



DRAAIBOEK OPENBAAR DOMEIN



INLEIDING

De [publieke ruimte](#) staat vandaag in de belangstelling. Meer en meer zijn lokale overheden en ontwerpers zich bewust van het belang van de kwaliteit van de open ruimte in de stad. Daarom is men vol overtuiging bezig met de inrichting en vormgeving ervan.

Het ontwerp van de publieke ruimte is een relatief jonge discipline. In het verleden werd echter niet altijd even doordacht omgesprongen met de invulling van het openbaar domein. Echter vandaag wordt ontworpen vanuit ruime doelstellingen : het versterken van de identiteit van de plek, het verbeteren van het gebruikskomfort van het openbaar domein en het vergroten van de levenskwaliteit van de stad door ruimte te bieden aan alle vervoersmodi.

Omdat de stad Antwerpen veel belang hecht aan de leefbaarheid en beleving van haar stadswefsel, werd in het bestuursakkoord van de legislatuur 2007-2012 de ambitie geformuleerd om Antwerpen tot een aangename en leefbare stad te maken. Als resultaat hiervan werd een generiek ontwerphandboek opgemaakt : het [draaiboek openbaar domein](#).

Het draaiboek openbaar domein formuleert de principes die de stad Antwerpen hanteert bij de ontwikkeling en aanleg van de publieke ruimte over de hele stad en haar districten. Het handboek focust op de gewenste maatvoering van het openbaar domein. Het zijn ontwerprichtlijnen die de basis vormen tot [ruimtelijke kwaliteit](#).

BASISWAARDEN

De ontwerpprincipes die in het draaiboek openbaar domein zijn gehanteerd, zijn geïnspireerd op vier basiswaarden: leefbaarheid, duurzaamheid, beeldkwaliteit en veiligheid. Het zijn dezelfde principes die worden gehanteerd in de [Bouwcode](#) van de stad Antwerpen. Alle basiswaarden zijn als evenwaardig te beschouwen. Ze vormen het uitgangspunt van alle ontwerpkeuzes en helpen deze keuzes te begrijpen.

Leefbaarheid

Dit is een belangrijke basiswaarde voor de stad Antwerpen. Het stadsbestuur wenst een leefbare stad die aangenaam is om te wonen, te werken en te bezoeken. De publieke ruimte speelt hier een belangrijke rol, het bepaalt in grote mate de (be)leefbaarheid van een stad. Iedereen moet zich comfortabel kunnen bewegen op het openbaar domein. Daarnaast is ruimte om te zitten, te wandelen, te spelen belangrijk. Men moet zich veilig voelen op straat en er moet ruimte zijn voor een markt, een kermis, terrasjes, Het openbaar domein moet voldoende faciliteiten bieden om fietsen te stallen, te parkeren, te wachten aan de schoolpoort of op de bus, Een kwaliteitsvolle publieke ruimte heeft dit allemaal in zich.

Duurzaamheid

De stad Antwerpen streeft naar een duurzaam openbaar domein in de meest ruime interpretatie. Er moet gedacht worden aan de toepassing van duurzame materialen die kwaliteitsvol zijn en langere tijd zullen meegaan. De toegepaste materialen dienen met respect voor mens en milieu geproduceerd en verwerkt te worden. Ook wateropvang, infiltratie en energiezuinige verlichting zijn belangrijk op dit vlak. De publieke ruimte dient een duurzame levensstijl te stimuleren. Een milieuvriendelijke manier om zich te verplaatsen -te voet of per fiets- heeft een directe invloed op de omgeving en de leefbaarheid van de stad.

Beeldkwaliteit

Aangezien de openbare ruimte het karakter en het imago van de stad bepaalt, is het belangrijk dat deze als een eenheid ontwikkeld wordt. Terwijl in het verleden individuele ontwerpen vaak aaneen werden gebreed, wordt nu aan de hand van het draaiboek gezocht naar een integratie van verschillende technische, bouwkundige en esthetische eisen. Niet alleen ontstaat er zo een samenhangend geheel, het draagt tevens bij tot het creëren van een aangenaam openbaar domein.

Het draaiboek wil de ontwerper niet onnodig beknootten. Doch het streven naar uniformiteit in maatvoering en materiaalkeuze om de leesbaarheid en het comfort te verhogen zijn belangrijk.

BASISWAARDEN

Veiligheid

De basiswaarde veiligheid kan in toepassing op de publieke ruimte direct gelinkt worden aan verkeersveiligheid. Het [STOP-principe](#) wordt hierbij als uitgangspunt gehanteerd en vormt de rode draad in het draaiboek. Hierbij ligt de nadruk op het bevorderen van langzaam verkeer, het stimuleren van het gebruik van collectieve vervoersmodi en het maximaliseren van het comfort voor de zachte weggebruiker. Dit moet leiden tot een inperking van de negatieve gevolgen van veelvuldig en ondoordacht autogebruik, een grotere veiligheid en duurzaamheid, kortom een grotere leefbaarheid.

Ontwerpnormen en kwaliteit

De ontwerpprincipes in het draaiboek zijn gebaseerd op de normregels van de [vademecums](#) inzake aanleg van de publieke ruimte (zie bibliografie). Bij het opstellen van het draaiboek werd de basis volgens de vademecums getoetst aan de wensambitie van de stad Antwerpen op vlak van kwaliteit, gebruikskomfort en veiligheid. Daar waar de ambitie hoger lag, werden de basisprincipes in het draaiboek hierop aangepast.

Toepassing van het draaiboek bij ontwerpwerk

Het draaiboek is opgevat als een [handleiding](#) voor de aanleg van het openbaar domein op maat van de stad Antwerpen. Het is bedoeld te gebruiken tijdens het ontwerpproces. Tevens zal het handboek ondersteunend werken bij de adviesformulering tijdens de goedkeuringsprocedure, onder andere in de [Commissie Openbaar Domein](#). Bij de intake van een project kan het handboek geconsulteerd worden om na te gaan of het gewenste programma haalbaar is binnen de contouren van het desbetreffende project.

Een consequente toepassing van het draaiboek zal een positieve impact hebben op de leesbaarheid en de (beeld)kwaliteit van de publieke ruimte. Hier moet maximaal naar worden gestreefd. Daarnaast moet voor ogen gehouden worden dat er randvoorwaarden (programmatorisch, technisch, ...) kunnen voorkomen waardoor de gehanteerde ontwerpprincipes in vraag kunnen gesteld worden. Dit zal zich voornamelijk manifesteren op vlak van [maatvoering](#) als het gewenste programma niet realiseerbaar is binnen een gegeven profiel. De richtlijnen van het draaiboek zullen dus steeds met de nodige reflectie en juiste verantwoording moeten toegepast worden, evengoed dan dat het opstellen van het gewenste programma oordeelkundig moet gebeuren.

CONVENTIES

Conventies bij de fiches

Het handboek is opgesplitst in vier hoofddelen, een onderverdeling volgens het STOP-principe, waarbij voorrang wordt gegeven aan Stappers boven Trappers, Trappers boven het Openbaar vervoer en het Openbaar vervoer boven het Privé-vervoer.

Aan de hand van fiches wordt telkens thematisch de informatie met betrekking tot de verschillende vervoersmodi uiteengezet. Bij het onderdeel stappers vindt men alle informatie terug over dimensionering van voetpaden, oversteekplaatsen, Bij de trappers zijn het gelijkaardige fiches met betrekking tot fietsfaciliteiten. Bij het onderdeel openbaar vervoer wordt gefocust op infrastructuur voor bussen en trams en bij het onderdeel privé-vervoer wordt dieper ingegaan op de inrichting van rijweg, parkeerplaatsen,

De opbouw van de fiches is steeds volgens eenzelfde stramien gebeurd. Een schema geeft een bepaalde inrichtingssituatie weer. De maten en de inrichtingsprincipes die gelden voor deze (verkeers)situatie zijn telkens weergegeven aan de hand van maatlijnen of begeleidende tekstballonnen. Naargelang het hoofdstuk verschilt de focus op de fiches. In sommige gevallen zal bepaalde informatie herhaald worden om de fiche voldoende leesbaar te maken en waardoor de fiches apart kunnen geconsulteerd worden. Om de meest volledige informatie rond een bepaald ontwerpvragestuk te vinden, zoekt men best steeds in het juiste onderdeel. In geval van het ontwerp van een straatprofiel, waar een afweging moet gemaakt worden tussen bv. de keuze van een fietspad of parkeerstrook, zullen meerdere fiches uit de verschillende onderdelen best geconsulteerd worden.



STAPPERS



STAPPERS

Ruimtegebruik

fiche 1

Inrichting voetpaden

dimensionering voetpaden
plaatselijke vernauwingen in een voetpad
voetpad op een hoek van een straat

fiche 2

fiche 2a
fiche 2b
fiche 2c

Oversteekplaatsen

op een kruispunt
buiten kruispunten
ter hoogte van een fietspad
op een middeneiland / berm
op een verhoogd kruispunt

fiche 3

fiche 3a
fiche 3b
fiche 3c
fiche 3d
fiche 3e

Doorlopend voetpad

fiche 4

Schoolomgevingen

voetpaduitstulping zonder oversteekplaats
voetpaduitstulping met oversteekplaats

fiche 5

fiche 5
fiche 5

Hoogteverschillen, hellingen, trappen

voetpadhelling
voetpadhelling ter hoogte van inrit gemotoriseerd verkeer
voetpadhelling ter hoogte van oversteekplaats op een kruispunt
hellend vlak
leuning bij hellend vlak
trappen

fiche 6

fiche 6a
fiche 6a
fiche 6b
fiche 6c
fiche 6c
fiche 6d

Inrichtingen blinden en slechtzienden

standaard geleidetegels
geleiding op een kruispunt
geleiding buiten kruispunten
geleiding ter hoogte van een fietspad
geleiding op een middeneiland / berm

fiche 7

fiche 7a
fiche 7b
fiche 7c
fiche 7c
fiche 7d

Specifieke inrichtingen

inplanting glascontainer
inplanting sorteerstraat

fiche 8

fiche 8a
fiche 8b

fiche 0

IRUIMTEGEBRUIK

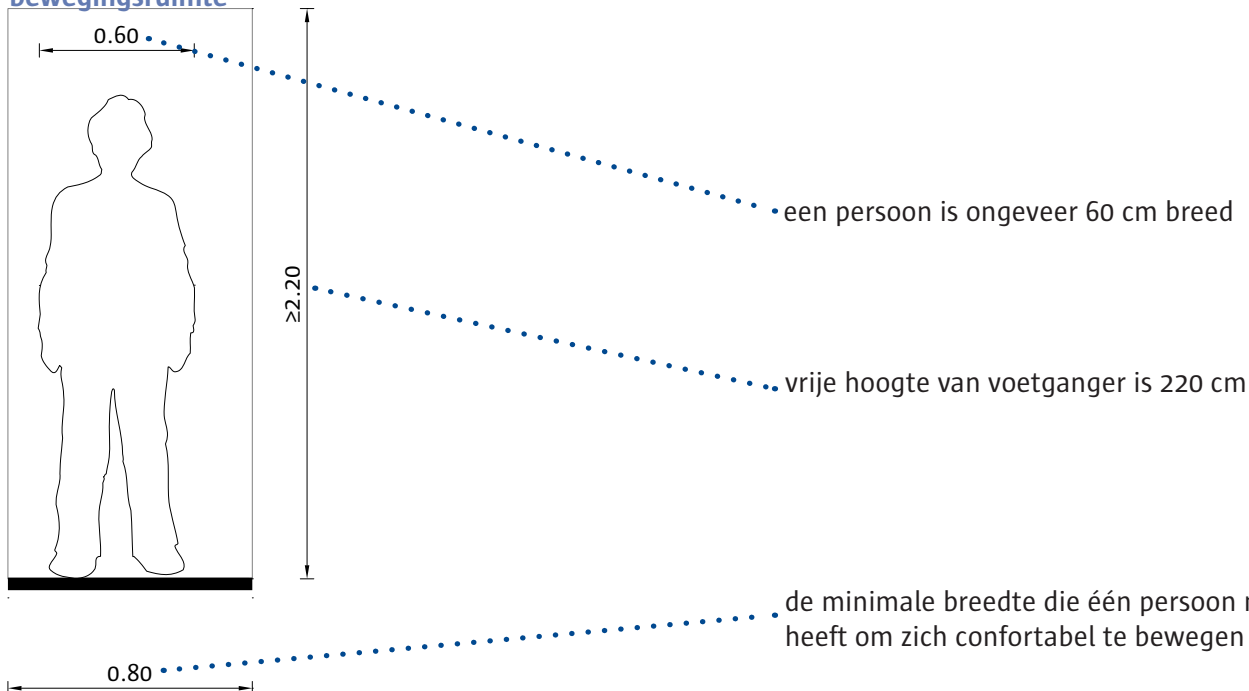
DEFINITIE STAPPERS

Een voetganger is een persoon die zich te voet verplaatst.

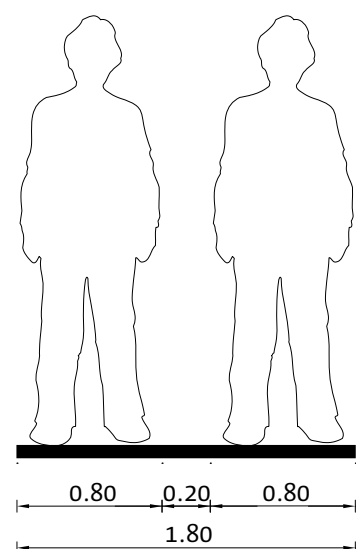
Personen met een handicap die een voertuig besturen dat zij zelf voortbewegen of dat is uitgerust met een elektrische motor waarmee niet sneller dan stapvoets kan gereden worden, personen met een kruiwagen, een kinderwagen, een ziekenwagen (= rolstoel), personen die een voertuig zonder motor aan de hand leiden dat geen bredere dan voor de voetgangers vereiste ruimte nodig heeft en personen die een fiets of een tweewielige bromfiets aan de hand leiden, worden gelijkgesteld met voetgangers. (Bron: Art. 2.46 van de wegcode)

Een motorrijder die zijn motorfiets aan de hand leidt, is evenwel een bestuurder en géén voetganger. (Bron: punt 3.2.1. van het Vademecum voetgangersvoorzieningen)

bewegingsruimte

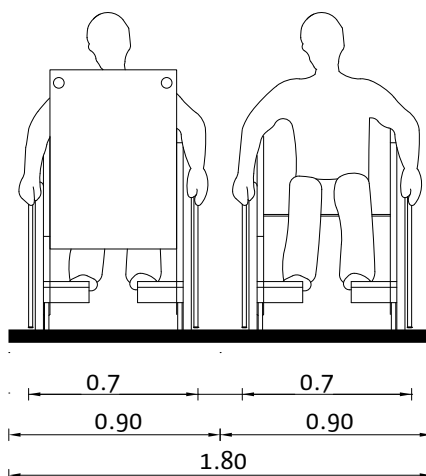


basismaat voor 2 passerende voetgangers



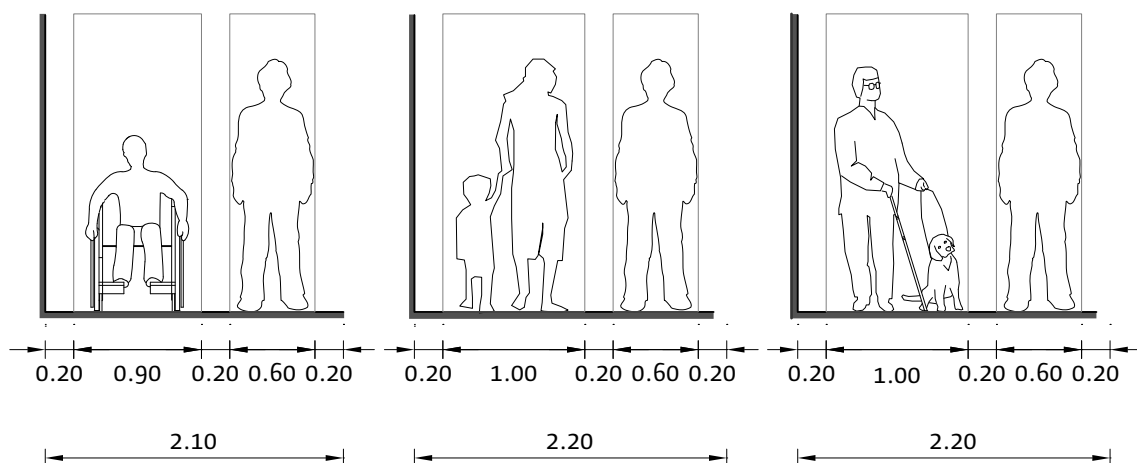
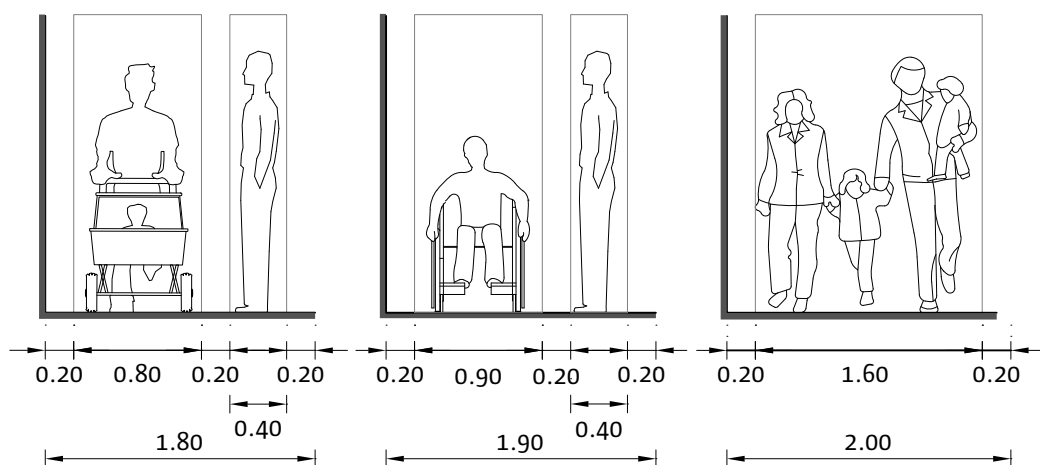
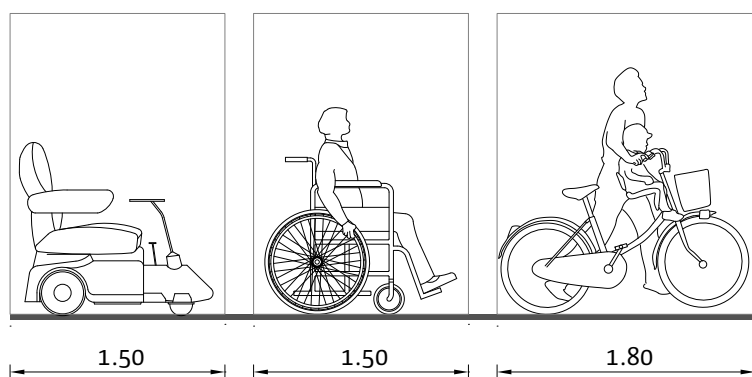
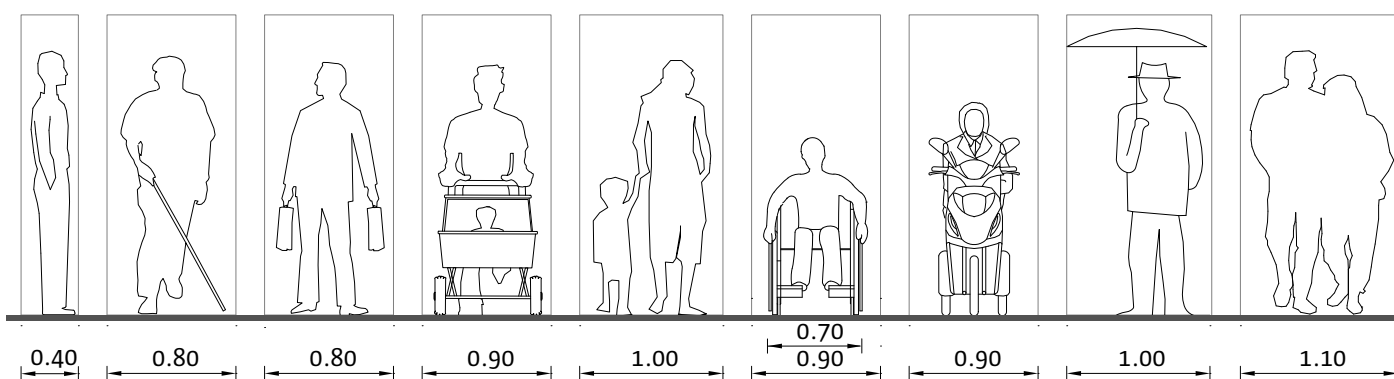
privacyafstand tussen 2 voetgangers is 20 cm

basismaat voor 2 passerende rolstoelgebruikers



fiche 1

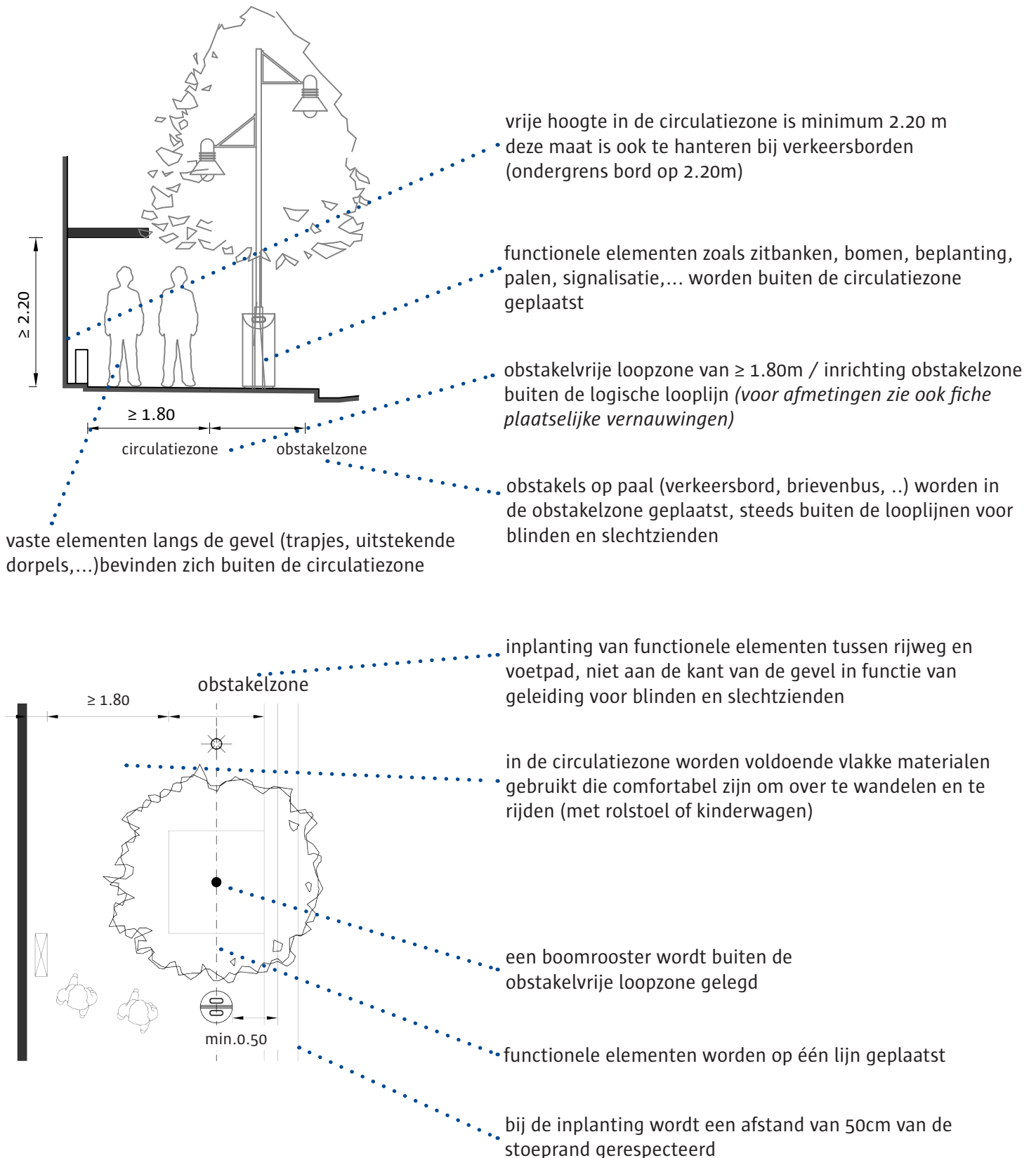
Ter illustratie een aantal afmetingen van verschillende voetgangers.



INRICHTING VOETPADEN

DIMENSIONERING VOETPADEN

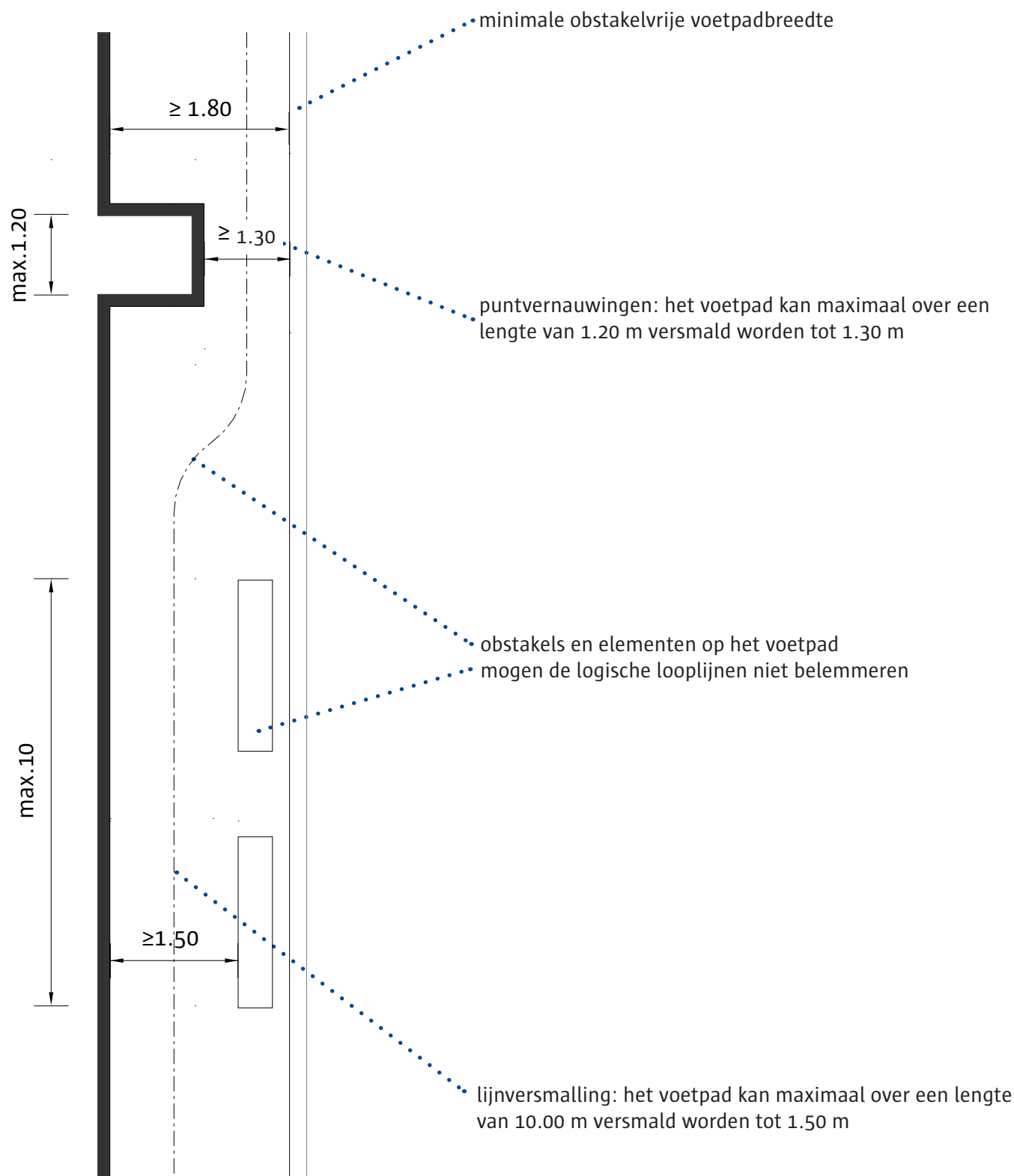
De dimensionering van de voetpaden wordt steeds afgestemd op de intensiteiten van de voetgangersstromen, het programma (vb. winkel-, woonstraat,...) en de gewenste functies (circulatie, uitstalruimte voor winkels, terrasoppervlakte,...).



