 0 en max. 60 cm) afstand tussen de gidslijn en de kunstmatige geleiding.
- 8 Indien loodrechte aansluiting op natuurlijke gidslijn: min. 120 cm lengte en 0 cm afstand tussen gidslijn en geleidelijn.
- 9 Tot 30° mogen de lijnen schuin op elkaar aansluiten. Boven 30° moet een informatiezone voorzien worden. Bij voorkeur zijn richtingsveranderingen haaks (90°) met een informatiezone uitgevoerd in rubbermarkeringen.

Noppenmarkeringen

- 10 Strook van 60 cm breed
- 11 Aan gevaarlijk punt (bv. trap): strook over de hele lengte van de gevarenzone, op 60 cm afstand van de rand. Indien de gevarenzone langs de zijkant(en) benaderbaar is, wordt de waarschuwingsstrook in een L- of U-vorm gelegd.
- 12 Aan oversteekplaats: zie aanlegprincipes aan oversteekplaatsen
- 13 Aansluiting op ribbelmarkeringen is altijd loodrecht.

Rubbermarkeringen

- 14 Informatiezone voor richtingsverandering of aan andere punten (bv. ingang openbaar gebouw, ticketautomaat, loket, lift): vierkant vlak van 60 cm x 60 cm
- 15 Informatiezone aan een opstapvlak bij een OV-halte: 90 cm x 90 cm.



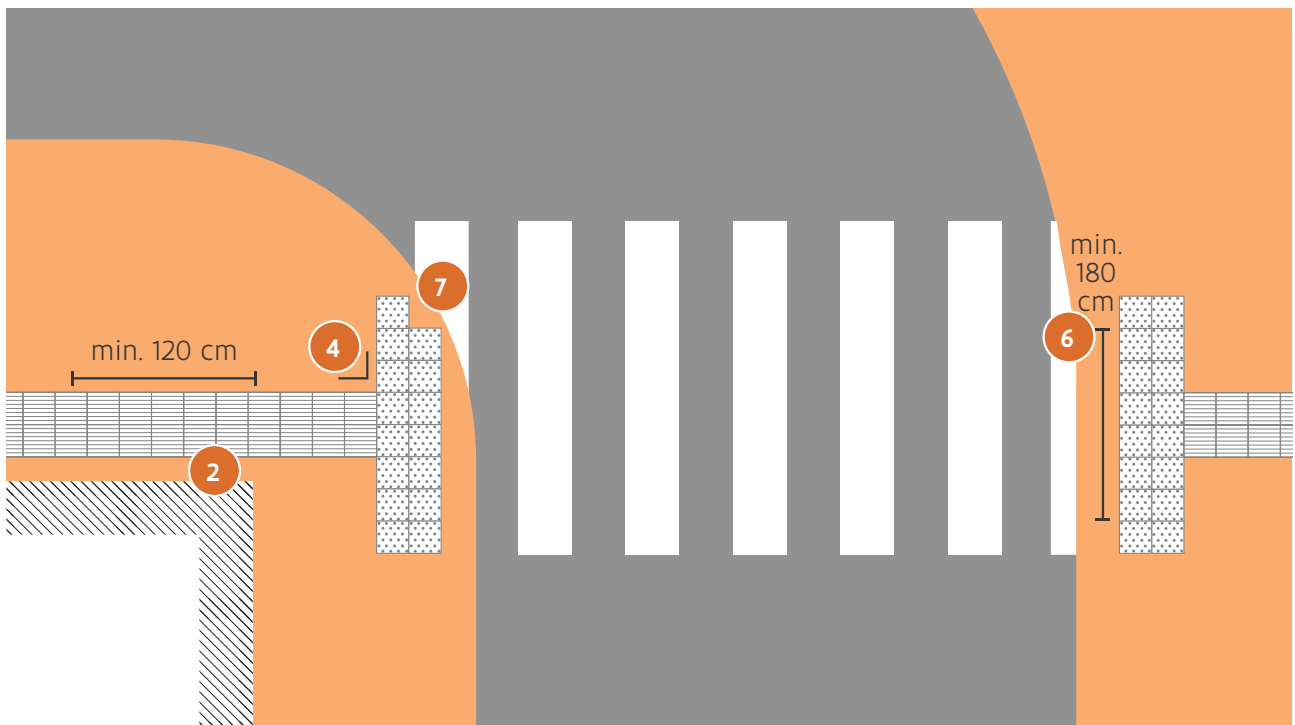
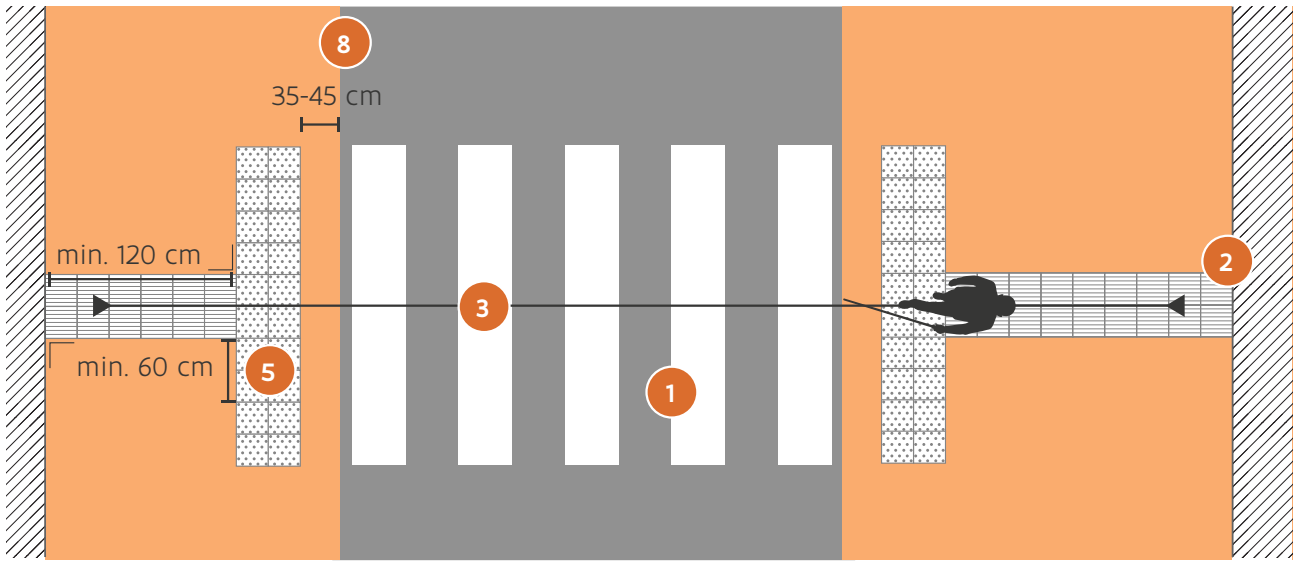
Aanlegprincipes aan oversteekplaatsen

- 1 Kunstmatige geleiding wordt enkel geplaatst aan oversteekplaatsen waar de voetganger in voorrang is (uitgezonderd tramoversteken): aan een zebrapad, een woonerf en bij een doorlopend voetpad.
- 2 De kunstmatige geleiding sluit aan op een natuurlijke gidslijn.
- 3 De as van de ribbelmarkeringen aan weerszijden van de oversteek valt samen met de as die de voetganger moet volgen om veilig over te steken. De geleidelijnen geven zo de richting van de oversteek aan en liggen altijd in elkaars verlengde.
- 4 De waarschuwingsstrook (noppen) bevindt zich loodrecht op de geleidelijn (ribbels) volgens een T-principe.
- 5 De waarschuwingsstrook loopt aan weerszijden van de geleidelijn minstens 60 cm door.
- 6 De noppenmarkeringen zijn bij voorkeur over de hele breedte van de oversteekplaats voor voetgangers geplaatst, met een minimum van 180 cm.
- 7 Bij een grote boogstraal mag eventueel één hoektegels (max. 30 cm x 30 cm) worden weggelaten. Het kan in dat geval ook helpen om de waarschuwingsmarkering in te korten (min. 180 cm), van de kruising weg te schuiven en aan de andere zijde uit te lijnen met het zebrapad.
- 8 Voor de veiligheid is er een afstand van 35 tot 45 cm tussen de buitenste rand van de bordsteen en de rand van de noppenmarkeringen. Uitzonderlijk kan deze afstand worden vergroot mits de zichtbaarheid t.o.v. het gemotoriseerd verkeer gegarandeerd blijft.

Kunstmatige geleiding aan oversteekplaatsen:

- waarschuwt de gebruiker voor de oversteek;
- geeft de oversteekrichting aan;
- vangt de gebruiker op aan de overzijde.

Blinde en slechtziende personen volgen bij het oversteken niet altijd een volledig rechte lijn. Daarom moeten waarschuwingsstroken (noppenmarkeringen) aan het begin en einde van de oversteek voldoende breed zijn (min. 180 cm), zodat de gebruiker na het oversteken steeds veilig op een waarschuwingsstrook terecht komt. Geleidelijnen (ribbelmarkeringen) zijn voldoende lang (min. 120 cm) om de richting aan te geven.

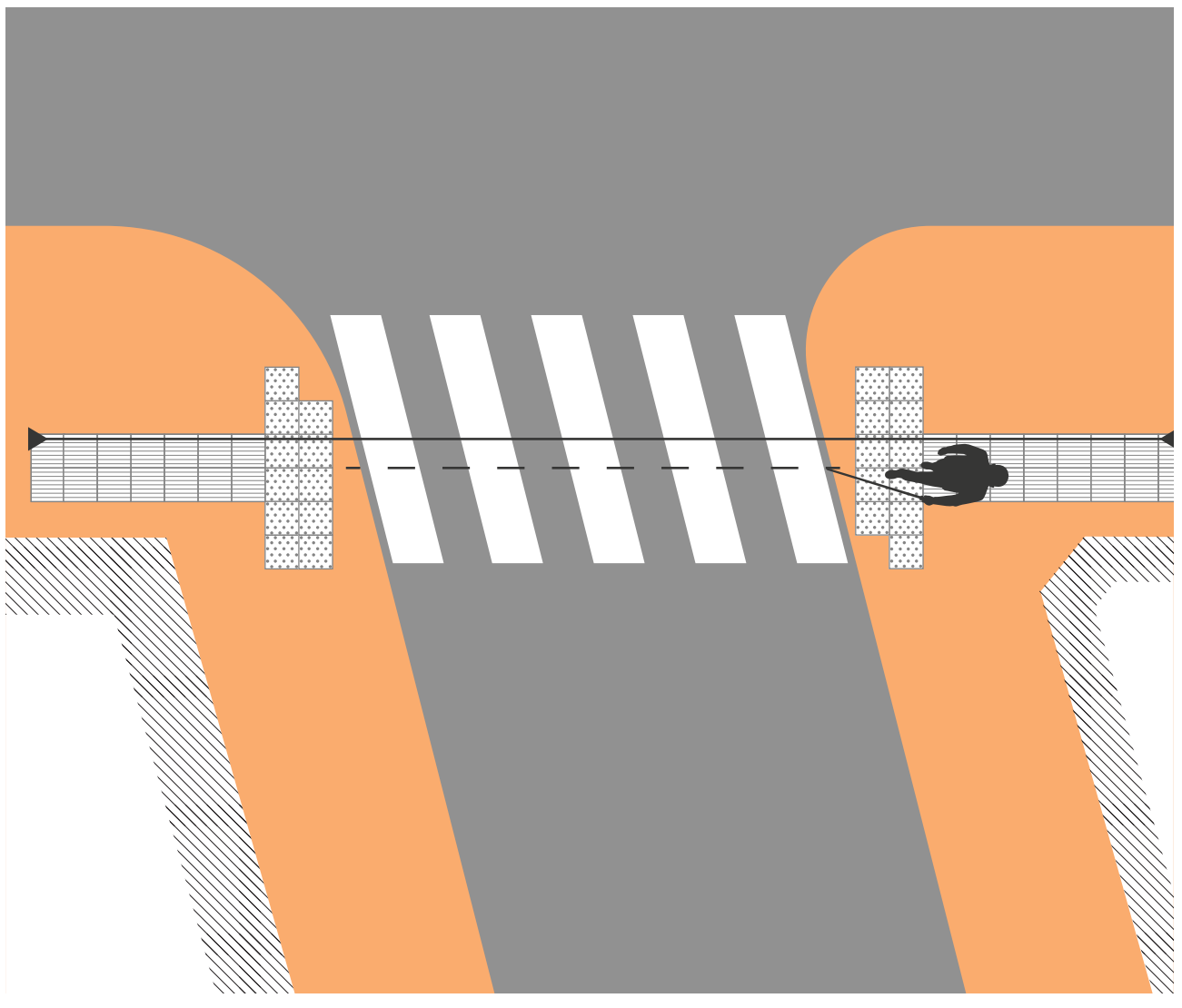


Aanleg van kunstmatige geleiding in verschillende voorzieningen

Een schuine voetgangersoversteek

Wanneer een oversteekplaats niet haaks over de weg loopt, heeft dit gevolgen voor de aanleg van de noppenmarkeringen.

Hoe schuiner de oversteekplaats, hoe schuiner ook de kunstmatige geleiding ten opzichte van de trottoirband moet worden aangebracht, waardoor de waarschuwingsstrook verder naar achteren komt te liggen. De te volgen oversteekrichting loopt parallel met de as van de oversteekplaats.

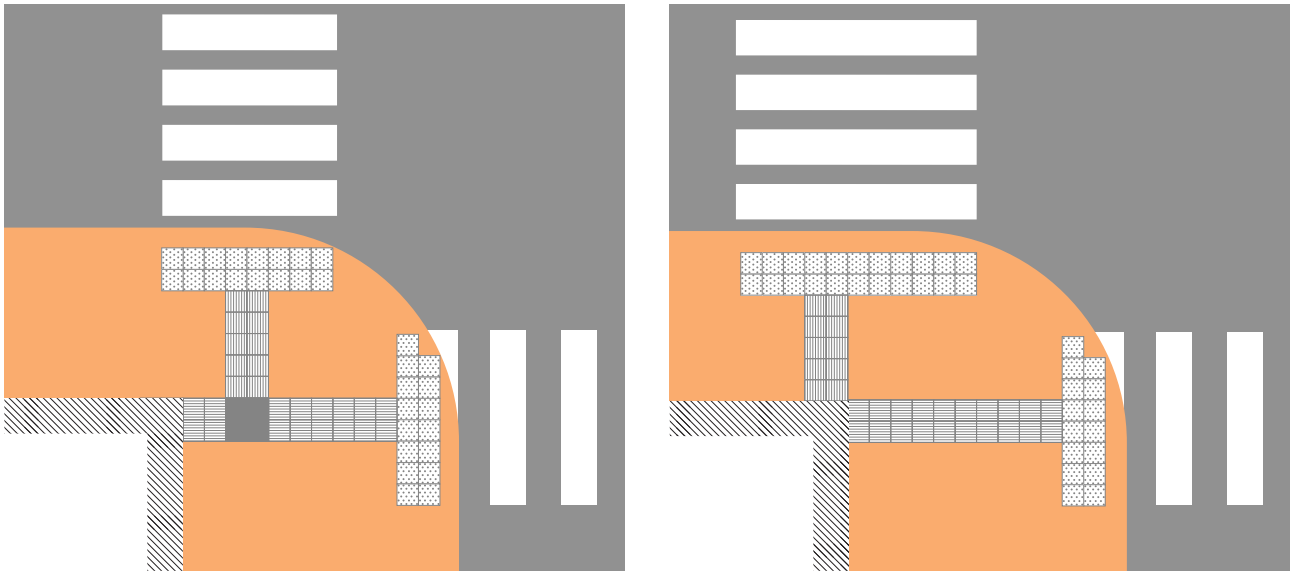


Schematische voorstelling van kunstmatige geleiding aan (een schuine) voetgangersoversteekplaats, zebraadstrepen lopen schuin ten opzichte van de oversteekrichting.

Dubbele oversteekplaats

Het gebruik van richtingsverandering met rubbermarkeringen kan worden beperkt door een lichte verschuiving van de oversteekplaats. Beide geleidelijnen vretrekken dan vanaf de natuurlijke gidslijn wat voor personen met een visuele beperking de voorkeur heeft.

Als de voetgangersoversteekplaats door deze ingreep niet meer op de logische looproute van de voetganger ligt, kan ervoor worden gekozen de oversteekplaats te verbreden.



Schematische voorstelling van kunstmatige geleiding aan een dubbele oversteekplaats. In de eerste figuur zijn rubbermarkeringen geplaatst, dit kan indien mogelijk best vermeden worden door één oversteek wat te verplaatsen zoals in de tweede figuur.

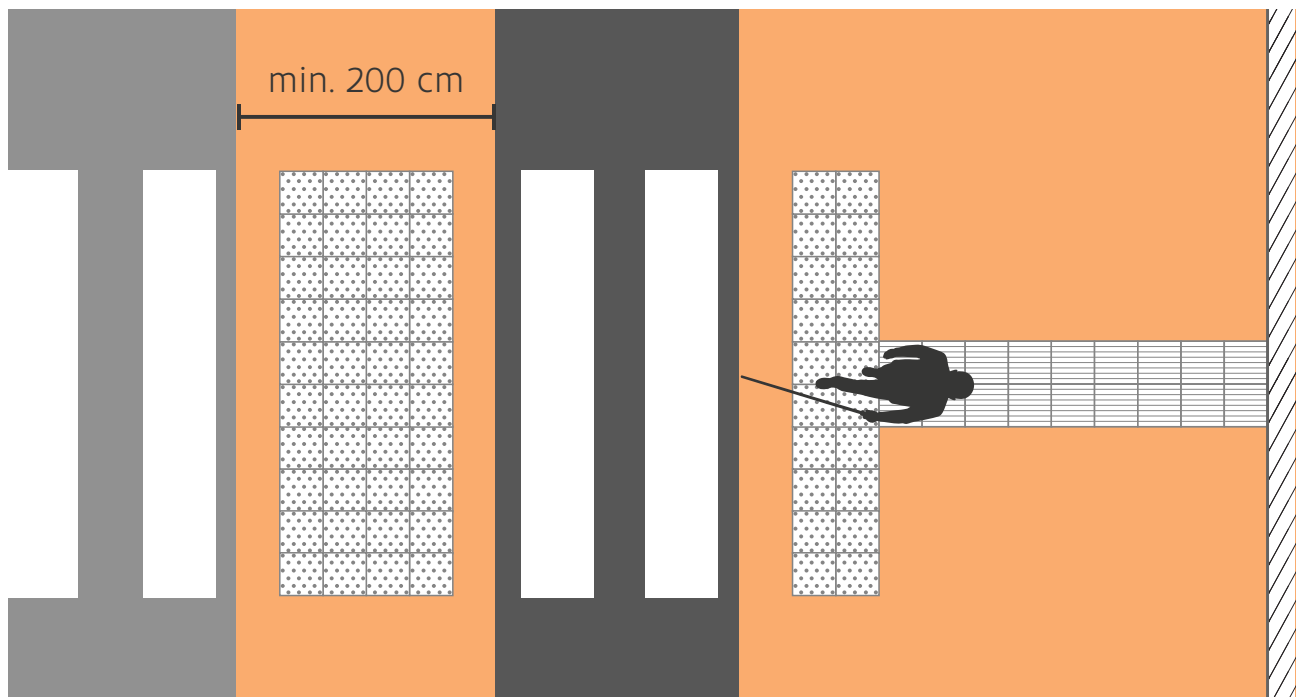
Voetgangersoversteek over een fietspad

Het oversteken van het fietspad is een onderdeel van de oversteekbeweging. De waarschuwingsstrook ligt daarom vóór het fietspad. De kunstmatige geleiding volgt de 'aanlegprincipes aan oversteekplaatsen', zoals eerder omschreven.



Schematische voorstelling van kunstmatige geleiding aan een fietspad.

Indien er een wachtruimte (min. 200 cm) voor voetgangers is tussen fietspad en rijbaan, wordt kunstmatige geleiding voorzien conform de aanlegprincipes op een middeneiland.



Schematische voorstelling van kunstmatige geleiding aan een fietspad met wachtruimte voor voetgangers.

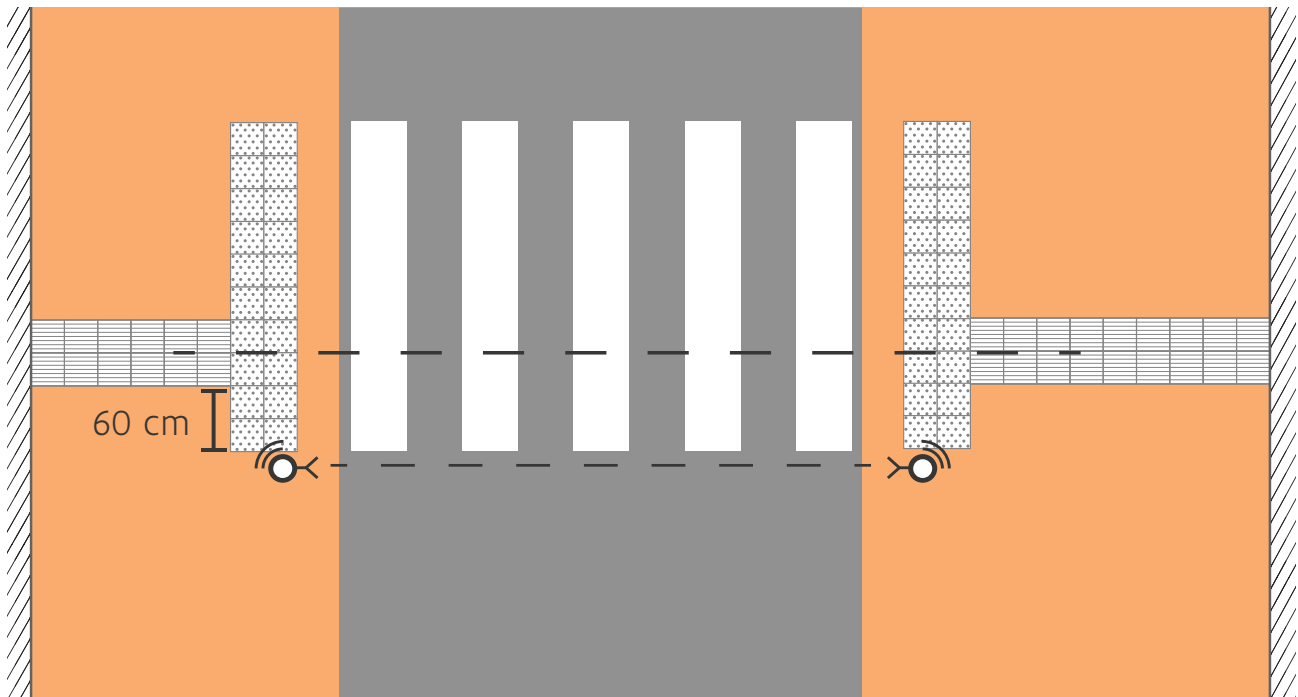
Voetgangersoversteekplaats met verkeerslichten en rateltickers

Voor de veiligheid en zelfstandigheid van personen met een visuele beperking is het belangrijk dat oversteekplaatsen met verkeerslichten worden uitgerust met een speciaal geluidssysteem (= rateltikker).

- Op bestaande installaties waar geen aanpassingen gepland zijn aan de lichtenregeling, wordt akoestische/auditieve signalisatie steeds op aanvraag geplaatst.
- Op nieuw aan te leggen lichtengeregelde kruispunten binnen de bebouwde kom, zullen de akoestische/auditieve signalisatie worden voorzien op alle takken van het betreffende kruispunt.
- Op nieuw aan te leggen kruispunten buiten de bebouwde kom, worden idealiter de nodige kabels voorzien voor eventuele akoestische/auditieve signalisatie. Op deze manier kan deze bij een latere aanvraag sneller en zonder ingrijpende aanpassingen geplaatst worden.