INRICHTING VOETPADEN

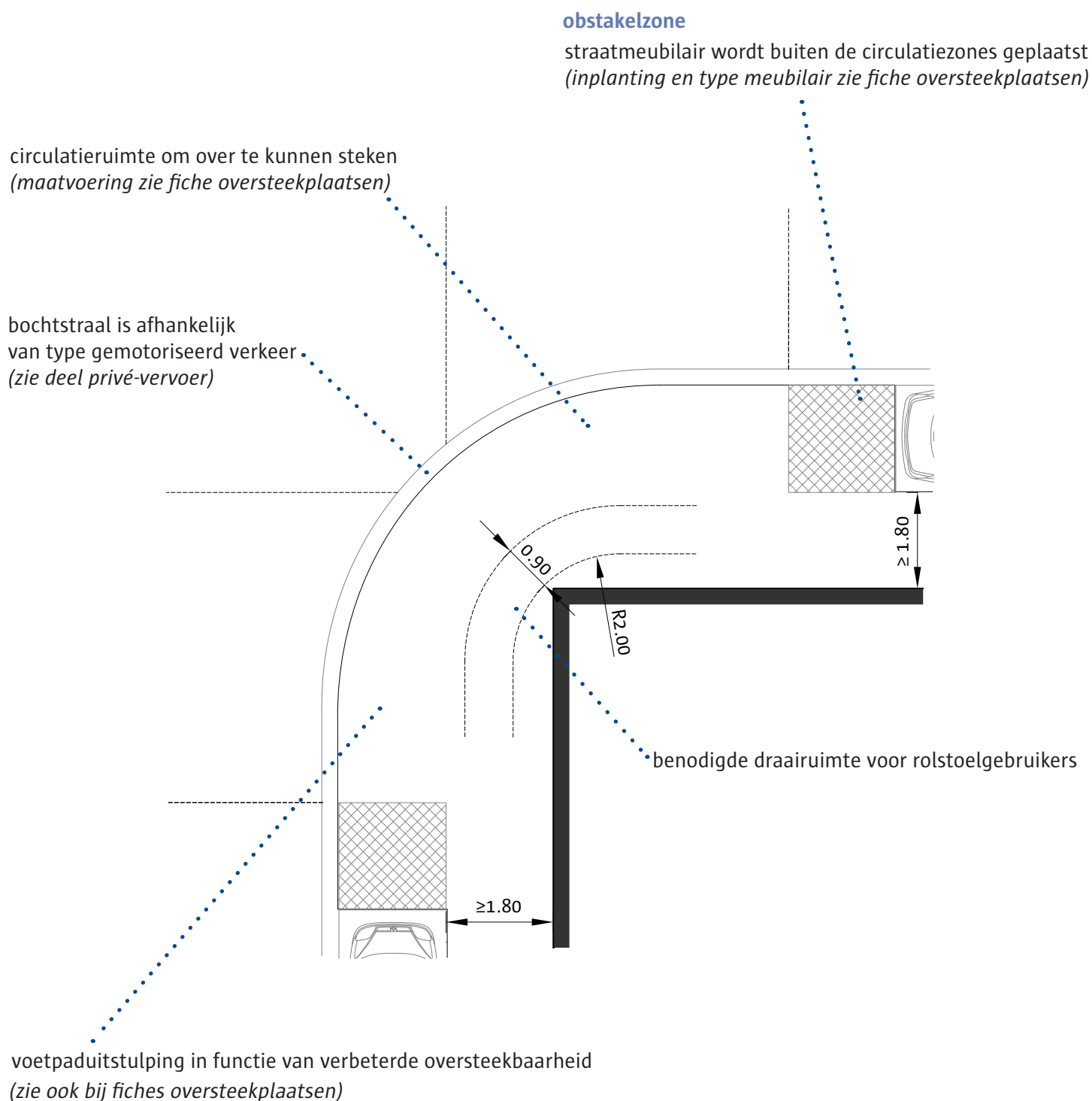
PLAATSELIJKE VERNAUWINGEN IN EEN VOETPAD

Het plaatselijk afwijken van het basisprofiel is steeds in de situatie te bekijken en niet gewenst bij voetpaden met hoge voetgangersintensiteiten.



INRICHTING VOETPADEN

VOETPAD OP EEN HOEK VAN EEN STRAAT



OVERSTEEKPLAATSEN

OP EEN KRUISPUNT

op de oversteekplaats worden voldoende vlakke materialen gebruikt die comfortabel zijn om over te wandelen en te rijden (met rolstoel of kinderwagen)

zebrapad ligt zoveel mogelijk op de as van de logische looplijn

uitstulping in functie van goede zichtbaarheid en verkorte oversteekplaats

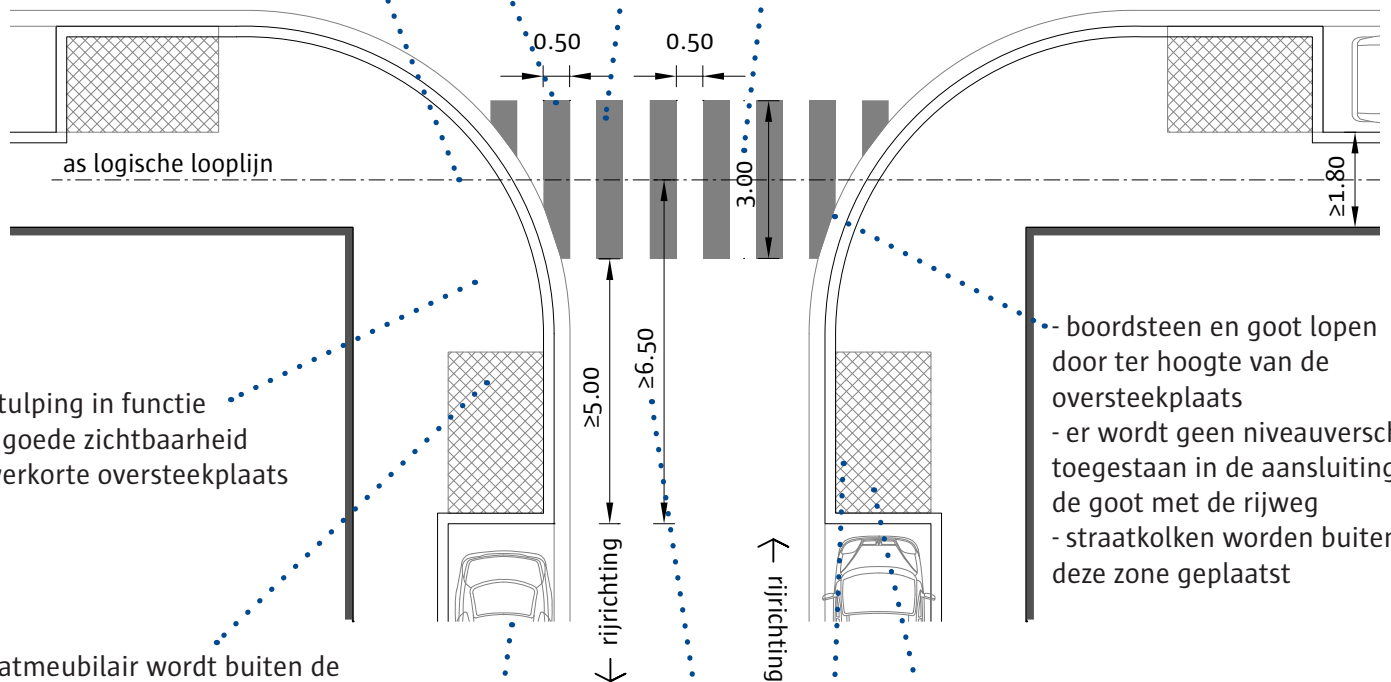
straatmeubilair wordt buiten de circulatiezone van voetgangers geplaatst

parkeerplaatsen symmetrisch uit te voeren aan beide zijden van de weg

een oversteekplaats kan al dan niet gemarkeerd zijn met een zebrapad

zebrapad is standaard 3m breed :

- 3.00 m tot en met 70 km/u
- bij grote voetgangersintensiteiten is een grotere breedte aangewezen
- 4.00m bij > 70 km/u
- breedte marking en tussenstrook 50 cm
- de stroken liggen steeds parallel op de as van de rijweg



- boordsteen en goot lopen door ter hoogte van de oversteekplaats
- er wordt geen niveauverschil toegestaan in de aansluiting van de goot met de rijweg
- straatkolken worden buiten deze zone geplaatst

de parkeerstrook kan worden begrensd door de inplanting van straatmeubilair, dit helpt om foutparkeren te vermijden

een oordeelkundige inplanting van fietsenbeugels en vuilbakken in deze zone is belangrijk om de zichtbaarheid op de oversteekplaats te behouden voor aanrijdend verkeer

in geval een parkeerstrook, is de minimumafstand tussen de as van de looplijn en het begin van de parkeerstrook 6.5m (aan zijde aanrijdend verkeer)

> bij een zebrapad met standaardbreedte 3m is deze afstand eveneens 6,5 m (5m van rand van zebrapad)

> bij toepassing van een breder zebrapad moet een afstand van 5 m van rand van het zebrapad gerespecteerd worden

OVERSTEEKPLAATSEN

BUITEN KRUISPUNTEN

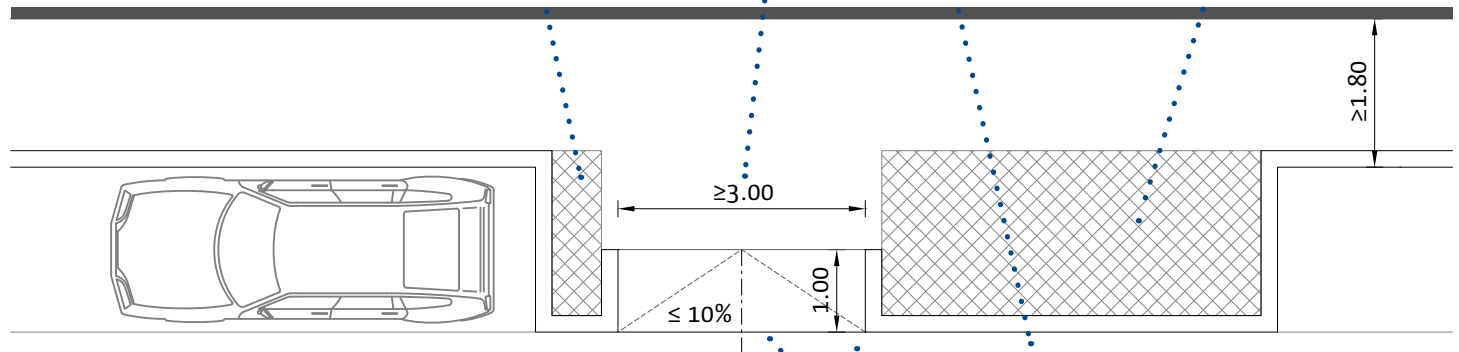
Oversteekplaatsen buiten de kruispunten worden uitgevoerd met een uitstulping in functie van zichtbaarheid.

lengte van de uitstulping kan variëren naargelang gewenst gebruik vb. extra ruimte voor straatmeubilair (bank, fietsenstalling), dit helpt eveneens om foutparkeren te vermijden

straatmeubilair oordeelkundig plaatsen in functie van zichtbaarheid op de oversteekplaats

minimale breedte doorgang afstemmen op breedte zebrapad

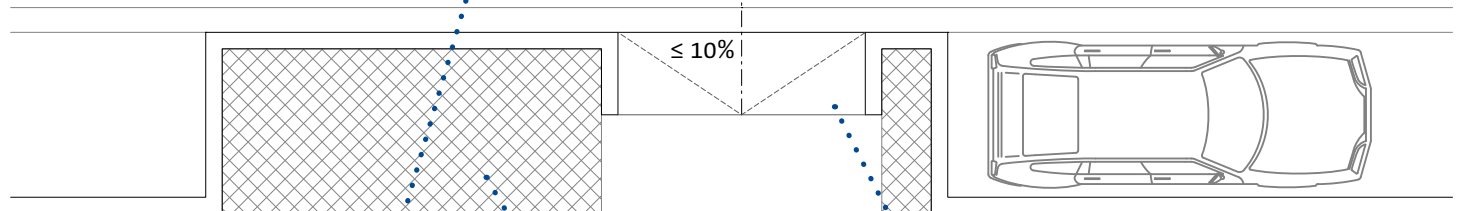
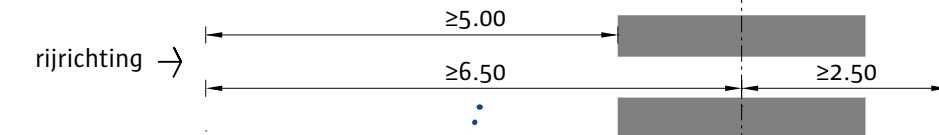
breedte uitstulping minstens tot aan goot



een oversteekplaats kan al dan niet gemarkeerd zijn met een zebrapad

← rijrichting
geen straatkolk ter hoogte van oversteek

goot loopt door ter hoogte van de oversteekplaats
er wordt geen niveauverschil toegestaan in de aansluiting van de goot met de rijweg



straatmeubilair wordt buiten de circulatieruimte voorzien

afstand tussen as looplijn (zebrapad 3m breed) en start uitstulping voetpad is minimum 6.50 m aan zijde aanrijdend verkeer en minimum 2.50 m aan zijde wegrijdend verkeer
(geen parkeren binnen deze zone)

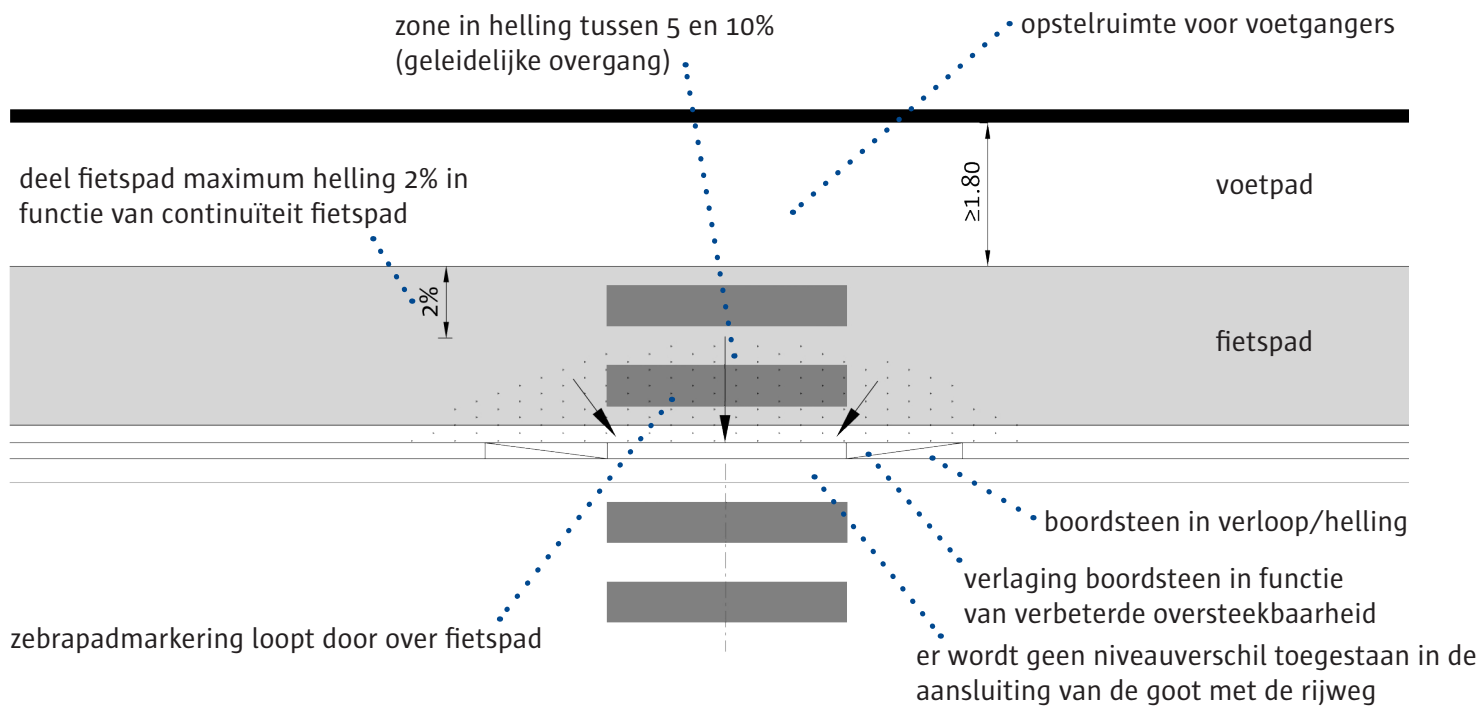
hellend vlak maximum 10%
(zie ook fiches hoogteverschillen)

OVERSTEEKPLAATSEN

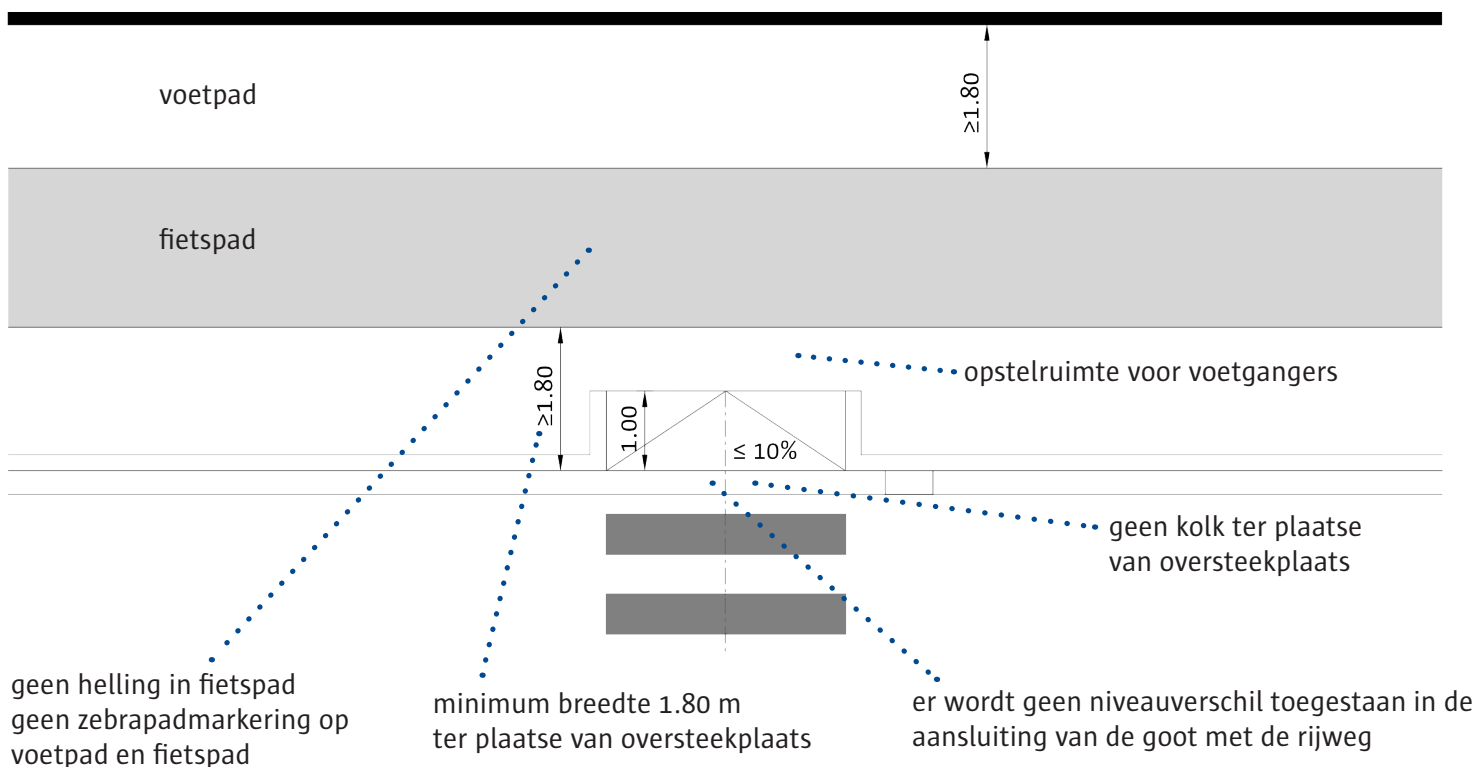
TER HOOGTE VAN EEN FIETSPAD

De inrichting van een oversteekplaats verschilt naargelang het fietspad vlak naast de rijweg ligt of niet.

fietspad naast rijweg



fietspad niet onmiddellijk naast rijweg



OVERSTEEKPLAATSEN

OP EEN MIDDENEILAND / BERM

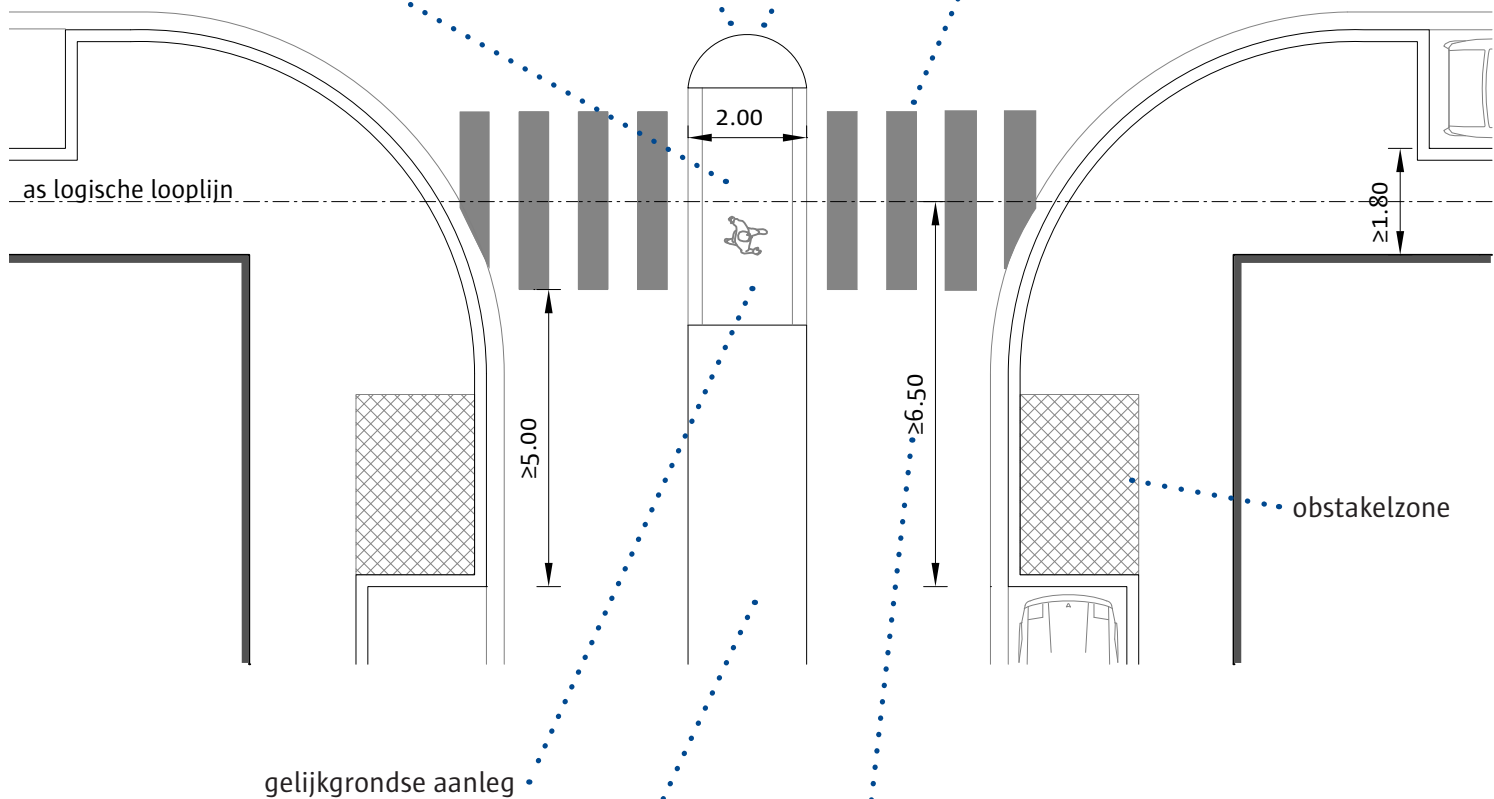
een middeneiland maakt het oversteken eenvoudiger, oversteken kan in 2 fasen met een veilige opstelruimte

materiaalgebruik komt overeen met materiaal voetpad

verhoogd element om voetganger op middeneiland te beschermen

afmeting zebrapad:

- 3.00 m bij maximum 50 km/u
- minimum 4.00m bij > 70 km/h
- breedte markering en tussenstrook 50 cm



een niveauverschil en verschillend materiaalgebruik onderscheidt de middenberm van de rijweg

in geval een parkeerstrook, is de minimumafstand tussen as looplijn en begin parkeerstrook 6.5m (aan zijde aanrijdend verkeer)

> bij een zebrapad met standaardbreedte 3m is deze afstand eveneens 6,5 m (5m van rand van zebrapad)

> bij toepassing van een breder zebrapad moet een afstand van 5 m van rand van het zebrapad gerespecteerd worden

OVERSTEEKPLAATSEN

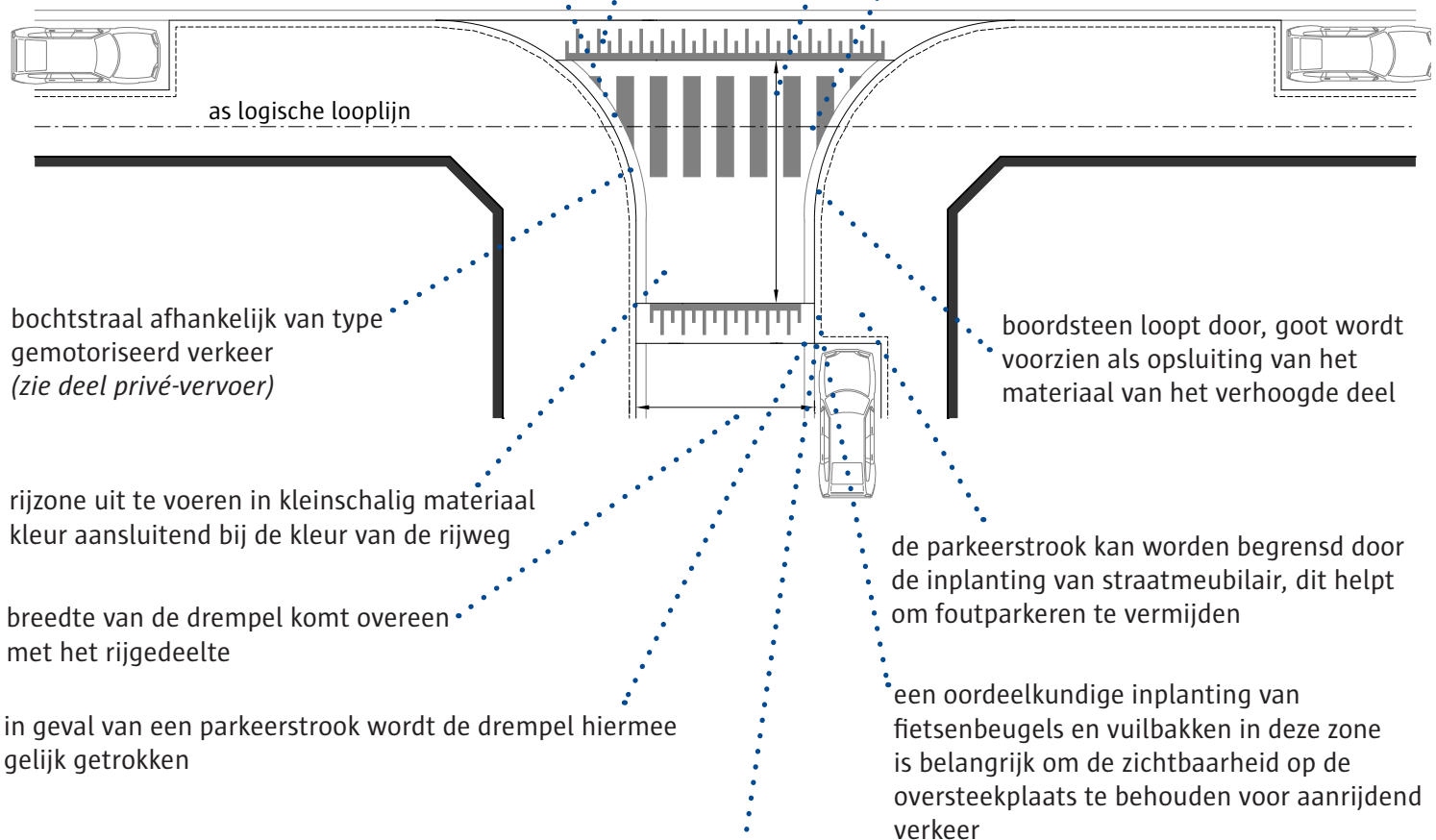
OP EEN VERHOOGD KRUISPUNT

boordsteen en goot lopen door
boordsteen geeft indicatie van oversteekplaats
voor blinden en slechtzienden/goot fungeert
als opsluitstrook
geen niveauverschil tussen goot en rijweg op
verhoogd gedeelte

uitvoering in kleinschalig materiaal met verplichte
sinusmarkering

de lengte van het horizontale vlak tussen de twee
sinusmarkeringen is minimum 5.00 m
bij route van openbaar vervoer : minimum 8.00 m en
breedte sinusmarkering 2.40 m in plaats van 1.20 m

6.5m obstakelvrije ruimte



in geval van een parkeerstrook is de minimumafstand tussen as looplijn en begin parkeerstrook 6.5m aan zijde
aanrijdend verkeer

> bij een zebrapad met standaardbreedte 3m is deze afstand eveneens 6,5 m (5m van rand van zebrapad)

> bij toepassing van een breder zebrapad moet afstand van 5 m van rand van het zebrapad gerespecteerd worden

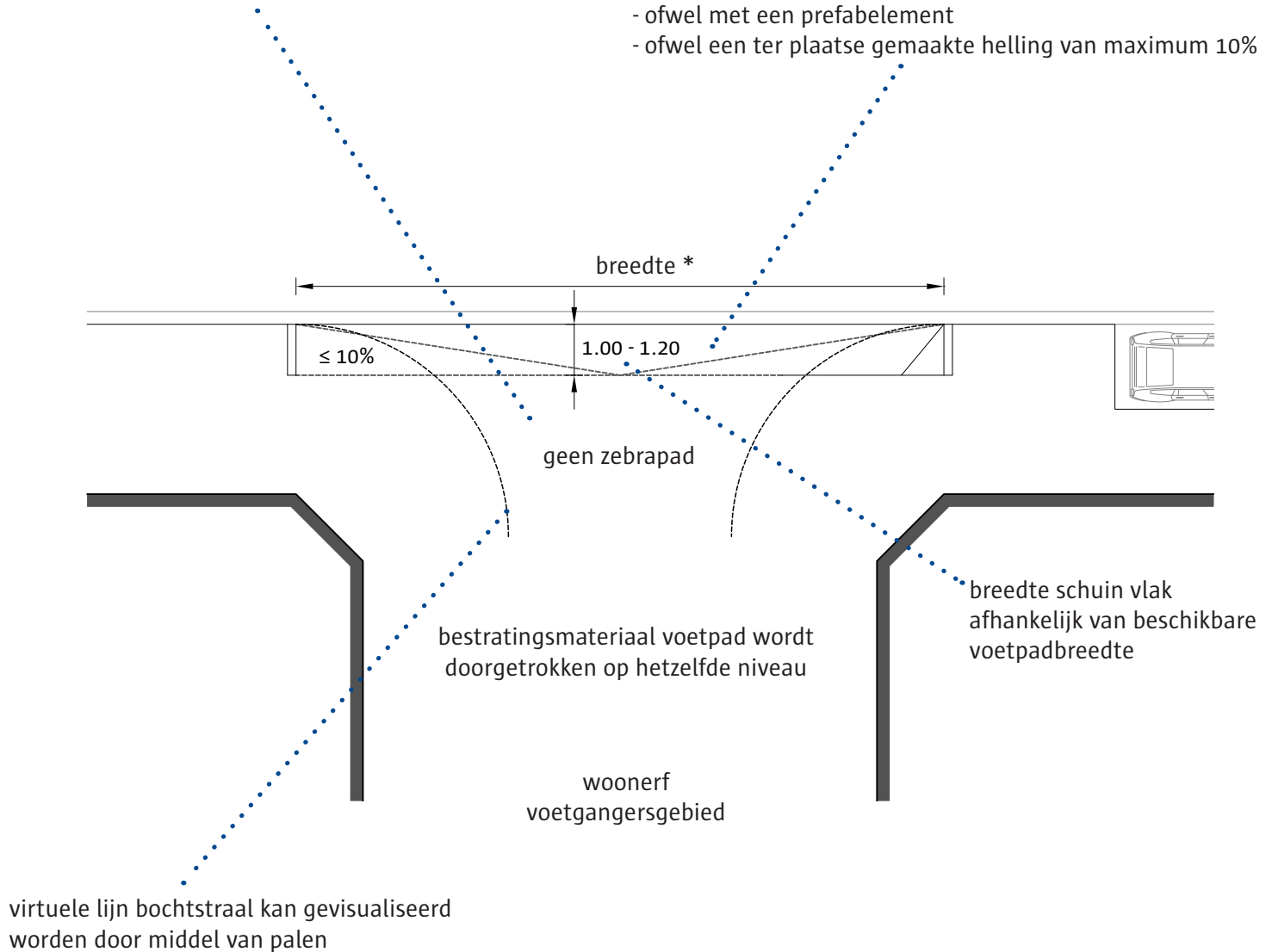
DOORLOPEND VOETPAD

Bij de inrichting van een woonerf of plein, wordt er geen onderscheid gemaakt tussen de rijweg en het voetpad. De hele zone is voetgangersgebied, de zone waar voertuigen (mits regelgeving) toegang tot krijgen, wordt beschouwd als een doorlopend voetpad.

wagen op voetgangerszone, statuut van rijweg vervalgt géén aanduiding van zebrapad

toegang tot verhoogd gedeelte in helling moet visueel een duidelijke begrenzing van het voetpad vormen:

- ofwel met een prefabelement
- ofwel een ter plaatse gemaakte helling van maximum 10%



* breedte van de oprijzone is afhankelijk van draaicirkels gemotoriseerd verkeer (zie *deel privé-vervoer*) en te beperken tot deel dat toegankelijk moet zijn voor fietsers en gemotoriseerd verkeer

ISCHOOLOMGEVINGEN

DEFINITIE SCHOOLOMGEVING

In schoolomgevingen wordt voorrang gegeven aan het langzaam verkeer.

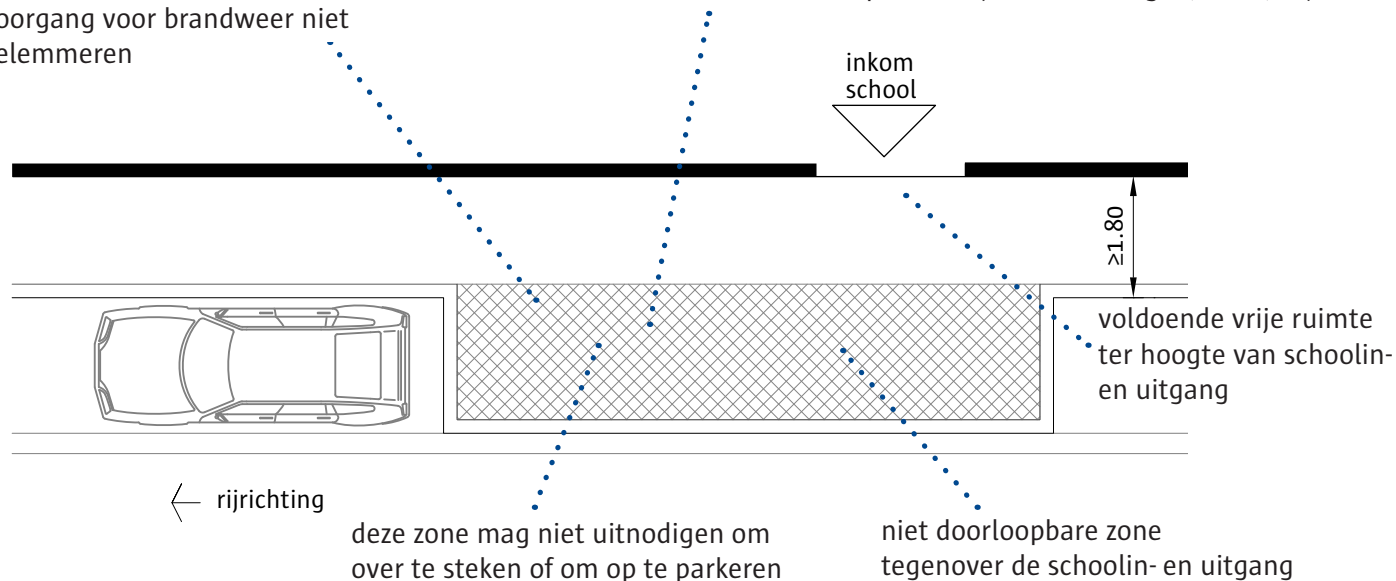
De schooltoegang wordt daarbij geaccentueerd in het straatbeeld door middel van een voetpaduitstulping.

Afhankelijk van de gewenste situatie is de uitstulping voorzien van een oversteekplaats al dan niet gemarkeerd met een zebrapad.

voetpaduitstulping zonder oversteekplaats

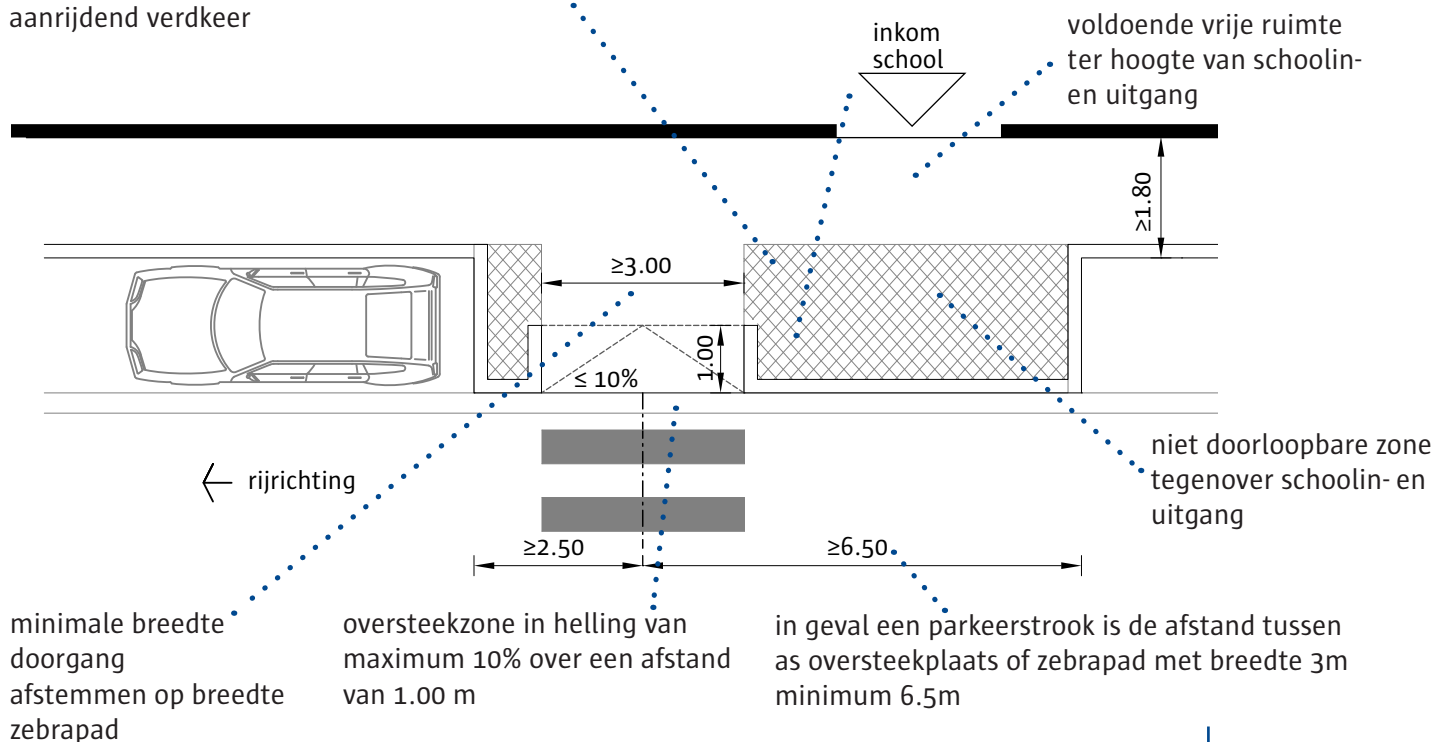
obstakels mogen zicht en eventuele doorgang voor brandweer niet belemmeren

uitstulping biedt extra ruimte aan de schoolin- en uitgang om straatmeubilair te plaatsen (fietsenstallingen, bank, ...)



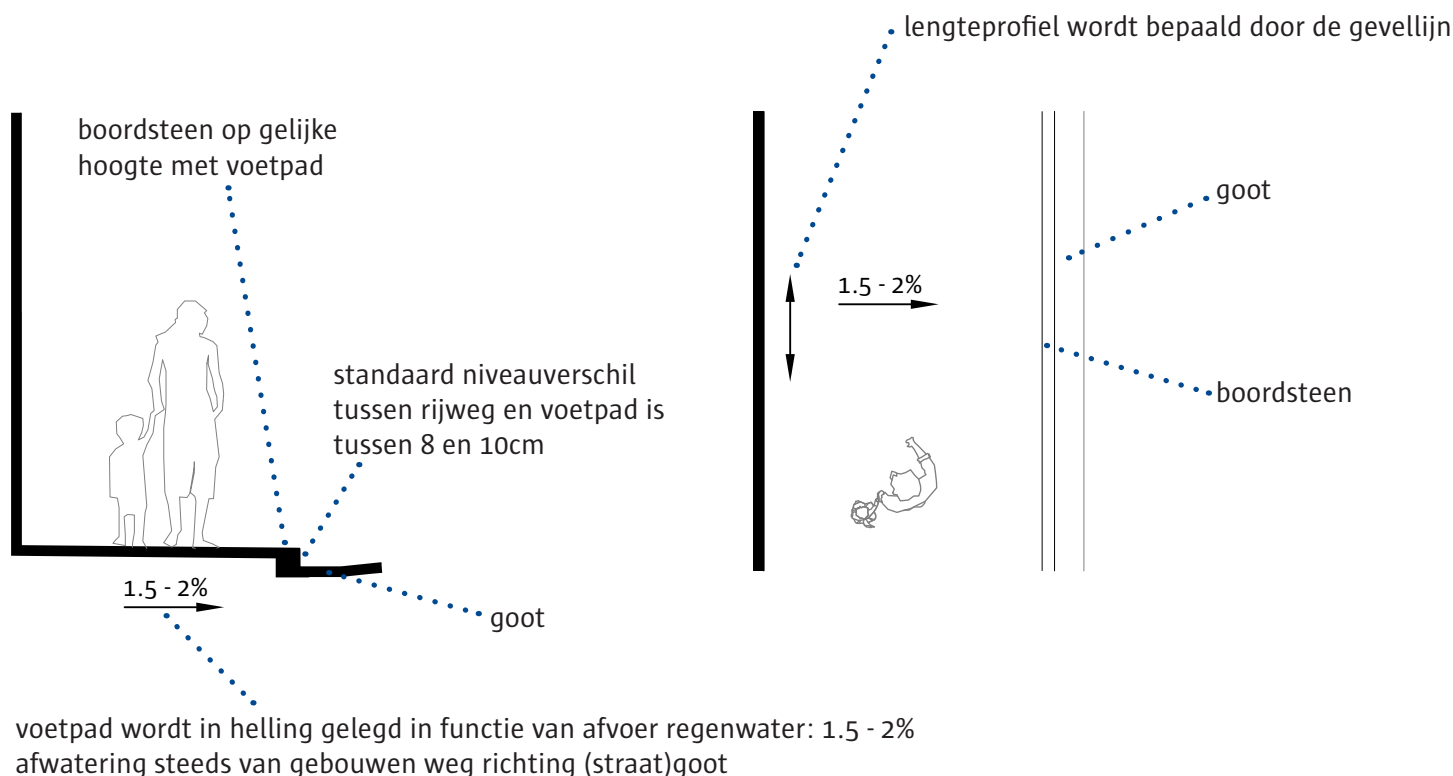
voetpaduitstulping met oversteekplaats

het straatmeubilair is oordeelkundig in te planten om zicht niet te belemmeren op de oversteekplaats voor aanrijdend verkeer

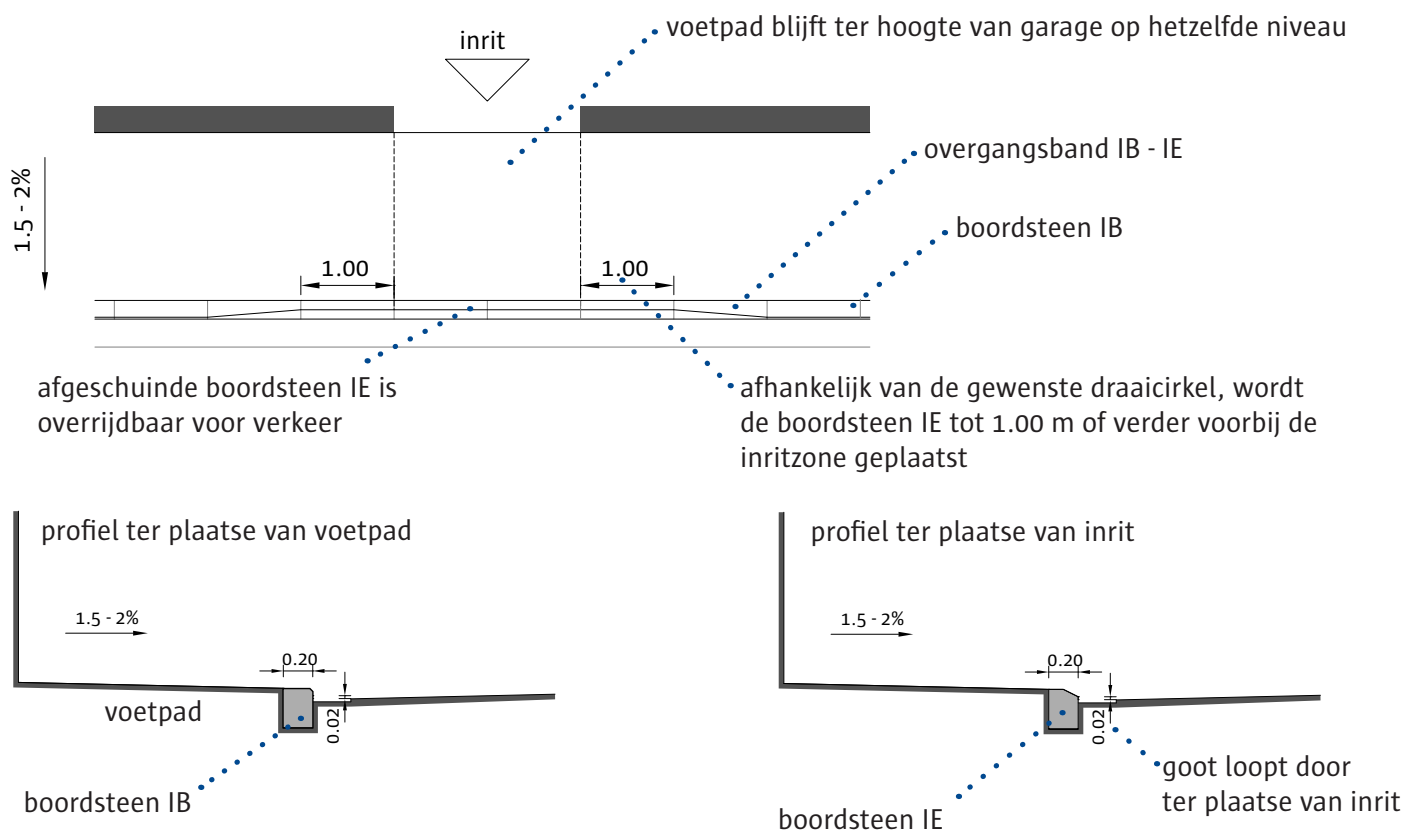


HOOGTEVERSCHILLEN

VOETPADHELLING



VOETPADHELLING TER HOOGTE VAN INRIT GEMOTORISEERD VERKEER



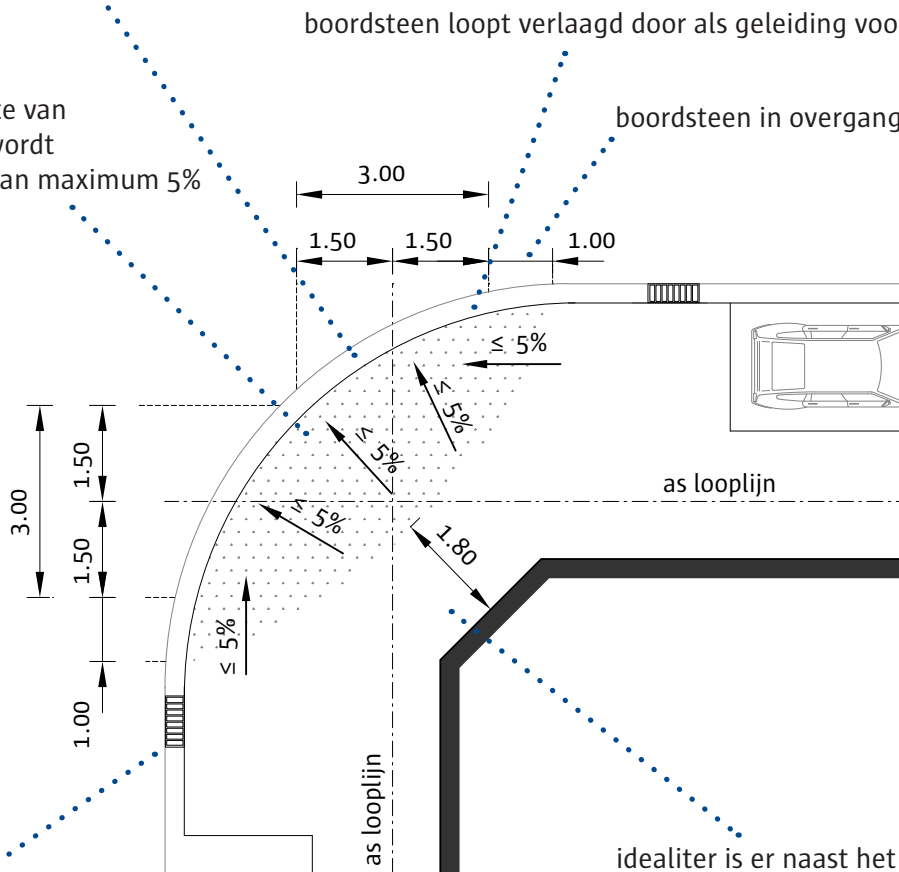
fiche 6a

HOOGTEVERSCHILLEN

VOETPADHELLING TER HOOGTE VAN EEN OVERSTEELPLAATS OP EEN KRUISPUNT

aan de oversteekplaats is het niveauverschil tussen de goot en de rijweg te minimaliseren

op een hoek ter hoogte van een oversteekplaats wordt een helling voorzien van maximum 5%

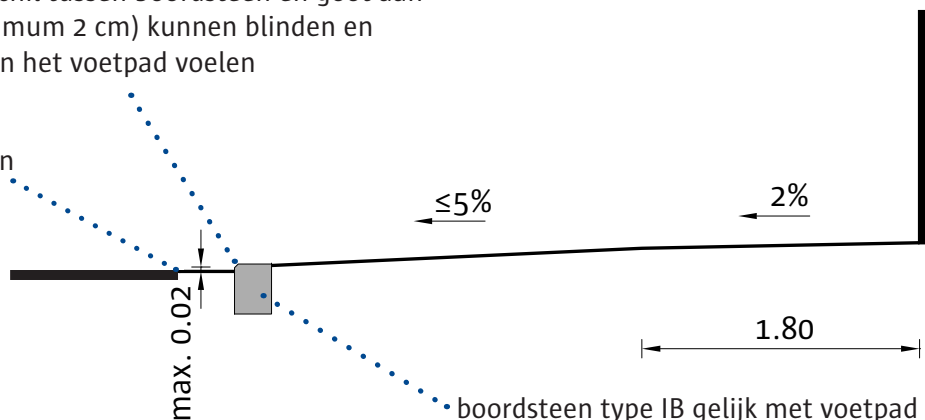


idealiter is er naast het hellend gedeelte van 5% een voldoende breed voetpadgedeelte met helling van 2%

straatkolken worden buiten de oversteekzone geplaatst

door beperkt hoogteverschil tussen boordsteen en goot aan de oversteekplaats (maximum 2 cm) kunnen blinden en slechtzienden de rand van het voetpad voelen

er wordt geen niveauverschil toegestaan in de aansluiting van de goot met de rijweg



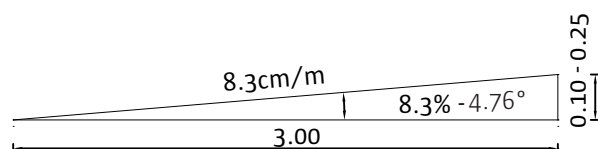
fiche 6b

HOOGTEVERSCHILLEN

HELLEND VLAK

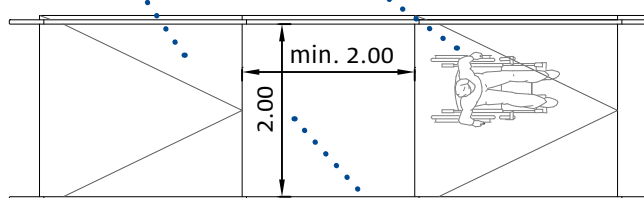
Hoogteverschillen in het openbaar domein worden in functie van een integraal toegankelijk publiek domein overbrugd met een helling. Hierbij zijn er maximum hellingpercentages te respecteren naargelang het te overbruggen hoogteverschil.

hoogteverschil	maximum hellingpercentage	maximaal toegestane lengte van de helling
0 - 10 cm	10 % (10 cm/m)	1.00 m
10 - 25 cm	8.3 % (8.3 cm/m)	3.00 m
25 - 50 cm	6.25 % (6.25 cm/m)	8.00 m
> 50 cm	5 % (5 cm/m)	10.00 m



de verschillende hellingsvlakken hebben bij voorkeur dezelfde helling

er wordt een bordes voorzien telkens na de maximale toegestane lengte van de helling



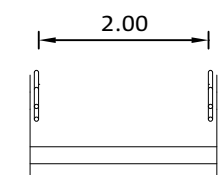
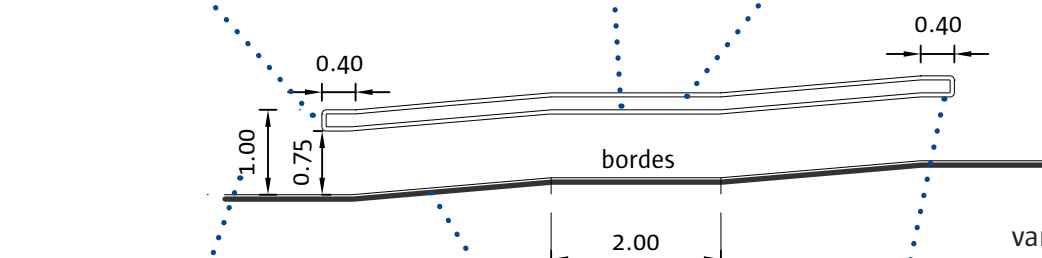
bij een hoogteverschil > 0.10m is een afrijdbeveiliging van minimum 5cm hoog te voorzien aan de zijkanten van de helling

breedte afhankelijk van beschikbare ruimte; idealiter kunnen twee rolstoelgebruikers elkaar kruisen

bij een hoogteverschil > 0.25m is bijkomend een leuning te voorzien aan beide zijden van de helling

leuning buigt af naar de grond

de leuning wordt ononderbroken geplaatst over de volledige lengte van de helling, bij voorkeur op twee hoogtes
diameter Ø 4 - 5 cm of 4 - 6 cm omvatbaar



vanaf een helling met breedte > 2.00 m zijn 2 leuningen te voorzien

leuning bij helling :
hoogte bovenste leuning 1.00m
hoogte onderste leuning 0.70-0.75m

lengte helling varieert naargelang het hoogteverschil

leuning loopt 40 cm verder over horizontaal vlak

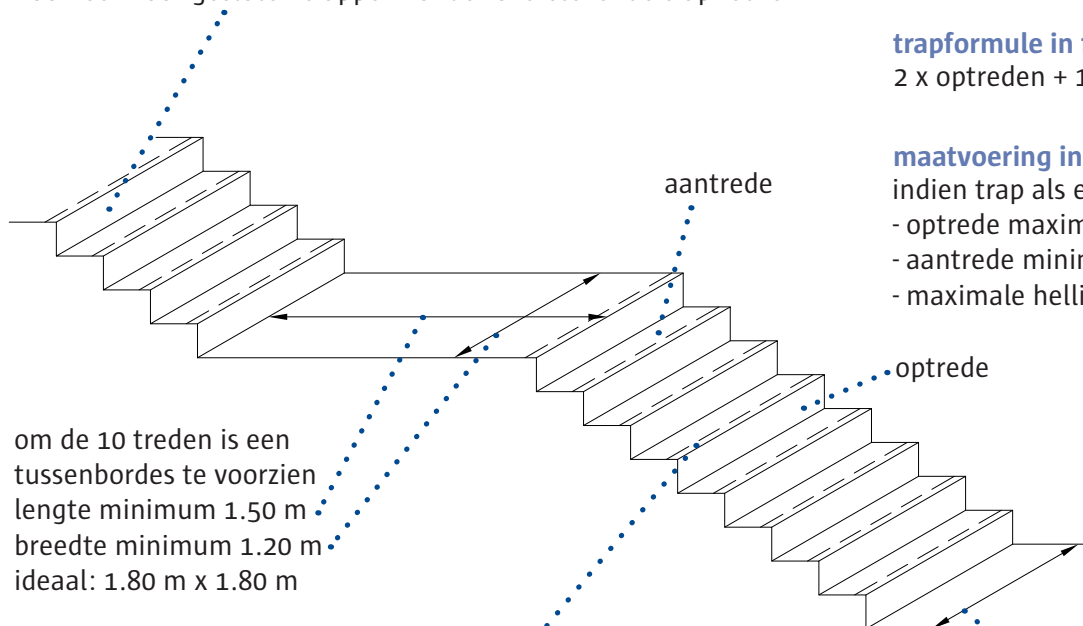
fiche 6c

HOOGTEVERSCHILLEN

TRAPPEN

Een trap is een uit treden bestaande constructie om hoogteverschillen te overbruggen.

voorkeur voor gesloten trappen zonder overstekende trapneuzen



om de 10 treden is een
tussenbordes te voorzien
lengte minimum 1.50 m
breedte minimum 1.20 m
ideaal: 1.80 m x 1.80 m

anti-slipstrook ter hoogte van de trapneus,
bij voorkeur geïntegreerd in het materiaal van de trap

trapformule in functie van comfort:

$$2 \times \text{optreden} + 1 \times \text{aantreden} = 0.578 - 0.65 \text{ m}$$

0.61 = ideaal

maatvoering in functie van veiligheid

indien trap als evacuatietrapp fungeert:

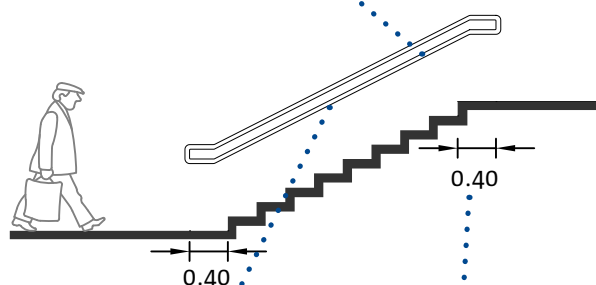
- optrede maximum 0.18 m
- aantrede minimum 0.23 m
- maximale hellingshoek 37° (7.5 cm/m)

breedte trap is min. 1.20 m en ideaal 1.80 m
breedte trap in functie van breedte voetpad

LEUNINGEN

Het plaatsen van een leuning is per situatie in te schatten. Niveauverschillen op een publieke plaats met hoge voetgangsfrequentie zijn steeds te beveiligen. Indicatief wordt vanaf een niveauverschil van 60cm een leuning voorzien.

de leuning wordt ononderbroken geplaatst over
de volledige lengte van de trap, bij voorkeur op
twee hoogtes
diameter Ø 4 - 5 cm of 4 - 6 cm omvatbaar



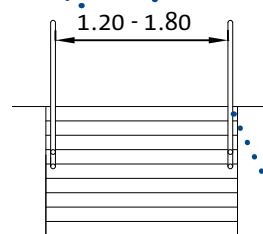
leuning over volledige lengte,
inclusief eventuele tussenborden

bij trap :

hoogte bovenste leuning 0.90m
boven trapneus
hoogte onderste leuning 0.65m
boven trapneus

extra begeleiding bij
begin en einde van
de trap

aanbevolen
minimum



bij brede trappartijen worden meerdere
leuningen geplaatst (aan weerszijden van de
trap of centraal), dit is verplicht als de trap
fungeert als evacuatietrapp

fiche 6d

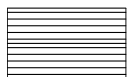
INRICHTINGEN VOOR BLINDEN/SLECHTZIENDEN

Blinden en slechthzienden oriënteren zich aan de hand van auditieve en tactiele informatie. Op straat kunnen ze zich zelfstandig voortbewegen met de hulp van gidslijnen en geleidelijnen, maar ook met voelbare verschillen aangebracht op de grond. Slechthzienden kunnen zich ook oriënteren op basis van contrasten in kleur of vorm.