Belangrijk!: Wanneer er een aanvraagknop aanwezig is, leiden de ribbelmarkeringen naar de knop i.p.v. naar de as van de oversteekplaats. De afstand tussen de geleidelijn (ribbelmarkeringentegels) en de knop is 60 cm. De knop en de geleidelijn staan op één lijn met die aan de overkant.

Indien de geleidelijn niet in de as van de oversteek ligt, is het belangrijk om de oversteeklengte te beperken.



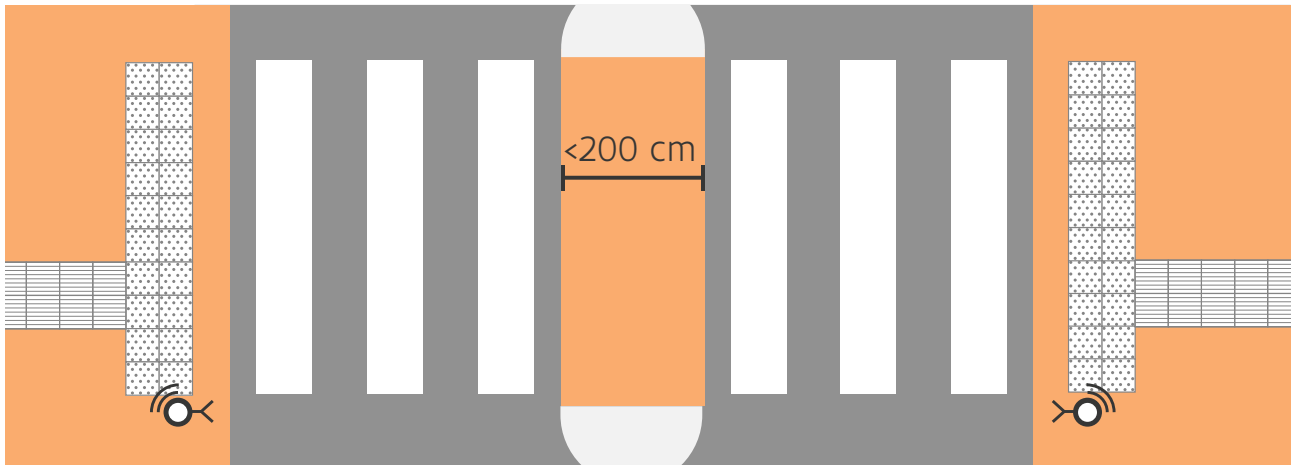
Schematische voorstelling van kunstmatige geleiding aan voetgangersoversteekplaats met rateltikker en aanvraagknop.

Aandachtspunten

- Het geluidssignaal dient verschillend te zijn tijdens de roodfase voor de voetgangers ten opzichte van het geluidssignaal tijdens de groenfase voor de voetgangers.
- Het geluidssignaal is van het type rateltikker en mag niet bestaan uit hoge, scherpe tonen. Dit om verwarring met andere geluidssignalen (bv. richtingsaanwijzer van bromfiets) te vermijden.
- Om geen geluidsoverlast voor de omgeving te veroorzaken, wordt de rateltikker tussen 22u en 7u enkel op aanvraag van de gebruiker geactiveerd. Standaard wordt de geluidsterkte (automatisch en permanent) aangepast aan de sterkte van het achtergrondgeluid.
- Een voetgangerslicht is toegankelijk voor blinde en slechtziende personen als het is uitgerust met geleiding én een rateltikker. De rateltikker moet vanaf de looplijn bediend kunnen worden. De bediening moet ook met de elleboog of de achterkant van de hand kunnen.

Middeneiland

Een middeneiland dat ook beschouwd wordt als veilige stopplaats of wachtruimte voor voetgangers is minstens 200 cm diep. Als deze afmeting niet mogelijk is, kan het eiland niet beschouwd worden als een stopplaats voor voetgangers. In dat geval zal de oversteekplaats doorlopen over het middeneiland, zonder waarschuwingsstrook, en moet de verkeerslichtenregeling hier rekening mee houden.

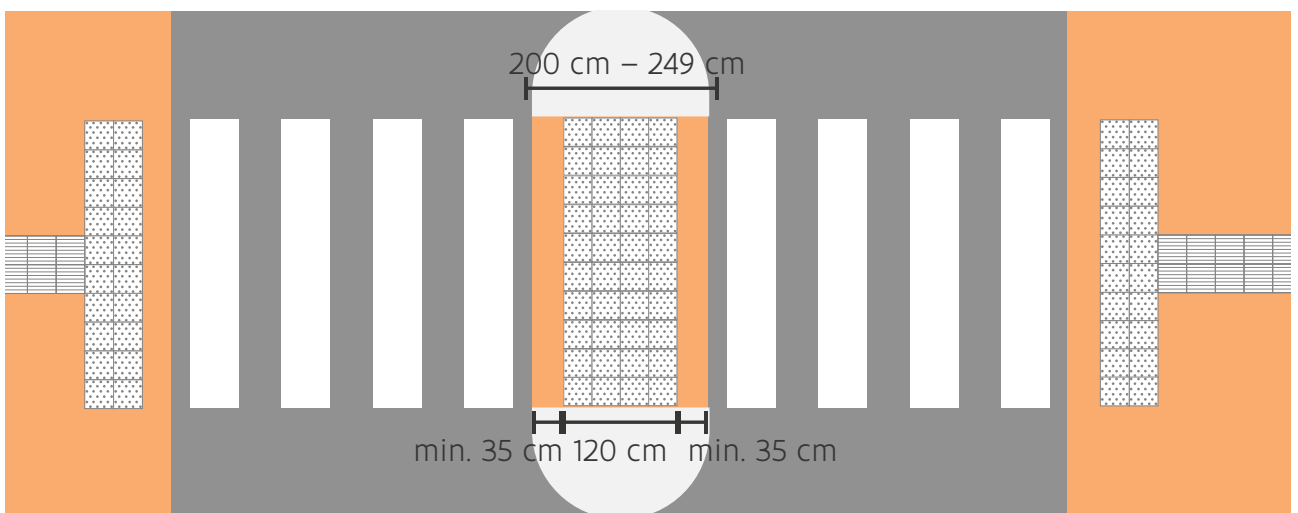


Een middeneiland < 200 cm diep, kan niet als veilige wachtruimte dienen. De oversteek loopt gewoon door.

Middeneiland 200 cm – 249 cm diep

Een middeneiland vanaf 200 cm diep, wordt voorzien van kunstmatige geleiding. De plaatsing van de kunstmatige geleiding hangt af van de diepte van het middeneiland.

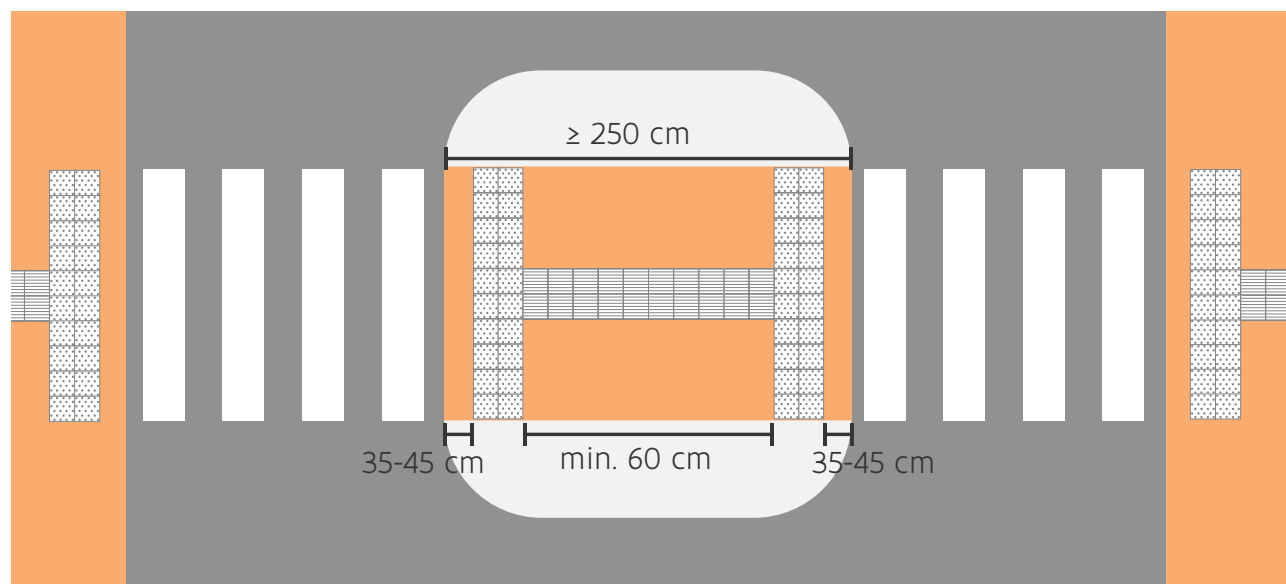
Op het middeneiland wordt een dubbele waarschuwingsstrook (120 cm) in noppenmarkeringen aangelegd. Deze staan loodrecht op de oversteekrichting.



Een middeneiland van 200 cm - 249 cm diep bevat enkel een waarschuwingsstrook.

Middeneiland ≥ 250 cm diep

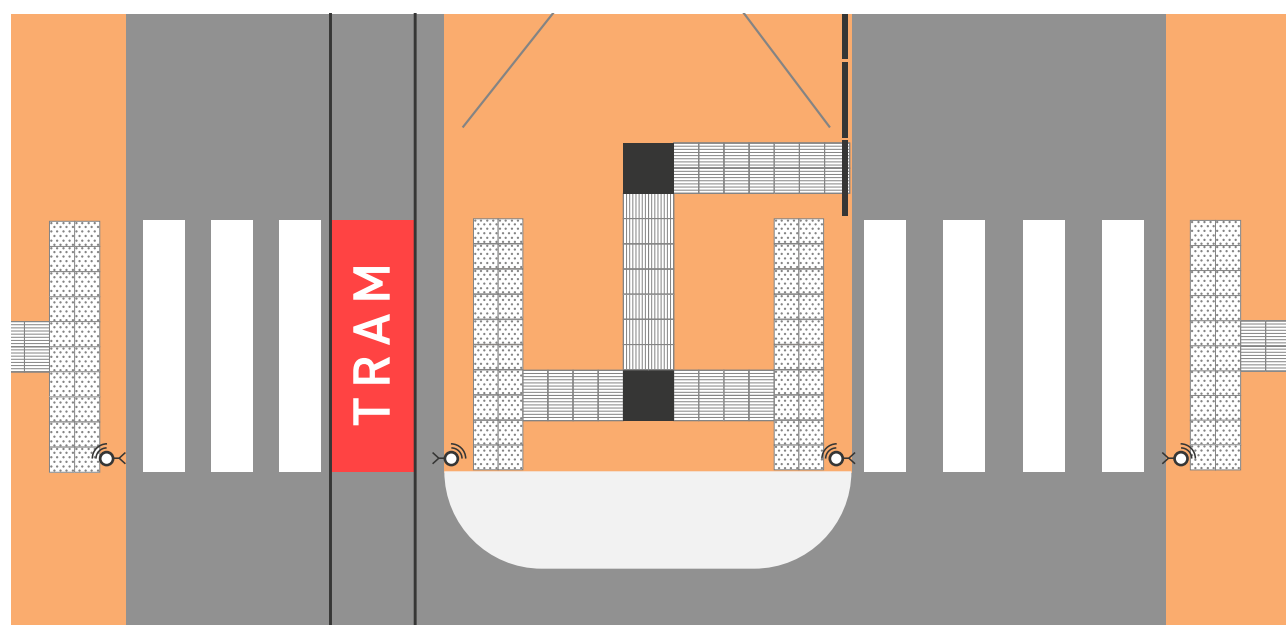
Tussen de waarschuwingstroken in noppenmarkeringen wordt een geleidelijn in ribbelmarkeringen aangelegd die deze stroken met elkaar verbindt.



Een middeneiland vanaf 250 cm diep bevat zowel waarschuwingstroken als geleidelijnen.

Middeneiland met toegang tot een openbaarvervoersperron

Bij een middeneiland aan een openbaarvervoerhalte, is het belangrijk dat de kunstmatige geleiding de slechtziende persoon veilig geleidt naar de halte en terug.



Een middeneiland met kunstmatige geleiding aansluitend op de natuurlijke gidslijn op het OV-perron.

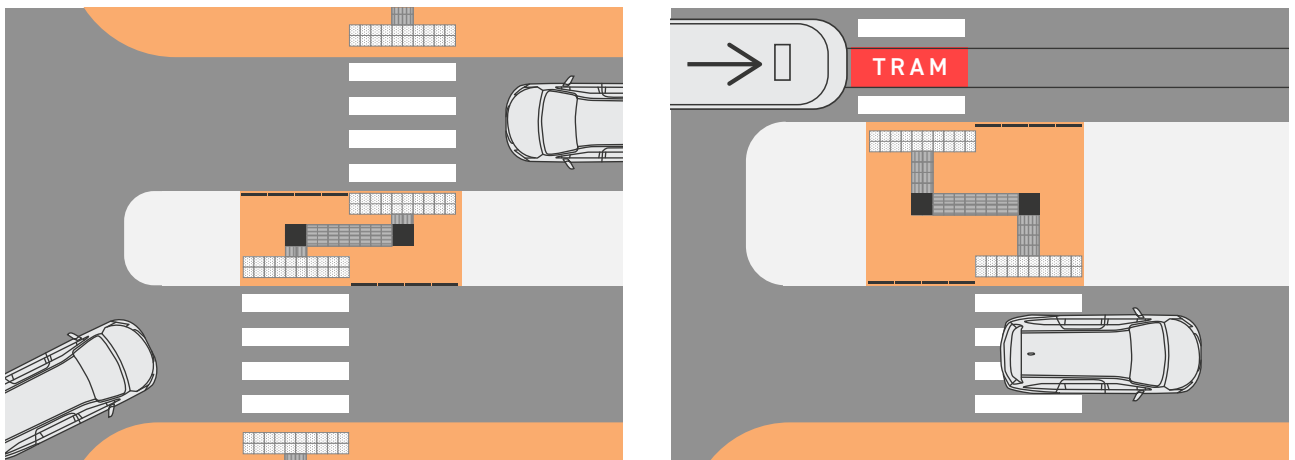
Middeneiland met bajonet

Dit is een oversteekplaats in twee delen. Het verhoogt de veiligheid voor voetgangers, op voorwaarde dat de bajonet zodanig georiënteerd is dat de voetganger zicht heeft op het aankomend verkeer.

Belangrijk! Als het verkeer aan beide kanten van het middeneiland in dezelfde richting stroomt (bv. tram en auto), wordt de bajonet op de tram gericht.

Het middeneiland is gelijkvloers aangelegd en rondom beveiligd met hekken (met een voelbare horizontale stang op max. 10 cm van de grond).

Aan de oversteeken worden waarschuwingstroken aangebracht over de hele breedte van de oversteek. Deze worden verbonden door een geleidelijn, van bij voorkeur min. 120 cm lang.

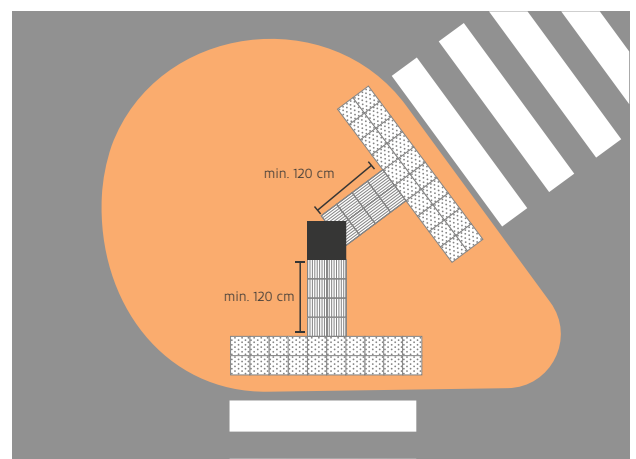


Schematische voorstelling van kunstmatige geleiding op een middeneiland met bajonet.

Verkeersdruppel

Als de looproute niet rechtdoor gaat, wordt de richtingswijziging met rubbermarkeringen aangegeven. De geleidelijn in ribbelmarkeringen moet minstens 120 cm lang zijn, om de richting van de oversteekplaats goed aan te geven.

Buiten de oversteekplaatsen worden de stoepanden verhoogd zodat het voor de gebruiker veiliger is en de grenzen van het eiland duidelijk zijn. Ter hoogte van de oversteek wordt de stoepand op nulniveau gebracht.

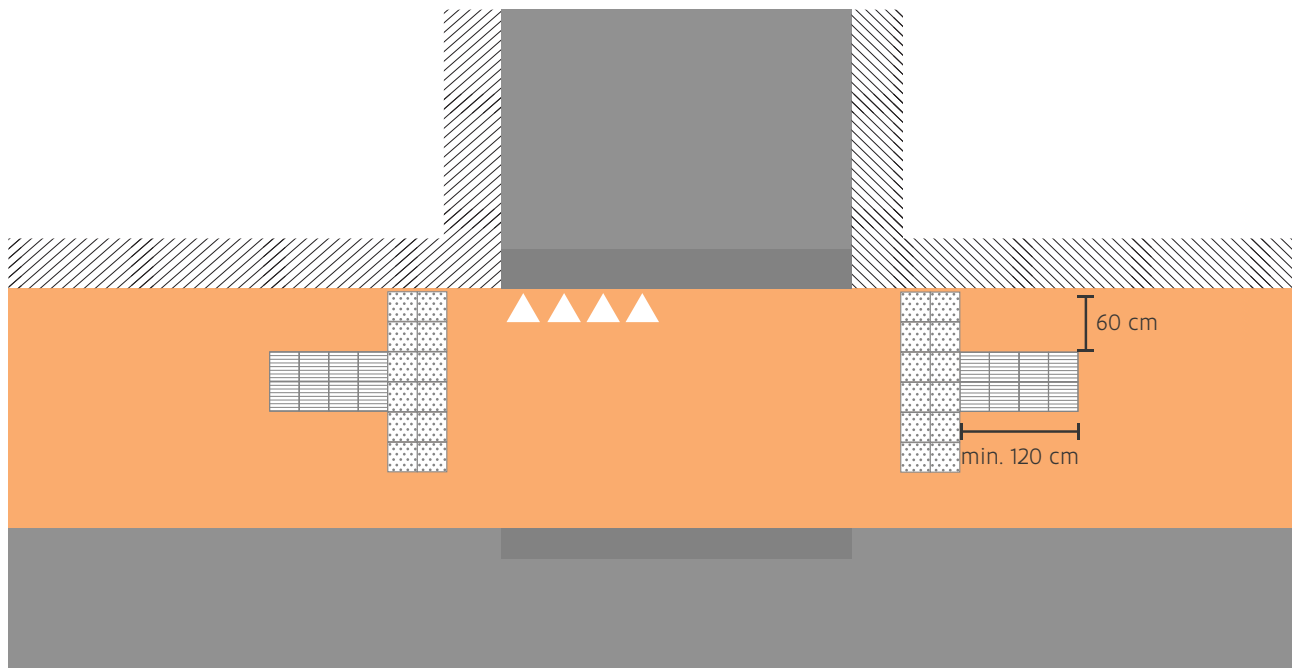


Schematische voorstelling van kunstmatige geleiding op een verkeersdruppel.

Doorlopend voetpad

Een doorlopend voetpad is geen oversteekvoorziening. De voetganger blijft op het voetpad en heeft voorrang.

Voor de veiligheid is het echter toch belangrijk om blinde en slechtziende personen aandachtig te maken voor verkeer dat uit de zijstraat of inrit kan komen. Er wordt daarom kunstmatige geleiding voorzien zoals bij oversteekplaatsen. De geleiding wordt buiten de draaicirkel van het verkeer geplaatst.



Schematische voorstelling van een doorlopend voetpad met kunstmatige geleiding.

Tijdens werken

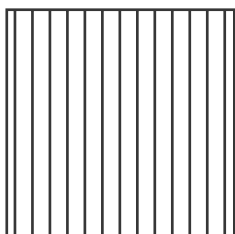
Ook tijdens wegwerkzaamheden in de openbare ruimte moeten voetgangers zich veilig kunnen verplaatsen. Wanneer de natuurlijke of kunstmatige geleiding tijdelijk onbereikbaar is, moet er naar alternatieven gezocht worden. Dit kan bv. door omheiningen op zo'n manier te plaatsen dat ze als gidslijn kunnen gevolgd worden.



Houten plank onderaan het hekken zorgt voor een natuurlijke gidslijn.

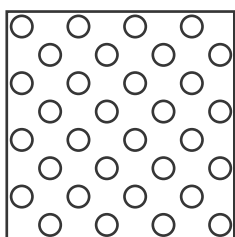
Bron: Cahier Voetgangerstoegankelijkheid

Technische specificaties tactiele markeringen



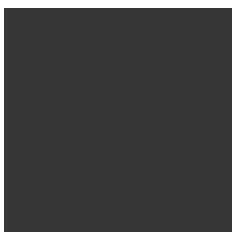
Ribbelmarkeringen

- De markeringen moeten visueel en tactiel contrasteren met de naast gelegen bestrating.
- De standaardkleur is wit. Zorg voor een goed contrast met een verschil in lichtreflectiecoëfficiënt (LRV) van min. 60 punten.
- De ribbels zijn 16 tot 20 mm breed.
- De groeven tussen de ribbels zijn 18 tot 30 mm breed en steeds breder dan de ribbels.
- De ribbels zijn tussen 4 en 5 mm hoog en afgeschuind.
- De ribbels steken uit boven het loopoppervlak.
- Tegels moeten aan weerszijden met een halve groef beginnen.



Noppenmarkeringen

- De markeringen moeten visueel en tactiel contrasteren met de naast gelegen bestrating
- De standaardkleur is wit. Zorg voor een goed contrast met een verschil in lichtreflectiecoëfficiënt (LRV) van min. 60 punten.
- De noppen hebben een diameter tussen 23 en 27 mm.
- De afstand tussen de noppen is steeds gelijk: hartafstand tussen 50 en 60 mm. Het noppenpatroon is verspringend.
- De noppen zijn tussen 4 en 5 mm hoog en afgeschuind
- De noppen steken uit boven het loopoppervlak.



Rubbermarkeringen

- De rubbertegels zijn zwart.
- De tegel moet voldoende veerkracht hebben om te contrasteren met de stijfheid van de omliggende bestrating.
- De oppervlakte is niet glad, zelfs niet bij regenweer.
- De gebruikte soepele bekleding is bestand tegen normale weersomstandigheden zonder dat de eigenschappen ingrijpend gewijzigd worden (vorst, regen, UV, temperatuurschommelingen).
- De soepele bekleding is bestand tegen het gewicht van lichte voertuigen.

Algemeen

De markeringen moeten bestand zijn tegen de te verwachten belasting.

Voor buitentoepassing zijn tactiele tegels doorgaans het meest geschikt. Voor dit type tegels bestaat er een Europese Technische specificatie: CEN/TS 15209.

Meestal worden betonnen elementen gebruikt in openbare ruimte omwille van hun uitstekende kenmerken. Tactiele tegels in natuursteen bieden eveneens goede prestaties op middellange tot lange termijn, maar worden meestal beperkt tot specifieke projecten vanwege de hoge extra kosten.