Geleiding kan geïntegreerd worden in de publieke ruimte. Bijvoorbeeld een goot, boordsteen, verticale elementen en verschillen in textuur (vb. grasvlak naast verharding) zijn allemaal, mits goed ontworpen, vormen van geleiding. De basisprincipes van geleiding worden in dit hoofdstuk besproken.

STANDAARD GELEIDETEGELS

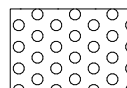
Daar waar geen geïntegreerde geleiding mogelijk is, worden tegels met specifiek reliëf toegepast. Volgende tegels worden gebruikt:



geleidetegel met ribbel, de ribbels geven de looprichting aan



informatietegel : toepassing voor een openbaar gebouw/perron voor openbaar vervoer



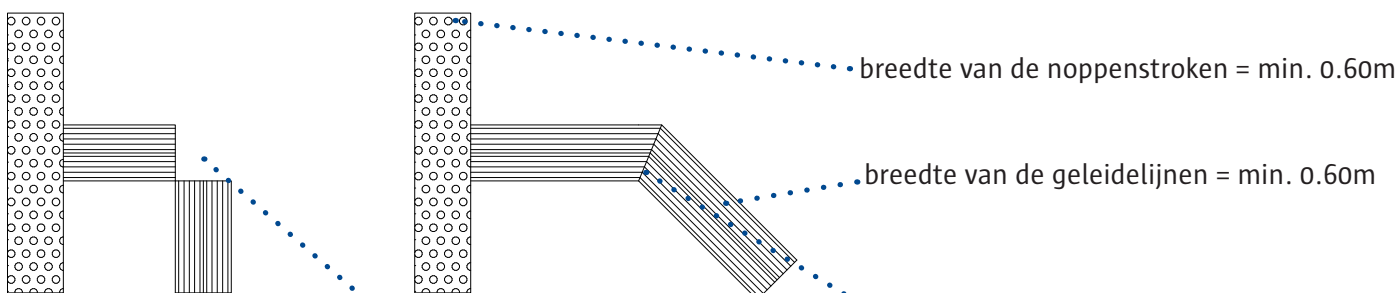
reliëftegel met noppen: waarschuwen voor gevaar, bv. perron of oversteekplaats

De tegels zijn contrasterend ten opzichte van de voetpadbestrating.

Standaardtegels zijn beschikbaar in 2 formaten: - 22 cm x 22 cm

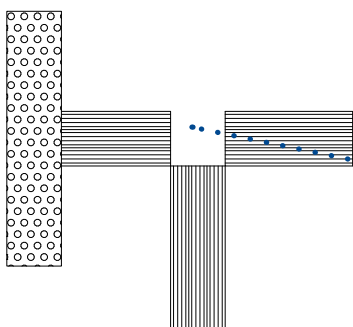
- 30 cm x 30 cm

De keuze van het formaat wordt afgestemd op de afmetingen van de omliggende bestrating.



Noppen -en geleidetegels worden bij voorkeur in hoeken geplaatst van 90°. De geleidelijnen worden onderbroken in de hoek.

Uitzonderlijk en naargelang de situatie, kan de geleidelijn in een ruimere hoek dan 90° worden geplaatst. De geleidelijnen sluiten in de hoek tegen elkaar aan.



Bij een vertakking worden geleidelijnen onderbroken. Het onderliggend voetpadmateriaal loopt gewoon door.

IINRICHTINGEN VOOR BLINDEN/SLECHTZIENDEN

GELEIDING OP EEN KRUISPUNT

Op een kruispunt zijn alle oversteekplaatsen (aantal afhankelijk van de situatie) te voorzien van blindegeleiding.

idealiter wordt een kruispunt in alle richtingen voorzien van blindegeleiding (en verkeerslichten met rateltikker indien van toepassing)

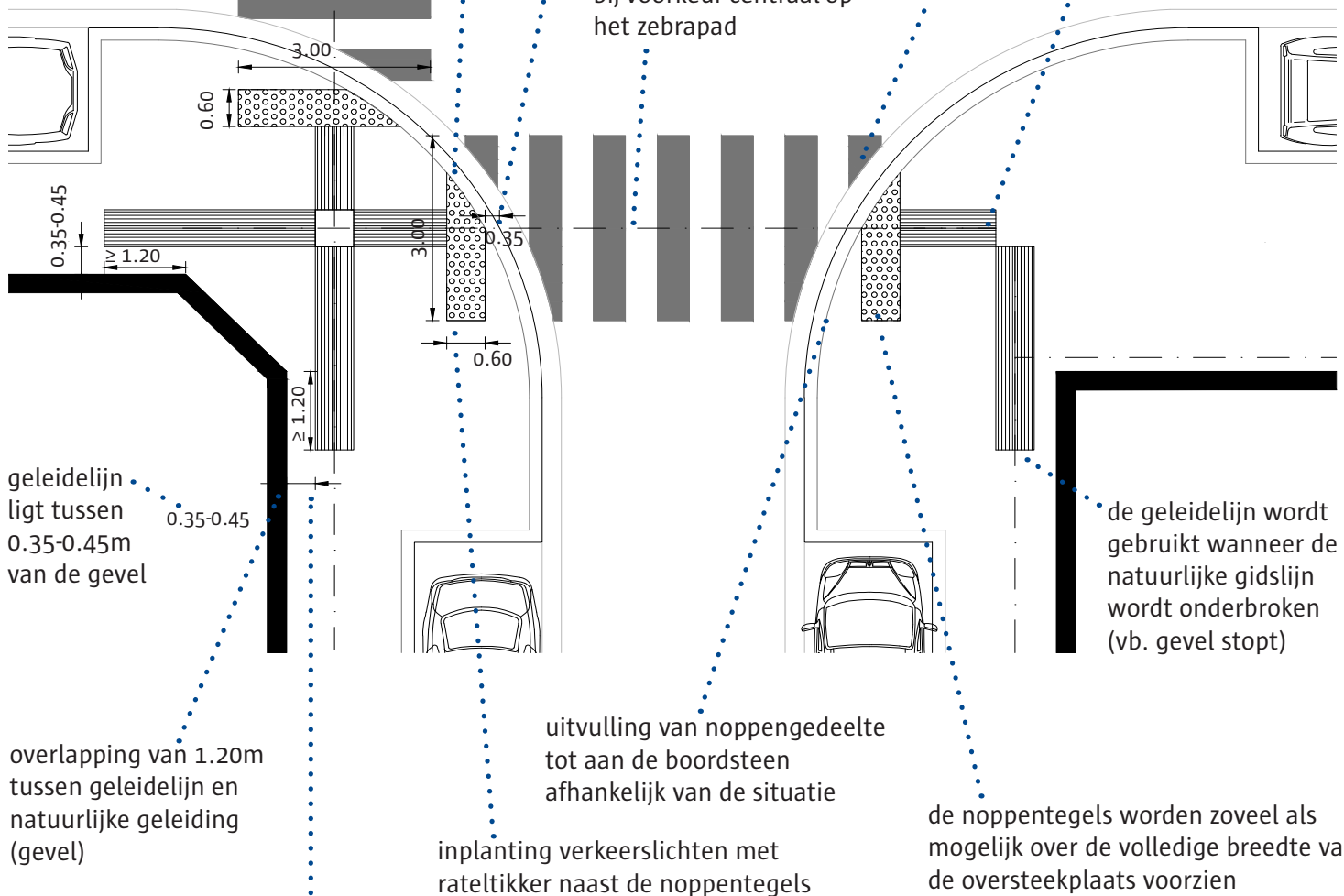
reliëftegel met noppenprofiel
minimum breedte op middelpunt 0.6m
minimum lengte 1.80m maar met voorkeur over de volledige oversteekzone (3m)

afstand tussen reliëftegel en rand van het voetpad is richtinggevend 0.35m

een oversteekplaats die voorzien wordt van blindegeleiding, moet gemarkeerd worden met een zebrapad

geleidetegel met ribbel, ribbel loopt in looprichting

as van geleidetegel ligt bij voorkeur centraal op het zebrapad

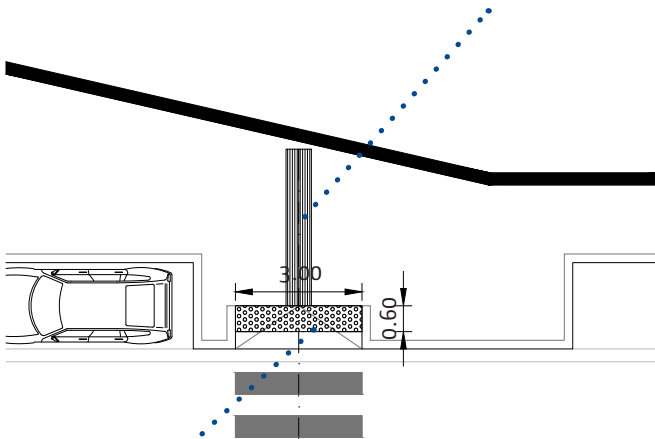


bij het uitzetten van geleidelijnen is steeds rekening te houden met de gevelsituatie (vb. terrassen, inspringende geveldelen, ingangen, ...)

IINRICHTINGEN VOOR BLINDEN/SLECHTZIENDEN

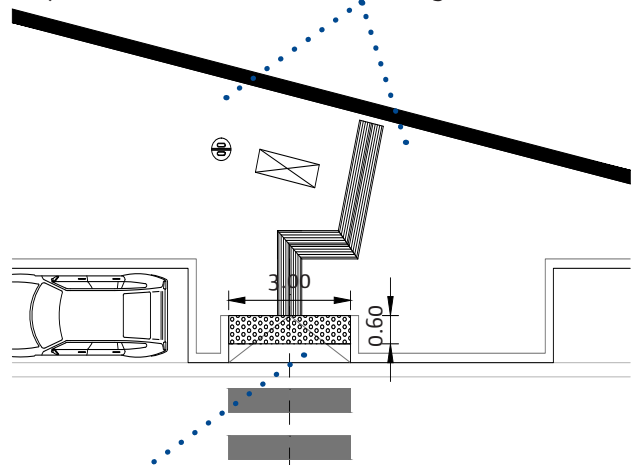
GELEIDING BUITEN KRUISPUNTEN

geleidelijn en noppentegel in gewenste looprichting plaatsen, zoveel als mogelijk in loodrechte lijnen



waarschuwingstegel op veilige afstand van de rand van het voetpad

steeds streven naar logisch, obstakelvrij traject vanuit verschillende richtingen

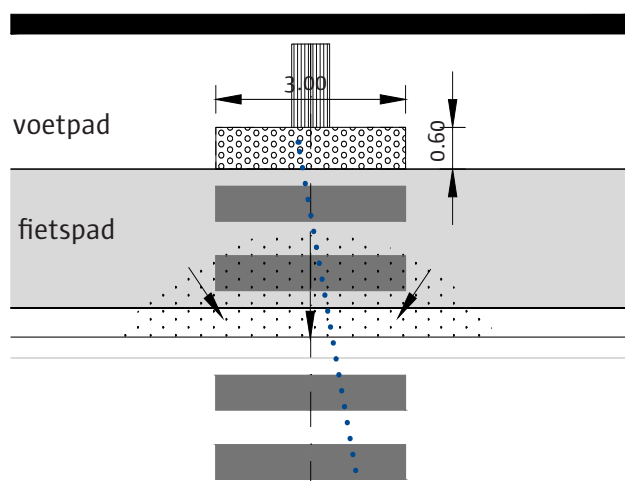


veiligheidsmarge ten opzichte van rand van het voetpad is richtinggevend 0.35m

GELEIDING TER HOOGTE VAN EEN FIETSPAD

aanliggend fietspad

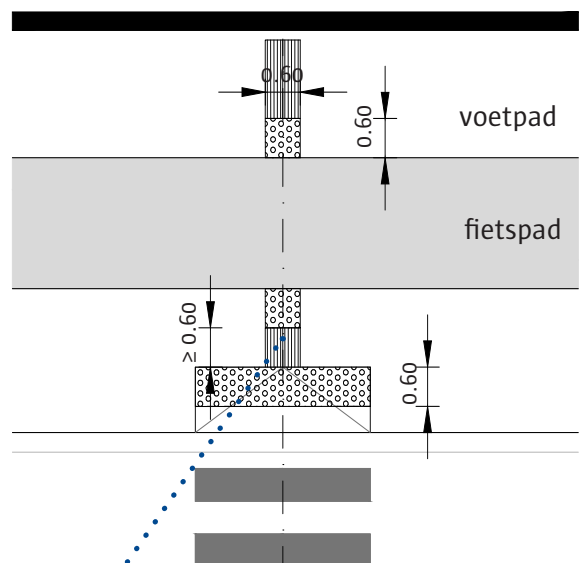
oversteek wordt gemarkeerd met waarschuwingstegel voor het fietspad



geleidelijn en reliëftegel lopen loodrecht op de oversteekzone

vrijliggend fietspad

er worden waarschuwingstegels voorzien voor en achter het fietspad in een vlak van 0.6x0.6m



minimum maat van tussenvlak in geleidetegels is 0.6m, bij kleinere afstand wordt een volledig vlak in noppentegels voorzien

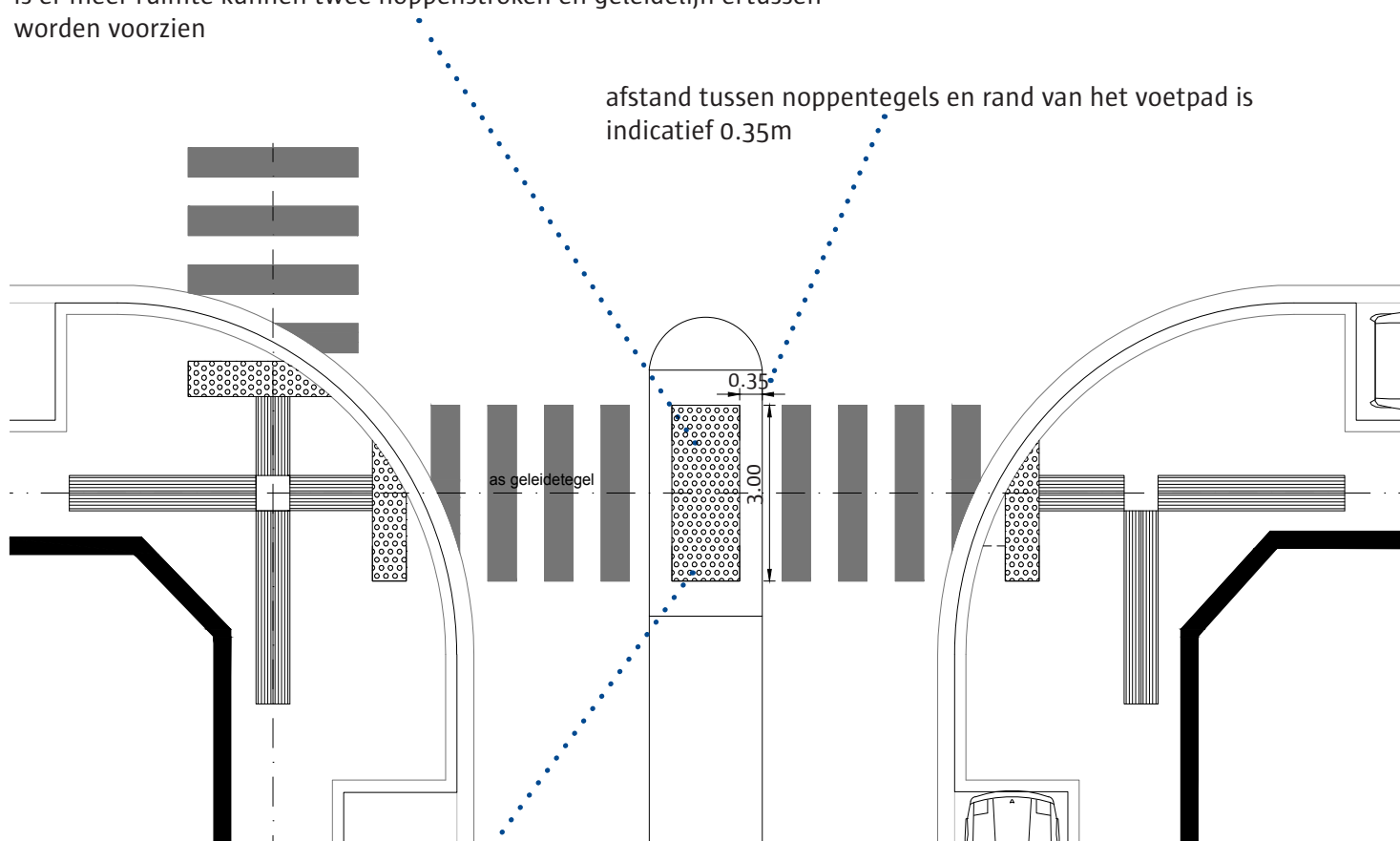
IINRICHTINGEN VOOR BLINDEN/SLECHTZIENDEN

GELEIDING OP EEN MIDDENEILAND/BERM

de oversteekplaats op het middeneiland wordt voorzien van geleidetegels
bij beperkte ruimte wordt de zone volledig uitgevoerd in noppentegels (zoals
op schema)

is er meer ruimte kunnen twee noppenstroken en geleidelijn ertussen
worden voorzien

afstand tussen noppentegels en rand van het voetpad is
indicatief 0.35m



noppentegels over de volledige
oversteekzone (3m) te voorzien

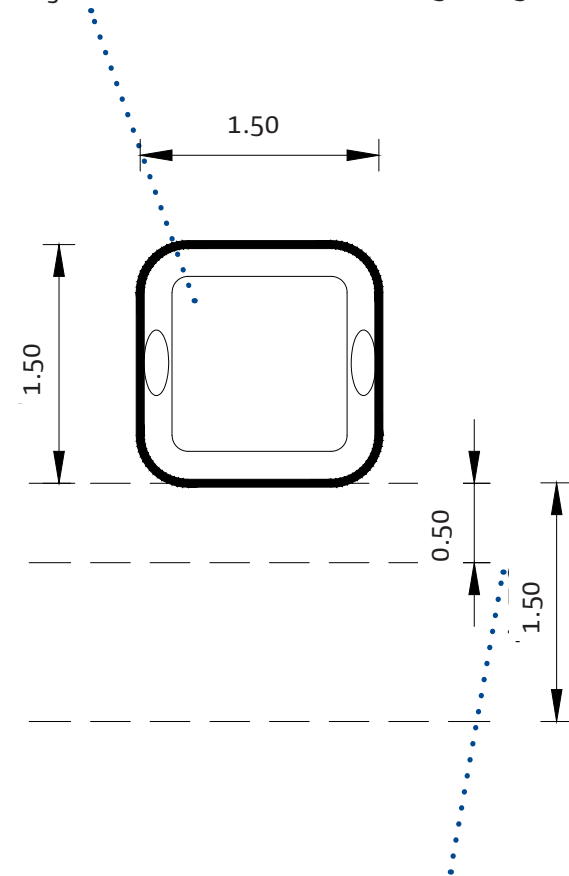
SPECIFIEKE INRICHTINGEN

INPLANTING GLASCONTAINERS

Glascontainers kunnen bovengronds of ondergronds worden geplaatst. Afhankelijk van de situatie en mogelijkheden wordt dit bepaald door de bevoegde dienst stads -en buurtonderhoud.

bovengrondse glascontainer

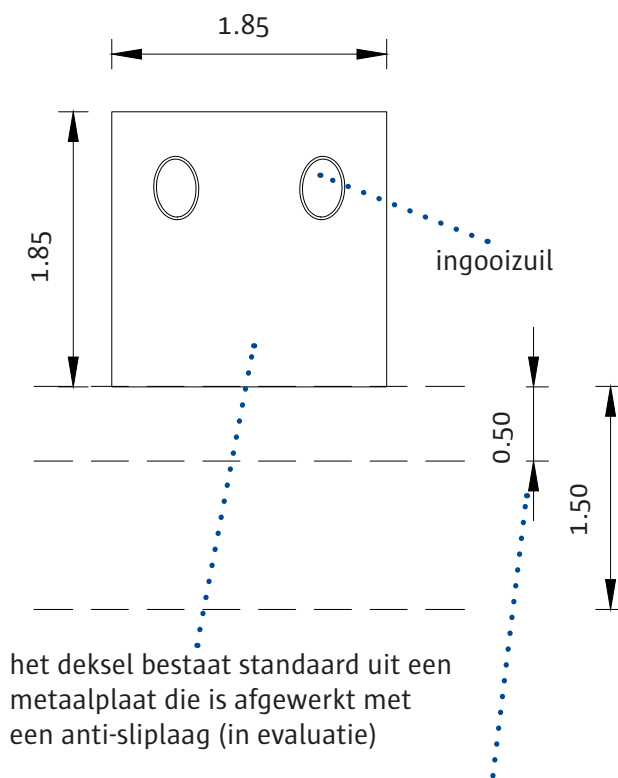
de glascontainer meet onderaan 1.50 x 1.50m



de ophaalwagen moet op minium 0.50m en maximum 1.50m van de glascontainer kunnen staan
de wagen is gemiddeld 10m lang

ondergrondse glascontainer

de glascontainer bestaat ondergronds uit een betonnen kuip waar bovengronds een deksel is op voorzien
een glascontainer met 2 zuiltjes is voor wit en gekleurd glas
in geval 1 zuiltje worden de glascontainers per 2 geplaatst, hetgeen een grotere capaciteit geeft



het deksel bestaat standaard uit een metaalplaat die is afgewerkt met een anti-sliplaag (in evaluatie)

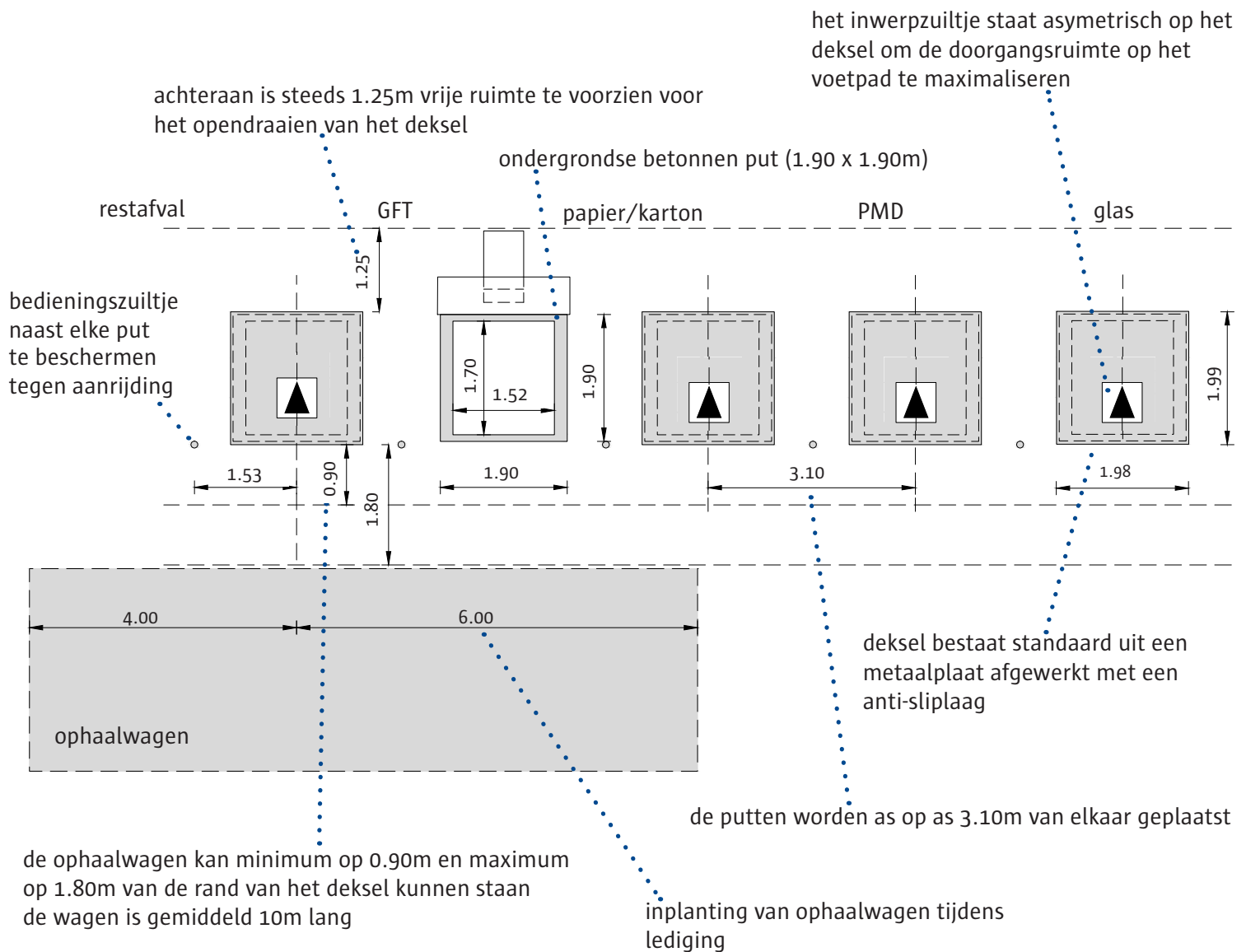
de ophaalwagen moet op minium 0.50m en maximum 1.50m van de glascontainer kunnen staan
de wagen is gemiddeld 10m lang

Het systeem van de ondergrondse glascontainer is informatief toegevoegd. Bij nieuwe inplantingen van een ondergrondse glascontainer wordt systematisch overgeschakeld op de ingooizuul van de sorteerstraat (zie fiche sorteerstraten).

SPECIFIEKE INRICHTINGEN

INPLANTING SORTEERSTRAAT

De sorteerstraat is een openbare voorziening voor gesorteerde huisvuilophaling. Het bestaat uit een aantal ondergrondse betonnen putten waar bovengronds een deksel en zuiltje is op voorzien. Per type restafval wordt een zuiltje voorzien, een totale opstelling bestaat uit 5 fracties.



Het systeem van de sorteerstraat met deksel en zuiltje wordt bij nieuwe inplantingen van ondergrondse glascontainers eveneens toegepast.