Er bestaan ook andere materialen zoals:

- voorgevormde, (thermisch) gelijmde tegels
- roestvrije klinknagels
- epoxyhars

Zowel de gewone als de thermisch gelijmde tegels kennen geen lange levensduur doordat ze snel afbreken, waardoor de geleiding wegvalt. Roestvrije klinknagels en epoxyhars zijn niet geschikt voor buitentoepassingen. Klinknagels zijn niet stroef genoeg, epoxy is niet slijtvast.

Bronnen en meer lezen

[Brussel Mobiliteit, Cahier Voetgangerstoegankelijkheid, 2024](#)

[Dienstorder MOW/AWV/2023/11 - Plaatsen van akoestische/auditieve signalisatie aan lichtengeregelde kruispunten](#)

[AWV, Handboek Ontwerp verkeerslichtenregeling, 2020](#)

Koppeling met andere fiches

[Fiche 8 Niveauverschillen](#)

[Fiche 9 Trappen en hellingen](#)

[Fiche 10 Verharding](#)

[Fiche 13 Obstakels](#)

[Fiche 17 Oversteekvoorzieningen over een wegvak](#)

[Fiche 18 Oversteekvoorzieningen kruispunt of rotonde](#)

[Fiche 19 Oversteekvoorzieningen aan tramsporen](#)

[Fiche 21 Bus- en tramhaltes](#)

[Fiche 22 Overstapplaatsen](#)



15

Straatmeubilair

15 Straatmeubilair



Inleiding

Straatmeubilair speelt een cruciale rol in de kwaliteit van voetgangersroutes. Het maakt wandelen en verblijven niet alleen aangenamer, maar vormt vaak ook een noodzakelijke voorwaarde voor een comfortabel en voor iedereen toegankelijk traject. Het biedt o.a. mogelijkheden om te rusten, dorst te lessen, naar het toilet te gaan, de weg te vinden of beschutting te zoeken tegen zon en regen.

Gebruiksvriendelijk ontwerp

Het is belangrijk dat straatmeubilair door zoveel mogelijk mensen gebruikt kan worden en veilig is. Denk aan parkeermeters, laadpalen, betaalautomaten, brievenbussen, vuilnisbakken, drinkwaterfonteinen ...

Let daarom op volgende algemene principes:

- Voor iedereen bereikbaar en bruikbaar via een drempelloze, **toegankelijke verharding (min. 150 cm breed)**.
- Voor iedereen leesbaar (middenhoogte 125 - 135 cm) en bedienbaar (90 - 120 cm hoogte en 40 cm reikastand).
- 150 cm diameter vlakke **draairuimte vóór het object** (max 2% hellingsgraad).
- **Een visueel contrast** zodat het object opgemerkt en gevonden wordt. [Zie Fiche 11 Kleurgebruik](#).
- **Vergevingsgezind ontwerp**: voelbaar vanop de grond, geen scherpe hoeken of uitstekende delen.
- Het object zelf en de persoon die het gebruikt vormen **geen obstakel** ([zie Fiche 13 Obstakels](#)) in de **obstakelvrije loopruimte** ([zie Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)).

Zitbanken

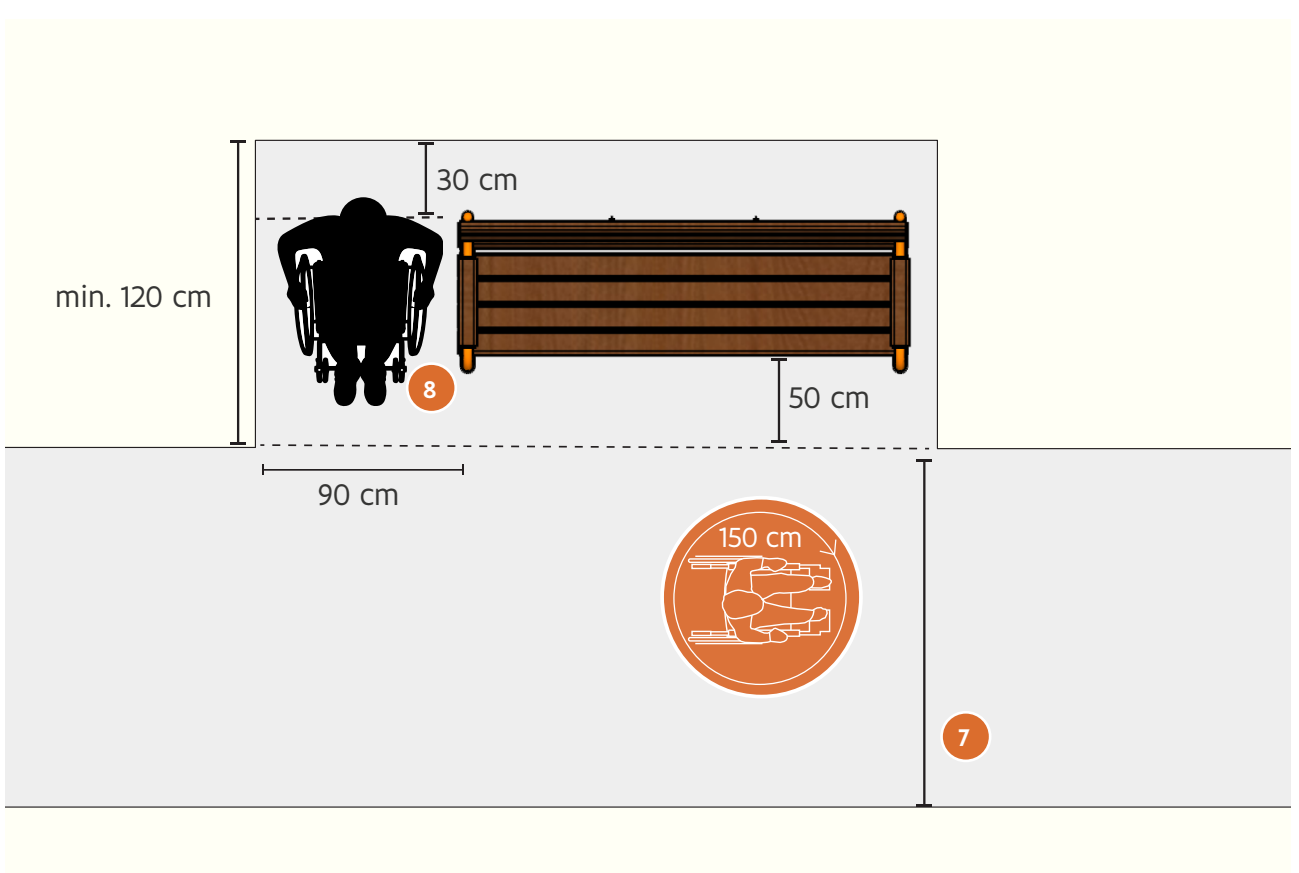
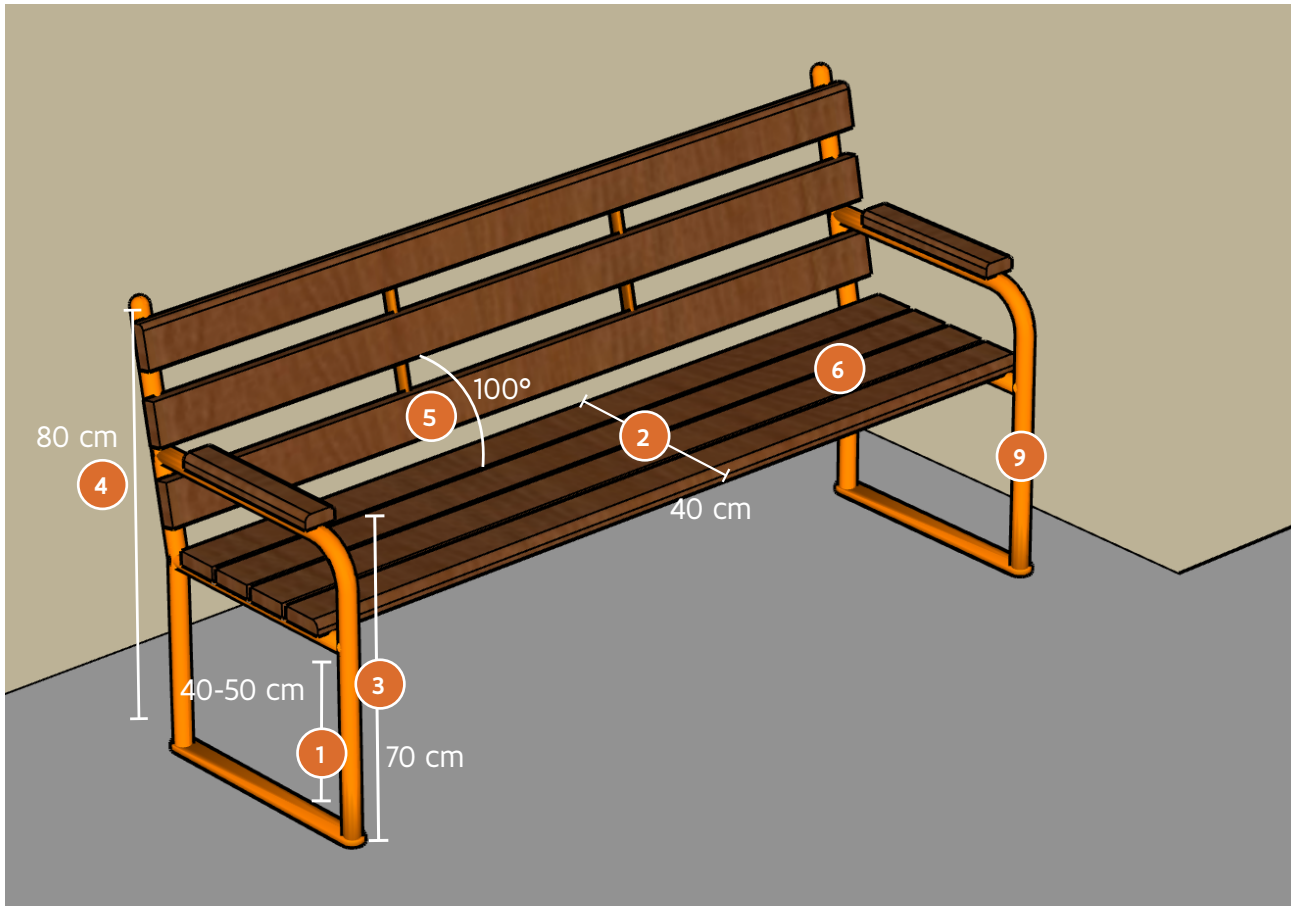
Zitbanken zijn essentieel voor toegankelijke voetgangersroutes. Even kunnen rusten onderweg, een boodschappentas kunnen neerzetten, je veters binden, een babbeltje doen ... , zijn basisbehoeften van de voetganger. Voor veel mensen is rustmogelijkheid onderweg zelfs een voorwaarde om een bepaalde afstand te voet af te kunnen leggen.

Richtlijnen plaatsing

- Zorg voor een netwerk van zitbanken om de 100 à 200 m. Afhankelijk van de ruimtelijke context, drukte en de aanwezigheid van bepaalde doelgroepen kan de tussenafstand verkleind of vergroot worden.
- Niet álle zitplaatsen hoeven 100 procent toegankelijk te zijn, maar zorg voor een evenwichtige mix. Voorzie in iedere rustzone voor iedereen een geschikte zitplaats.
- Plaats de zitmogelijkheid buiten de obstakelvrije loopruimte, en zorg dat die de natuurlijke gidslijn niet hindert. Reken min. 50 cm beenruimte extra.
- Hou rekening met de zichtlijnen, zon-oriëntatie en rugdekking vanop de bank voor een aantrekkelijke plaatsing.
- Plaats zitmogelijkheid aan een ingang (van een gebouw, een park, een speeltuin ...). Zo kunnen mensen eerst even pauzeren, wennen aan de omgeving of zich voorbereiden op hun verdere traject. Voorzie zeker een zitmogelijkheid als het toegangspad langer dan 25 meter is.
- Plaats een vuilnisbak niet direct langs de zitplaatsen, omwille van mogelijke hinder door afval of insecten. Hou min. 200 cm afstand.



Sommige zitbanken zijn niet voor iedereen toegankelijk, maar wel uitnodigend voor specifieke doelgroepen of gebruik.



Criteria voor een toegankelijke zitbank

- 1 Zithoogte: 45 - 50 cm
- 2 Zitdiepte: 40 cm
- 3 Hoogte armleuning: 70 cm
- 4 Hoogte rugleuning: 80 cm
- 5 Hoek rugleuning: +/- 100°
- 6 Het oppervlak van de zitbank is effen, met afgeronde hoeken, houdt geen hitte of koude vast, watert af en droogt snel op.
- 7 De zitbank moet bereikbaar zijn via een toegankelijk pad. Vóór de bank is een vrije, vlakke draairuimte van 150 cm diameter.
- 8 Een rolstoelgebruiker moet naast de zitbank kunnen plaatsnemen, waarbij de rugleuning van de rolstoel gelijk komt met de rugleuning van de zitbank. Voorzie een verharde zone van min. 90 cm breed en 120 cm diep, die min. 30 cm achter de rugleuning van de zitbank begint.
- 9 De zitbank heeft een kleur die contrasteert met de omgeving, zodat slechtzienden ze makkelijker opmerken en kunnen vinden.



Voorzie bij picknickbanken ook een plaats voor rolstoelgebruikers:

- vrije hoogte onder tafelblad 70 cm
- vrije diepte onder tafelblad 60 cm
- vrije breedte 90 cm
- Draairuimte van 150 cm x 150 cm bij de betreffende plaats

Zorg ook dat er kan gezeten worden, zonder over de zitbank te moeten klimmen.



Een zitbankenbeleid

Ontwikkel een zitbankenbeleid met aandacht voor toegankelijk ontwerp, aantallen en locaties van zitbanken. Betrek inwoners bij het aangeven van noden en gewenste rustpunten. Maak een onderscheid tussen volledig toegankelijke zitbanken en andere modellen om ontbrekende schakels in het netwerk op te merken.

Een betonnen zitplaats is vaak te koud of nat en kan met een houten zitting worden omgevormd tot een comfortabelere zitplaats.



Openbare toiletten

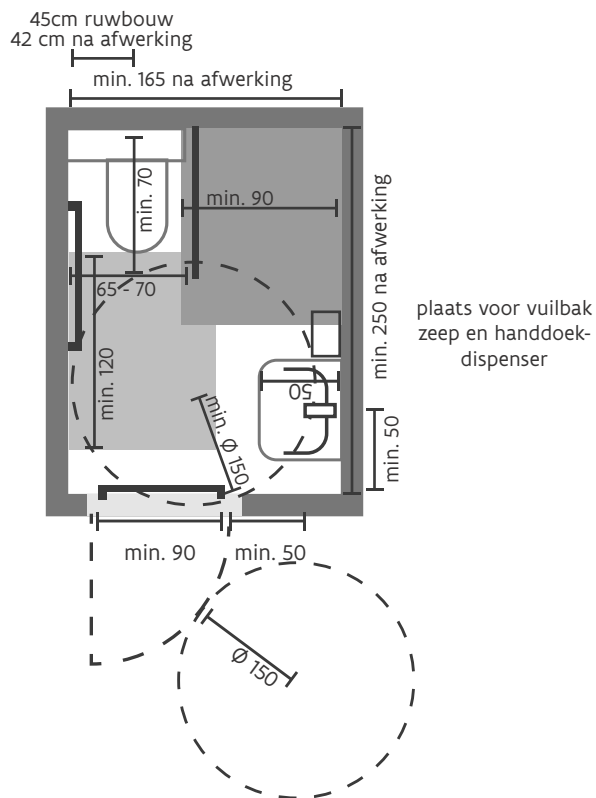
Iedereen, ongeacht gender, leeftijd, gezondheid of mobiliteit, moet voor langere tijd en zorgeloos gebruik kunnen maken van straten, parken en pleinen. Een goed netwerk van toegankelijke toiletten biedt die mogelijkheid, vermindert wildplassen en stimuleert actief en gezond verplaatsingsgedrag te voet.

Naast openbare toiletcabines of urinoirs in de publieke ruimte wordt toiletgelegenheid ook op andere manieren voorzien:

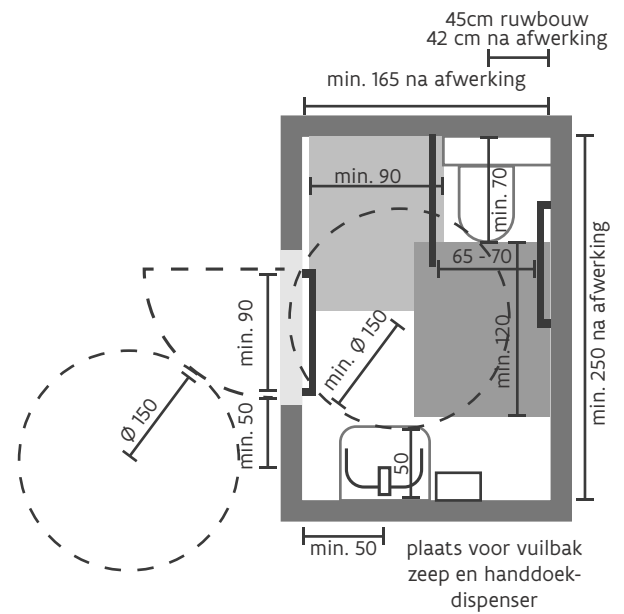
- Openbare toiletten in openbare gebouwen (bv. gemeentelijk zwembad, stadhuis/ gemeentehuis, musea ...).
- Private toiletten die in overleg publiek toegankelijk gemaakt worden (bv. horecazaken, winkels, parkeergarages ...).

Naast het voorzien van openbare toiletten is het net zo belangrijk om in te zetten op de bekendheid ervan (via een kaart, app of signalisatie). Zo weten mensen waar ze een toilet kunnen vinden.

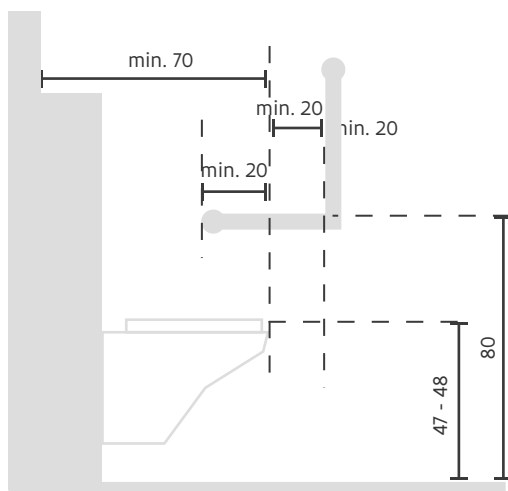
Zorg voor een drempelloze toegang tot het toilet en regelmatig onderhoud. Bekijk de [Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening](#) voor algemene richtlijnen rond toegankelijke toiletten.



Toegankelijk toilet met deur in korte zijde B 165 x D 220 cm na afwerking.



Toegankelijk toilet met deur in lange zijde B 165 x D 250 cm na afwerking.



Toilet met beugel.



Voor iedereen toegankelijke drinkwaterfontein.

Drinkwatervoorzieningen

Drinkwatervoorzieningen in de publieke ruimte zorgen voor comfort en gezondheid: voetgangers kunnen onderweg gemakkelijk en gratis water drinken. Tegelijk vermindert het de nood aan wegwerpflessen, wat bijdraagt aan minder afval en een duurzamere leefomgeving. Bovendien is gratis drinkwater een basisvoorziening die iedereen gelijkwaardig toegang geeft tot een essentiële behoefte.

Om voor iedereen toegankelijk te zijn, moet de drinkwaterfontein:

- bereikbaar zijn via een drempelloos en toegankelijk pad;
- ervoor een vlakke draairuimte hebben van 150 cm diameter;
- een kraan op een bereikbare hoogte voor rolstoelgebruikers hebben.



Deze drinkwaterfontein heeft een trapje zodat kinderen er makkelijker bij kunnen.

Naast het voorzien van drinkwatervoorzieningen is het net zo belangrijk om in te zetten op de bekendheid ervan (via een kaart, app of signalisatie). Zo weten mensen waar ze een kraantje kunnen vinden.

Verlichting

Verlichtingselementen zijn voor voetgangers een zeer belangrijke vorm van straatmeubilair. Ze verhogen de aantrekkelijkheid van de omgeving, zorgen voor leesbaarheid, zichtbaarheid en veiligheid. (Zie Fiche 12 Verlichting)

Vuilnisbakken

Vuil op straat verlaagt de sociale veiligheid en de beleving en moet daarom worden voorkomen. Vuilbakken op strategische plaatsen kunnen zwerfvuil tegengaan.

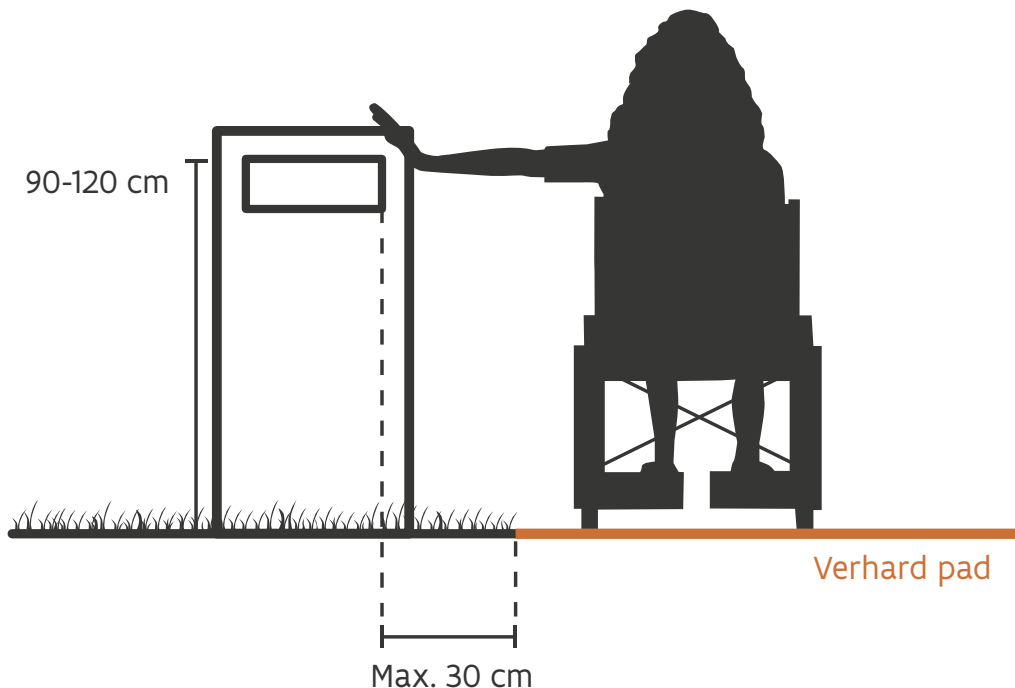
Plaats een vuilnisbak niet direct langs zitplaatsen, omwille van mogelijke hinder door afval of insecten. Hou min. 200 cm afstand.

Om voor iedereen toegankelijk te zijn, moet de vuilnisbak:

- bereikbaar zijn via een drempelloos en toegankelijk pad en max. 30 cm verwijderd zijn van de rand van de verharding.
- ervoor een vlakke draairuimte hebben van 150 cm diameter.

- een inwerphoogte hebben van max. 90-120 cm
- met één hand te bedienen zijn.
- een contrasterende kleur hebben ten opzichte van de omgeving. Bij donkere bakken is een contrasterende markering rond de inwerpopening nodig.

Ook glasbakken, kledingcontainers, papierbakken en ondergrondse afvalcontainers moeten aan deze richtlijnen voldoen.