TRAPPERS



TRAPPERS

Ruimtegebruik

basisafmetingen fietser
bochtstralen voor fietsers
fietsshellings

fiche 1

fiche 1a
fiche 1b
fiche 1c

Rijwegbreedtes gemengd verkeer (fietser/gemotoriseerd)

enkelrichtingsstraten - zone 30
enkelrichtingsstraten - zone 50
dubbelrichtingsstraten
zicht op het verkeer

fiche 2

fiche 2a
fiche 2b
fiche 2c
fiche 2d

Inrichting fietspad

basisafmetingen
bufferstroken aan het fietspad
aansluiting fietspad op rijweg - typeoplossing 1
aansluiting fietspad op rijweg - typeoplossing 2
principe rugdekking fietser

fiche 3

fiche 3a
fiche 3b
fiche 3c
fiche 3d
fiche 3e

Aanliggend fietspad

basisafmetingen
fietspad ter hoogte van oversteekplaats voor voetgangers
aanliggend fietspad op kruispunt met voorrang van rechts,
zonder verkeersplateau
aanliggend fietspad op kruispunt met voorrang van rechts,
met verkeersplateau
aanliggend fietspad op voorrangsweg, zonder verkeersplateau
aanliggend fietspad op voorrangsweg, met verkeersplateau
fietspad op verhoogde rijwegvoorzieningen
aanliggend fietspad ter hoogte van halte openbaar vervoer

fiche 4

fiche 4a
fiche 4b

fiche 4c

fiche 4d
fiche 4e
fiche 4f
fiche 4g
fiche 4h

Vrijliggend fietspad

basisafmetingen
fietspad ter hoogte van oversteekplaats voor voetgangers
vrijliggend fietspad op kruispunt met voorrang van rechts,
zonder verkeersplateau
vrijliggend fietspad op kruispunt met voorrang van rechts,
met verkeersplateau
vrijliggend fietspad op voorrangsweg, zonder verkeersplateau
vrijliggend fietspad op voorrangsweg, met verkeersplateau
fietspad op verhoogde rijwegvoorzieningen
vrijliggend fietspad ter hoogte van halte openbaar vervoer

fiche 5

fiche 5a
fiche 5b

fiche 5c

fiche 5d
fiche 5e
fiche 5f
fiche 5g
fiche 5h

fiche 0

Fietssuggestiestrook

basisafmetingen

fietssuggestiestrook als attentiepunt

fietssuggestiestrook ter hoogte van halte openbaar vervoer

fiche 6

fiche 6a

fiche 6b

fiche 6c

Oversteekplaatsen

oversteekplaats bij een aanliggend fietspad

oversteekplaats bij een vrijliggend fietspad

fiche 7

fiche 7a

fiche 7b

Fietsopstelstrook

fietsopstelstrook bij gemengd verkeer

fietsopstelstrook bij een aanliggend fietspad

fietsopstelstrook bij een vrijliggend fietspad

fiche 8

fiche 8a

fiche 8b

fiche 8c

Fietsvoorzieningen

paaltjes/hekwerk aan begin/einde fietspad

fiche 9

fiche 9

Fietsparkeervoorzieningen

plaatsen van fietsenbeugels

velostation

fiche 10

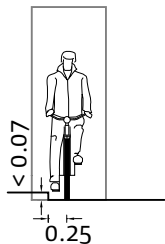
fiche 10a

fiche 10b

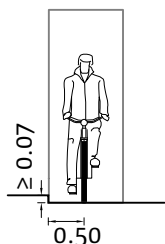
RUIMTEGEBRUIK

BASISAFMETINGEN FIETSER

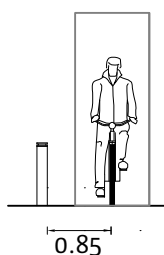
fietser naast niveauverschil < 7cm



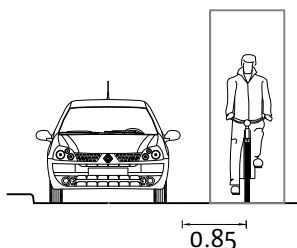
fietser naast niveauverschil ≥ 7cm



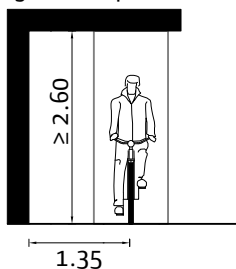
fietser naast paaltje



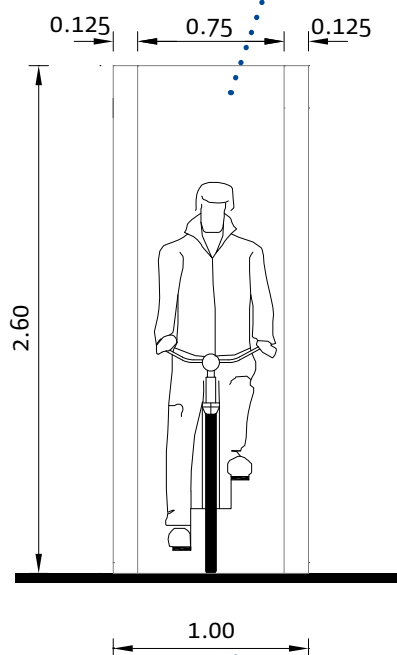
fietser naast geparkeerde wagen



fietser naast gesloten muur en onder gesloten plafond



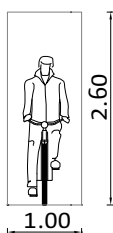
minimum ruimte
voor stilstaande fietser



tijdens het fietsen beweegt fietser zich
zijdelings om evenwicht te behouden
effectief te voorziene ruimte is 1.00m

enkele standaardafmetingen

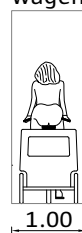
fietser



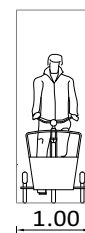
fiets
zijaanzicht



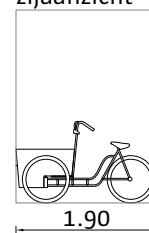
aanhang-
wagen



bakfiets



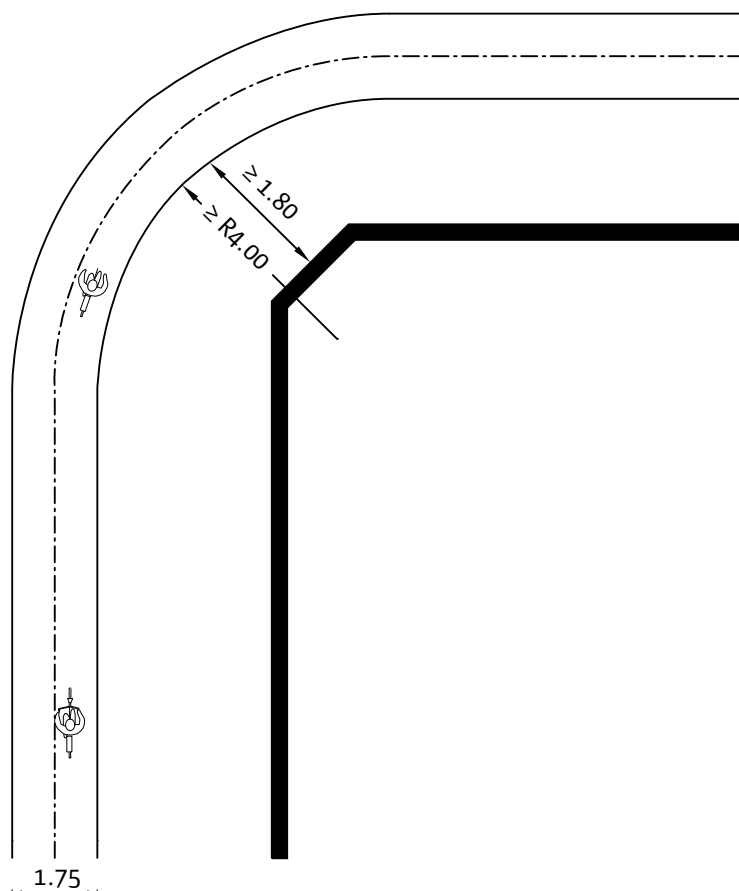
bakfiets
zijaanzicht



RUIMTEGEBRUIK

BOCHTSTRALEN VOOR FIETSERS

afslaaende beweging 90°

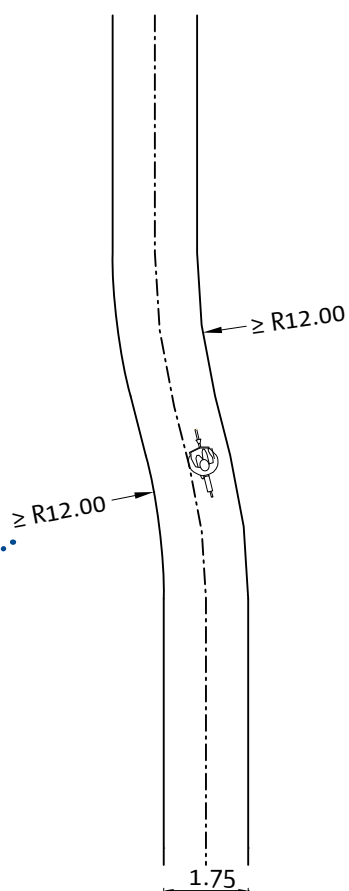


1.75

minimumbreedte fietspad

asverschuiving

indien fietspad op hoofdroute gelegen $r = 20\text{m}$



1.75

fiche 1b

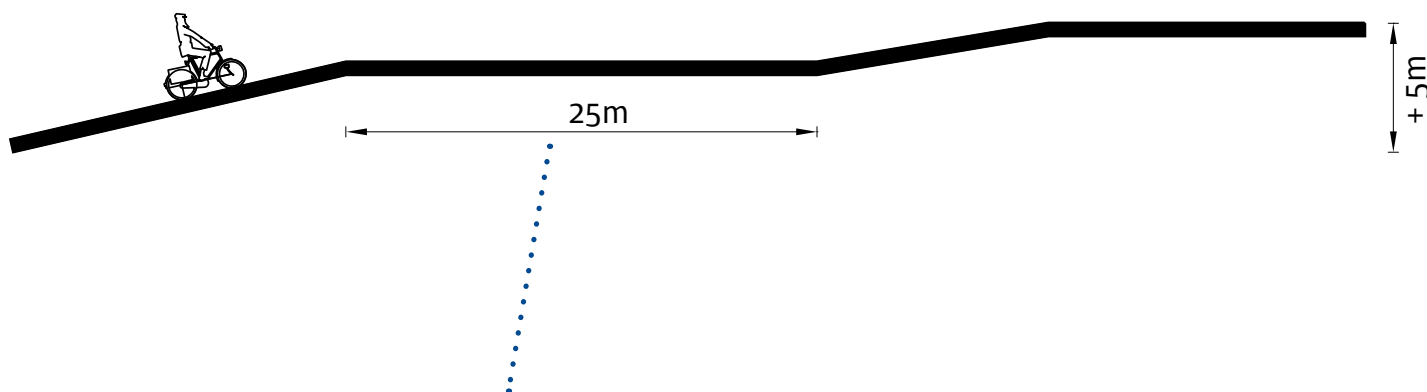
RUIMTEGEBRUIK

FIETSHELLINGEN

Principe: hoe groter het hoogteverschil, hoe kleiner de hellingsgraad.

STELREGEL

gewenste, ideale helling	1: (20 x hoogte in m)
redelijke helling	1: (10 x hoogte in m)
maximale helling	1: (5 x hoogte in m)



indien het hoogteverschil meer dan 5m bedraagt, is een bordes te voorzien met minimum lengte van 25m

formules voor berekening helling
met voorbeeld van 5m hoogteverschil te overbruggen

gewenst:	1: (20 x 5m) =	1:100	=>	1%
redelijk:	1: (10 x 5m) =	1:50	=>	2%
maximaal:	1: (5 x 5m) =	1:25	=>	4%

GEMENGD VERKEER

ENKELRICHTINGSSTRATEN - ZONE 30

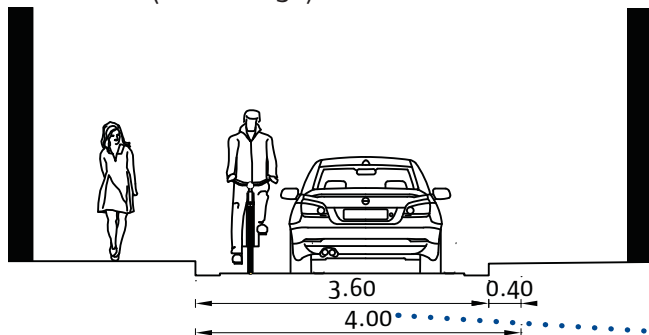
De stad Antwerpen streeft ernaar om in elke enkelrichtingsstraat het fietsverkeer in beide richtingen te faciliteren. Dit wordt Beperkt EénrichtingsVerkeer (BEV) genoemd.

BREEDTE RIJWEG ZONE 30

aanbevolen breedte inclusief goten met fietsverkeer in beide richtingen

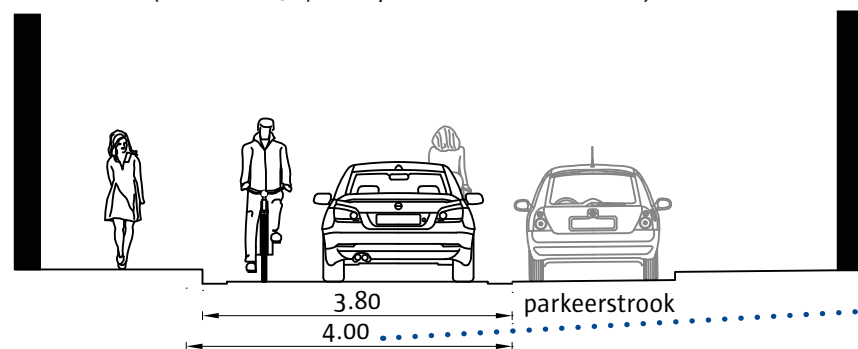
zonder parkeren	3.60m
éénzijdig parkeren	3.80m
tweezijdig parkeren	4.00m

fiets - auto (BEV zone 30)



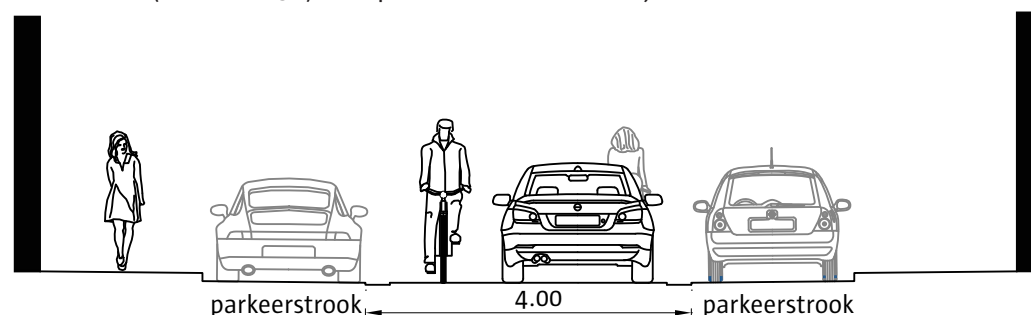
de opstelruimte voor de brandweer bij interventie bedraagt 4m
hiervoor is extra obstakelvrije ruimte te voorzien naast de rijweg

fiets - auto (BEV zone 30) met parkeerstrook aan 1 zijde



de opstelruimte voor de brandweer bij interventie bedraagt 4m
hiervoor is extra obstakelvrije ruimte te voorzien naast de rijweg

fiets - auto (BEV zone 30) met parkeerstrook aan 2 zijden



GEMENGD VERKEER

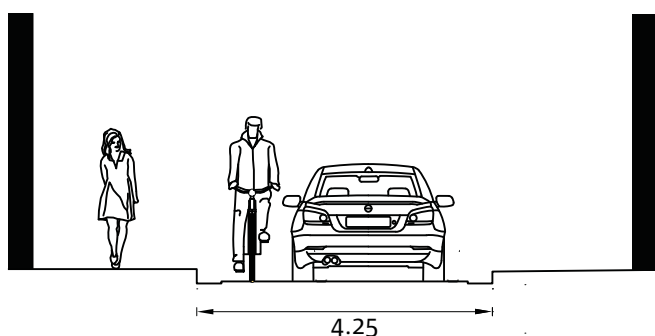
ENKELRICHTINGSSTRATEN - ZONE 50

BREEDTE RIJWEG ZONE 50

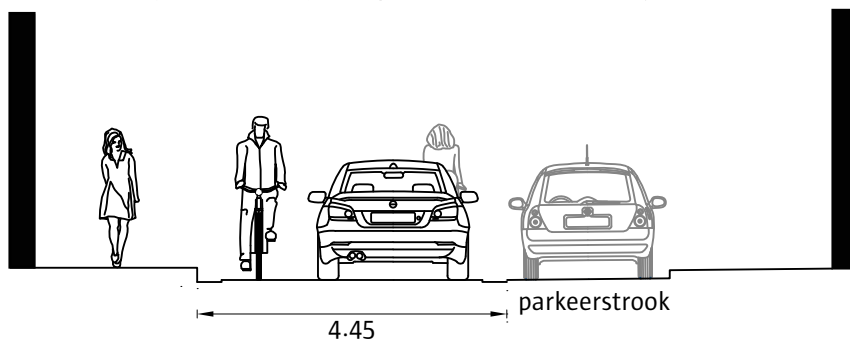
aanbevolen breedte inclusief goten
met fietsverkeer in beide richtingen

zonder parkeren	4.25m
éénzijdig parkeren	4.45m
tweezijdig parkeren	4.75m

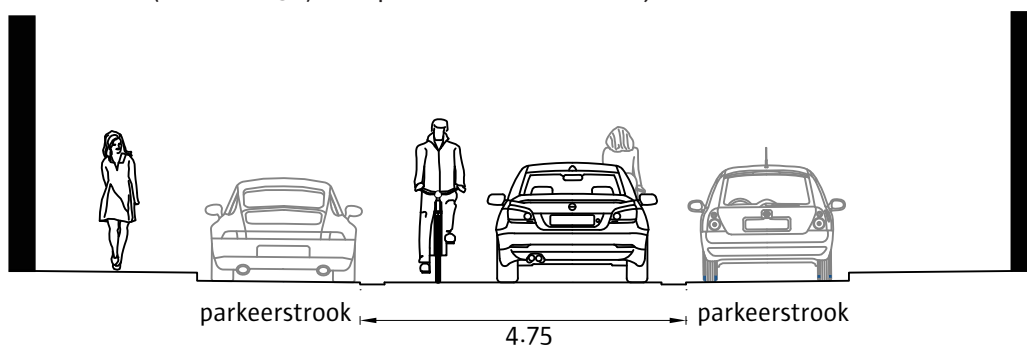
fiets - auto (BEV zone 50)



fiets - auto (BEV zone 50) met parkeerstrook aan 1 zijde



fiets - auto (BEV zone 50) met parkeerstrook aan 2 zijden



GEMENGD VERKEER

DUBBELRICHTINGSSTRATEN

De inrichting van dubbelrichtingsstraten is afhankelijk van de dimensionering / maatvoering van de verschillende vervoersmodi die er gebruik van maken.

Bij verkeersmenging met fietsers en gemotoriseerd verkeer wijzigt de maatvoering in functie van het gewenst gebruik. Zowel fietser als gemotoriseerd verkeer vormen een bepalende factor. Hierover meer informatie in deel privé-vervoer.

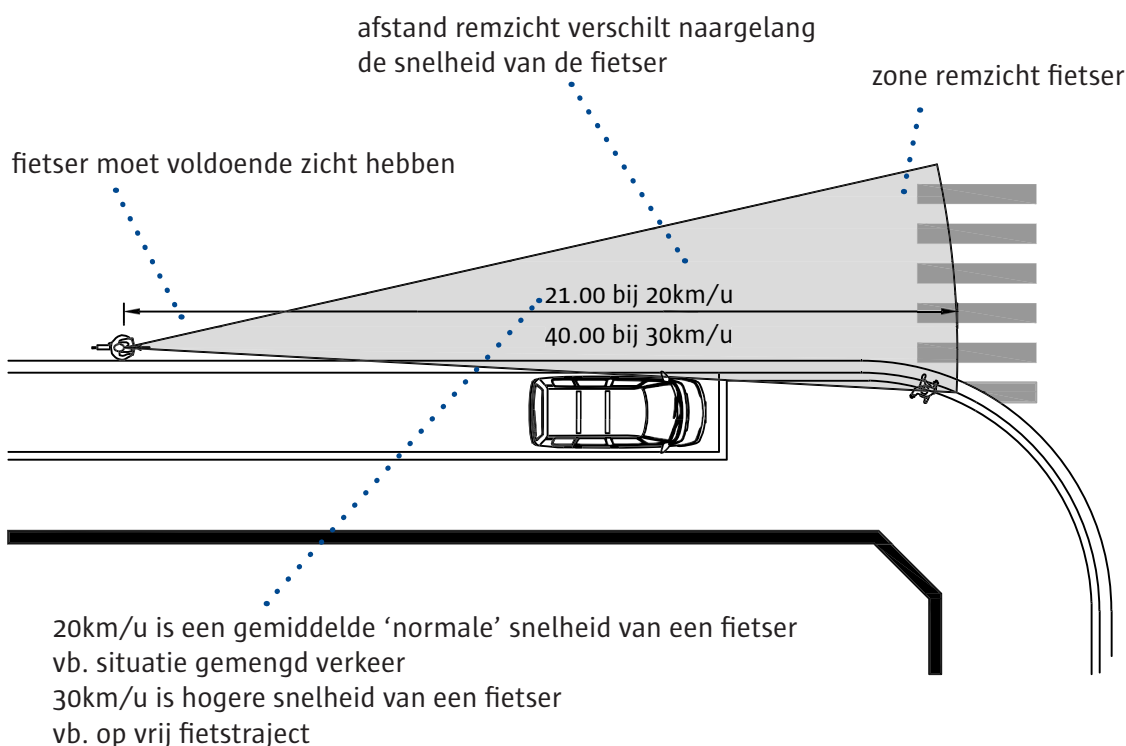
Bij verkeersmenging met openbaar vervoer is de maatvoering voor bussen en trams de bepalende factor. Hierover meer informatie in deel openbaar vervoer.

GEMENGD VERKEER

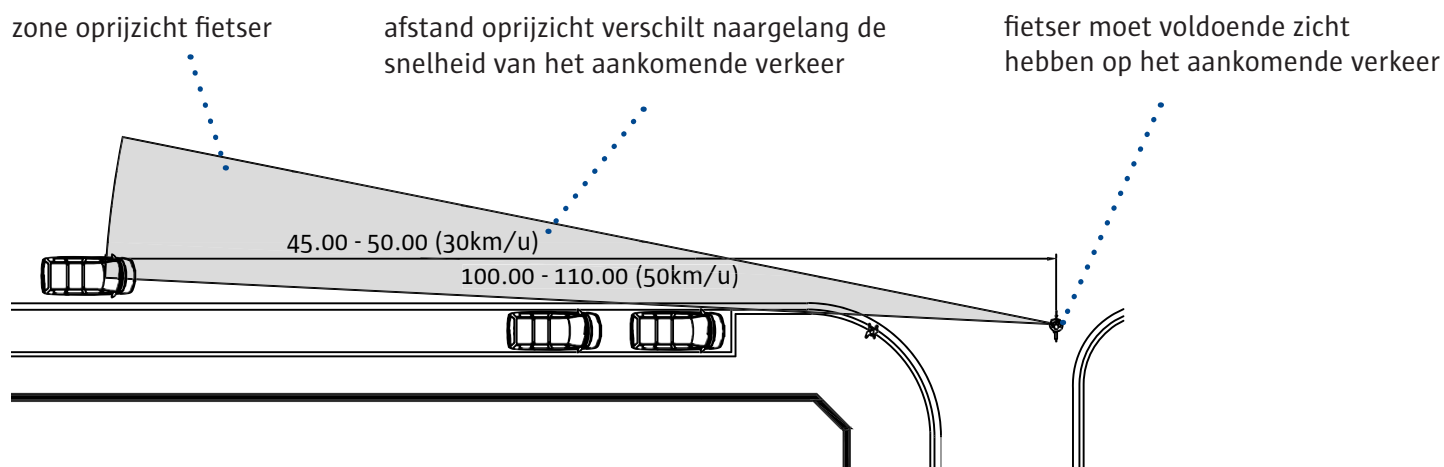
ZICHT OP HET VERKEER

Om veilig te kunnen deelnemen aan het verkeer, moet een fietser voldoende zicht hebben op het andere verkeer. Zien en gezien worden! Er zijn verschillende soorten zichten: het rijzicht, het remzicht en het oprijzicht. Het rijzicht is het zicht op de rijweg of het fietspad tijdens het fietsen. Het remzicht en het oprijzicht worden hieronder verduidelijkt. De principes van het zicht op het verkeer gelden zowel op de rijweg als op het fietspad.

remzicht: het remzicht is het zicht nodig om veilig te kunnen remmen tot stilstand



oprijzicht: het oprijzicht is het zicht nodig om veilig een rijweg te kunnen oversteken



INRICHTING FIETSPAD

DEFINITIE FIETSPAD

Juridisch: Het fietspad is het gedeelte van de openbare weg voorbehouden voor het verkeer van fietsers en bromfietzers klasse A. Het fietspad wordt aangeduid met verkeersborden (D7 of D9) of wordt afgebakend door twee evenwijdige overlangse witte onderbroken strepen, niet breed genoeg voor het autoverkeer. Het fietspad maakt geen deel uit van de rijbaan.

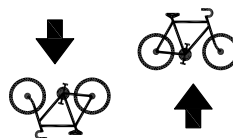
Het fietspad is het gedeelte van de openbare weg dat langs een rijbaan is gelegen en dat tot doel heeft verplaatsingen met de (brom)fiets op een veilige, comfortabele en eenduidige manier te laten verlopen. Het fietspad kan aanliggend

BASISAFMETINGEN

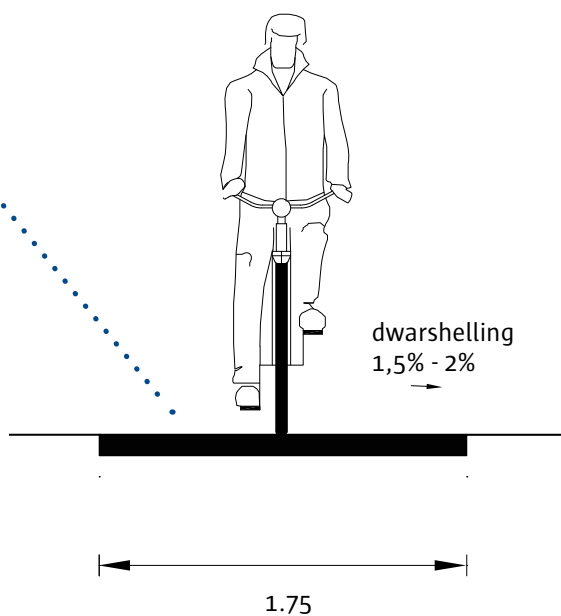
enkelrichtingsfietspaden	≥ 1.75m
dubbelrichtingsfietspaden	≥ 2.50m

Deze basisafmetingen gaan uit van een normale intensiteit. Bij grotere intensiteiten is een breder fietspad noodzakelijk.

Fietspaden worden bij voorkeur in enkelrichtingstraject uitgezet. Dubbelrichtingstrajecten worden aangeduid met fietssymbolen en pijlen in de twee richtingen.



gewenste afwerking van het fietspad in bitumineuze verharding in roodbruine kleur, oneffenheden in het fietspad (bv. putdeksels) zijn te vermijden



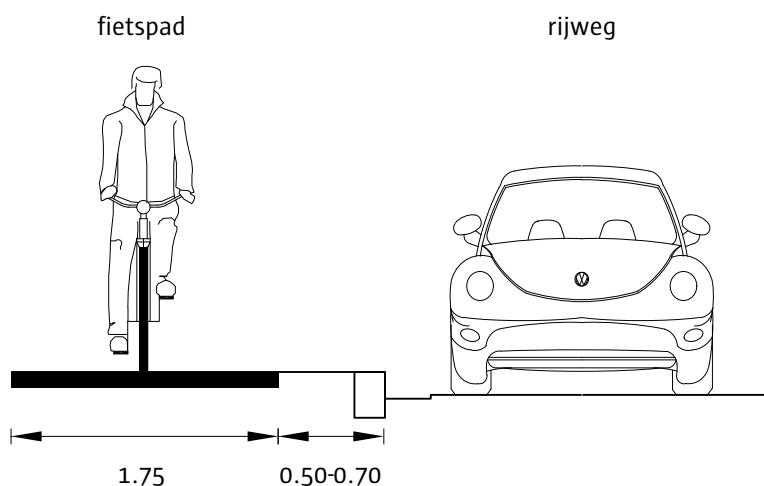
minimumbreedte van het fietspad,
het opsluitend element valt buiten het fietspad

INRICHTING FIETSPAD

BUFFERSTROKEN AAN HET FIETSPAD

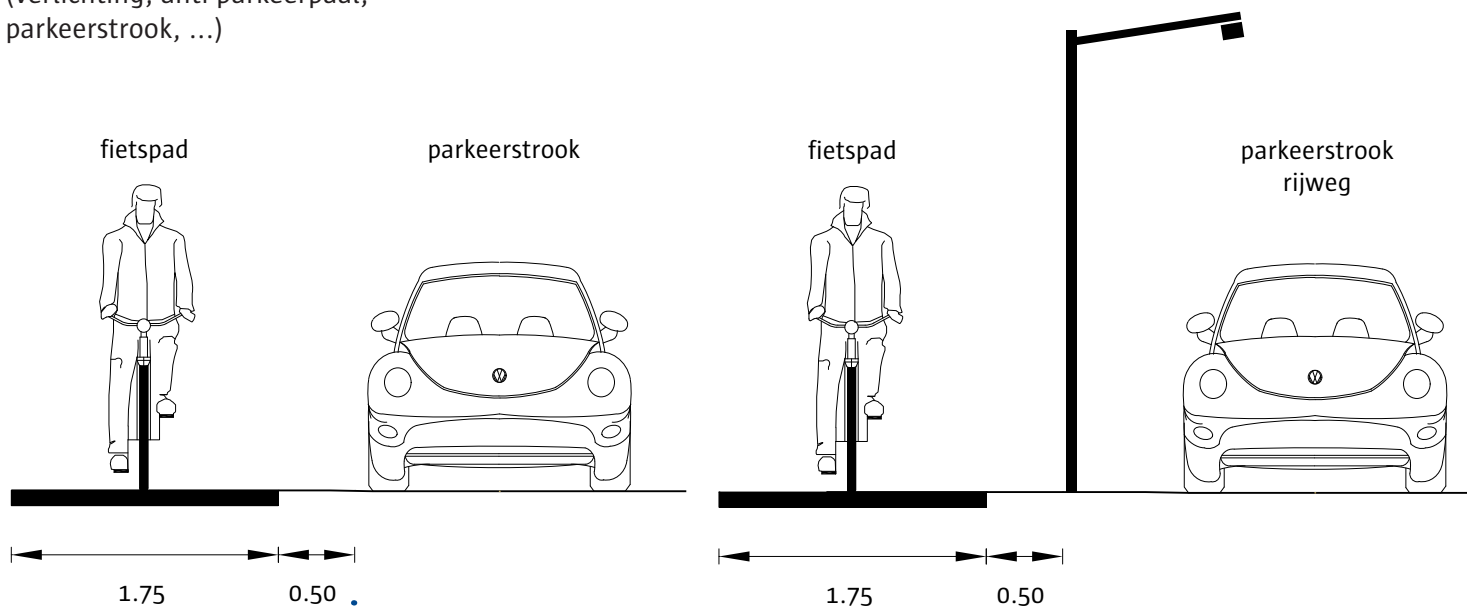
Er zijn verschillende veiligheidsafstanden te respecteren ten opzichte van het fietspad naargelang de functionele invulling naast het fietspad.

buffer ten opzichte van de rijweg



buffer ten opzichte van obstakels

(verlichting, anti-parkeerpaal, parkeerstrook, ...)



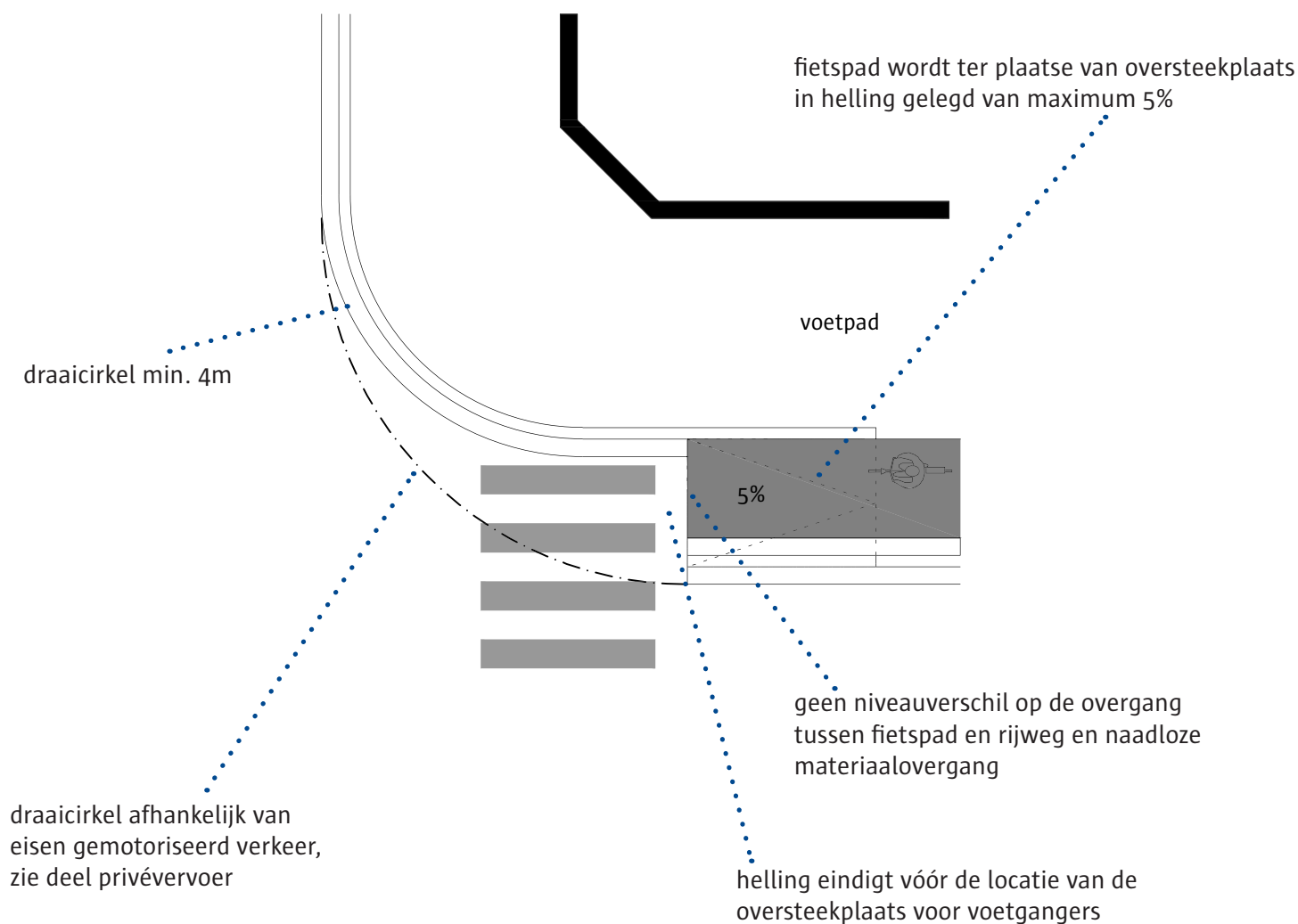
er is eenzelfde bufferafstand van 50cm te voorzien ten opzichte van obstakels in lijn vb. parkeerstrook als voor puntobstakels vb. verlichtingspalen, verkeersborden, ...