Bewegwijzering, signalisatie en infopanelen

Voetgangerskaarten, wegwijzers, infopanelen, enzovoort kunnen wandelen eenvoudiger, toegankelijker en leuker maken. Ze kunnen verplaatsingen te voet bovendien stimuleren door het doorbreken van de perceptie dat afstanden te groot zijn. Ze zijn toegankelijk voor iedereen, ook zonder digitale hulpmiddelen of geletterdheid.

Algemene principes

- Uniform en herkenbaar systeem.
- Geplaatst op strategische punten: straathoeken, knooppunten, aan de ingang van een gebied, op pleinen, haltes, overstappen, etc.
- Visueel contrast met de omgeving en buiten de looproute geplaatst.
- Zorg voor een egale achtergrond met voldoende contrast tegenover de tekst.
- Infopanelen zijn drempelloos tot vlakbij te benaderen en er is een vlakke, verharde draairuimte van 150 cm net voor het paneel.
- Op infopanelen is de x-hoogte van letters minstens 4 mm. De x-hoogte is de hoogte van de kleine letter x.
- Toon looptijden in plaats van enkel afstand in meters (bv. 5 minuten radius).
- Duid voorzieningen (zoals toiletten) of minder bekende doorsteekjes aan.
- Kaarten tonen de directe omgeving met duidelijke oriëntatie (bv. volgens kijkrichting, “Je bent hier”, herkenningspunten, routes ...).

Type informatiebord	Aanbevolen hoogte voor leesbaarheid
Bewegwijzering (grote leesafstand)	± 2,20 m
Naambordjes (kleine leesafstand)	1,40 – 1,60 m
Infopanelen	<ul style="list-style-type: none">• Lopende tekst en infografieken: tussen 75 cm en 175 cm (middenpunt: +/- 125 cm).• Titels, koppen, logo's en decoratieve afbeeldingen mogen hoger.• Indien te laag voor staande mensen, iets hoger hangen en 10° naar voren kantelen.

De tabel toont de aanbevolen hoogtes van informatieborden.

Spelelementen

Naast kwalitatieve speelplekken kunnen ook kleine elementen op wandelroutes kinderen prikkelen en speels gedrag stimuleren (bv. stapstenen, muurtjes, brugjes ...). Soms zijn ze vanzelf aanwezig in de omgeving, maar ze kunnen ook bewust worden toegevoegd langs routes. Zo'n spelprikkel om de 80 meter is een goed streefdoel in de uitbouw van een speelweefsel.



Kleine speelse elementen maken onderdeel uit van het speelweefsel.



Een constructie met klimplanten biedt schaduw en verkoeling.

Bescherming tegen regen of zon

Voorzie voldoende voor iedereen bruikbare en bereikbare schuil- en schaduwplekken zodat voetgangers comfortabel kunnen wachten, rusten en stappen. Voorbeelden zijn: overkappingen, luifels, wachthuisjes en gaanderijen of bomenrijen.

Let echter op met het creëren van schaduwvlekken op loopzones. Het voortdurend wisselen van zonverlichte en beschaduwde zones op loopzones kan bij slechtziende personen leiden tot verblinding en desoriëntatie.

Bronnen en meer lezen

[Inter, Toolbox Toegankelijke Steden en Gemeenten](#)

[Accessibility Design Manual : 1-Urban Designs : 3-Street Furniture](#)

[bereik zitmeubilair | Vlaanderen.be](#)

<https://fontaine.eaudeparis.fr/>

<https://www.antwerpen.be/info/62aaf431afdf37202f5b9592/drinkwaterfonteinen-district-antwerpen>

AWV, Instructiebundel voor laadinfrastructuur op openbaar domein, 2026

Koppeling met andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 12 Verlichting](#)

[Fiche 13 Obstakels](#)



16

Groen en water

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

16 Groen en water

Inleiding

Groen en water zijn essentieel voor het creëren van een aangename omgeving om te stappen, te spelen en te verblijven. Deze fiche gaat in op kansen om voetgangersroutes te vergroenen en verblauwen en geeft ontwerpers richtlijnen om groenelementen en waterstructuren te integreren zonder obstakels of veiligheidsrisico's voor voetgangers.



Groen en water als bouwstenen van klimaatbestendige voetgangersruimte

Vlaanderen zet in op groenblauwe infrastructuur om de klimaatbestendigheid te verhogen. Natuurgebieden, beken en rivieren worden aangevuld met stedelijk groen (parken, lanen, geveltuinen, bermen ...), infiltratiemogelijkheden en waterberging met als doel een fijnmazig netwerk van groenblauwe aders dwars doorheen de open en bebouwde ruimte te verkrijgen tegen 2050. Deze maatregelen vergroten de biodiversiteit, beschermen tegen droogte, hittestress en wateroverlast en versterken het fysieke, mentale en sociale welzijn van mensen.

De 3-30-300-regel wordt daarbij naar voren geschoven als ambitie voor groennormen. Die stelt voorop dat elke woning:

- zicht heeft op 3 goed ontwikkelde bomen;
- 30% klimaatgroen (bomen en laag groen) in de omgeving heeft;
- binnen de 300 meter een toegankelijke groene ruimte van min. 0,5 hectare heeft.

Zo ontstaat een netwerk van aantrekkelijke groen-blauwe voetgangersroutes en toegankelijk groen op wandelafstand voor iedereen.

Invloed op de wandelomgeving

Groen en water zijn niet weg te denken in een aangename wandelomgeving die stappen stimuleert. Ze dragen op verschillende manieren bij aan de beleving en het comfort van voetgangers:

- **Beleving:** Er valt iets te zien, horen, ruiken, soms zelfs proeven. Fauna en flora veranderen met het moment en de seizoenen. Parkjes, bossen of bewegend water zoals fontein en nodigen uit om te spelen, te bewegen, te wandelen, te zwemmen ...
- **Rust- en ontmoetingsplekken:** Een natuurlijke omgeving, zeker in combinatie met toegankelijke zitruimte, biedt de mogelijkheid om even uit te rusten, te ontspannen of buiten te komen om anderen te ontmoeten.
- **Gezonde lucht:** Groen zuivert de lucht en zorgt daarmee voor een gezondere omgeving om te stappen of te sporten.



Groenslingers en geveltuinen kunnen een straat snel transformeren tot een groene omgeving.

- **Minder omgevingslawaai:** Groen kan storende geluiden dempen en kan ze, net zoals water, maskeren zodat ze minder opvallen.
- **Verkoeling:** Groen biedt voetgangers schaduw en verkoeling op warme dagen. Ook water biedt verkoeling en de mogelijkheid tot pootjebaden of zwemmen.
- **Veiligheidsgevoel:** Groen en water versterken doorgaans het veiligheidsgevoel. Ze trekken mensen aan, met meer sociale controle als gevolg, en werken kalmerend, wat agressie vermindert. Tegelijk kan dicht groen 's avonds onveilig aanvoelen. Dit wordt voorkomen met goede verlichting, open zichtlijnen en onderhoud.
- **Verkeersveiligheid:** Het vervangen van ruimte voor gemotoriseerd verkeer door groen en water draagt vaak bij aan een hogere verkeersveiligheid. Dit gebeurt onder meer doordat de rijsnelheid daalt, er fysieke buffers ontstaan tussen rijbaan en voetpad, en de weginrichting overzichtelijker en rustiger wordt.



Water langs voetgangersroutes zorgt voor verkoeling en beleving.

Deze voordelen nodigen mensen uit om vaker buiten te komen en sneller te kiezen voor een actieve verplaatsing te voet. Een aantrekkelijke, groene route verandert ook de perceptie van afstand en reistijd: een aangename weg met belevingswaarde voelt korter aan dan een eentonige of onprettige route. Kinderen 'hoppen' enthousiast van plek tot plek. Zo worden mensen onbewust gestimuleerd om vaker en verder te wandelen wat bijdraagt aan de modal shift.

Onthardings- en vergroeningskansen langs voetgangersroutes

Groen en water kunnen op heel wat manieren dichterbij de voetganger worden gebracht:

- Door geveltuinen, groenslingers en toegankelijke daktuinen aan te leggen.
- Waterlopen (opnieuw) open te leggen en boorden te verlagen met zit- en verblijfsruimte.
- Wadi's te combineren met spelelementen zoals stap- en springstenen of natuurbeleving ...
- Overtollige verharding op de rijbaan, parkeerplaatsen, straathoeken, voetpaduitstulpingen ... te verwijderen en plantvakken en bomen aan te leggen.
- Eetbaar groen zoals fruitbomen of kruidenbakken te integreren.
- ...



Met het vergroenen van overtollige verharding aan straathoeken wordt gewerkt aan de 3-30-300 regel.
Bron: Databank Publieke Ruimte



Een voetpad met groen aan weerszijden. Het groen vormt een buffer tussen voetpad en rijbaan.
Bron: Databank Publieke Ruimte



Een tuinstraat met een toegankelijke verharding langs de gevels en aan doorsteken. Vooraan op de foto een wadi met spelelement. Bron: Databank Publieke Ruimte



Overtollige verharding werd weggehaald en vergroend met aandacht voor looplijnen, obstakelvrije loopruimte, doorsteekjes, spelen, rusten en verblijven, ruimte voor fietsenstalling en terrassen ...
Bron: Databank Publieke Ruimte

Voetgangersvriendelijk ontwerp

Voetgangersvriendelijk ontwerpen is een kritische succesfactor voor veel onthardings- en vergroeningsprojecten. Laat groen en water niet ten koste gaan van voldoende en comfortabele ruimte voor voetgangers.

Dergelijke projecten hebben meestal een grote meerwaarde voor voetgangers, mits ze rekening houden met volgende punten:

- Voorzie voldoende **obstakelvrije loopruimte**, rekening houdend met de voetgangersintensiteit en met aandacht voor schuw- en veiligheidsafstanden (zie [Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)).
- De obstakelvrije loopruimte heeft ook steeds een **vrije hoogte** van minstens 230 cm. Dit is o.a. van belang bij overhangend groen.
- Rond straatmeubilair en op de logische looplijnen ligt een **toegankelijke verharding** (bv. geen waterdoorlatende tegels met grote openingen).
- De groenvoorziening mag het **zicht van de verkeersdeelnemers** niet beperken aan oversteekplaatsen. Ga uit van de ooghoogte voor rolstoelgebruikers en jonge kinderen.
- **Water vloeit van het voetpad naar de planten** en niet omgekeerd. Leg plantvakken op gelijk niveau of iets lager dan de voetgangersinfrastructuur. Boordstenen worden opengewerkt.
- Dichte begroeiing in een plantvak kan dienstdoen als **natuurlijke gidslijn**, losse planten niet.
- Rond geveltuinen, boom- of groenvakken kan een **opstaande boord** (min. 5 cm hoog) dienen als **natuurlijke gidslijn**.



De gidslijn wordt regelmatig onderbroken door inhammen en fietsen. De ontharde strook maakt uitwijken en oversteken moeilijk voor o.a. rolstoelgebruikers.

- **Boomroosters** moeten op gelijk niveau met de verharding liggen en de openingen mogen max. 1 cm breed zijn wanneer ze zich in of net naast de loopruimte bevinden. Het boomrooster heeft een contrasterende kleur en ligt stevig vast.
- Vermijd dat **boomwortels** de verharding beschadigen door voldoende ruimte en een geschikte opbouw van de verharding te voorzien.
- Langs diepe grachten of wadi's worden de **veiligheidsafstanden** gerespecteerd zoals omschreven in [Fiche 7: Vergevingsgezindheid](#).
- Zorg voor een **doordachte keuze van het type vergroening**: bloesems, bloemen of een mooie verkleuring in de herfst voor extra beleving, onderhoudsvriendelijkheid, geen scherpe doornen, afvallende vruchten of scherpe bolsters vlak bij de loopruimte, geen stinkende plantsoorten, rekening houdend met wortelgroei, gewenste hoeveelheid schaduw ...



Een opstaande boord van min. 5 cm dient als gidslijn, beschermt de planten en houdt zand binnen het ontharde vlak.



De obstakelvrije loopruimte tussen de plantvakken is te smal en overhangend groen verkleint de doorgang nog verder.



Het plantvak met losse planten heeft een opengewerkte boord van min. 5 cm die dient als gidslijn. Via de opening kan water naar de planten vloeien.



Langs deze diepe wadi werd geen stop- en valzone van 75 cm voorzien.

Bronnen en meer lezen

[Agentschap Natuur & Bos, Eindrapport Groennormen, 2023](#)

[Departement omgeving, Beleidsplan Ruimte Vlaanderen. Strategische visie, 2018](#)

Koppeling met andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 7 Vergevingsgezindheid](#)

[Fiche 13 Obstakels](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)



17

Oversteekvoorzieningen over een wegvak

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

17 Oversteekvoorzieningen over een wegvak

Inleiding

Net zoals alle andere weggebruikers hebben voetgangers de nood om andere stromen verkeer te kruisen. Goed ingerichte infrastructuur helpt voetgangers bij het veilig oversteken, ook in situaties met verkeersdrukke of hoge snelheden.

Een oversteekvoorziening kan gelijkvloers of ongelijkvloers aangelegd worden. Ongelijkvloerse oplossingen (brug, onderdoorgang of tunnel) worden besproken in [Fiche 20](#). Deze fiche gaat in op de verschillende gelijkvloerse oversteekvoorzieningen buiten kruispunten. Bij de in deze fiche behandelde oversteekvoorzieningen komen zowel oversteeksituaties met als zonder voorrang aan bod. Voor een ruimere afweging en voorwaarden voor het toepassen van de ene of andere oversteekvoorziening verwijzen we naar [Afwegingskader oversteekvoorzieningen van AWW](#).

Voetgangers in de voorrang

Zebrapad

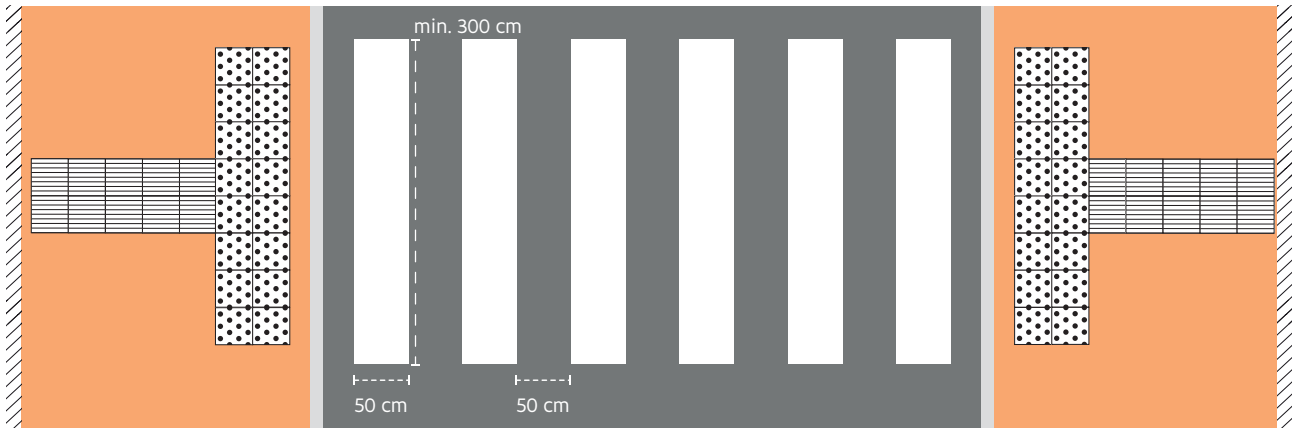
Een zebrapad, officieel voetgangersoversteekplaats (VOP), is een gemarkeerde oversteekplaats zoals beschreven in [het artikel 76.3 van het Koninklijk besluit van 1 december 1975, houdende het algemeen reglement op de politie van het wegverkeer en van het gebruik van de openbare weg](#).

De uitrusting is vastgelegd in het [Ministerieel Besluit van 11 oktober 1976 houdende de minimumafmetingen en de bijzondere plaatsingsvoorwaarden van de verkeerstekens](#). De breedte van de stroken en van hun tussenafstand is ongeveer 50 cm. Zij hebben een lengte van ten minste 3 m. Voetgangers moeten de rijbaan haaks op haar aslijn oversteken en mogen er noch slenteren, noch blijven staan, als dat niet nodig is. Wanneer er op minder dan ongeveer 20 meter afstand een zebrapad is, moeten de overstekende voetgangers dit zebrapad volgen.

Een zebrapad over een wegvak wordt enkel aangelegd bij een snelheidsregime van maximaal 50 km/h. In een zone 30 is niet steeds een zebrapad nodig. Om voetgangers voorrang te geven op het overige verkeer kunnen er zebrapaden aangebracht worden in de buurt van scholen, drukke oversteekplaatsen en wandelroutes. Zebrapaden zijn wenselijk op de prioritaire assen binnen het voetgangersnetwerk, waar zebrapaden in combinatie met kunstmatige geleiding de toegankelijkheid voor (o.a.) blinden en slechtziende personen verhogen (als ze goed zijn ingericht). Een zebrapad is steeds een verbinding tussen twee voetpaden (of een andere voetgangersvoorziening).

De laatste jaren zijn ook regenboogzebrapaden in het straatbeeld verschenen, maar deze worden niet gedragen door een wettelijke bepaling. Het Agentschap Wegen en Verkeer hanteert wel een aantal [criteria voor de aanleg](#).

Het zebrapad moet in ieder geval bestaan uit witte strepen, aangelegd haaks op de as van de rijweg. Hoe het regenboogelement daaraan toegevoegd wordt, is vrij te bepalen.



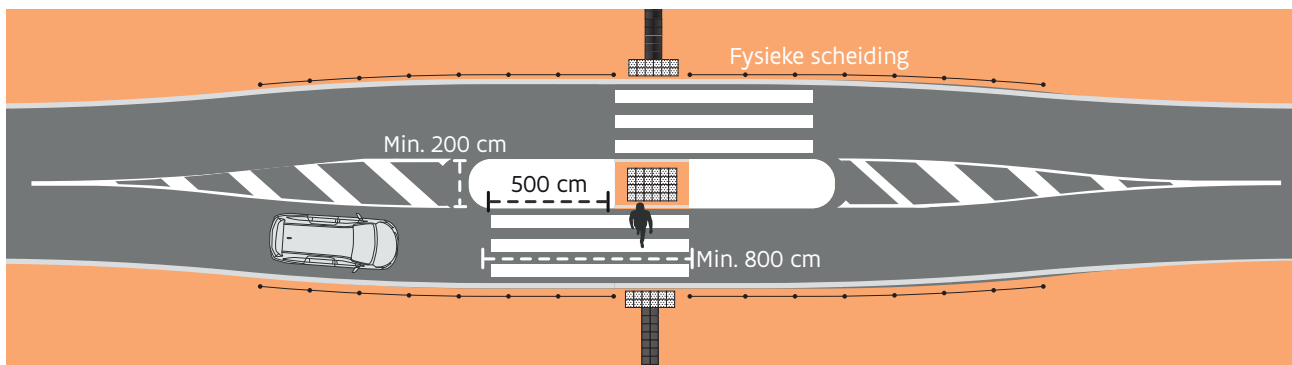
Algemene inrichtingsprincipes van een zebrapad met geleiding voor blinde en slechtziende personen.

Gevleugeld zebrapad

Een 'gevleugeld zebrapad' is een zebrapad dat verlengd wordt tegen de rijrichting in. Bestuurders van voertuigen moeten stoppen voor het begin van het zebrapad en hebben daardoor een beter zicht op de wachtende voetganger op het voetpad, die zich hierdoor buiten de dode hoek bevindt.

Een gevleugeld zebrapad kan worden aangelegd in de onmiddellijke nabijheid van een kleuterschool of lagere school en dit binnen de zone 30 schoolomgeving of nabij een andere attractiepool (rusthuis, jeugdlokalen ...). Daarnaast kan er ook op 2x2 wegen een gevleugeld zebrapad aangelegd worden, indien de snelheid beperkt is tot 50 km/h of lager, en indien er geen andere oplossingen mogelijk zijn (zoals plaatsing VRI, vermindering aantal rijstroken ...).

De stroken worden voorzien van 500 cm overbreedte waardoor de totale lengte van de stroken 800 cm bedraagt (300 cm normale lengte + 500 cm overbreedte). Belangrijk bij de aanleg van een gevleugeld zebrapad is de fysieke afscheiding die voetgangers dwingt over te steken op de 'reguliere' breedte van het voetpad, en niet diagonaal op de aangelegde overbreedte. Dat zou namelijk de werking ondermijnen. Een gevleugeld zebrapad wordt nooit aangelegd ter hoogte van een kruispunt of rotonde.



Gevleugeld zebrapad, de overbreedte zorgt ervoor dat automobilisten beter zicht hebben op overstekende voetgangers.

Doorlopend voetpad

Bij een doorlopend voetpad loopt het voetpad op eenzelfde niveau door wanneer het een zijstraat dwarst. Om die reden is het geen oversteekvoorziening voor voetgangers, maar wel een vorm van voetgangersvoorziening ([zie Fiche 6 Vormen van voetgangersvoorzieningen](#)).

Voetgangers uit de voorrang Staptip

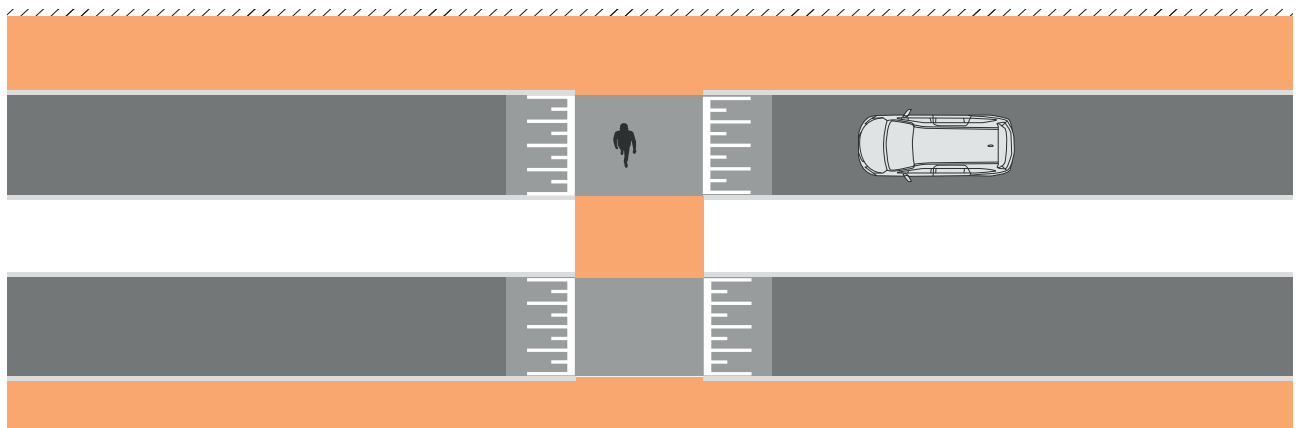
Een staptip is een verzamelnaam voor maatregelen die de oversteekbaarheid verbeteren, zonder dat de voetganger hierbij voorrang krijgt. Een staptip kan worden ingericht waar lokaal een bijkomende oversteekbehoefte geldt, als aanvulling bij andere voorzieningen. Dit is mogelijk in een aantal omstandigheden:

- In een zone 30, waar zebrapaden niet de norm zijn (maar wel kunnen worden voorzien in het kader van toegankelijkheid) om de oversteekbaarheid te vergroten of voetgangers te nudgen ergens over te steken waar dat relatief veiliger is.
- Bij situaties waar een opeenvolging van meerdere zebrapaden niet wenselijk is, maar toch de mogelijkheid geboden wil worden om over te steken.



Voorbeeld van een staptip.

Aangezien voetgangers bij een staptip niet in voorrang zijn, wordt er geen geleiding voor blinden en slechtziende personen voorzien en is een staptip per definitie geen (volledig) toegankelijke oversteekvoorziening.



Staptip vormgegeven door een middenberm en verkeersplateau.

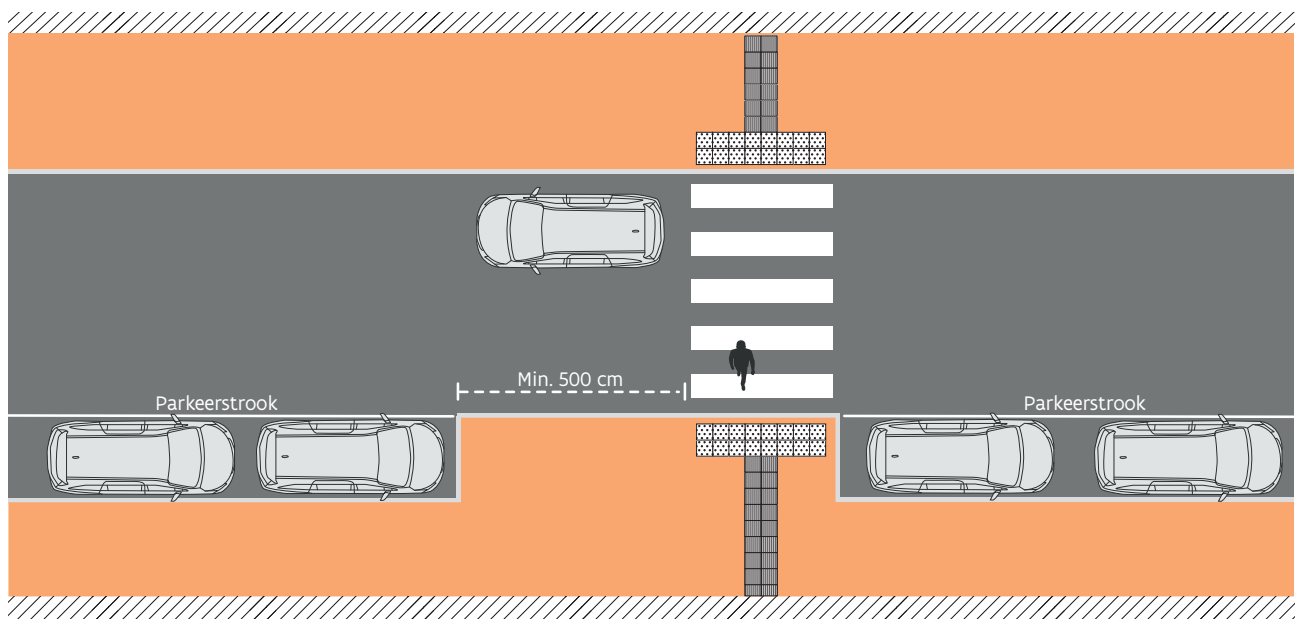
Infrastructurele maatregelen om de oversteekafstand te verkorten

Aanvullend op oversteekvoorzieningen in en uit de voorrang kunnen er ook infrastructurele maatregelen aangelegd worden om de oversteekafstand te verkorten en de zichtbaarheid te verhogen.

Voetpaduitstulping

Een voetpaduitstulping is een plaatselijke verbreding van het voetpad langs de kant van de rijbaan. Het verbetert de zichtbaarheid van overstekende voetgangers en verkort de oversteek.

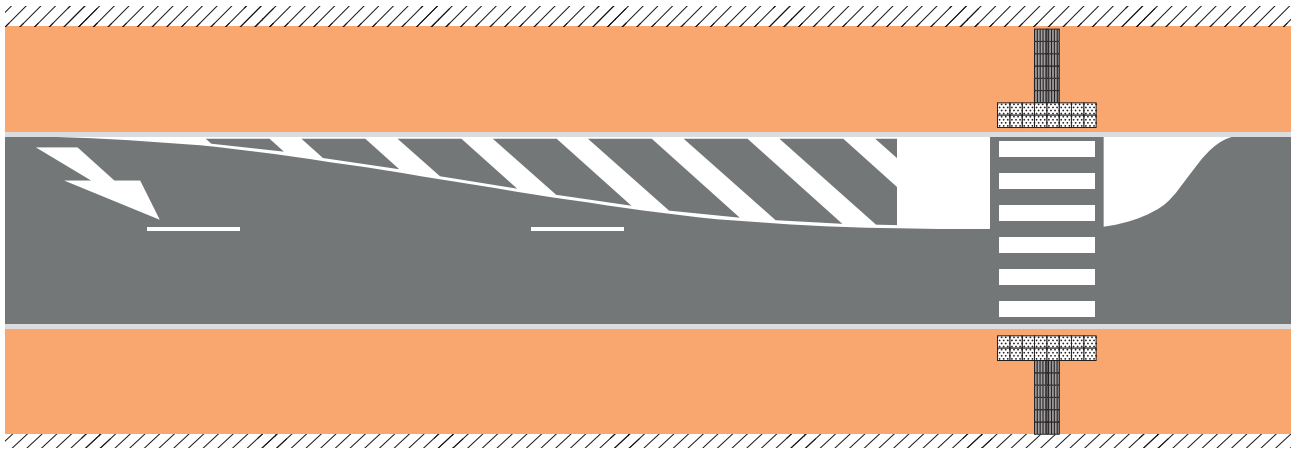
Een voetpaduitstulping is bovendien aanbevolen als standaardmaatregel op wegen waar er geparkeerd wordt. De afstand tussen de parkeerstrook voor de oversteekplaats en de oversteekplaats bedraagt minimaal 500 cm in een snelheidsregime van 30 km/h en minimaal 1000 cm in een snelheidsregime van 50 km/h. Een voetpaduitstulping kan ook ruimte bieden aan groen, straatmeubilair en andere objecten, maar deze mogen de zichtbaarheid van de overstekende voetgangers niet belemmeren. [\(Zie Fiche 13 Obstakels\)](#).



Voetpaduitstulping die de zichtbaarheid van de voetganger verhoogt en de oversteeklengte beperkt.

Rijbaanversmalling

Een rijbaanversmalling of een (plaatselijke) vermindering van het aantal rijstroken verkort de oversteeklengte en verkleint het risico op conflicten aanzienlijk. Een voetganger die meerdere rijstroken in dezelfde richting oversteekt, kan tijdens de oversteek tijdelijk uit het zicht van naderend verkeer verdwijnen achter stilstaande voertuigen, waardoor het risico op een aanrijding toeneemt. Daarnaast kan dergelijke rijbaanversmalling ook een zogenaamd “poorteffect” creëren, wat een wissel in snelheidsregime kan onderstrepen en kan aanzetten tot een trager rijgedrag.



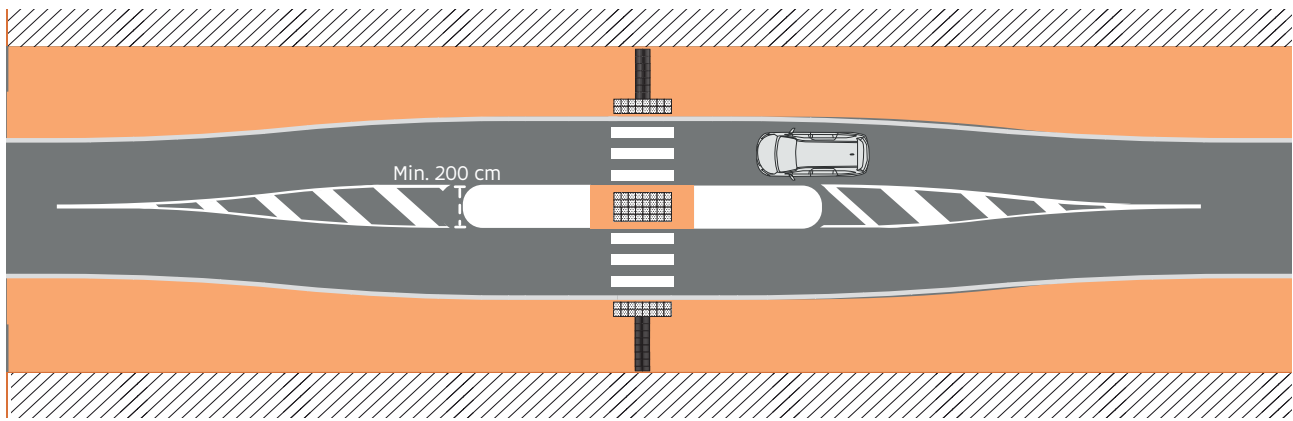
Rijbaanversmalling die de zichtbaarheid van de voetganger verhoogt en de oversteeklengte beperkt.

Middeneiland of doorsteek in midden- of tussenberm

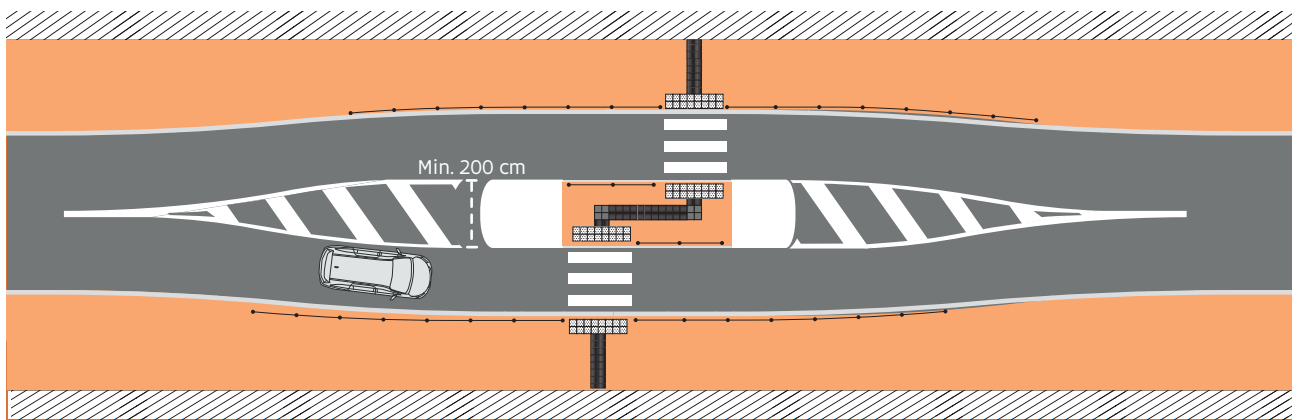
Een middeneiland of doorsteek in de midden- of tussenberm zorgt ervoor dat verkeersstromen en/of rijrichtingen gescheiden worden. Door de extra tussenruimte die ontstaat, kunnen voetgangers gefaseerd oversteken. Hierdoor kunnen voetgangers hun aandacht focussen op één rijrichting per oversteekfase (eerst verkeer van links, dan van rechts). Bovendien verkleint de oversteeklengte, wat een groot effect heeft op de benodigde hiaattijd (de tijd die men nodig heeft om over te steken).

De doorgang in het middeneiland of de berm dient integraal toegankelijk te zijn. De middenberm is minstens 200 cm breed voor een rechte oversteekbeweging. Als ook fietsers gebruik maken van de middenberm, is een breedte van minimaal 300 cm aanbevolen.

Bij plaatsgebrek kan de oversteek in een bajonet worden aangelegd om alsnog de nodige opstelruimte te voorzien, de aandacht van alle weggebruikers te verhogen of om het overstekend verkeer (met name fietsers) te vertragen tijdens de oversteekbeweging.



Voetgangersoversteek met middeneiland om gefaseerd oversteken mogelijk te maken.



Voetgangersoversteek met middeneiland en bajonet om gefaseerd oversteken mogelijk te maken, met zicht op het aankomende verkeer.

Bronnen en meer lezen

[AWV, Afwegingskader oversteekvoorzieningen, 2024](#)

[AWV, Regenboogzebrapaden](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 6 Vormen van voetgangersvoorzieningen](#)

[Fiche 8 Niveauverschillen](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)



18

Oversteekvoorzieningen kruispunt of rotonde

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

18 Oversteekvoorzieningen kruispunt of rotonde

Inleiding

Oversteekvoorzieningen aan kruispunten en rotondes zijn cruciaal voor voetgangers. Ze moeten duidelijk zichtbaar zijn, logisch aansluiten op de natuurlijke looplijnen, met bijzondere aandacht voor korte oversteekafstanden en goede zichtbaarheid. Conflicten met gemotoriseerd verkeer en fietsers moeten zoveel mogelijk worden beperkt.

Bekijk [Fiche 8 Niveauverschillen voor drempelloos oversteken](#) en [Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen voor de correcte plaatsing van kunstmatige geleiding](#).

Kruispunten

Oversteekvoorzieningen aan kruispunten worden zo ontworpen dat voetgangers zo weinig mogelijk moeten afwijken van hun logische looplijn en dat omwegen, wachttijden en oversteeklengtes tot een minimum worden beperkt. Een oversteek is steeds een verbinding tussen twee voetpaden (of een andere voetgangersvoorziening).

Kruispunten zonder verkeerslichten

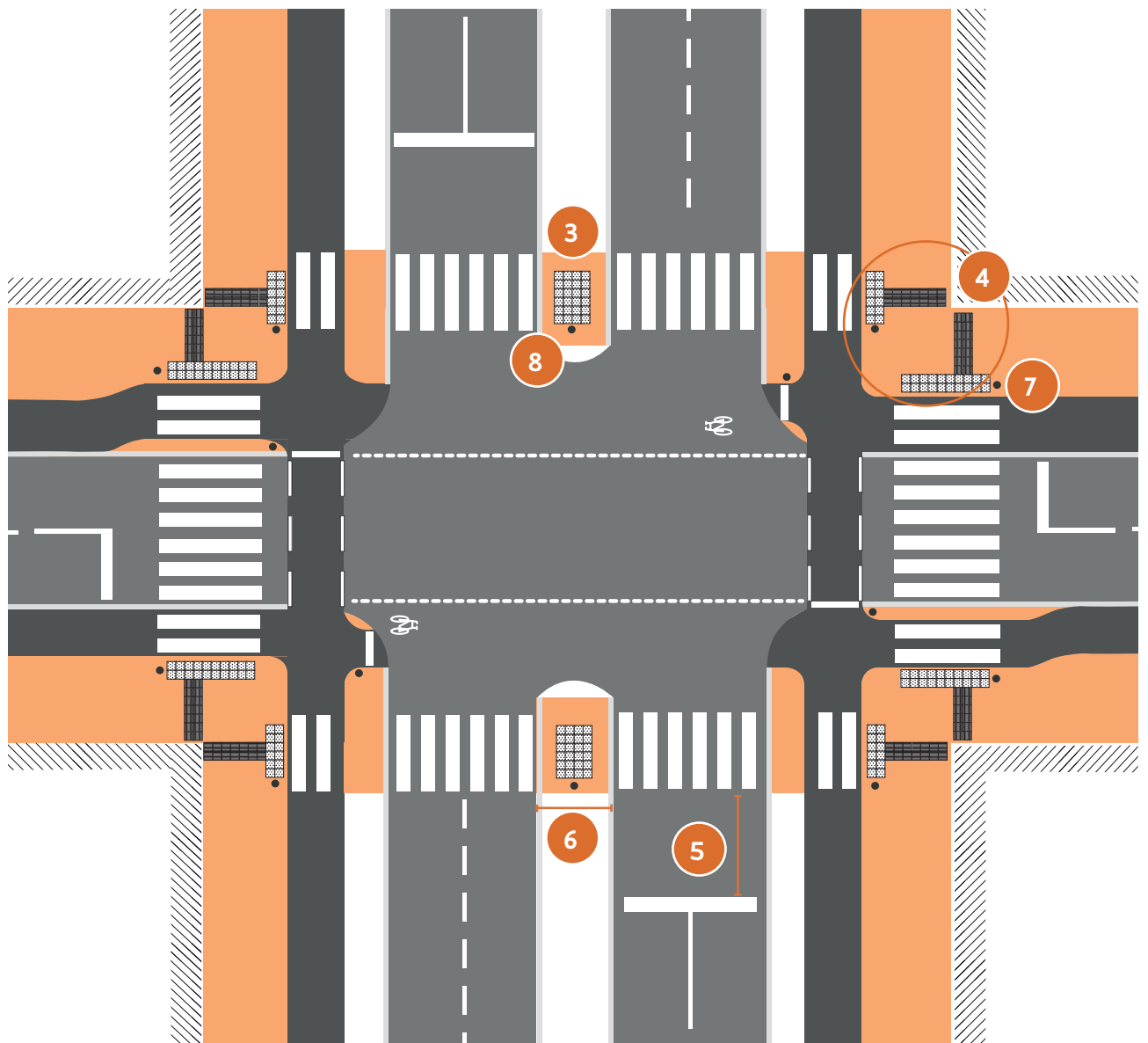
Het snelheidsregime aan kruispunten bepaalt of de aanleg van zebrapaden nodig is. In een zone 30 is niet steeds een zebrapad nodig. Om voetgangers voorrang te geven op het overige verkeer kunnen er zebrapaden aangebracht worden in de buurt van scholen, rusthuizen, jeugdlokalen, drukke oversteekplaatsen en wandelroutes. Dit is wenselijk op de prioritaire assen binnen het voetgangersnetwerk, waar zebrapaden de oversteekbaarheid voor iedereen verhogen, ook voor mensen met een visuele beperking als er geleiding bij wordt voorzien.

Bij kruispunten in zone 50 is de vraag naar zebrapaden groter omwille van de hogere snelheid van het gemotoriseerd verkeer en de vaak langere oversteekbreedte.

Verkeerslichtengeregelde kruispunten

Hou in het kruispuntontwerp zoveel mogelijk rekening met de intensiteit van het voetgangersverkeer op piekmomenten.

- 1 Voorzie een verkeerslichtenregeling die zo conflictvrij mogelijk is, zoals toegelicht in het [afwegingskader conflictvrij regelen in Vlaanderen](#).
- 2 Ga voor logische looplijnen en minimaliseer omwegen.
- 3 Hou oversteeklengtes zo kort mogelijk, voorzie indien nodig een middeneiland.
- 4 Voorzie veilige opstelruimte voor voetgangers met voldoende plaats voor tactiele markeringen, ook ten opzichte van fietsverkeer.
- 5 De afstand tussen het zebrapad en de stopstreep voor het gemotoriseerd verkeer bedraagt minimaal 50 cm.
- 6 Een rustplaats ter hoogte van een middenberm heeft een minimale breedte van 200 cm voor halthoudende voetgangers.
- 7 De wachtzone voor voetgangers aan de betrokken verkeerslichten moet veilig zijn. Er mag in geen geval over gereden worden door voertuigen, ook niet bij het uitwijken van grote en zware voertuigen. De ruimte die hiervoor noodzakelijk is, moet deel uitmaken van de rijbaan of een verhardingstype hebben dat niet als voetgangersvoorziening wordt gezien zoals bv. een rammelstrook.
- 8 Het voetgangerslicht dient steeds goed zichtbaar te zijn voor de voetgangers die gebruik willen maken van het kruispunt, ongeacht uit welke richting ze komen. Wanneer er een voldoende ruim middeleiland aanwezig is wordt een bijkomend voetgangerssein voorzien op het middeneiland.



Om lokgroen (de situatie waarin een voetganger reageert op een verder gelegen groen sein, maar het dichtstbijzijnde rode sein niet opmerkt) te vermijden kan er gekozen worden om alle voetgangerslichten over dezelfde kruispunttak tegelijk te laten schakelen tussen groen en rood.

De lichtenregeling houdt rekening met de omgeving waarin het voetgangerslicht functioneert. Zo wordt een langere groentijd voor voetgangers gehanteerd in de buurt van scholen, rusthuizen, winkelcentra, sportcentra, jeugdlokalen ..., eventueel tijdsgerelateerd (bv. begin en einde school).

Geen enkele weggebruiker aan een kruispunt staat graag stil aan het rode licht. Bij voetgangers spelen uithoudingsvermogen, regen, wind en veiligheidsgevoel een rol. Wachttijden voor voetgangers aan verkeerslichten kunnen oplopen, zeker aan kruispunten met een beperkt aantal voetgangers en met hoge intensiteiten gemotoriseerd verkeer. Een flexibele lichtenregeling met een detectie van voetgangers is hierbij een oplossing, zowel voor de voetgangers als het overige verkeer. Ook een drukknop kan een manier zijn om de wachttijd

te verkorten. Afhankelijk van waar die kan ingrijpen in de lichtenregeling kan de wachttijd zeer sterk beperkt worden. Bij het gebruik van een drukknop moet het voor de voetgangers wel duidelijk zijn dat ze gebruik moeten maken van deze drukknop. Er worden best aparte drukknoppen voorzien voor voetgangers en fietsers. De knoppen moeten door iedereen bediend kunnen worden (hoogte 90-120 cm) en bediening van de drukknop met de achterzijde van de hand is mogelijk.

Een extra mogelijkheid bestaat erin om zogenaamde 'wachtverzachting' te gebruiken. Concreet gaat het om een display die aangeeft hoe lang men nog ongeveer zal moeten wachten tot men groen krijgt. Deze wachtverzachters worden momenteel niet voorzien op installaties in het beheer van het AWV, aangezien er geen eenduidigheid bestaat over de positieve of negatieve effecten van deze seinen.

Vierkant groen

Om deelconflicten tussen de actieve weggebruikers en het gemotoriseerd verkeer te vermijden wordt een kruispunt soms uitgerust met vierkant groen. Bij dit regelprincipe wordt een specifieke groenfase voorzien waarbij de actieve weggebruikers in alle richtingen op het kruispunt tegelijk groen krijgen terwijl al het gemotoriseerd verkeer rood heeft.

Aangezien voetgangers op het zebrapad voorrang hebben ten opzichte van de fietsers, zou hun positie duidelijk moeten zijn. In de praktijk zorgen onduidelijke routes voor voetgangers en fietsers net buiten het kruispunt voor conflicten tussen beiden. Voorzie dan ook logische fiets- en looplijnen op en buiten het kruispunt.

Net zoals bij kruispunten zonder vierkant groen, heeft de voetganger die zich op het zebrapad bevindt voorrang op de fietsers. Zebrapaden dienen ook door te lopen over het fietspad. Daarom is bij het gebruik van vierkant groen de aanwezige drukte (van zowel fietsers als voetgangers) een belangrijk aandachtspunt. De conflicten tussen actieve weggebruikers onderling mogen dus niet uit het oog worden verloren.

Bypasses voor gemotoriseerd verkeer

Op heel wat kruispunten met verkeerslichten wordt het rechtsafslaand verkeer vanaf een tak afgeleid via een bypass. Deze bypass heeft geen eigen verkeerslicht en staat dus buiten de lichtenregeling.

Hoewel bypassen de cyclustijd en doorstroming van het gemotoriseerd verkeer verbeteren, gaan ze gepaard met belangrijke nadelen voor voetgangers en fietsers. Het aanzienlijke ruimtebeslag leidt tot langere en minder directe oversteekbewegingen, een vermindering van beschikbare voetgangersruimte en een verhoogd veiligheidsrisico door conflicten met het rechtsafslaande verkeer. Hierdoor verlagen zowel het comfort als de subjectieve en objectieve verkeersveiligheid voor actieve weggebruikers.

Bypasses zijn een doorstromingsmaatregel en horen conceptueel thuis in een verkeerscontext, niet in een verblijfscontext. Ze passen om bovenvermelde redenen dan ook niet thuis binnen de bebouwde kom, of enkel beveiligd met een verkeerslichtenregeling. Met het verwijderen van bypasses verdwijnt het bijkomende conflict en geef je meer ruimte aan voetgangers.