INRICHTING FIETSPAD

AANSLUITING FIETSPAD OP RIJWEG

Bij de overgang van het fietspad op de rijweg bv. ter hoogte van het kruispunt, wordt steeds gestreefd naar een maximaal comfort voor de fietser. Er mogen geen niveauverschillen optreden en er is een naadloze materiaalovergang. Er zijn twee type-oplossingen om de aansluiting op de rijweg te realiseren.

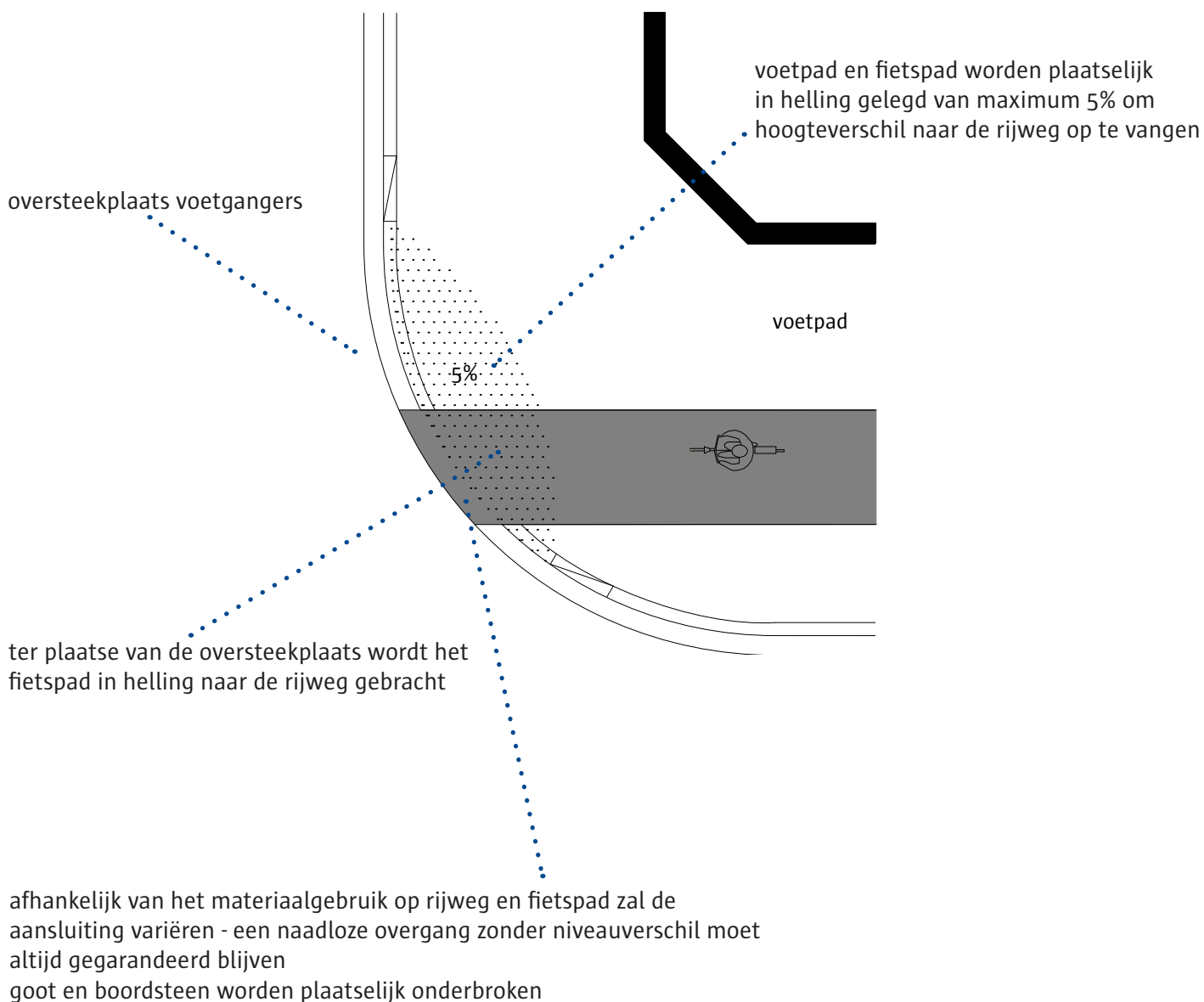
type-oplossing 1: enkel het fietspad wordt in helling gelegd en eindigt vóór de oversteekplaats voor voetgangers



INRICHTING FIETSPAD

AANSLUITING FIETSPAD OP RIJWEG

type-oplossing 2: fietspad (en voetpad) volgen dezelfde plaatselijke helling om een naadloze overgang te creëren

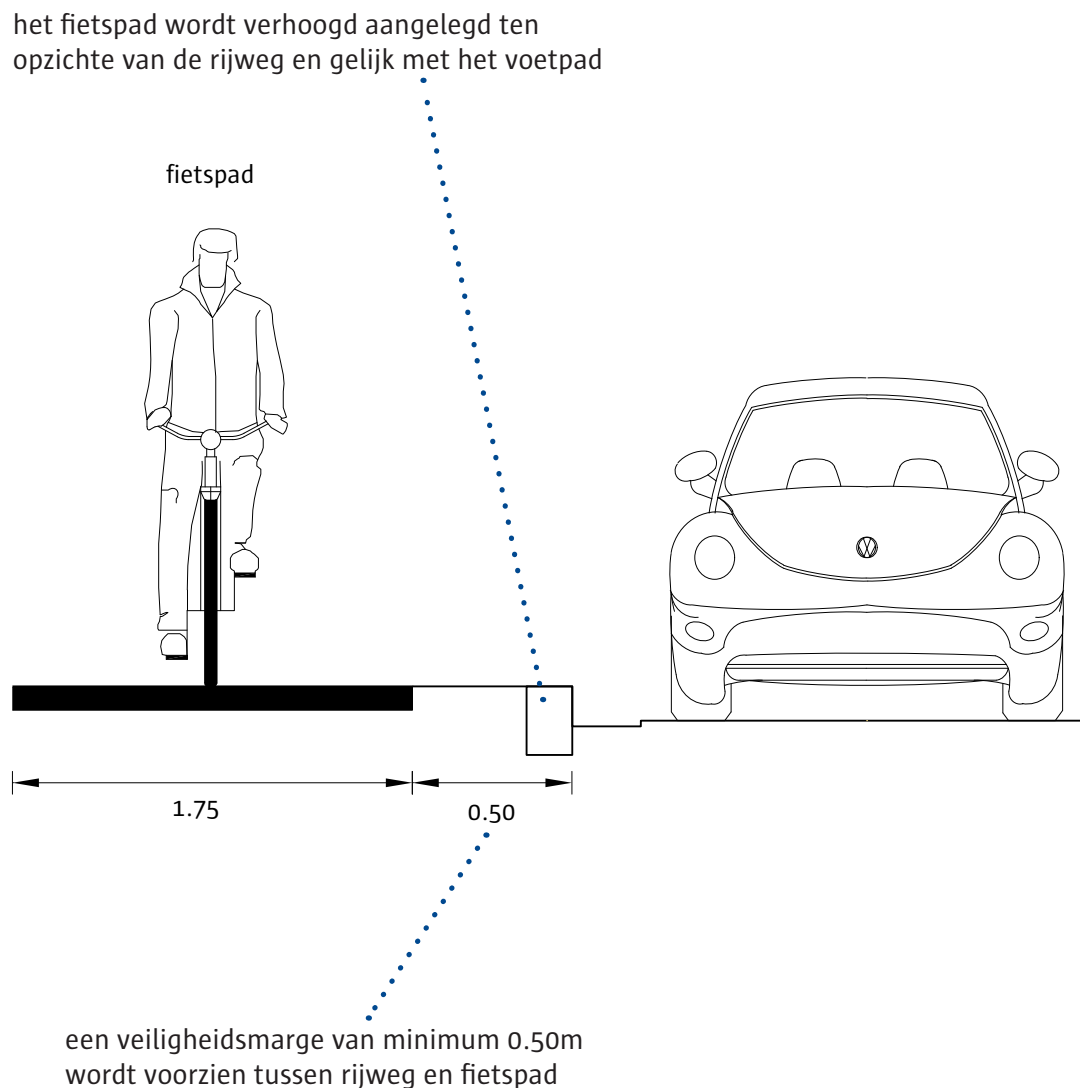


AANLIGGEND FIETSPAD

DEFINITIE

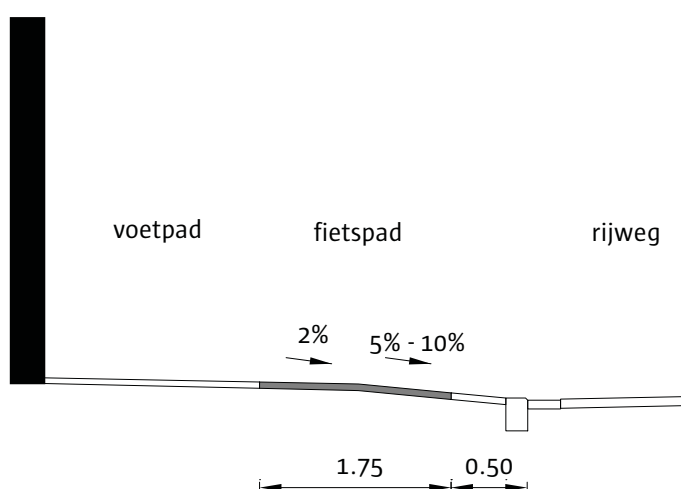
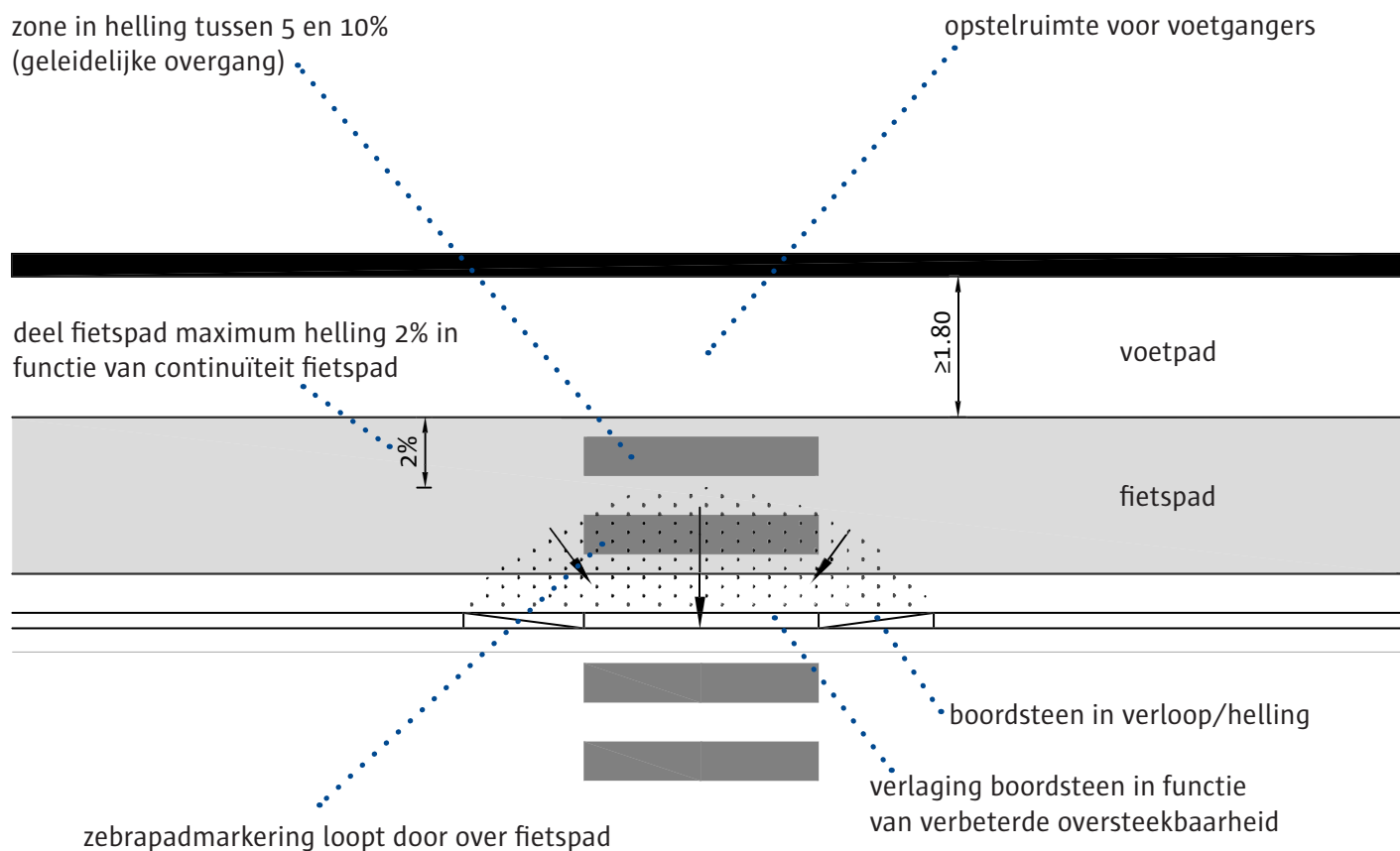
Een aanliggend fietspad is een fietspad waarvan de verharding onmiddellijk aansluit bij de rijbaan en waarbij enkel een veiligheidsstrook is voorzien tussen het fietspad en de rijweg.

BASISAFMETINGEN



AANLIGGEND FIETSPAD

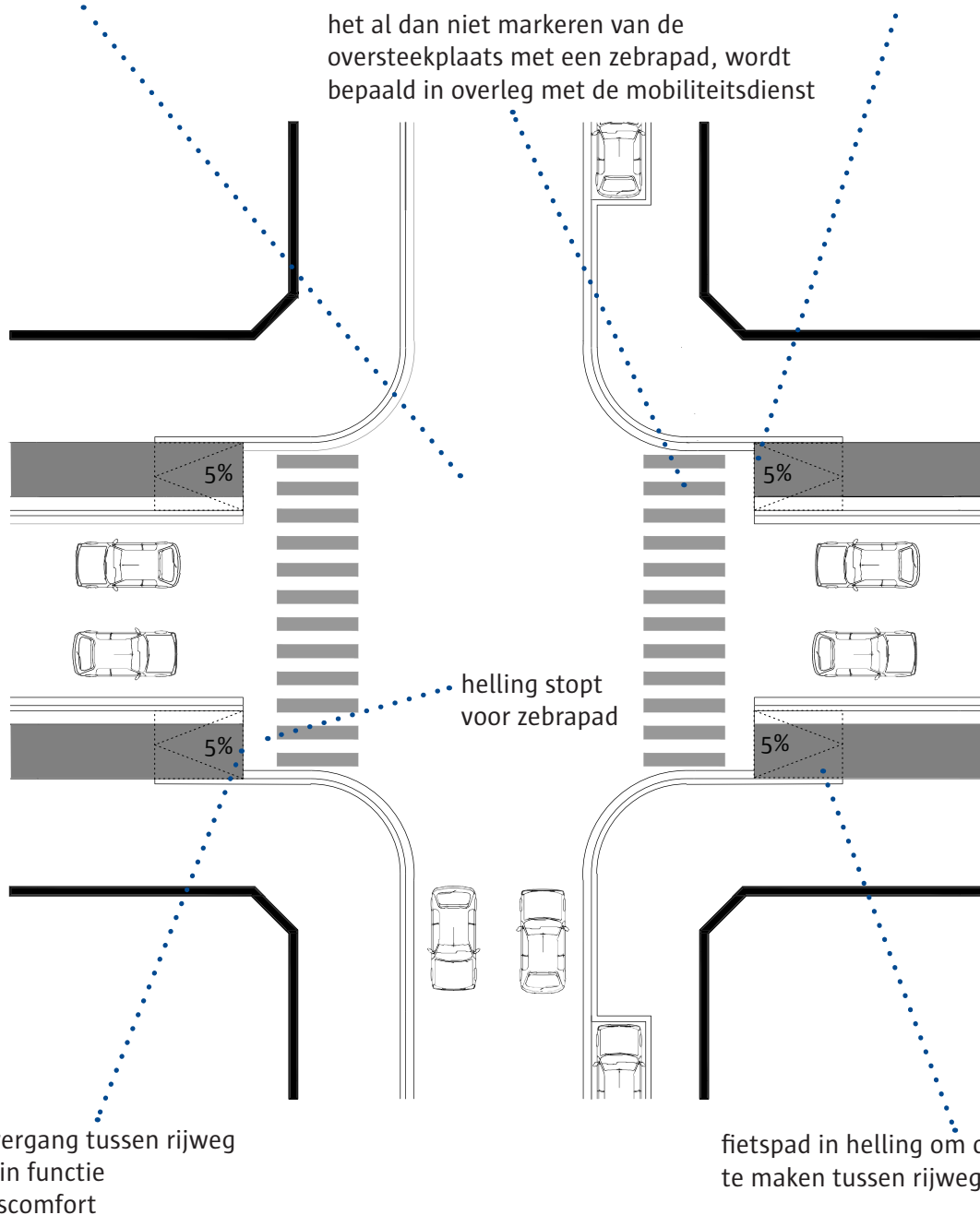
FIETSPAD TER HOOGTE VAN OVERSTEEKPLAATS VOOR VOETGANGERS



AANLIGGEND FIETSPAD OP KRUISPUNT MET VOORRANG VAN RECHTS, ZONDER VERKEERSPLATEAU

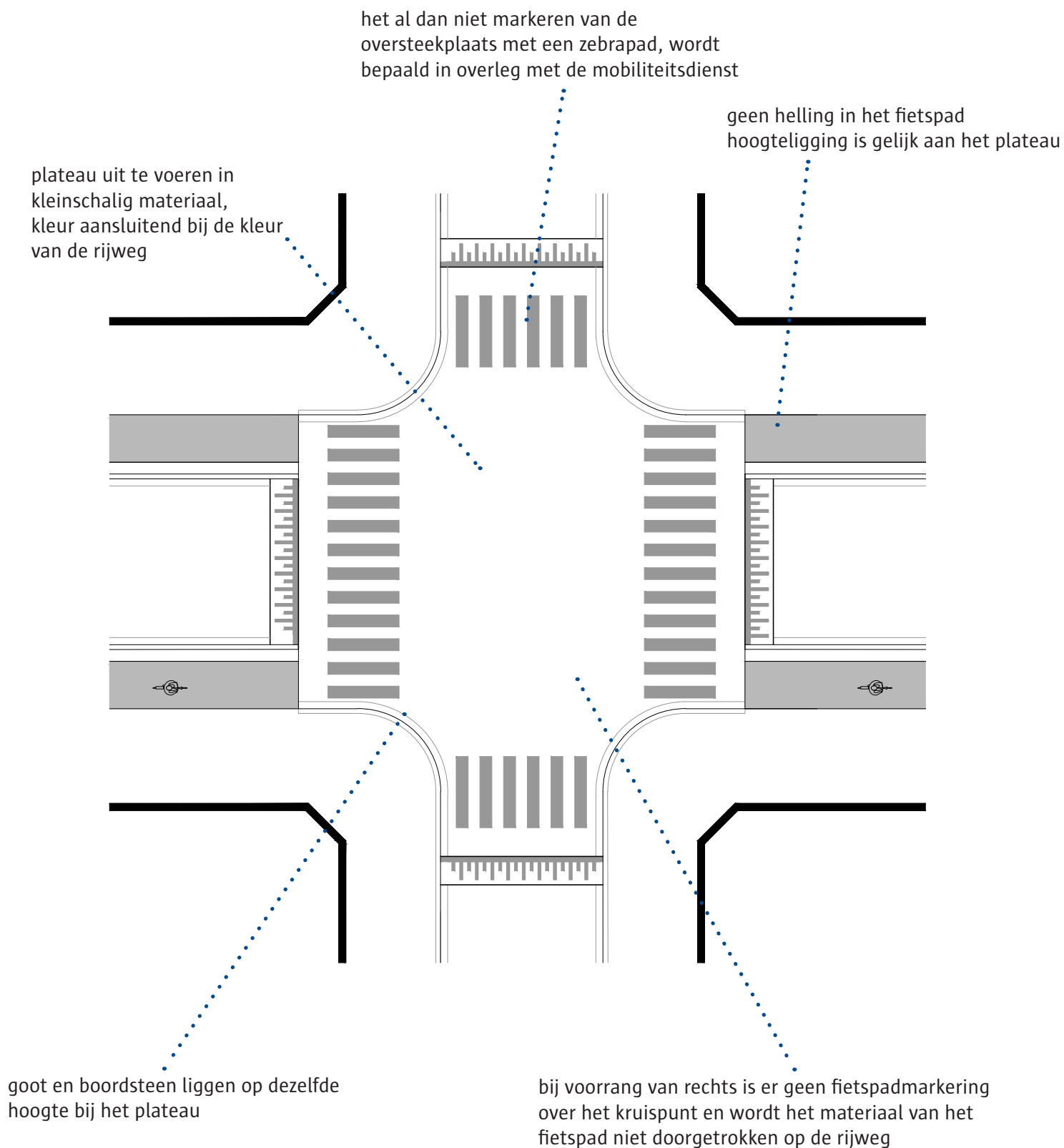
materiaalgebruik fietspad begint en/of eindigt op het einde van de helling

het al dan niet markeren van de oversteekplaats met een zebrapad, wordt bepaald in overleg met de mobiliteitsdienst



AANLIGGEND FIETSPAD

AANLIGGEND FIETSPAD OP KRUISPUNT MET VOORRANG VAN RECHTS, MET VERKEERSPLATEAU



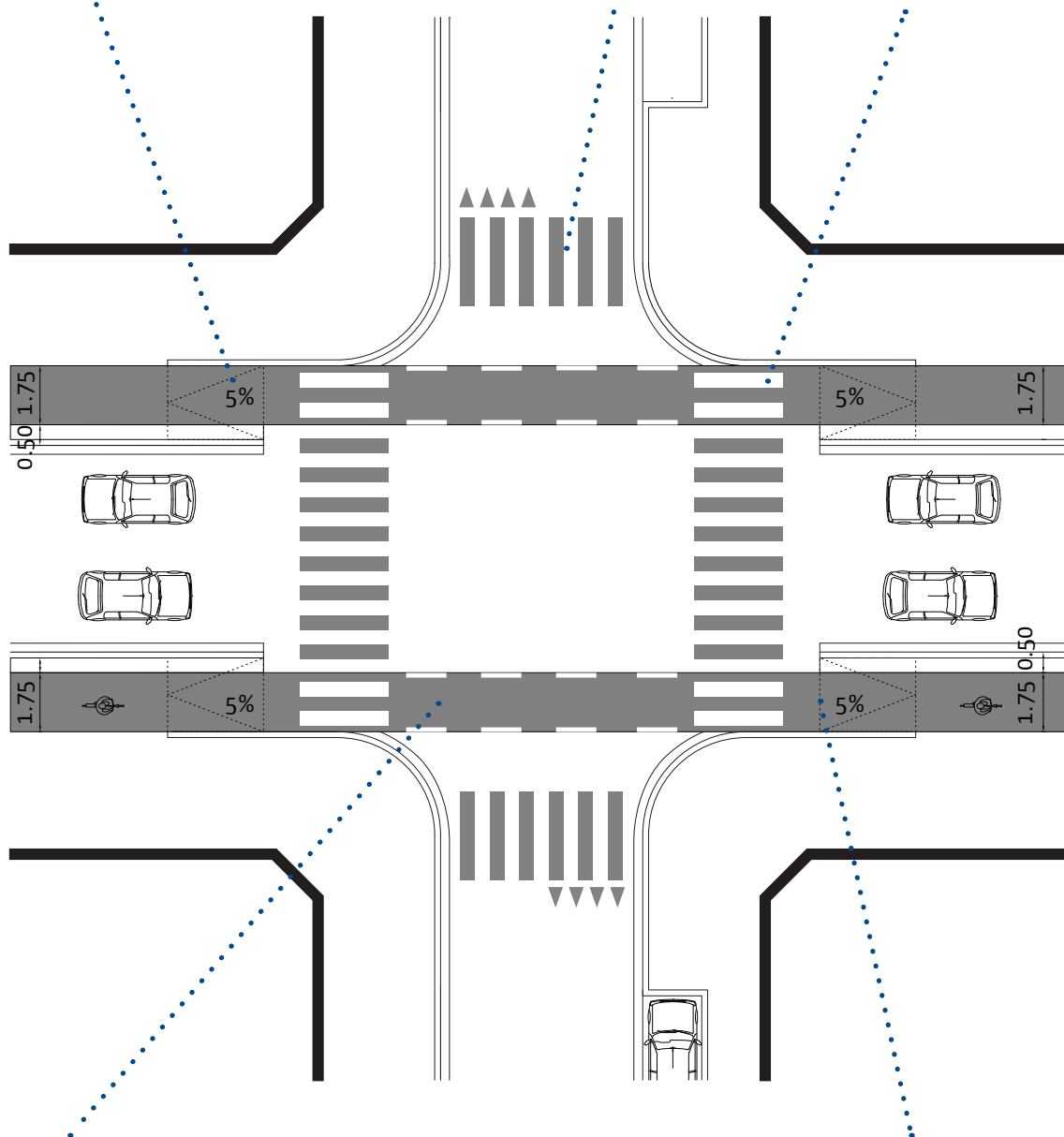
AANLIGGEND FIETSPAD

AANLIGGEND FIETSPAD OP VOORRANGSWEG, ZONDER VERKEERSPLATEAU

fietspad in helling om overgang te maken tussen rijweg en fietspad

het al dan niet markeren van de oversteekplaats met een zebrapad, wordt bepaald in overleg met de mobiliteitsdienst

zebrapadmarkering loopt verder over het fietspad



bij voorrangsregeling wordt fietspadmarkering aangebracht over het kruispunt en wordt het materiaal van het fietspad over de rijweg doorgetrokken

naadloze overgang tussen rijweg en fietspad in functie van fietscomfort

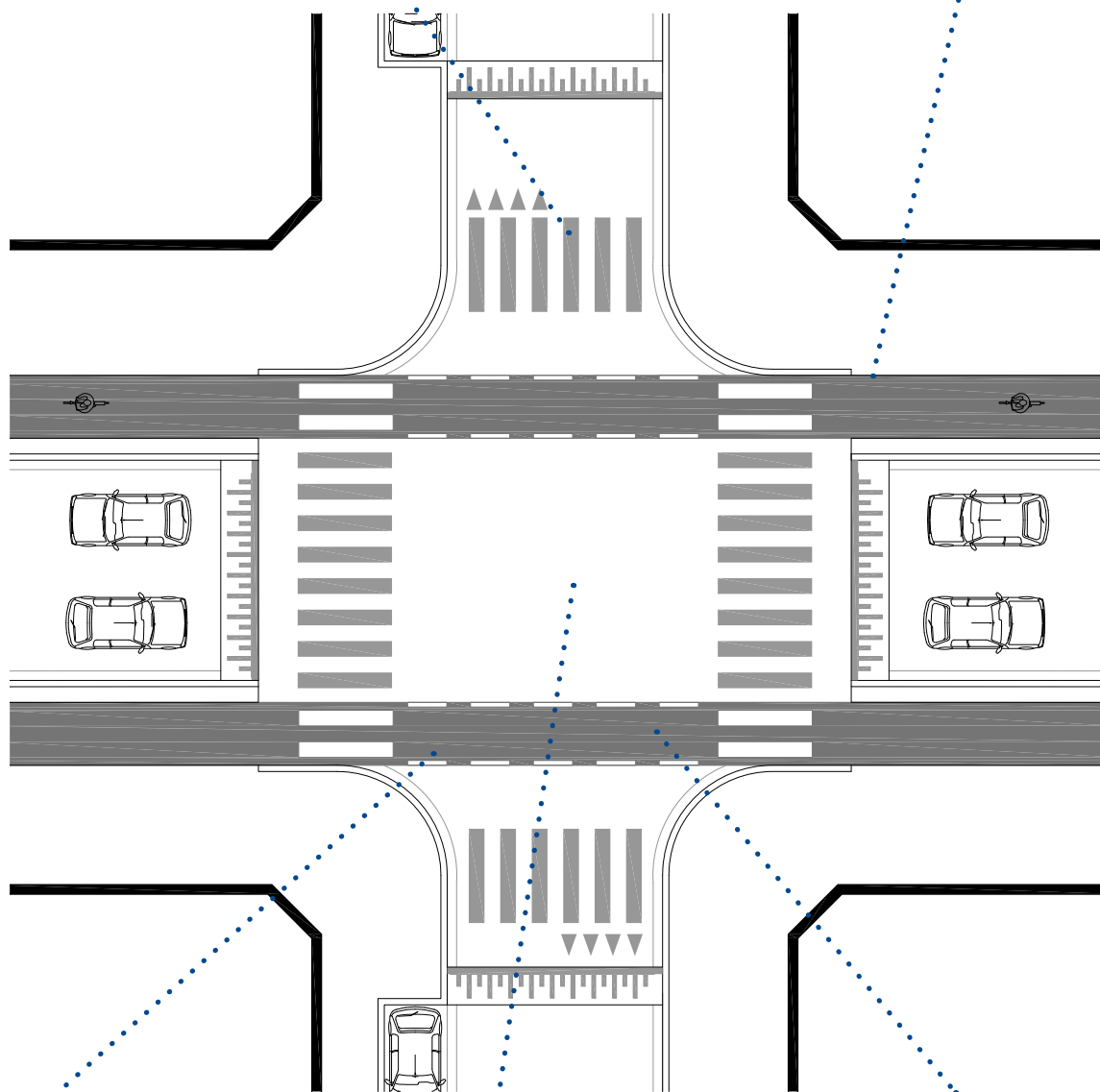
Indien kruispunt met lichten geregeld is, blijven de principes gelijk.