Bypasses voor fietsverkeer

Let ook op met de aanleg van bypasses voor het fietsverkeer. Vaak nemen ze bijkomend ruimte van de voetganger in en kan dit ten koste gaan van de voetgangerstoegankelijkheid. Hou rekening met:

- Voldoende brede obstakelvrije doorgang voor voetgangers
- Voldoende wachtruimte voor voetgangers t.h.v. het verkeerslicht
- Zebrapad over het fietspad bij geleiding
- Voldoende zichtbaarheid aan de hoeken van het kruispunt

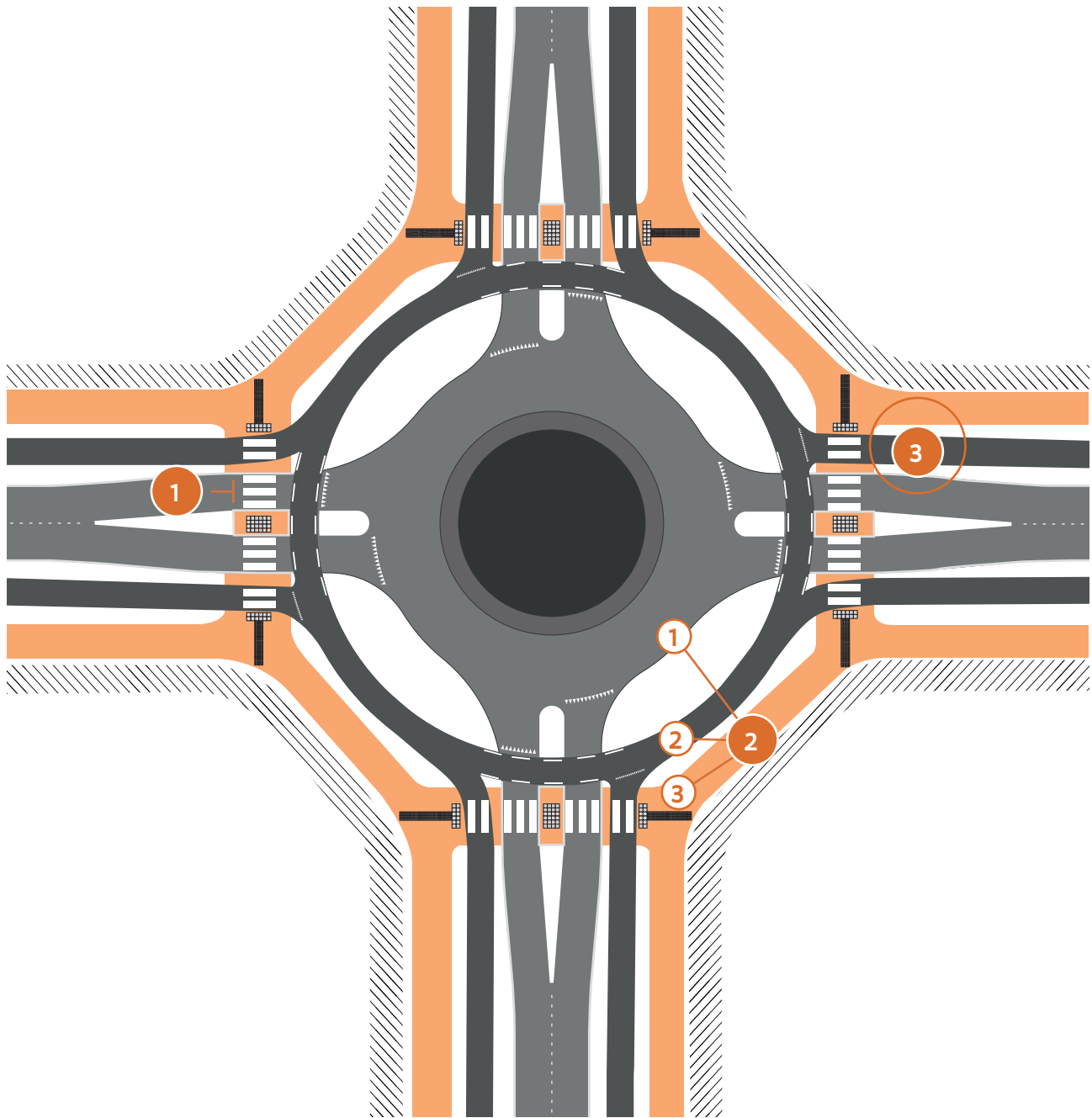


Bypass voor fietsverkeer die zeer veel ruimte inneemt t.o.v. de voetgangersinfrastructuur.

Rotondes

Voetgangers mogen als enige verkeersdeelnemers aan een rotonde in beide richtingen over een voetgangersoversteek rond de rotonde stappen, iets waarmee het gemotoriseerd verkeer niet altijd rekening houdt. Daarom is het noodzakelijk dat de voetgangersoversteek duidelijk herkenbaar en leesbaar voor alle weggebruikers wordt uitgevoerd (geen obstakels, beperkte hoogte van het groen ...).

- 1 De voetgangersoversteek wordt haaks uitgevoerd op iedere in- en uitrit. Voor de inrichting van de voetgangersoversteken over de takken van een rotonde gelden dezelfde basisprincipes als voor een voetgangersoversteek over kruispunten.
- 2 Voetgangersoversteken vormen de buitenste schil van de rotonde. Dat betekent dat de aanwezigheid van het type fietsvoorzieningen bij de rotonde (gemend verkeer, aanliggend fietspad, vrijliggend fietspad, vrijliggende fietsoversteek) ook de ligging van de voetgangersoversteek bepaalt. De afstand van de voetgangersoversteek tot het midden van de rotonde is in sommige situaties dan ook groot.
- 3 In principe moet vermeden worden dat voertuigen stilstaan op de voetgangers- of fietsoversteek van de in- of uitrit van de rotonde. Hiervoor wordt de nodige opstelruimte aan de verschillende takken van de rotonde voorzien.



Bronnen en meer lezen

[AWV, Handboek Ontwerp verkeerslichtenregelingen, 2020](#)

[AWV, Vademecum fietsvoorzieningen, 2024](#)

[MOW, Afwegingskader voor conflictvrij regelen in Vlaanderen, 2021](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 8 Niveauverschillen](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)

[Fiche 17 Oversteekvoorzieningen over een wegvak](#)



19

Oversteekvoorzieningen aan tramsporen

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

19 Oversteekvoorzieningen aan tramsporen

Inleiding

De oversteek aan tramsporen is een zeer specifieke situatie die ook een specifieke, veilige en toegankelijke inrichting vraagt.

In het verkeersreglement is expliciet bepaald dat voetgangers die zich op een zebrapad bevinden, of op het punt staan zich erop te begeven, voorrang hebben ten opzichte van de bestuurders die het zebrapad naderen. Deze voorrang geldt evenwel niet ten opzichte van bestuurders van spoorvoertuigen (tram en trein).

In de praktijk is dit door de voetganger niet altijd geweten, of kan dit als verwarrend overkomen. Omwille hiervan mag een zebrapad ter hoogte van een trambedding enkel worden aangebracht bij een verkeerslichtengeregeld kruispunt. Als de trambedding deel uitmaakt van de rijbaan wordt het zebrapad minstens onderbroken.

Uniforme oversteekvoorzieningen zorgen voor herkenbaarheid. Samen met de nodige begeleidende maatregelen wordt de veiligheid voor voor voetgangers ter hoogte van deze oversteeken gegarandeerd. Voorzie de oversteek haaks op de tramsporen en vermijd puntstukken van tramwissels op de oversteek.



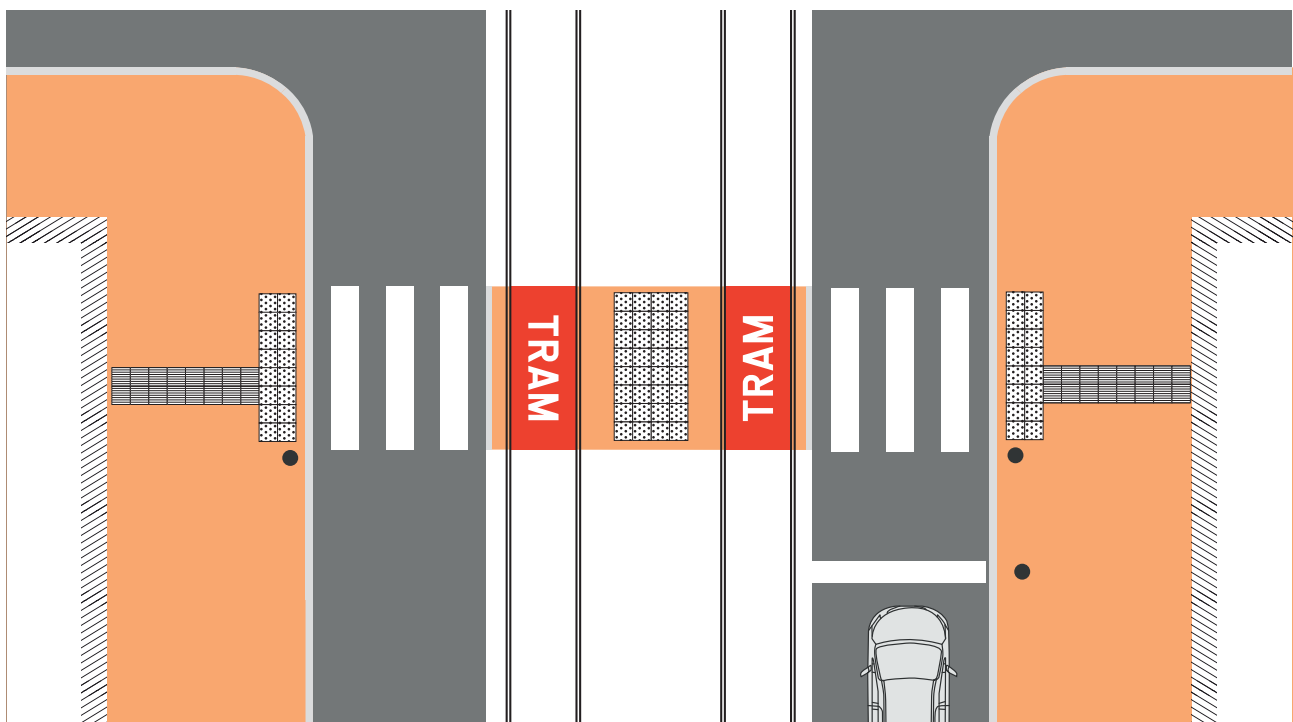
Conflictvrij

Een oversteek over de tramsporen is niet zonder risico. Dit risico kan vermeden worden door middel van een conflictvrije verkeerslichtenregeling, een ongelijkvloerse oversteek, de installatie van slagbomen, het verplaatsen of verwijderen van de oversteek ... Hou bij het schrappen of verplaatsen van de oversteek wel rekening met logische looplijnen, anders wordt er alsnog op die locatie overgestoken.

Wordt de oversteek met verkeerslichten geregeld, dan moet de lichtenregeling tussen de voetganger en de tram altijd volledig conflictvrij uitgevoerd worden.

Als de oversteek verwijderd wordt, is het van belang om de oversteekbaarheid te blijven garanderen. Voorzie de oversteek op een andere nabije locatie. Het kan bovendien wenselijk zijn om het oversteken op bepaalde locaties fysiek te verhinderen. Dit kan bijvoorbeeld door het aanbrengen van een hekwerk, struiken ...

Ook wanneer de oversteek conflictvrij is, kan geen zebrapad over de trambaan aangebracht worden. Om voetgangers wel aan te tonen waar de oversteekplaats zich bevindt en hen te attenderen op de aanwezigheid van de tram, wordt de oversteek uitgevoerd zoals aangegeven op onderstaande figuur. Het woord "tram" wordt op een rode achtergrond aangebracht tussen de tramsporen. Het zebrapad loopt niet door over de tramsporen.



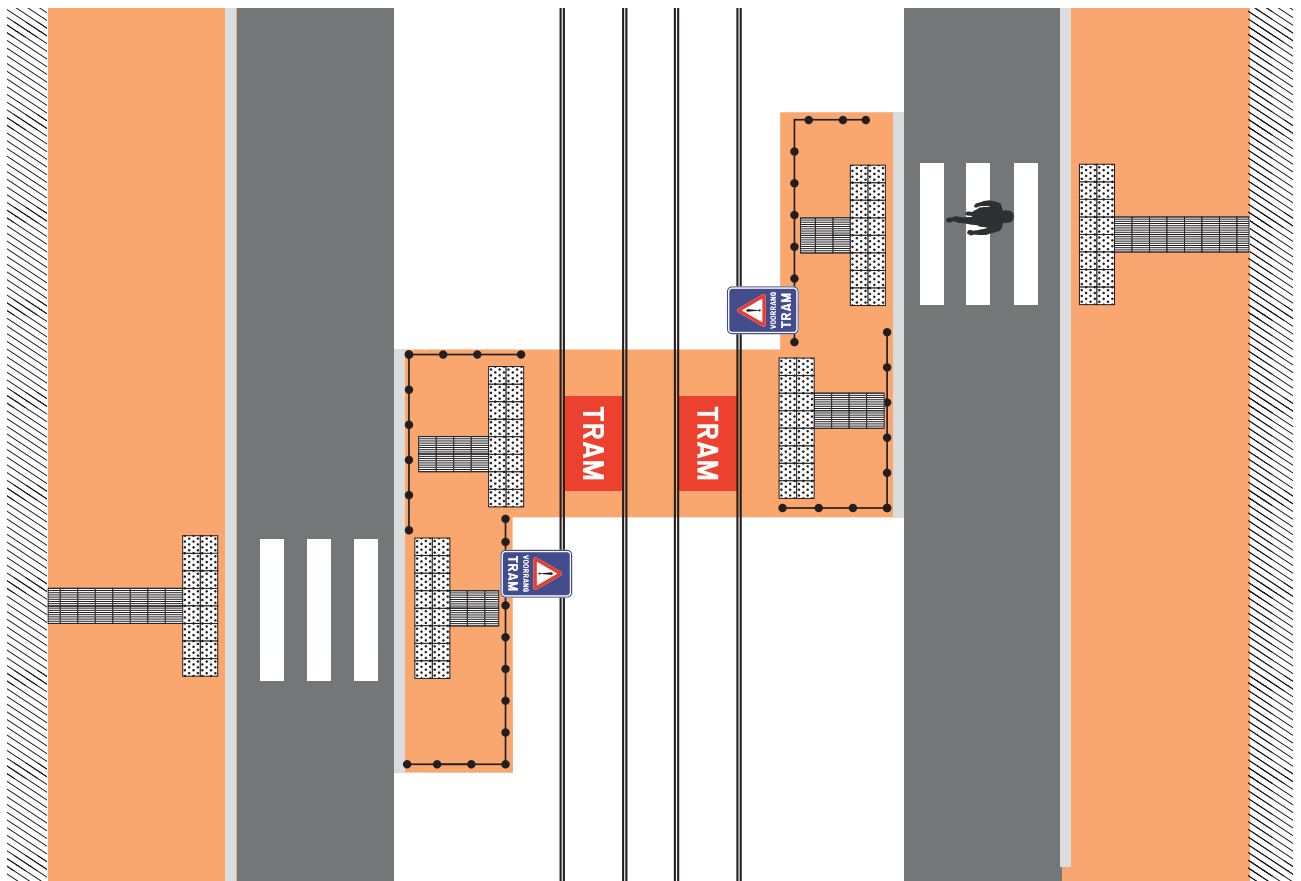
Oversteekplaats die conflictvrij is door middel van verkeerslichten.

Bajonet

Als een conflictvrije oplossing niet mogelijk is, is een oversteek in bajonetvorm te overwegen. Door middel van hekwerk wordt de voetganger geschrant door de oversteek geleid, waarbij het zicht op de aankomende tram primeert op het zicht op het gemotoriseerd verkeer. De bajonet keert zich dus naar de tram. Voorzie bijkomende ruimte als ook fietsers van de oversteek gebruik maken.

Bij de tramsporen wordt de signalisatie geplaatst op de bermen waar de dwarsende voetgangers halt kunnen houden vooraleer ze de trambedding dwarsen. Tussen de tramsporen wordt er ook voldoende ruimte voorzien. Het woord "tram" wordt op een rode achtergrond aangebracht tussen de tramsporen. De bajonet wordt zo georiënteerd dat de voetganger (of fietser) opzettelijk gericht wordt naar links (na de oversteek over de weg), de richting waaruit het eerste potentieel conflict met trams wordt verwacht.

Onder het hekwerk wordt best een opkant of boordsteen voorzien die fungeert als natuurlijke geleiding voor blinde en slechtziende personen.

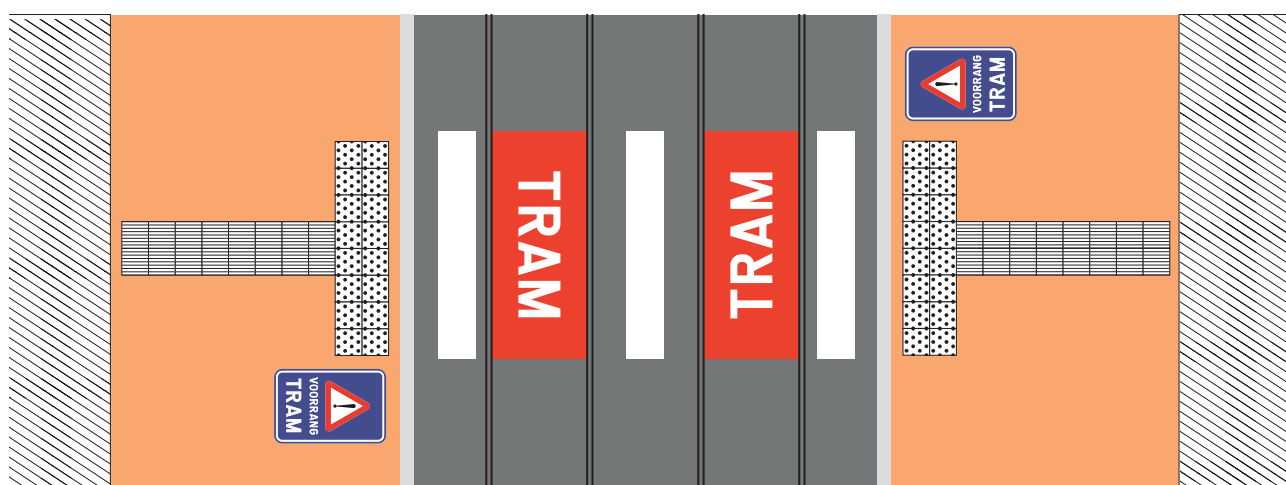


Oversteek met bajonet, het zicht van de voetganger wordt naar het aankomende tramverkeer geleid (niet naar het autoverkeer).

Tram in gemengd verkeer

In de specifieke situatie waarbij tramsporen in de rijbaan van het gemotoriseerd verkeer liggen zijn oversteken nog complexer. Om de voorrang van de voetgangers op het gemotoriseerd verkeer te behouden blijft een zebrapad aangewezen. Dat zebrapad wordt onderbroken tussen de tramsporen. Het woord “tram” wordt op een rode achtergrond aangebracht tussen de tramsporen.

Aan oversteken waar er slechts een beperkt aantal trams rijdt, met een hoge voetgangersintensiteit (meer dan 1000 voetgangers op het drukste uur) en waar woningen op meer dan 15m van de oversteek staan, kan overwogen worden om een akoestisch signaal af te spelen en een visueel signaal te voorzien als de tram de oversteek nadert.



Oversteek over een wegvak, het zebrapad wordt onderbroken ter hoogte van de tramsporen om de voorrang van de tram aan te geven.

Bronnen en meer lezen

[AWV, Afwegingskader oversteekvoorzieningen, 2024](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 21 Bus- en tramhaltes](#)

[Fiche 22 Overstapplaatsen](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)



20 Bruggen en tunnels

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

20 Bruggen en tunnels

Inleiding

Bruggen en tunnels worden aangelegd voor het veilig kruisen van een barrière. De keuze tussen beide is dus zeer projectafhankelijk en kan soms moeilijk zijn. Dit afwegingskader lijst de voor- en nadelen van bruggen en tunnels op, om zo een leidraad te kunnen zijn in het maken van de juiste keuze.

Afwegingskader bruggen en tunnels

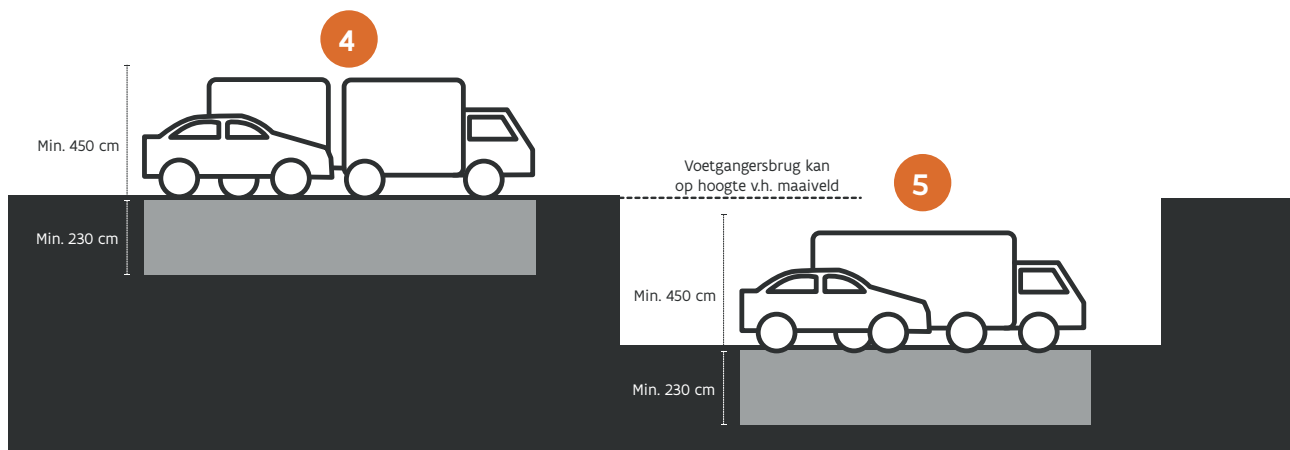
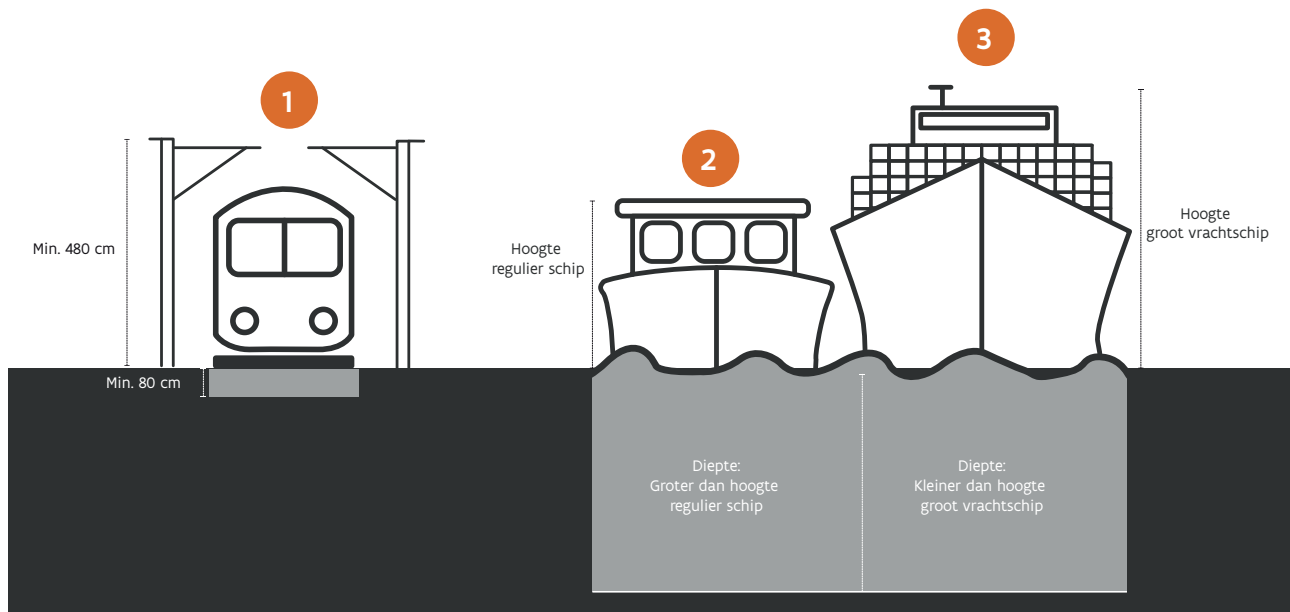
Afwegingsfactoren

Hoogteverschil

De voetganger wil zo weinig mogelijk hoogteverschil overbruggen. Voor voetgangers kan een hoge trap of steile helling een reden zijn om toch voor een andere route of zelfs een andere vervoerswijze te kiezen.