AANLIGGEND FIETSPAD

AANLIGGEND FIETSPAD OP VOORRANGSWEG, MET VERKEERSPLATEAU

het al dan niet markeren van de
oversteekplaats met een zebepad, wordt
bepaald in overleg met de mobiliteitsdienst

geen helling in het fietspad
hoogteligging is gelijk aan het plateau



goot en boordsteen liggen op dezelfde
hoogte bij het plateau

bij voorrangsregeling wordt fietspadmarkering
aangebracht over het kruispunt en wordt het
materiaal van het fietspad over de rijweg
doorgetrokken

plateau uit te voeren in kleinschalig materiaal,
kleur aansluitend bij de kleur van de rijweg

AANLIGGEND FIETSPAD

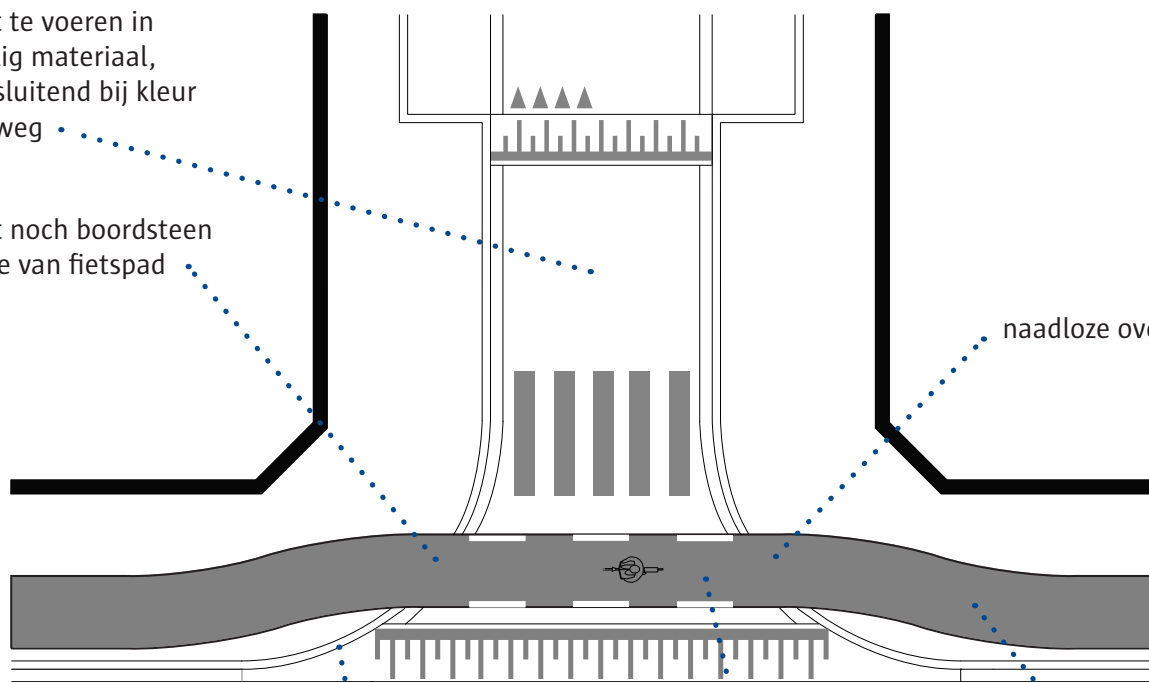
FIETSPAD OP VERHOOGDE RIJWEGVOORZIENINGEN

fietspad op een verkeersplateau ter hoogte van een zijstraat

rijzone uit te voeren in kleinschalig materiaal, kleur aansluitend bij kleur van de rijweg

noch goot noch boordsteen ter plaatse van fietspad

naadloze overgang



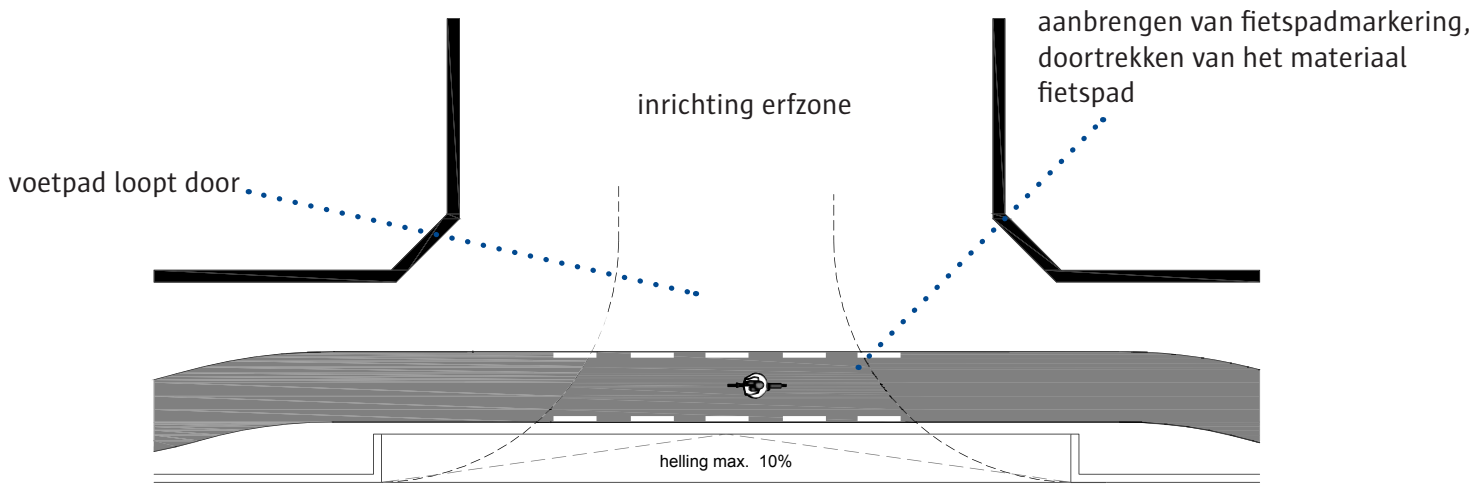
bochtstraal afhankelijk van type gemotoriseerd verkeer (zie deel privé-vervoer)

aanbrengen van fietspadmarkering en doortrekken van het materiaal fietspad over de rijweg

fietspad buigt af ten behoeve van sinus

fietspad op een doorlopend voetpad

Doorlopend fietspad: statuut van rijweg vervalt, waardoor de fietser voorrang heeft.



De keuze van type verhoogde rijwegvoorziening wordt op voorhand bepaald.

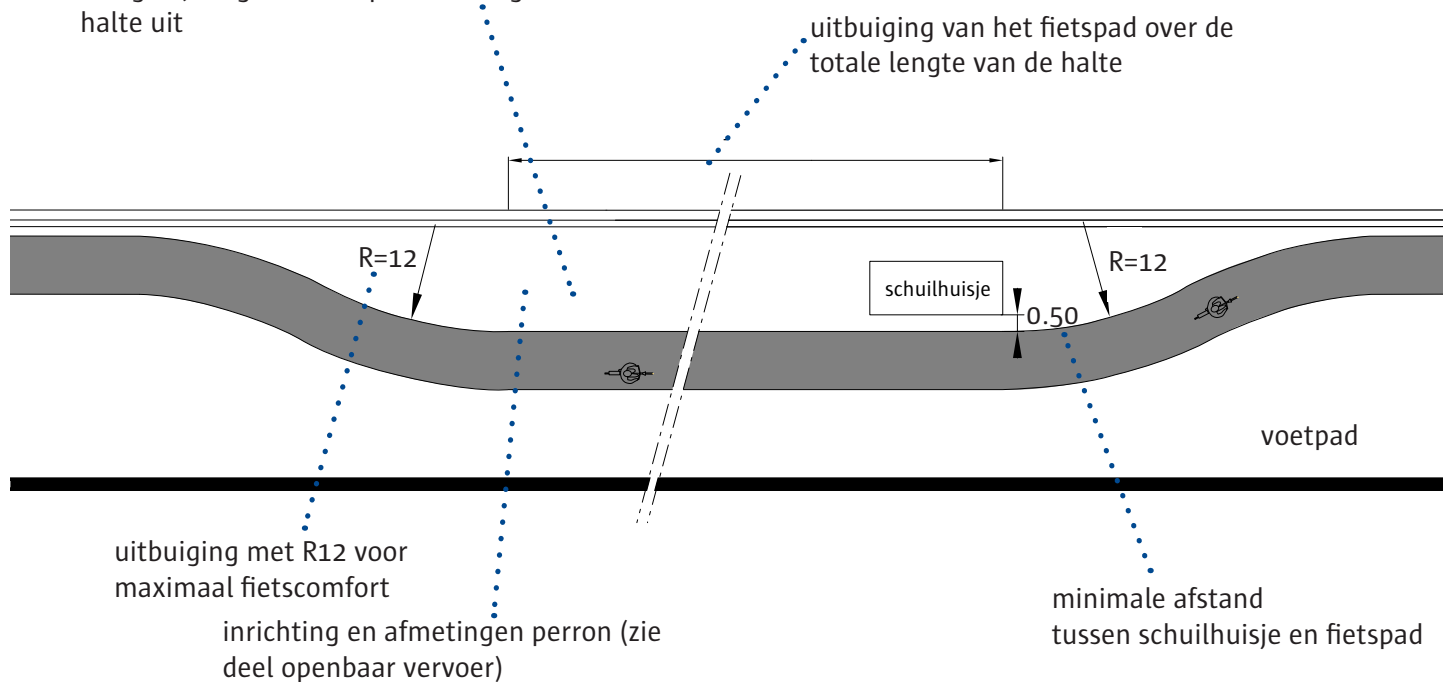
fiche 4g

AANLIGGEND FIETSPAD

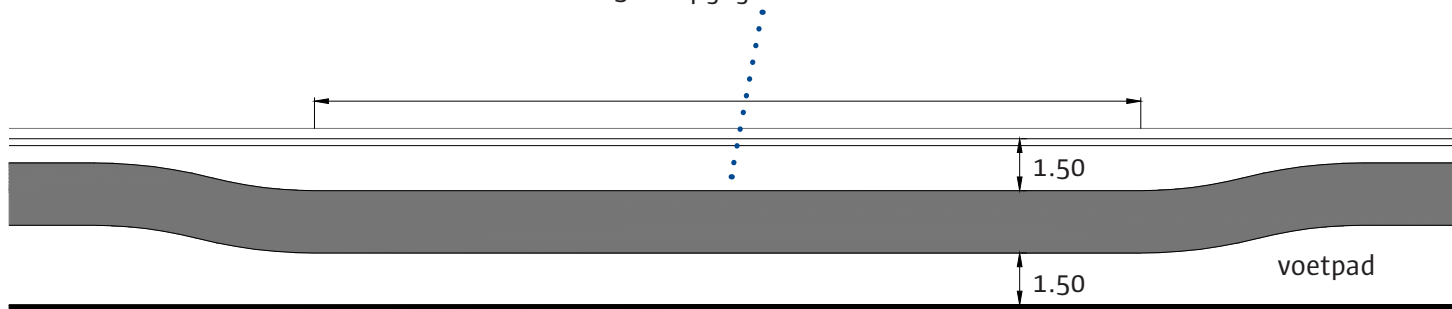
AANLIGGEND FIETSPAD TER HOOGTE VAN HALTE OPENBAAR VERVOER

uitbuiging van het fietspad ter hoogte van de halteplaats

in functie van de veiligheid van uitstappende reizigers, buigt het fietspad ter hoogte van de halte uit



zelfs bij beperkte ruimte, is een minimale uitbuiging wenselijk, richtinggevend wordt 1.50m opgegeven

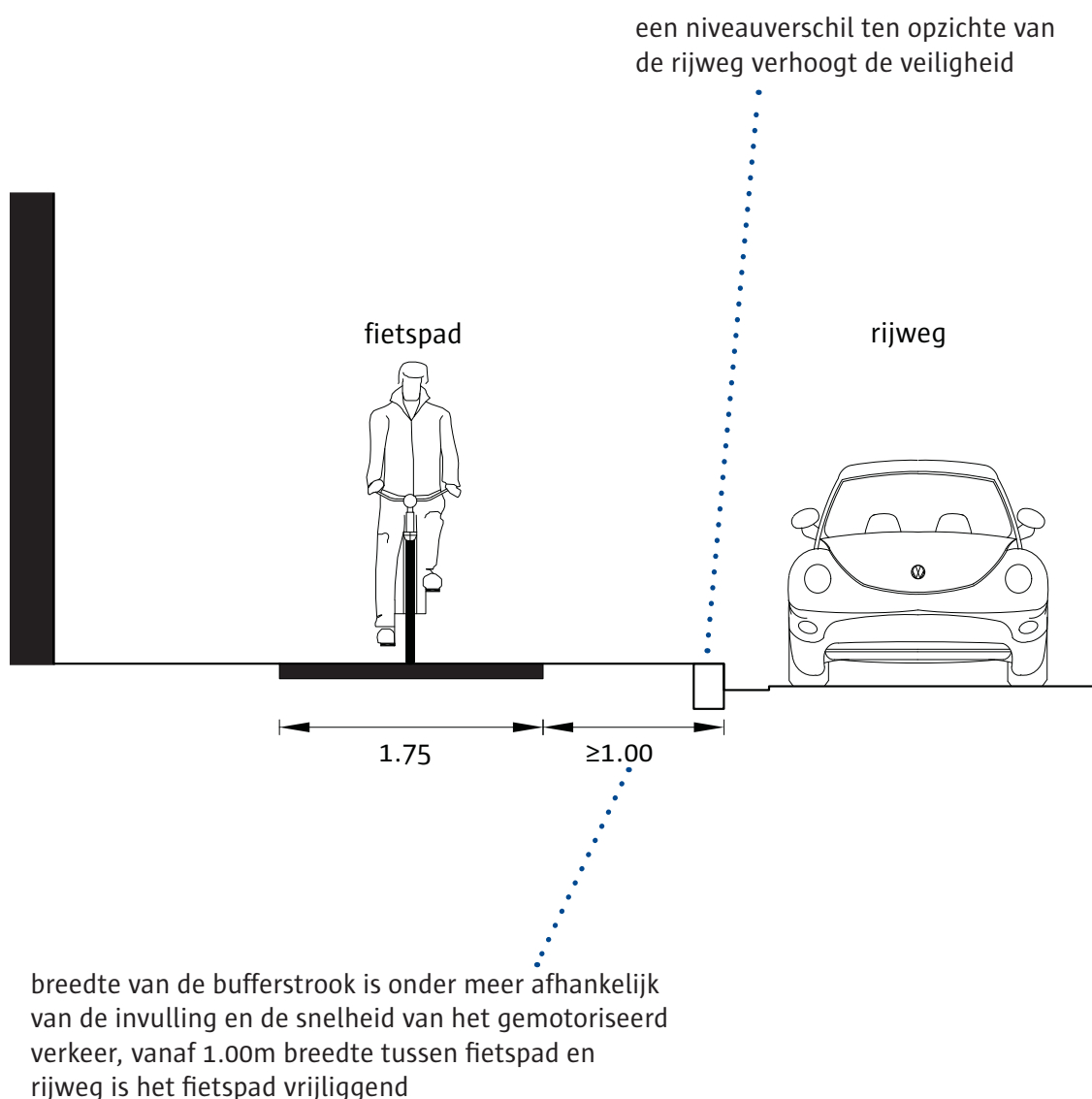


VRIJLIGGEND FIETSPAD

DEFINITIE

Een vrijliggend fietspad is een fietspad dat fysiek gescheiden is van de rijbaan door middel van een veiligheidsstrook van minimum 1.00m breed en die niet door gemotoriseerd verkeer mag en kan gebruikt worden. Deze strook kan verschillende invullingen hebben: een verhoogde berm, groenstrook, parkeerstrook,

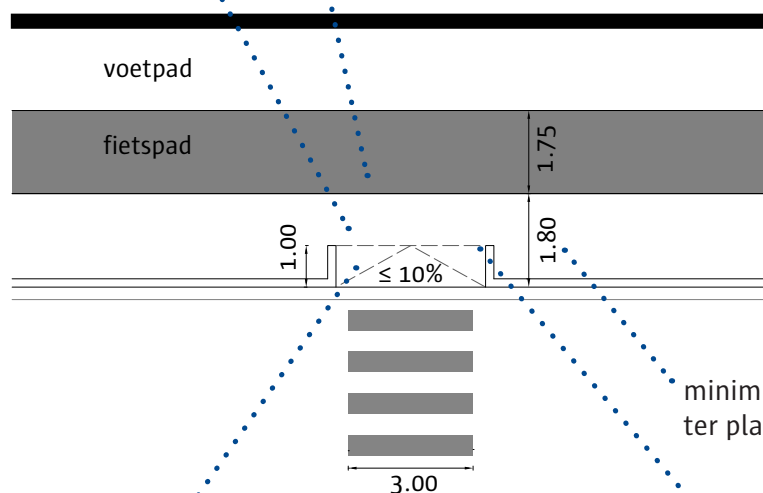
BASISAFMETINGEN



VRIJLIGGEND FIETSPAD

FIETSPAD TER HOOGTE VAN OVERSTEEKPLAATS VOOR VOETGANGERS

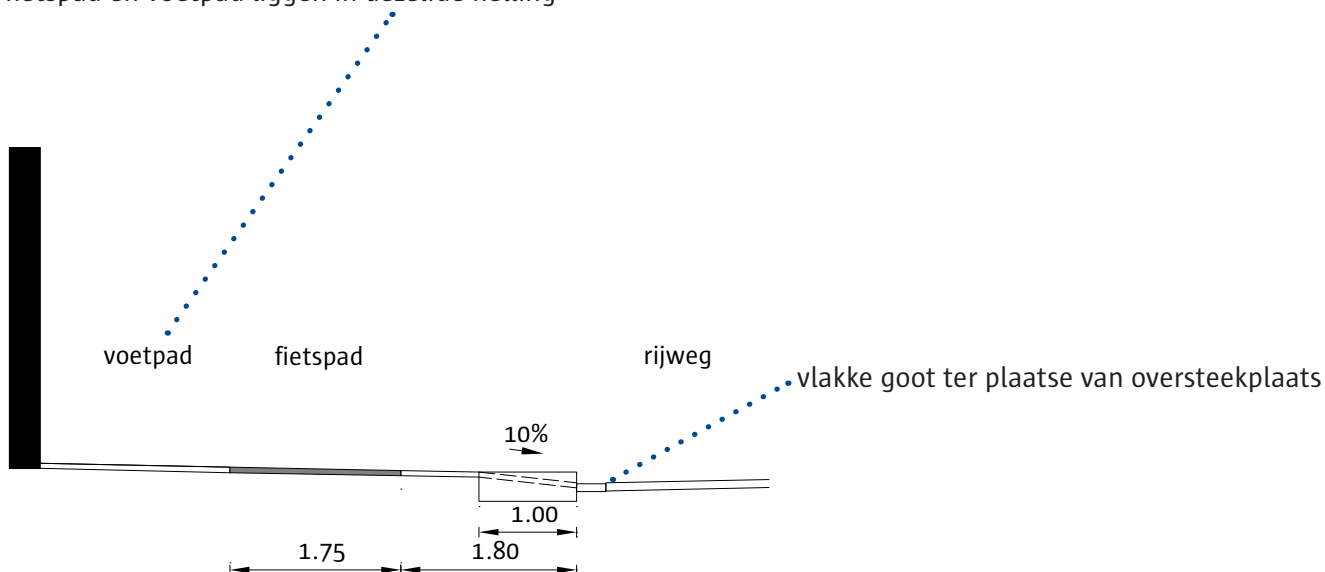
geen zebrapadmarkering op
fietspad of opstelruimte



vlakke goot ten gevolge van oversteekplaats

boordsteen wordt omgezet
ter plaatse van oversteekplaats

fietspad en voetpad liggen in dezelfde helling

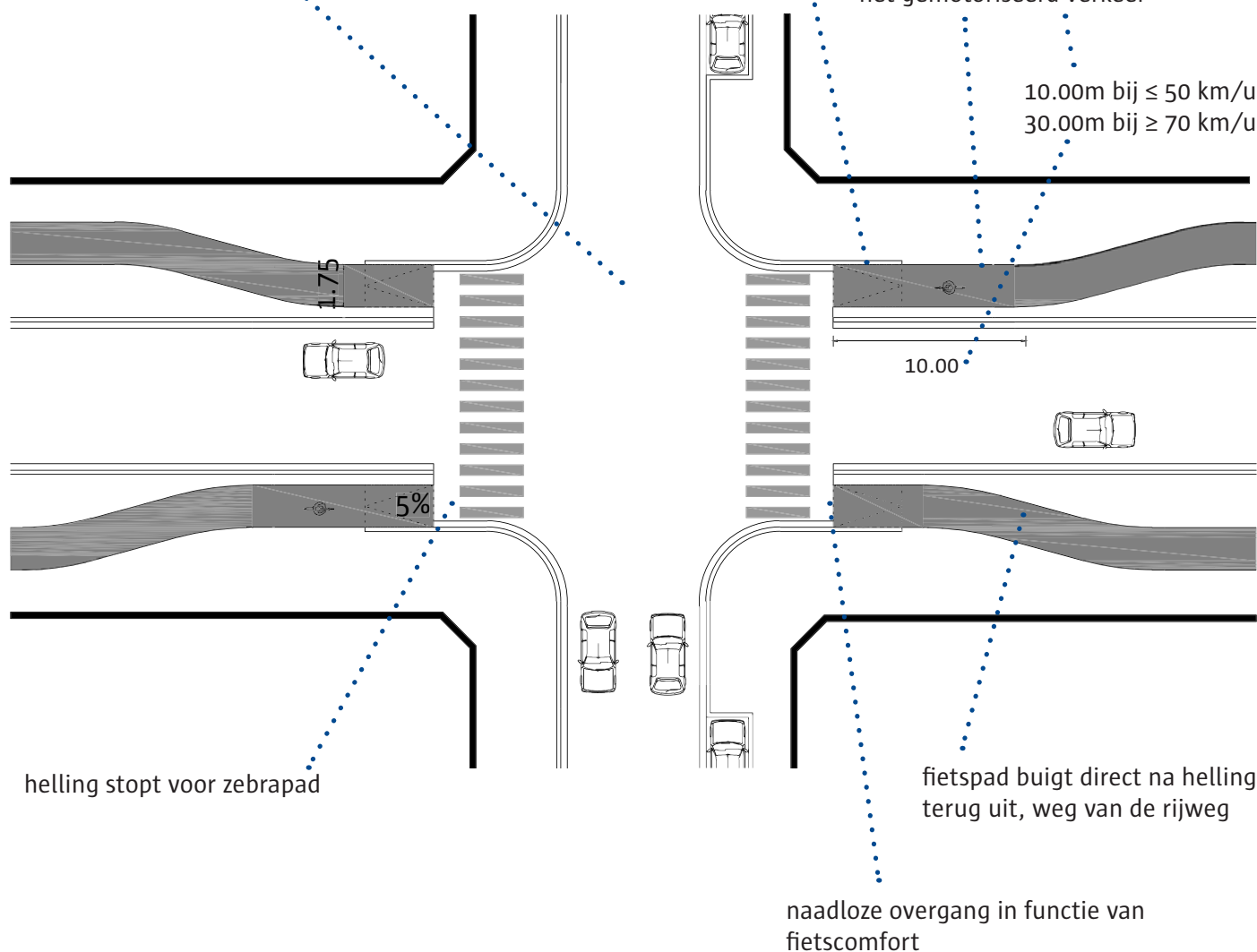


VRIJLIGGEND FIETSPAD

VRIJLIGGEND FIETSPAD OP KRUISPUNT MET VOORRANG VAN RECHTS, ZONDER VERKEERSPLATEAU

bij voorrang van rechts is er geen fietspadmarkering over het kruispunt en wordt het materiaal van het fietspad niet doorgetrokken op de rijweg

materiaal fietspad begint/eindigt op de helling



Indien kruispunt met lichten geregeld is, blijven de principes gelijk.

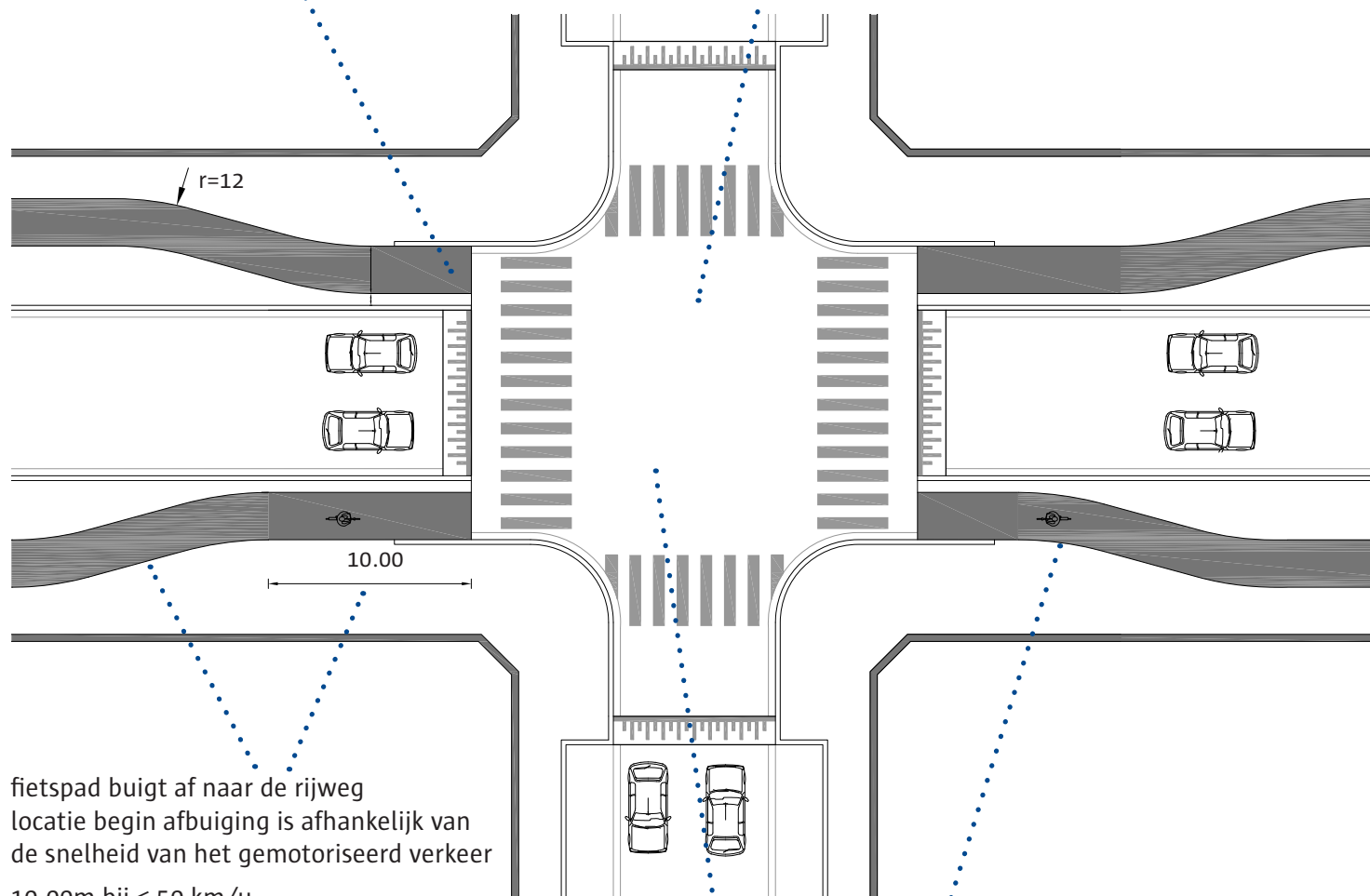
fiche 5c

VRIJLIGGEND FIETSPAD

VRIJLIGGEND FIETSPAD OP KRUISPUNT MET VOORRANG VAN RECHTS,
MET VERKEERSPLATEAU

fietspad blijft op hetzelfde
niveau als voetpad/platform

bij voorrang van rechts is er geen fietspadmarkering
over het kruispunt en wordt het materiaal van het
fietspad niet doorgetrokken op de rijweg



fietspad buigt af naar de rijweg
locatie begin afbuiging is afhankelijk van
de snelheid van het gemotoriseerd verkeer

10.00m bij ≤ 50 km/u

30.00m bij ≥ 70 km/u

fietspad buigt onmiddellijk
terug af na het kruispunt

plateau uit te voeren in kleinschalig materiaal,
kleur aansluitend bij de kleur van de rijweg