Het hoogteverschil van bruggen en tunnels en dus de gewenste keuze kan afhankelijk van de locatie en projectspecifieke noden sterk verschillen.

- 1 Kruisen van spoorwegen: Tunnel
De fundering van de sporen dienen minder diep te zijn (80cm) dan de bovenleidingen hoog zijn (480 cm).
- 2 Kruisen van waterwegen voor reguliere schepen: Brug
- 3 Kruisen van waterwegen voor grote vrachtschepen: Tunnel (tenzij de brug open kan)
- 4 Kruisen van verkeerswegen op het maaiveld: Tunnel
De funderingen van de weg dienen minder diep te zijn (230 cm) dan de vrije hoogte op de weg hoog dient te zijn (450 cm).
- 5 Kruisen van verzonken verkeerswegen: Brug



Bescherming tegen weersomstandigheden

Tunnels bieden bescherming tegen weersomstandigheden. Bij neerslag en stormweer kan een tunnel een droge plek uit de wind zijn, bij hitte biedt een tunnel net schaduw.

Daartegenover stelt een brug door zijn open karakter je in de meeste gevallen net meer bloot aan de weersomstandigheden. Er is vaak een sterke wind en er is geen plaats om te schuilen voor neerslag of hitte.

Sociale veiligheid

Voetgangers zijn kwetsbare weggebruikers. Het is dus belangrijk om op looproutes een gevoel van veiligheid te creëren. Het gaat dan niet enkel om verkeersveiligheid, maar ook om sociale veiligheid.

Lange en smalle voetgangerstunnels zijn vaak donkere plaatsen met een ingesloten karakter. De afwezigheid van sociale controle door omwonenden en ander verkeer kan een gevoel van isolatie en onveiligheid teweegbrengen.

Op een brug is er door de openheid vaak meer sociale controle, wat het veiligheidsgevoel van voetgangers vergroot.



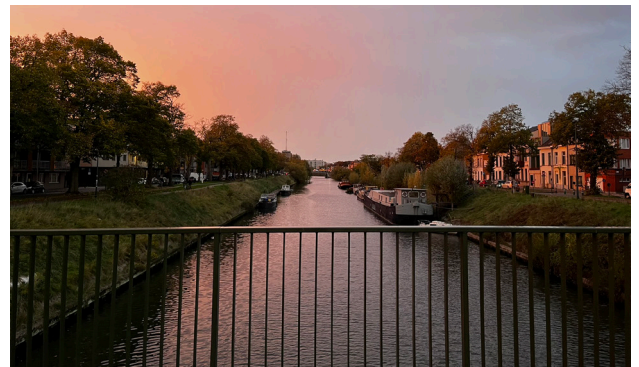
Tunnel met afgesloten gevoel.

Beleving

Bruggen en tunnels kunnen een aantrekkings- en herkenningspunt vormen op wandelroutes en een grote meerwaarde zijn voor de beleving ervan.

Algemeen kunnen we stellen dat bruggen een gevoel van openheid en vrijheid bieden. Indien de context zich daartoe leent, kan men genieten van het uitzicht, naar het water kijken of voorbijrijdend (trein)verkeer bekijken. Tunnels kunnen daarentegen plaatsen zijn voor originele en aantrekkelijke streetart, met een uniek gebruik van licht en in sommige gevallen ook een interessante geschiedenis en architectuur.

De beleving van bruggen en tunnels is dus sterk afhankelijk van de context, het ontwerp en de uitvoering. De keuze tussen beide is bijgevolg zeer projectgebonden.



Brug met mooi uitzicht.



Tunnel met leuk lichtspel.

Landschappelijke impact

Ook vanuit landschappelijk oogpunt is de keuze voor een brug of tunnel zeer projectgebonden. Tunnels hebben een minder ingrijpend effect op het landschap dan bruggen, maar een goedgeplaatste en zorgvuldig ontworpen brug kan een herkenningspunt zijn en kan worden gezien als kunstwerk.



Een brug als een interessant element in het landschap.

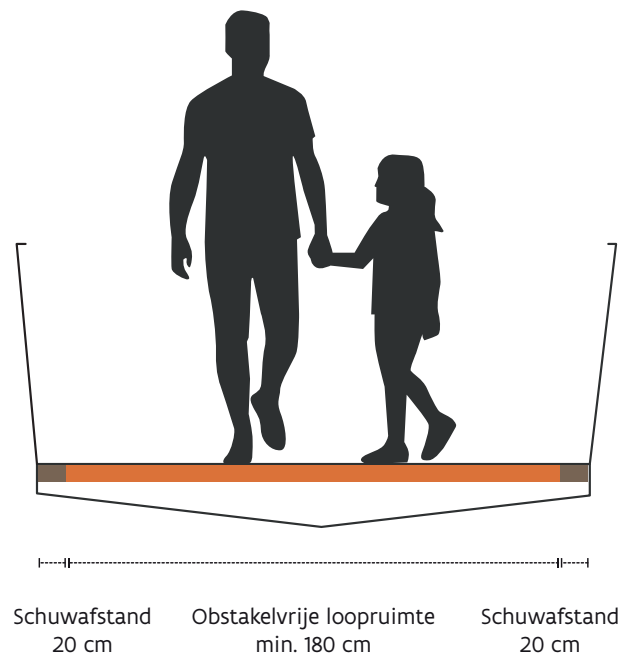
Bruggen

Voetgangersbruggen kunnen belangrijke schakels zijn in het voetgangersnetwerk en worden met oog op de modal shift steeds meer gebouwd. Ze overbruggen een barrière en verkorten daardoor de reistijd en -afstand voor voetgangers. Hierna worden enkele basiseisen geformuleerd waaraan voetgangersbruggen moeten voldoen om het comfort en de verkeersveiligheid van de gebruikers te garanderen.

Maatvoering

Brugprofiel voetgangersbrug

De maatvoering van de voetgangersbruggen hangt af van de te verwachten voetgangersintensiteiten, ruimtelijke factoren en de inpassing in de omgeving. De minimale obstakelvrije loopruimte die op voetgangersbruggen steeds moet worden voorzien bedraagt 180 cm. Daarnaast dient tussen de obstakelvrije loopruimte en de randen van de brug een schuwafstand van 20 cm aanwezig te zijn (zie [Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)). Het absolute minimum voor het totale brugprofiel bedraagt dus 220 cm. Om onder andere financiële redenen zullen nieuwe bruggen in realiteit steeds breder zijn.

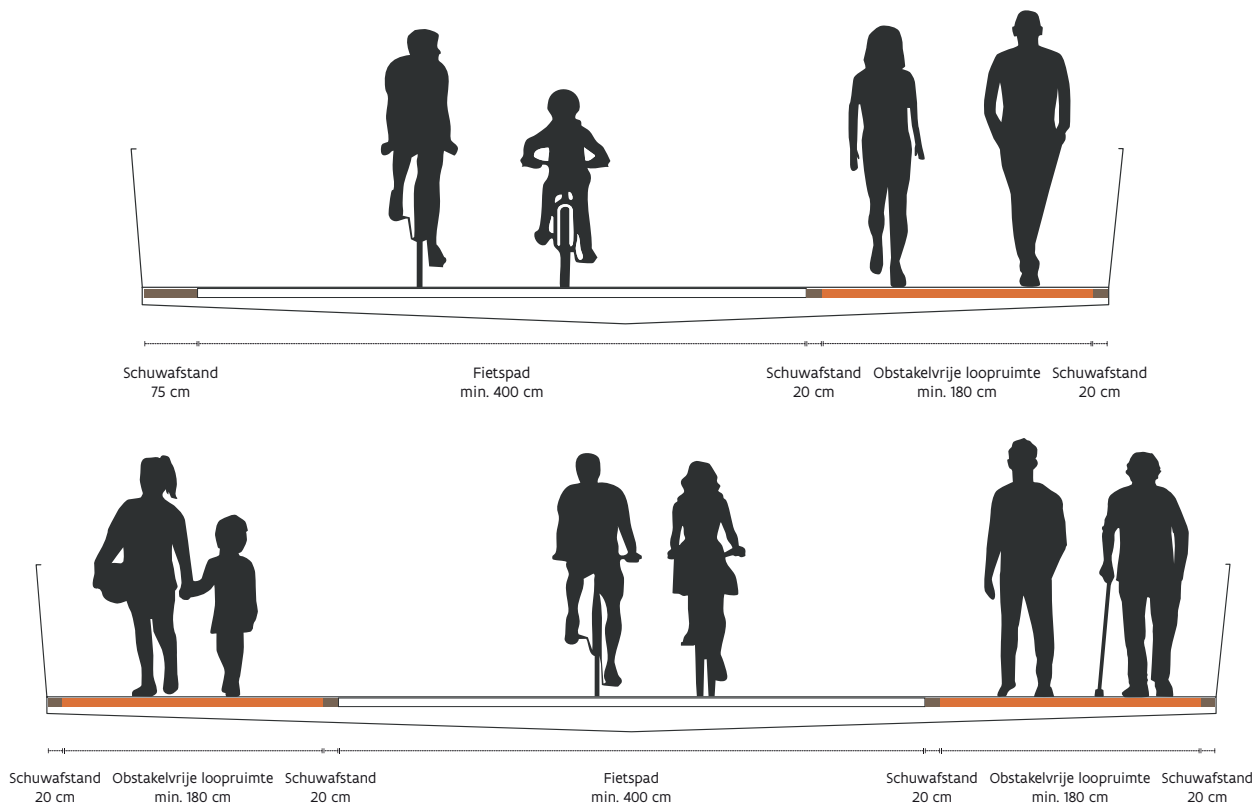


Brugprofiel voetgangers- en fietsbruggen

Wanneer op een brug intensief gebruik wordt verwacht van zowel voetgangers als fietsers, is het aangeraden om in het ontwerp duidelijk aparte zones voor beide modi te onderscheiden. Op die manier kunnen voetgangers onderweg even stilstaan, rusten, van het uitzicht genieten ... zonder de doorstroming van fietsers te belemmeren.

Ook naar verkeersveiligheid toe is het afgeraden om grote intensiteiten aan voetgangers en fietsers te mengen. Door het onvoorspelbare gedrag van beide weggebruikers is de kans op een ongeval anders groot.

De figuren op de volgende pagina tonen enkele mogelijke configuraties en minimale afmetingen van een gemengde fiets- en wandelbrug.



Het onderscheiden van voetgangers- en fietszones kan door middel van een verschil in kleur of materiaal. Op bredere bruggen kan meer permanent ook een fysieke scheiding door middel van bloembakken, structurele elementen of hoogteverschil worden voorzien.



*Brug met fysieke scheiding tussen de zones voor voetgangers en fietsers.
 Bron: Databank Publieke Ruimte, 2025*

Omheiningen

Omheiningen zorgen ervoor dat voetgangers veilig en gerust de brug kunnen oversteken. De minimale hoogte van de omheining bedraagt 110 cm. Vanaf een valhoogte van 12 meter, gemeten vanaf de bovenkant van de omheining, is dit 120 cm (Belgische norm NBN B03-004). Op bredere bruggen, waar voldoende ruimte is voor kinderen om te spelen, wordt vanaf een valhoogte van 3 meter een minimum van 130 cm aangeraden (FOD Economie).

Ook de vorm van de omheining is belangrijk. Wanneer deze naar binnen helt verkleint de schuwafstand en vergroot het risico op botsingen. Wanneer de omheining naar buiten helt is er dan weer niks waar voetgangers zich aan vast kunnen houden ter ondersteuning, om even te rusten of als gidslijn voor blinde en slechtziende personen. In dit geval wordt aangeraden om op de brug bijkomend een leuning te voorzien en een opstaande rand op maximaal 10 cm boven het brugdek.

Leuningen

Leuningen zijn nodig op de aanleidende trappen en hellingen van voetgangersbruggen. Wanneer de omheining op de brug naar buiten helt, is hier ook een leuning nodig. Dit is nodig om zich vast te kunnen houden, als ondersteuning en als geleiding voor blinde en slechtziende personen.

De richtlijnen voor leuningen op aanleidende trappen en hellingen zijn beschreven in [Fiche 9 Trappen en hellingen](#).

Trappen en hellingen

De maatvoering van hellingen en trappen wordt beschreven in [Fiche 9 Trappen en hellingen](#).

Het is belangrijk dat zowel een helling als een trap aanwezig zijn. Naast een helling biedt een trap vaak een snellere en directere route om de brug te bereiken.



Brug met helling die veel langer is dan de trap.

Ondergrond

Net als bij andere voetgangersvoorzieningen moet de ondergrond op de brug vlak en stroef zijn. De overgang tussen het brugdek en de aanleidende voetgangersinfrastructuur moet naadloos worden uitgevoerd.

Welke materialen hiervoor het meeste geschikt zijn, staan beschreven in [Fiche 10 Verharding](#).



Brug met naar buiten hellende omheining.

Vormgeving

Naast de maatvoering is ook de vormgeving van een voetgangersbrug van belang. Vormgeving kan een belangrijke rol spelen in het comfort, veiligheidsgevoel en de beleving van de gebruikers.

Rust- en uitzichtpunten

Het is aangeraden om op voetgangersbruggen enkele rust- en uitzichtpunten te voorzien. Dit zijn uitstulpingen waar voetgangers even stil kunnen staan, tot rust kunnen komen en van het uitzicht kunnen genieten zonder de doorstroming te belemmeren.

Een brug met goed ontworpen zitruimten kan zelfs een bijkomende functie als verblijfsruimte krijgen. De brug is dan niet langer enkel nodig om van A naar B te gaan, maar wordt ook een bestemming op zich. De omgeving van de brug speelt hierin natuurlijk ook een belangrijke rol. Voetgangersbruggen over een autosnelweg bijvoorbeeld zullen ondanks een goede vormgeving nooit worden gebruikt als verblijfplaats.



Brug die wordt gebruikt als verblijfsruimte.

Bron: Voetgangers- en fietsbrug Albi, volledige opdracht architectuur en structuur Ney & Partners, stedenbouwkundig ontwerp MS-A



*Brug die wordt gebruikt als verblijfsruimte.
Bron: Voetgangers- en fietsbrug Albi, volledige opdracht architectuur en structuur Ney & Partners,
stedenbouwkundig ontwerp MS-A,*

Architecturale kwaliteit

Voetgangersbruggen zijn zichtbare elementen in het landschap. Het is dus van belang om ook na te denken over de architecturale kwaliteit van de brug. Een goed ontworpen brug kan een herkenningspunt zijn in de omgeving en de locatie karakteriseren.



Brug als interessant architecturaal element.

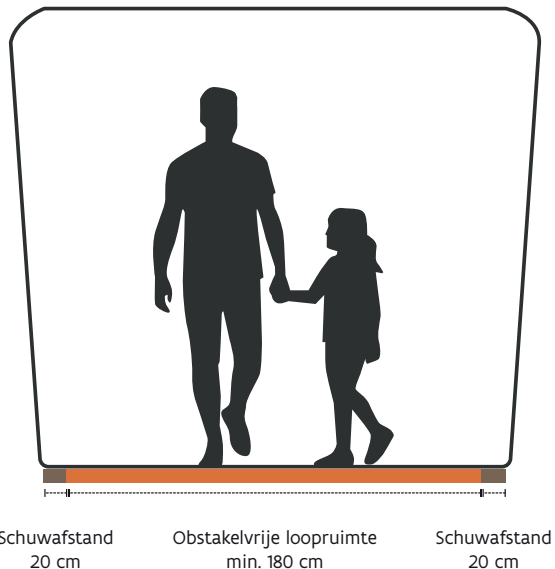
Tunnels

Voetgangerstunnels kunnen belangrijke schakels zijn in het voetgangersnetwerk. Ze maken het kruisen van een barrière mogelijk en verkorten daardoor de reistijd en -afstand voor voetgangers.

Deze fiche formuleert enkele basiseisen waar voetgangerstunnels aan moeten voldoen om het comfort en de verkeersveiligheid van de gebruikers te garanderen.

Maatvoering Tunnelprofiel

De minimale obstakelvrije loopruimte die in een voetgangerstunnel steeds moet worden voorzien bedraagt 180 cm, net als bij andere voetgangersvoorzieningen. Rekening houdend met een schuwafstand van 20 cm langs beide kanten van de obstakelvrije loopruimte ([zie Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)), is een voetgangerstunnel dus minimaal 220 cm breed en 230 cm hoog. Om onder andere financiële redenen zullen nieuwe tunnels in realiteit steeds breder zijn. Op die manier is medegebruik met fietsers mogelijk en zijn de tunnels toekomstbestendig.

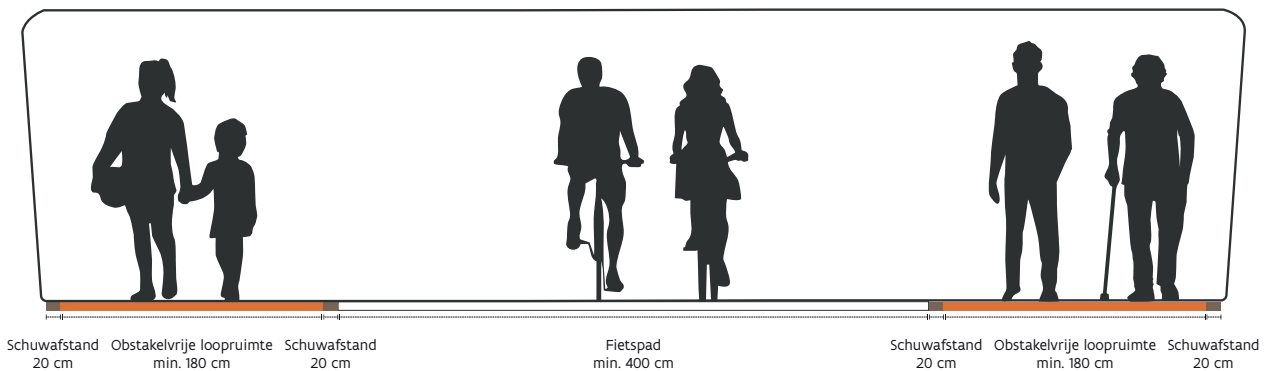
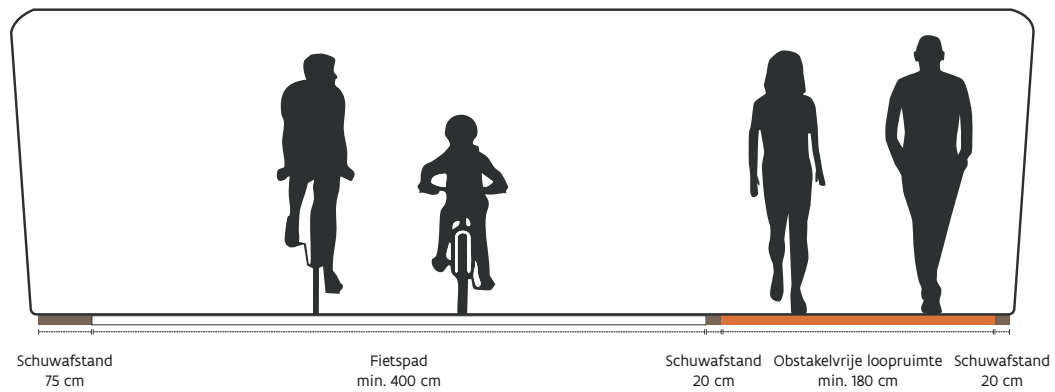


Tunnelprofiel voetgangers- en fietstunnels

Wanneer zowel fietsers als voetgangers gebruik maken van de tunnel is een bredere dimensionering van minstens 600 cm noodzakelijk. Bij intensief gebruik is een fysieke scheiding tussen fiets- en voetpad noodzakelijk. Op die manier is een vlotte doorstroming voor fietsers verzekerd en zijn voetgangers meer op hun gemak. Deze scheiding kan worden gerealiseerd in de vorm van kleur-, materiaal- en/of hoogteverschil. De zone voor voetgangers is daarbij minstens 220 cm breed.



Tunnel met een gescheiden fiets- en voetpad.



Aanleidende routes

Om de zichtbaarheid vanuit de omgeving te bewaren en zo het gevoel van sociale veiligheid te verhogen, is het aangeraden om hoge beplanting en taluds te vermijden op de aanleidende route.

Ondergrond

Net als bij andere voetgangersvoorzieningen moet de ondergrond in de tunnel vlak en stroef zijn. De overgang tussen de tunnel en de aanleidende voetgangersinfrastructuur moet naadloos worden uitgevoerd.

Welke materialen hiervoor het meeste geschikt zijn, staan beschreven in [Fiche 10 Verharding](#).

Trappen en hellingen

De maatvoering van trappen en hellingen wordt beschreven in [Fiche 9 Trappen en hellingen](#).

Vormgeving

Naast de maatvoering is ook de vormgeving van voetgangerstunnels van belang. De vormgeving kan een belangrijke rol spelen in het comfort, het veiligheidsgevoel en de beleving van de gebruikers.

Sociale veiligheid

Heel wat mensen voelen zich onveilig in voetgangerstunnels. Dit onveiligheidsgevoel wordt gecreëerd door de afwezigheid van sociale controle. Ook het slechte imago van voetgangerstunnels waardoor men verwacht om in onveilige situaties terecht te komen, spelen een rol.

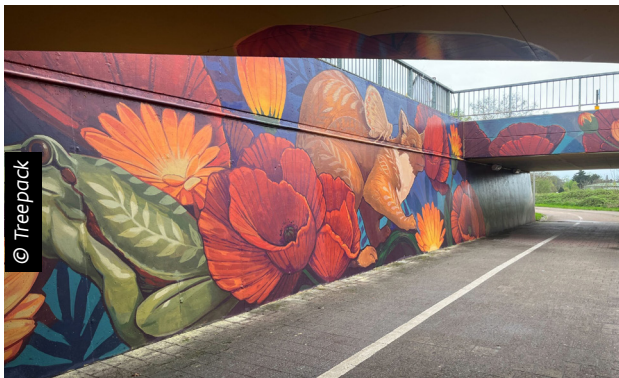
Het is dus belangrijk om bij de vormgeving van de tunnel zo veel mogelijk sociale controle mogelijk te maken. Dit kan door:

- De tunnel is zo kort mogelijk en zonder bochten, zodat beide uiteinden steeds zichtbaar zijn.
- In de tunnel zijn geen verborgen hoeken aanwezig, de volledige tunnel is steeds zichtbaar.
- De tunnelmonden en wanden hellen naar buiten, waardoor het zicht van in de tunnel naar buiten toe maximaal is.
- De tunnel is voldoende verlicht ([zie Fiche 12 Verlichting](#)), bij voorkeur is er overdag ook voldoende natuurlijke lichtinval in de tunnel.
- De tunnel wordt intensief gebruikt, waardoor de sociale controle automatisch hoger is. Dit kan onder andere door van de tunnel een interessante en aangename locatie te maken ([zie beleving](#)).
- De tunnel is voldoende ruim gedimensioneerd om een claustrofobisch effect zo veel mogelijk te vermijden.

Beleving

Tunnels kunnen veel meer dan enkel functionele ruimten zijn. Er zijn heel wat mogelijkheden om de beleving van een tunnel aangenaam te maken, waaronder met muurschilderingen of een interessant gebruik van licht.

Het kan hierin waardevol zijn om als stad of gemeente een globale visie voor de opwaardering van tunnels uit te werken. Door bijvoorbeeld consequent alle tunnels die onderhoud nodig hebben creatief aan te kleden met muurschilderingen of kleurrijke verlichting, verdwijnt de negatieve connotatie.



Tunnels met een creatieve beschildering.

Let hierbij wel op dat de tunnels niet enkel worden beschilderd met donkere kleuren, dit kan de zichtbaarheid verminderen. Op die manier worden tunnels meer dan enkel functionele elementen, het worden aantrekkingspunten die zelfs dienen als inspiratiebron voor thematische wandelingen.

Naast esthetische factoren spelen ook netheid en geur mee in de beleving van een tunnel. Tunnels moeten goed onderhouden en regelmatig schoongemaakt worden. Het is ook belangrijk dat tunnels goed draineren, zodat geen plassen ontstaan waar voetgangers in kunnen stappen. Stilstaand water kan ook slechte geuren veroorzaken en ongedierte aantrekken. Hetzelfde geldt voor sluikeafval.



Bronnen en meer lezen

[AWV, Vademecum fietsvoorzieningen, 2024](#)

[CROW & Fietsberaad, Mengen fietsers en voetgangers, 2022](#)

[Gemeente Eindhoven, Tunnelvisie, 2017](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 9 Trappen en hellingen](#)

[Fiche 10 Verharding](#)

[Fiche 12 Verlichting](#)



21 Bus- en tramhaltes

VADEMECUM TOEGANKELIJKE VOETGANGERSVOORZIENINGEN

21 Bus- en tramhaltes

Inleiding

Het openbaar vervoer vormt een belangrijke schakel in het multimodaal verkeerssysteem, zeker met het oog op duurzaamheid. Daarnaast is voor veel mensen met een visuele of fysieke beperking het openbaar vervoer naast te voet gaan, de enige manier om zich zelfstandig te verplaatsen. Het is daarom dus heel belangrijk dat haltes goed toegankelijk zijn, zodat iedereen er gebruik van kan maken.

Toegankelijke haltes zijn maar integraal toegankelijk als de route naar de halte dat ook is. Vermijd dat haltes toegankelijke eilanden worden. Voorzie een toegankelijke route naar de overzijde van de straat en voorzie een volwaardige aansluiting op het voetgangersnetwerk.

Plaats in het netwerk

Vermijden van toegankelijke eilanden

Steeds meer haltes worden toegankelijk aangelegd, zonder aandacht voor de voetgangersinfrastructuur daarrond. Zo komt het bijvoorbeeld voor dat werknemers van industriële bedrijven op wegbermen tussen het vrachtverkeer wandelen of dat personen met een mentale of fysieke beperking sommige bushaltes niet kunnen bereiken.

Om dit te vermijden is het van groot belang om niet enkel de halte toegankelijk aan te leggen, maar ook de routes van de halte naar verschillende aantrekkingspolen in de omgeving. Dit kunnen scholen, bedrijven, winkel/wandelcentra, recreatiedomeinen ... zijn. De bushalte wordt op die manier geen toegankelijk eiland, maar deel van een toegankelijk voetgangersnetwerk. Meer informatie over voetgangersnetwerken kan je terugvinden in [Fiche 1 Voetgangersnetwerken](#), meer info over het voorzien van voetgangersvoorzieningen in [Fiche 4 Afwegingskader infrastructuur](#).

Kwaliteit van de publieke ruimte

Bij het in kaart brengen van de routes vanaf de bushalte is het belangrijk om ook aandacht te schenken aan de kwaliteit van de publieke ruimte. Wanneer de routes van en naar een halte van het openbaar vervoer aangenaam zijn, is men bereid om aanzienlijk langer te stappen. Aangename wandelomgevingen kunnen het aantal potentiële gebruikers van het openbaar vervoer sterk doen toenemen. Hier is dus een groot groeipotentieel. Onder andere bomen, winkels, straatmeubilair, architectuurS ... kunnen een wandelroute aangenamer, minder monotoon en dus ook aantrekkelijker maken (Helge Hilmhütter, 2016).

Kenmerken van een toegankelijke halte

Onderstaand worden kort de verschillende kenmerken van een toegankelijke halte toegelicht. Meer gedetailleerde informatie kan je terugvinden in de bushaltegids 3.0 van De Lijn.

1 Verhoogd perron met aanrijdbare perronboord

Door het aanleggen van een verhoogd perron verkleint het hoogteverschil bij het op- en afstappen en wordt het overbruggen van dit hoogteverschil makkelijker voor personen die minder mobiel zijn of in een rolstoel zitten.

De perronboord wordt aangelegd met een aanrijdbare boordsteen. Daarmee worden de wielen geleid zodat de bus tot zo dicht mogelijk bij het perron komt. De aanrijdbare boordsteen wordt over de gehele lengte van het perron aangelegd. De lengte van het perron hangt af van het type en de hoeveelheid bussen die er halteren.

2 Obstakelvrije perrondoorgang

Ook op perrons is het belangrijk om een voldoende grote obstakelvrije loopruimte te voorzien, liefst over de gehele lengte, zeker ter hoogte van de rolstoeltoegankelijke deur. Er moet voor rolstoelgebruikers voldoende ruimte zijn om naast de oprijplaat van de bus vlot te kunnen passeren en draaien.

3 Vlakke en slipvrije verharding

De verharding van het perron moet volledig vlak zijn. Voor meer informatie over verhardingen, zie [Fiche 10 Verharding](#).

4 Drempelloos

Bus- en tramperrons dienen drempelloos bereikbaar te zijn zodat ook personen in een rolstoel vlot het perron kunnen bereiken. Ook de halte-infrastructuur, zoals bijvoorbeeld haltehuisjes, moeten zonder drempels bruikbaar zijn.

Voor meer gedetailleerde informatie over drempels en hellingen, zie [Fiche 8 Niveauverschillen](#).

5 Geleiding voor blinde en slechtziende personen

Om de halte ook toegankelijk te maken voor blinde en slechtziende personen moet de nodige kunstmatige geleiding worden aangebracht:

- Een opstapvlak in rubbermarkeringen (90 x 90 cm) op 100 cm van de kop van het verhoogd perron, om aan te geven waar de voorste deur van de bus zal stoppen.
- Een geleidelijn in ribbelmarkeringen tussen het opstapvlak en een natuurlijke gidslijn van de vervolgroute. Als de geleidelijn een fietspad kruist, wordt voor en na de oversteek een waarschuwingstrook in noppen voorzien van minimaal 180 cm x 60 cm in combinatie met een zebrapad over het fietspad.

Oversteekplaatsen aan haltes

Voor het nemen van een specifieke bus of tram is het in vele gevallen nodig om de weg over te steken. Een goede inrichting van de halte en de aanliggende oversteekplaats is dus van belang, zodat haltes geen toegankelijke eilanden worden. De 'goede inrichting' is echter vaak contextafhankelijk en dient op projectniveau te worden bekeken. Hieronder enkele algemene richtlijnen voor de inrichting van een oversteekplaats aan een bushalte, op een weg van 50 km/h en 70 km/h.

50 km/h

Op een weg van 50 km/h is een zebrapad gewenst tussen de haltes aan beide kanten van de weg. Dit zebrapad ligt, vanuit het opzicht van een wagen, voor de halte. In het midden van de weg wordt een middengeleider voorzien. Op die manier zijn overstekende voetgangers goed zichtbaar, ook wanneer de bus of tram nog aan de halte staat.

70 km/h

Bij haltes langs wegen waar 70 km/h wordt gereden (of 2x2 wegen) wordt best een lichtengeregelde oversteek voorzien. In dit geval kan de oversteekplaats ook achter de halte worden aangelegd.

Bronnen en meer lezen

[De Lijn, Brochure Toegankelijke haltes](#)

[De Lijn, Bushaltegids standardisatie van bushaltes, 2020](#)

[Helge Hillnhütter, University of Stavanger \(Norway\), Pedestrian Acces to Public Transport, \(2016\)](#)

[Vlaanderen, Kennisplatform toegankelijke haltes](#)

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 1 Voetgangersnetwerken](#)

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 22 Overstapplaatsen](#)



22

Overstapplaatsen

22 Overstapplaatsen

Inleiding

Tijdens het overstappen tussen modi is iedereen voetganger. Schenk daarom ook bij overstapplaatsen voldoende aandacht aan veilige, duidelijke en toegankelijke voetgangersinfrastructuur.

Routes tussen modi Logische en korte looplijnen

Overstaptijden tussen trein, tram en bus kunnen soms krap zijn. Het is dus van belang dat iedereen zich vlot tussen modi kan verplaatsen, ook wie de halte nog niet kent. De looplijnen tussen de modi zijn dus best instinctief en zo kort mogelijk.

Dit is onder andere zeer belangrijk voor reizigers met een visuele beperking. Duidelijke, logische en voorspelbare looplijnen zorgen ervoor dat zij zich makkelijker zelfstandig kunnen verplaatsen. Waar op de looplijnen geen natuurlijke geleiding aanwezig is, worden tactiele markeringen aangebracht ([zie Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)).

Ook de afstanden tussen de verschillende modi zijn belangrijk en kunnen doorslaggevend zijn om al dan niet het openbaar vervoer te gebruiken. Daarnaast zorgt een korte afstand tussen de modi ook voor een verhoogde leesbaarheid. Onderstaande tabel uit de [Ontwerpwijzer Hoppinpunten](#) toont de maximale afstand en tijd tussen modi in een Hoppinpunt.

Interregionaal	Regionaal	Lokaal	Buurt
2 minuten ± 150 meter	1 minuut ± 75 meter	3/4 minuut ± 50 meter	1/2 minuut ± 30 meter



Hoppinpunt waar de fietsenstallingen direct zichtbaar zijn als je van het treinperron komt.

Obstakelvrije loopruimte

In en rond overstapplaatsen moet steeds worden gestreefd naar een maximale obstakelvrije loopruimte voor voetgangers. Het aanbevolen minimum bedraagt 200 cm, het absolute minimum 180 cm.

Idealiter wordt de maatvoering afgestemd op de verwachte voetgangersintensiteiten, zo is de geadviseerde maat bij een interregionaal Hoppinpunt minimaal 250 cm, maar in grote stations zal natuurlijk meer nodig zijn. De tabel hieronder toont de geadviseerde minimale breedte per type Hoppinpunt.

Interregionaal	Regionaal	Lokaal	Buurt
Ruim dwarsprofiel ≥ 250 cm	Comfortabel dwarsprofiel 200 cm	Comfortabel dwarsprofiel 200 cm	Minimaal dwarsprofiel 180 cm

Conflictvrije looplijnen

De looplijnen aan overstapplaatsen dienen maximaal conflictvrij te zijn. De routes voor voetgangers, fietsers, openbaar vervoer en wagens zijn dus zo veel mogelijk van elkaar gescheiden.

Haltes en overstapplaatsen mogen ook geen conflictvrije eilanden worden. Dit is het geval wanneer de halte zelf conflictvrij ingericht is, maar de weg ernaartoe niet. Ook over de relatie tussen de halte en de omgeving moet dus worden nagedacht.

Aangenaam wachten

Wachttijden zijn een belangrijke factor om al dan niet voor het openbaar vervoer te kiezen. Het is dus belangrijk om wachten aan Hoppinpunten zo aangenaam mogelijk te maken. Dit kan onder andere door voldoende wacht- en zitruimte te voorzien en te zorgen voor afscherming van wind en regen (windschermen en schuilhuisjes). Deze voorzieningen dienen afgestemd te worden op het aantal gebruikers, zodat iedereen de mogelijkheid heeft om comfortabel te wachten.

Sociale veiligheid

Overstapplaatsen zijn wachtplaatsen. Het is dus belangrijk dat iedereen zich veilig voelt tijdens het wachten, ook in het donker. Enkele aandachtspunten zijn:

- De routes tussen de modi, de perrons en haltes zijn goed verlicht (zie [Fiche 12 Verlichting](#)). Donkere tunnels of achterkanten van stations worden zo veel mogelijk vermeden als aangewezen route tussen modi. Dit geldt ook voor de routes van en naar parkings en fietsenstallingen.
- Zorgvuldig ontworpen halte-infrastructuur zorgt ervoor dat de halte onderdeel wordt van de omliggende publieke ruimte en niet enkel gebruikt wordt door gebruikers van het OV (meer sociale controle). Denk hierbij ook aan de integratie van horeca en publiek groen.
- Perrons en haltes zijn open, voldoende ruim gedimensioneerd en met zo veel mogelijk onderling zicht. Er zijn geen onzichtbare hoekjes, bochten of zichtbelemmerende beplanting.

Fietsenstallingen

Aan OV-haltes en knooppunten zijn toegankelijke fietsenstallingen essentieel. Fietsers zijn na het stallen van hun fiets ook voetgangers en het is belangrijk dat zij vlot op het juiste perron of aan de juiste halte geraken. Omgekeerd is het ook van belang dat wie van de trein, tram of bus komt makkelijk en snel hun fiets kan terugvinden.

Locatie

Fietsenstallingen dienen zo dicht mogelijk bij de bushalte of het perron te worden gelegd. De afstand tussen de fietsenstalling en de bestemming mag niet langer zijn dan de afstand tussen de autoparking en de bestemming, met uitzondering van parkeerplaatsen voor personen met een beperkte mobiliteit.

De maximumafstand van de verst gelegen fietsparkeerplaats tot de halte of perron mag 50 meter bedragen bij een kleinschalige fietsparkeervoorziening, 200 meter bij een grote fietsparkeervoorziening.

Signalisatie

Een goede signalisatie in fietsenstallingen is belangrijk, zeker bij de grotere stallingen. Twee types signalisatie voor fietsenstallingen kunnen worden onderscheiden:

- Routegeleiding: Signalisatie die vanuit de fietsenstalling de routes naar de verschillende perrons en haltes aanduidt en omgekeerd.
- Informatieborden: Real time informatie over de vertrektijden van het openbaar vervoer bij alle toegangen zodat reizigers zich niet onnodig moeten haasten, dit is enkel nodig bij grote fietsenstallingen.



Parkeerplaatsen

Ruimte voor in- en uitstappen

Niet enkel de afmetingen van de parkeerplaats zelf zijn van belang, maar ook de ruimte eromheen. Langs beide kanten van de wagen moet vlot kunnen worden in- en uitgestapt, hier mag dus ook geen beplanting worden voorzien.

Langsparkeerplaatsen liggen doorgaans tussen de rijbaan en een fiets- of voetpad. Bij het in- en uitstappen is dus steeds alertheid nodig en wie meer tijd nodig heeft kan soms het doorgaand verkeer ophouden. Bij dwars- of schuinparkeren is de ruimte voor in- en uitstappen verkeersvrij en in dat opzicht dus veiliger en toegankelijker. Let wel op, bij het in- en uitrijden van dwarsparkeerplaatsen is het zicht vaak beperkt wat het manoeuvreren dan weer onveiliger kan maken voor andere weggebruikers.

Voorbehouden en aangepaste plaatsen voor personen met een handicap

Personen met een handicap hebben meer plaats nodig om in- en uit te stappen. 6% van het totaal aantal parkeerplaatsen op iedere parking moet hierom aangepast en voorbehouden worden voor personen met een handicap.

Deze parkeerplaatsen hebben een witte kadermarkering die blauw is ingekleurd of waarbij een blauw kader binnen de witte omkadering is aangebracht. In het vak wordt het Internationaal Toegankelijkheidssymbool (ITS) aangebracht en bij de parkeerplaats een E9a verkeersbord met ITS-symbool.

Voor schuin- en dwarsparkeerplaatsen geldt dat ieder parkeervak individueel moet worden aangeduid met verkeersbord E9a, aangevuld met het ITS (eventueel via een onderbord).

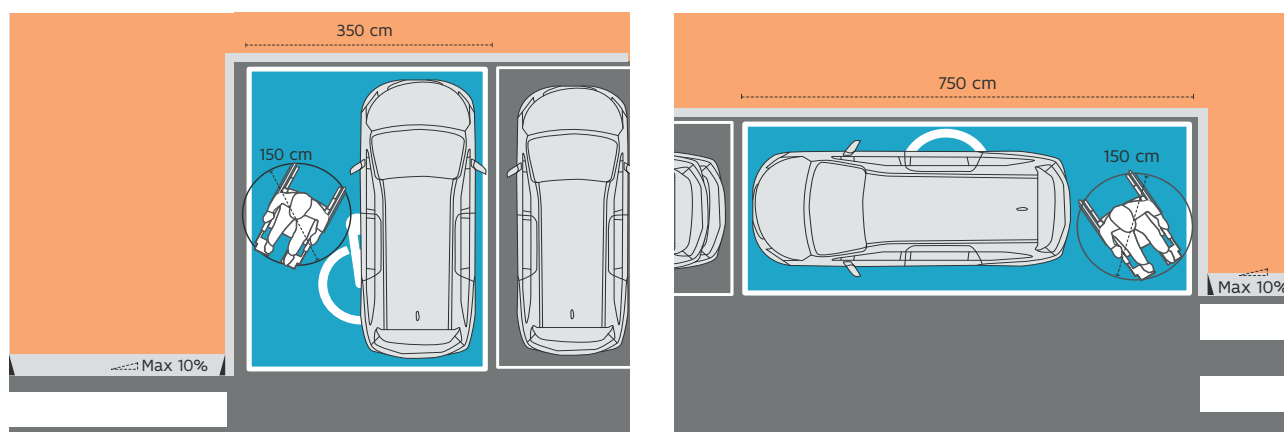


Langsparkeerplaatsen moeten niet ieder apart worden aangeduid met een verkeersbord. Het aanduiden van meerdere langparkeerplaatsen achter elkaar die worden voorbehouden voor personen met een handicap kan op 3 manieren:

- Verkeersbord E9a met ITS, geldig langs de kant van de openbare weg waar deze geplaatst is, vanaf het verkeersbord tot het volgende kruispunt
- Verkeersbord E9a met ITS de kant van de openbare weg waar deze geplaatst is, vanaf het verkeersbord tot het begin van een andere reglementering voor stilstaan of parkeren
- Het bord hiernaast vult het verkeersbord aan dat het begin van de reglementering aanwijst en vermeldt de afstand waarover deze geldig is.



De afmeting en vormgeving van voorbehouden parkeerplaatsen zijn afgestemd op ruimte die rolstoelgebruikers aan de zij- en achterkant van de wagen nodig hebben om te manoeuvreren. Bij dwars- of schuinparkeren is de breedte het belangrijkste (min. 350 cm) omdat de parkeerplaats zijdelings ingesloten wordt, bij langsparkeren is de lengtemaat cruciaal (min. 600 cm, liefst 750 cm). De ruimte achter het voertuig moet steeds vrij zijn van drempels en andere hindernissen zoals waterkolken.



Parkeerplaatsen voor personen met een handicap worden zo dicht mogelijk bij de bestemming voorzien. De route is drempelloos en waar nodig worden hellingen of liften voorzien (zie [Fiche 9 Trappen en hellingen](#)). Meer gedetailleerde informatie over voorbehouden parkeerplaatsen kan worden teruggevonden in het [Ontwerpinstrument van Inter \(2025\)](#).

Ondergrond

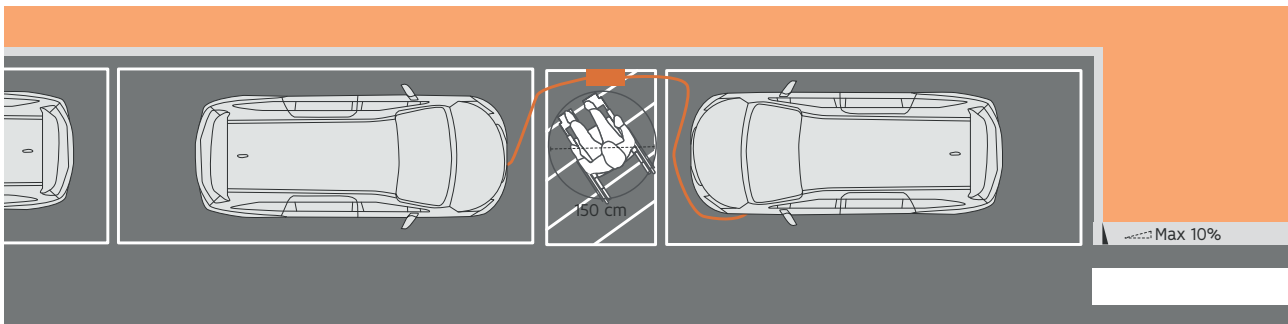
Parkeerterreinen dienen te worden aangelegd met een vlakke, verharde en slipvrije verharding (zie [Fiche 10 Verharding](#)). Waterdoorlatende verharding is niet voor iedereen toegankelijk en kan dus niet worden gebruikt voor de aanleg van voorbehouden parkeerplaatsen of de routes van en naar de parking.

Bij parkeerterreinen met een verharding die niet voor iedereen toegankelijk is (zie [Fiche 10 Verharding](#)), moeten de aangepaste parkeervakken en de vervolgroutes wel worden aangelegd in toegankelijke verharding. Bij schuin- en dwarsparkeerplaatsen moet ook achter de aangepaste vakken een strook van 150 cm in toegankelijke verharding worden aangelegd.

Parkeerplaatsen met elektrische laadinfrastructuur

Steeds meer parkeerplaatsen worden ook uitgerust met een laadpaal. Het is belangrijk dat ook deze plaatsen voor iedereen bruikbaar en toegankelijk zijn. Minimaal 6% van de laadplaatsen moet dus ook aangepast zijn, met een minimum van 1.

Aangrenzend aan de parkeerplaats dient een vrije strook van minimaal 150 cm x 150 cm te worden voorzien. Deze strook is gelegen op hetzelfde niveau als de parkeerplaats en is dus drempelloos bereikbaar. Binnen deze zone kan de laadpaal worden geplaatst. Het middelpunt van het scherm van de laadpaal bevindt zich op 125 cm – 135 cm hoogte, bedieningselementen bevinden zich op 90 cm – 120 cm hoogte.



Bronnen en meer lezen

[AWV, Ontwerpwijzer Hoppinpunten, 2022](#)

[INTER, Ontwerpinstrument, 2025](#)

[AWV, Vademecum fietsvoorzieningen, 2024](#)

AWV, Instructiebundel voor laadinfrastructuur op openbaar domein, 2026

Verwijzing naar andere fiches

[Fiche 3 Maatvoering van de voetgangersruimte](#)

[Fiche 9 Trappen en hellingen](#)

[Fiche 10 Verharding](#)

[Fiche 12 Verlichting](#)

[Fiche 14 Geleiding voor blinde en slechtziende personen](#)