VRIJLIGGEND FIETSPAD

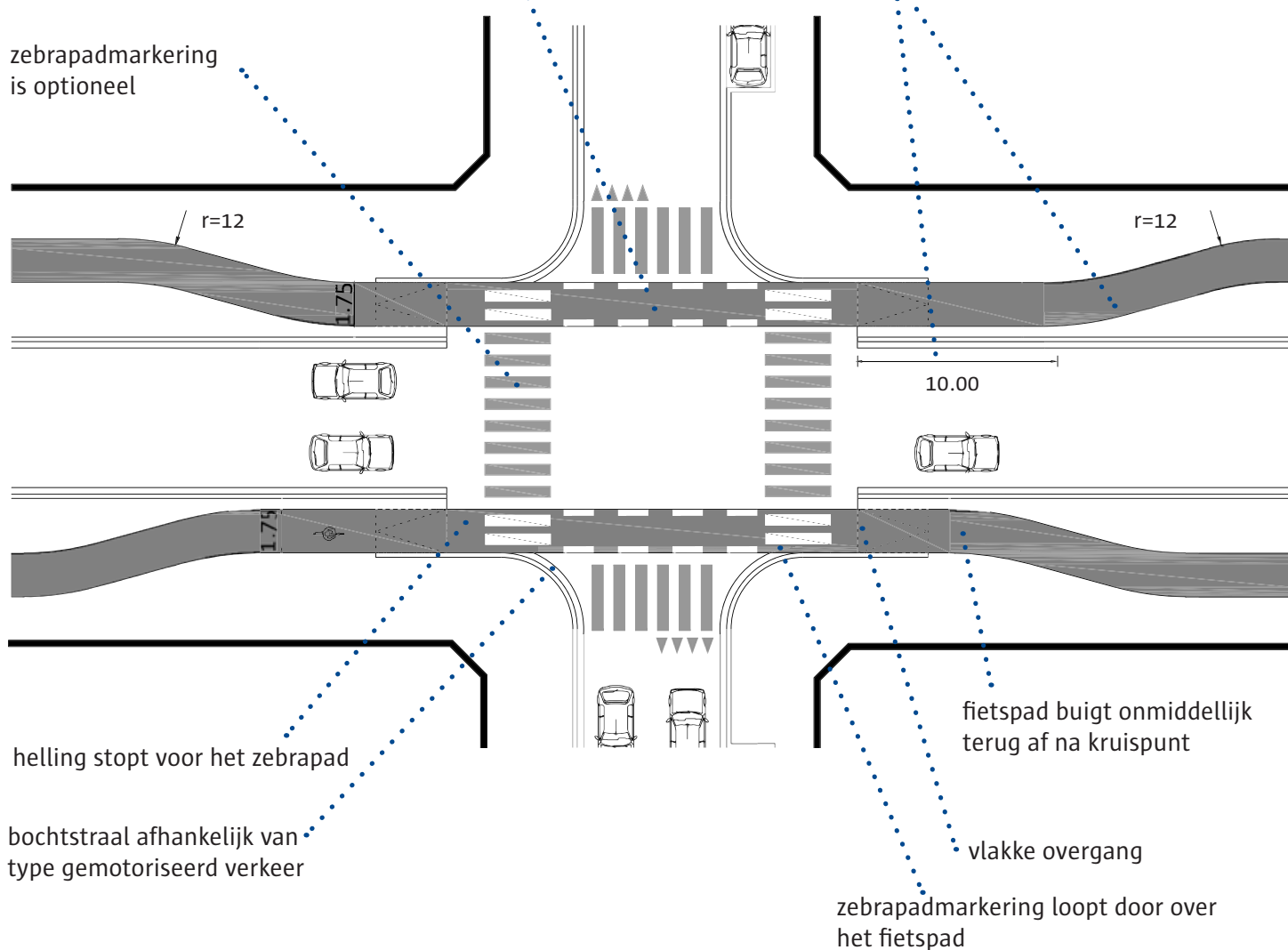
VRIJLIGGEND FIETSPAD OP VOORRANGSWEG, ZONDER VERKEERSPLATEAU

bij voorrangsregeling wordt fietspadmarkering
aangebracht over het kruispunt en wordt het
materiaal van het fietspad over de rijweg
doorgetrokken

fietspad buigt af naar de rijweg,
lengte van het aanliggend deel is
afhankelijk van de snelheid van het
gemotoriseerd verkeer

10.00m bij ≤ 50 km/u
30.00m bij ≥ 70 km/u

zebrapadmarkering
is optioneel



VRIJLIGGEND FIETSPAD

VRIJLIGGEND FIETSPAD OP VOORRANGSWEG, MET VERKEERSPLATEAU

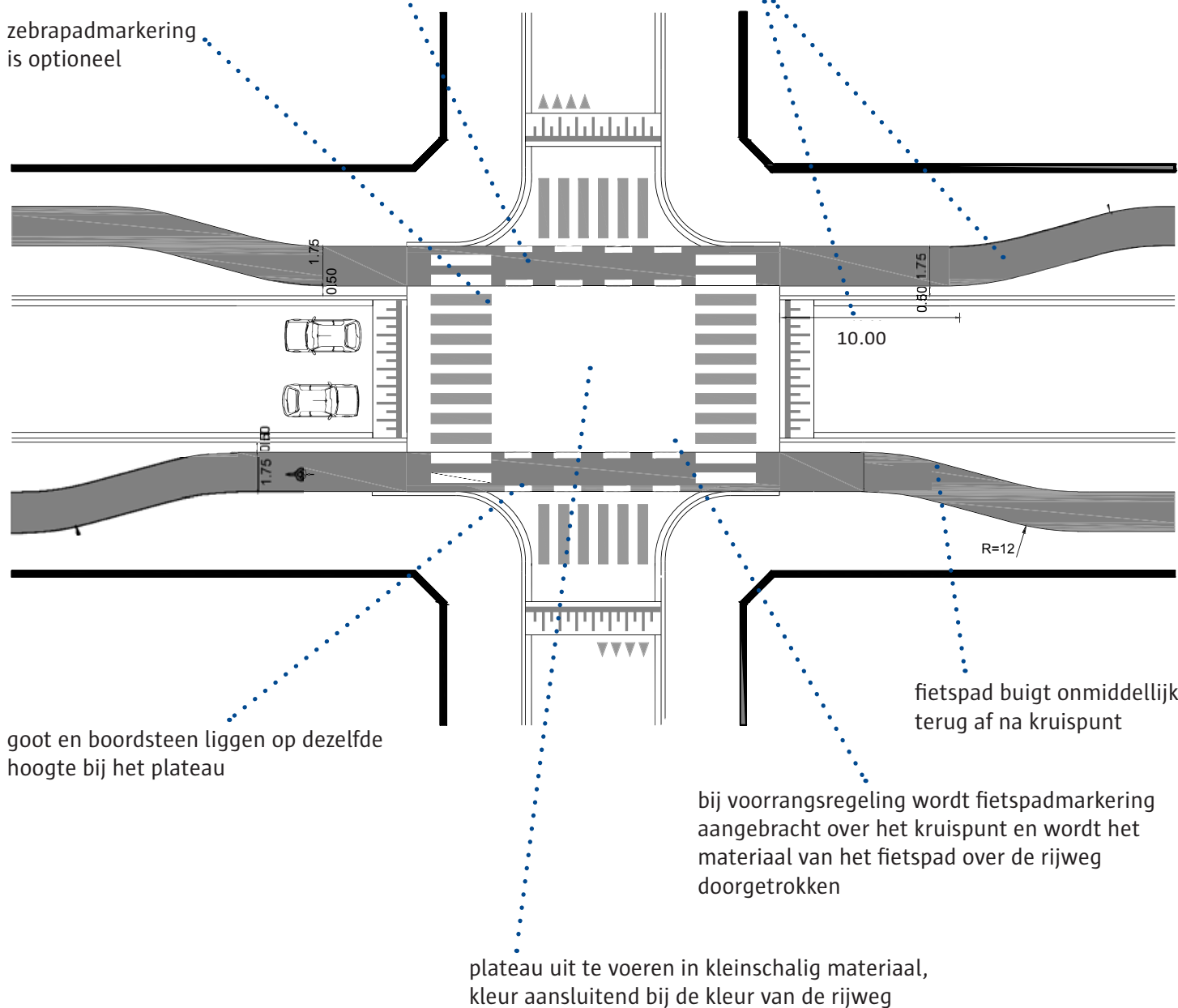
geen helling in het fietspad
hoogteligging is gelijk aan het plateau

zebrapadmarkering
is optioneel

fietspad buigt af naar de rijweg, lengte is
afhankelijk van de snelheid van het
gemotoriseerd verkeer

10.00m bij ≤ 50 km/u

30.00m bij ≥ 70 km/u

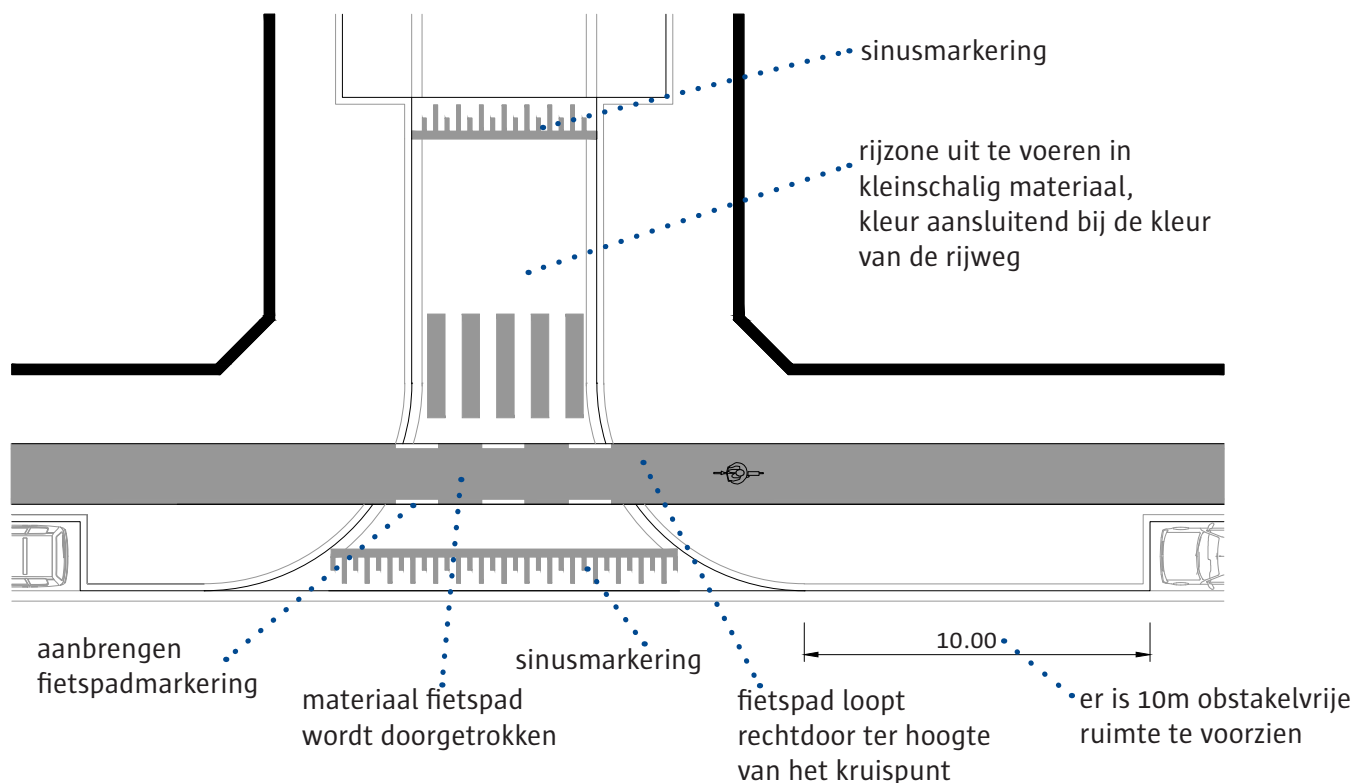


VRIJLIGGENDE FIETSPAD

FIETSPAD OP VERHOOGDE RIJWEGVOORZIENINGEN

fietspad op een verkeersplateau ter hoogte van een zijstraat

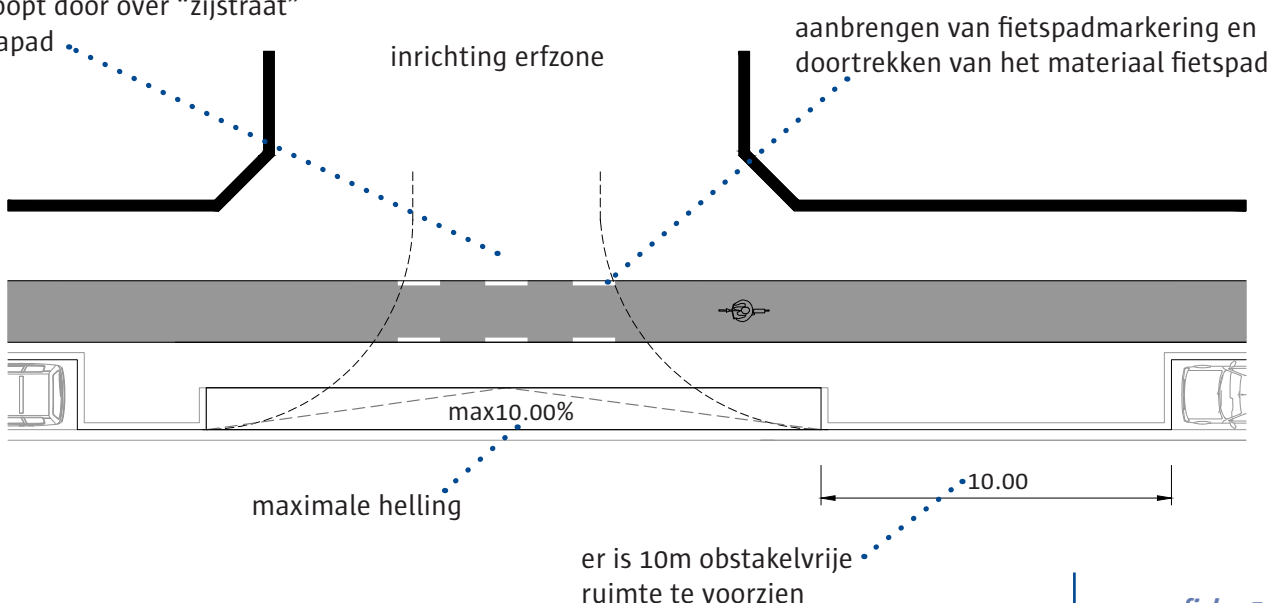
Het verkeersplateau enkel in de zijstraat en niet over het volledige kruispunt wordt toegepast indien de weg langs het fietspad een voorrangsweg is. Dit is eveneens de standaardtoepassing aan de toegang van een zone 30 (gebied waar snelheidsregime 30km/u geldt).



fietspad op een doorlopend voetpad

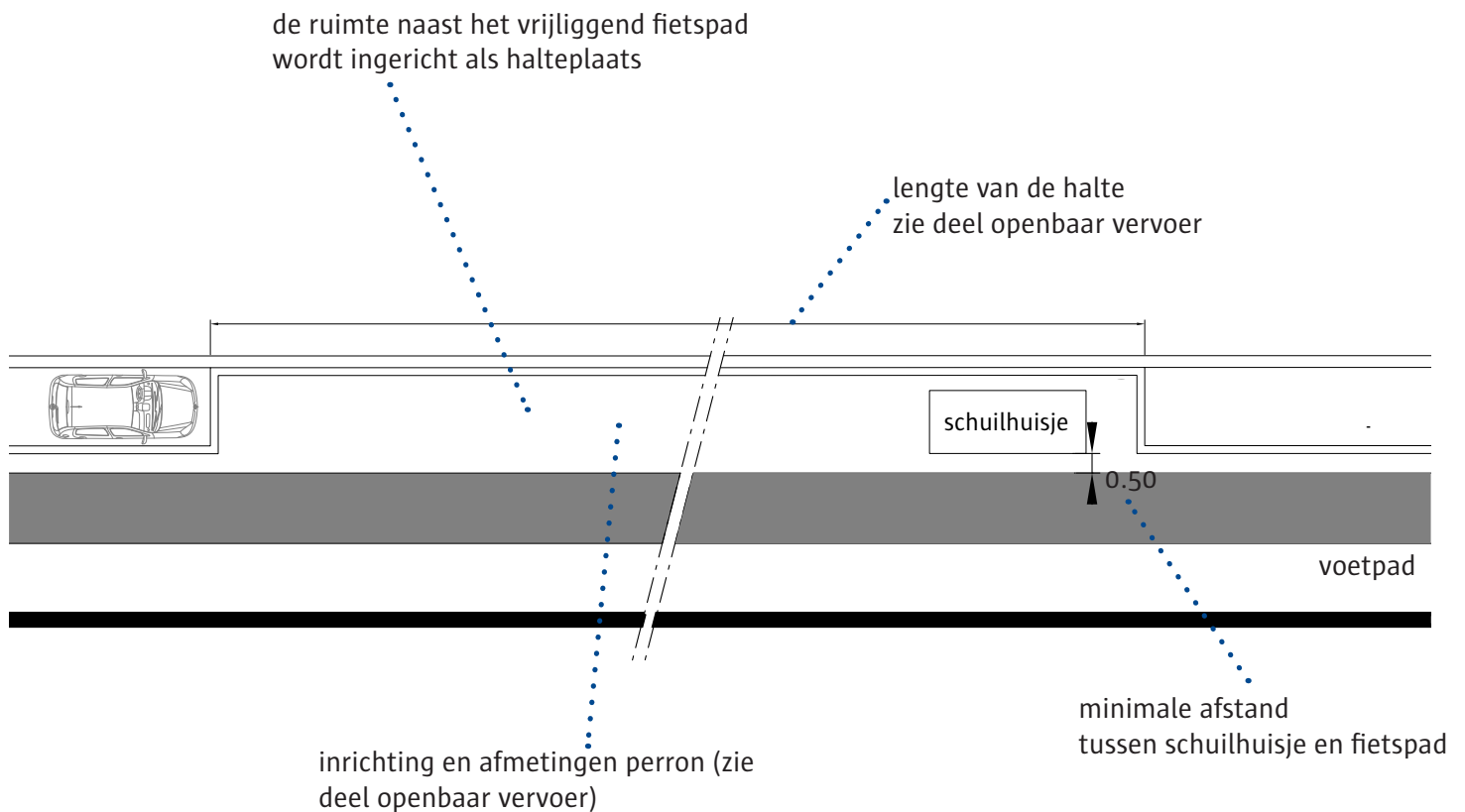
Statuut van rijweg op het doorlopend voetpad vervalt, waardoor de fietser voorrang heeft. Dit wordt toegepast aan het begin/einde van een woonerf of voetgangersgebied.

voetpad loopt door over "zijstraat"
geen zebrapad



fiche 5g

VRIJLIGGENDE FIETSPAD TER HOOGTE VAN HALTE OPENBAAR VERVOER



FIETSSUGGESTIESTROOK

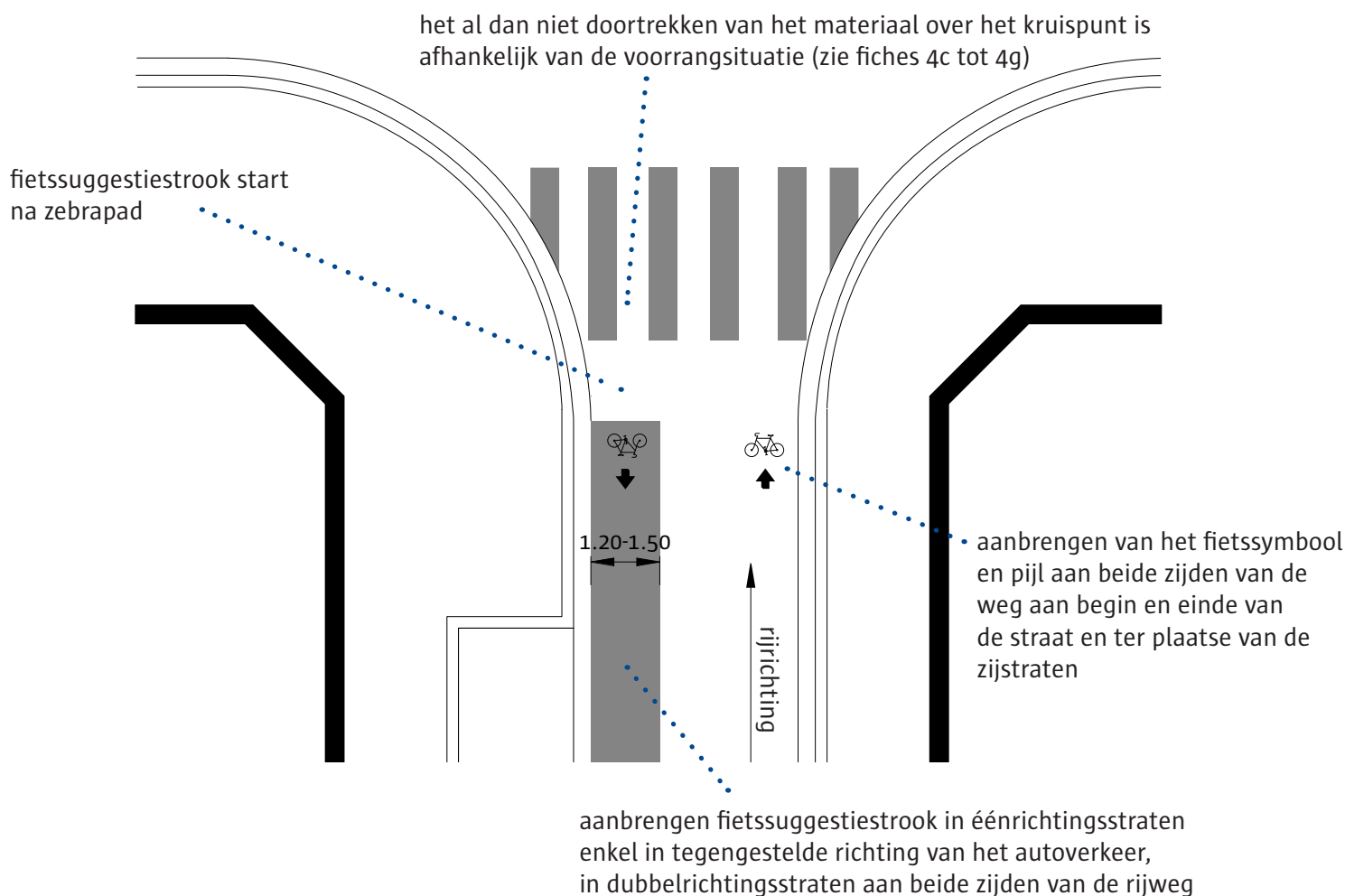
DEFINITIE

De fietssuggestiestrook wordt toegepast om de veiligheid / het comfort van de fiets te verhogen in de situatie van gemengd verkeer. De strook is geen vervanging van het fietspad en heeft geen wettelijk statuut. Het maakt dus onderdeel uit van de rijweg. Gemotoriseerd verkeer mag hierop rijden.

De fietssuggestiestrook wordt toegepast wanneer er nood is aan een optische versmalling of wanneer automobilisten moeten geattendeerd worden op fietsers die uit de tegengestelde richting kunnen komen.

Men spreekt van een comfortstrook (in fietsvriendelijk materiaal) als deze strook enkel bedoeld is om de fietsers meer rijcomfort te geven.

BASISAFMETINGEN



Materialisering van de fietssuggestie en/of comfortstrook :

Algemeen : de fietssuggestiestrook / comfortstrook wordt nooit uitgevoerd in een rode kleur en het kleurverschil moet duidelijk zijn ten opzichte van kleur van de rijweg.

Specifiek naargelang het materiaal van de rijweg :

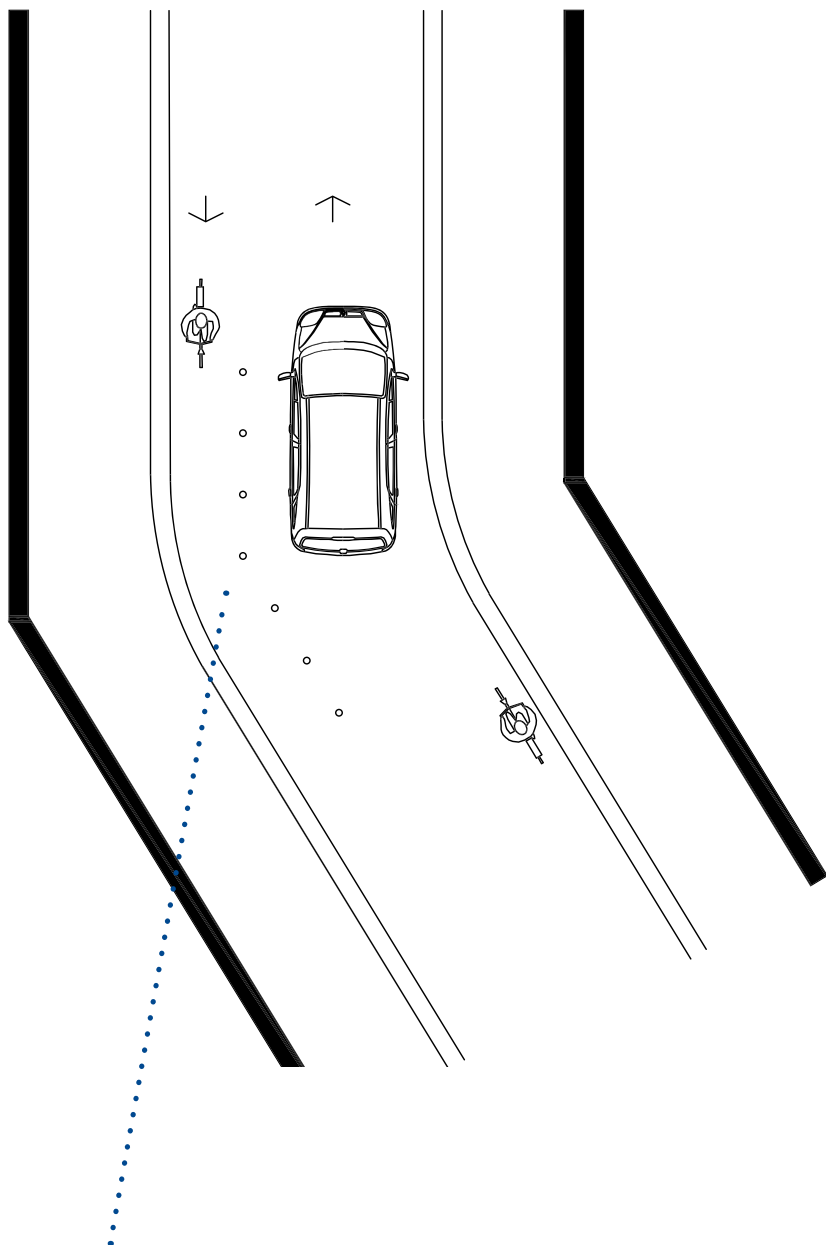
- bij asfalt: 2-componenten overlaging in grijskleur met lichtere tint dan kleur rijweg (te fel contrast vermijden);
- bij betonstraatstenen: betonstraatstenen met een ander legverband dan de rijweg.

Er lopen momenteel enkele testcases naar de leesbaarheid van fietssuggestiestroken in enkelrichtingsstraten en de toepassing van fietssuggestiestroken op verkeersplateau's en kruispunten.

FIETSSUGGESTIESTROOK

FIETSSUGGESTIESTROOK ALS ATTENTIEPUNT

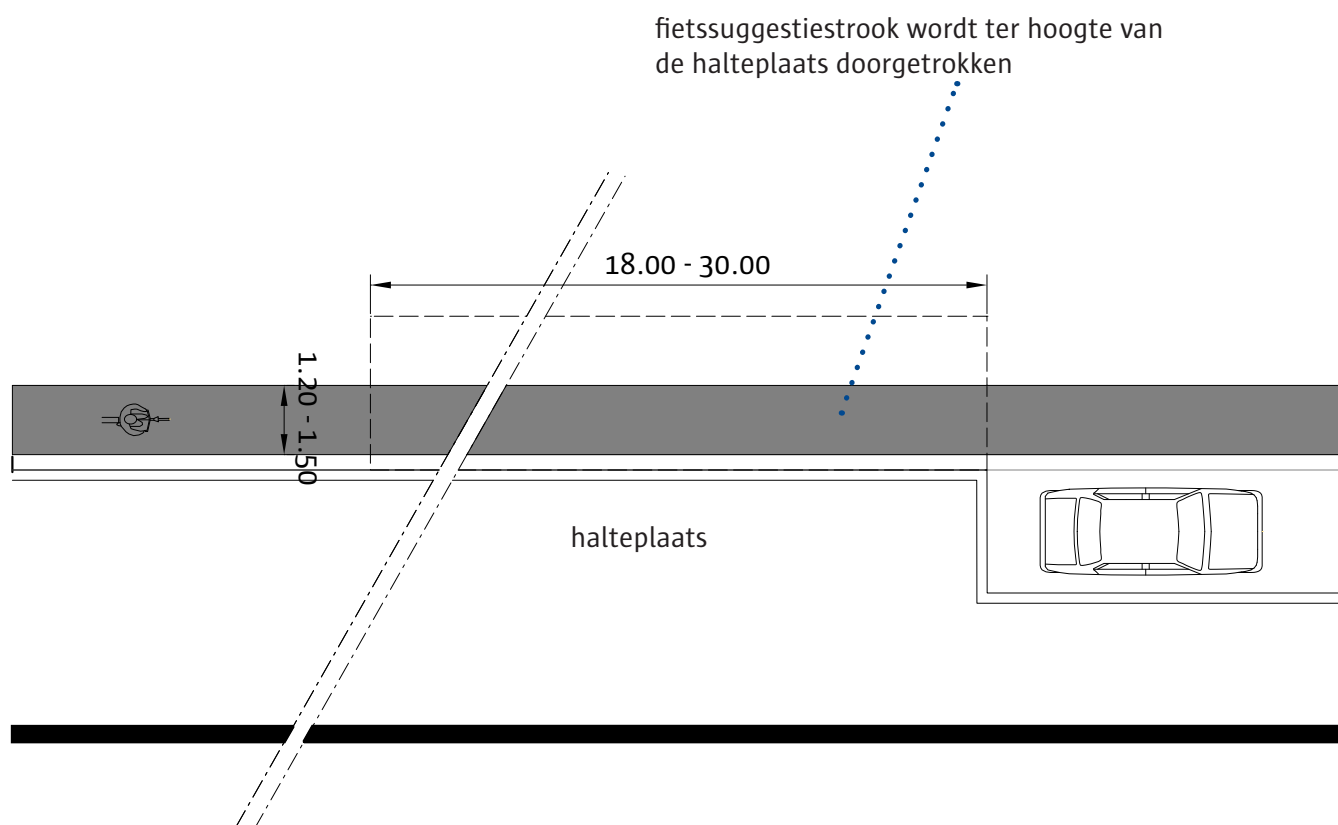
Indien het de opzet is om plaatselijk een attentiepunt weer te geven, wordt gebruik gemaakt van klinknagels. Deze mogen slechts over een beperkte afstand worden gebruikt, bijvoorbeeld in een scherpe bocht.



op gevaarlijke punten worden klinknagels geplaatst om het gemotoriseerd verkeer er attent op te maken dat er fietsers uit tegenrichting kunnen komen

FIETSSUGGESTIESTROOK

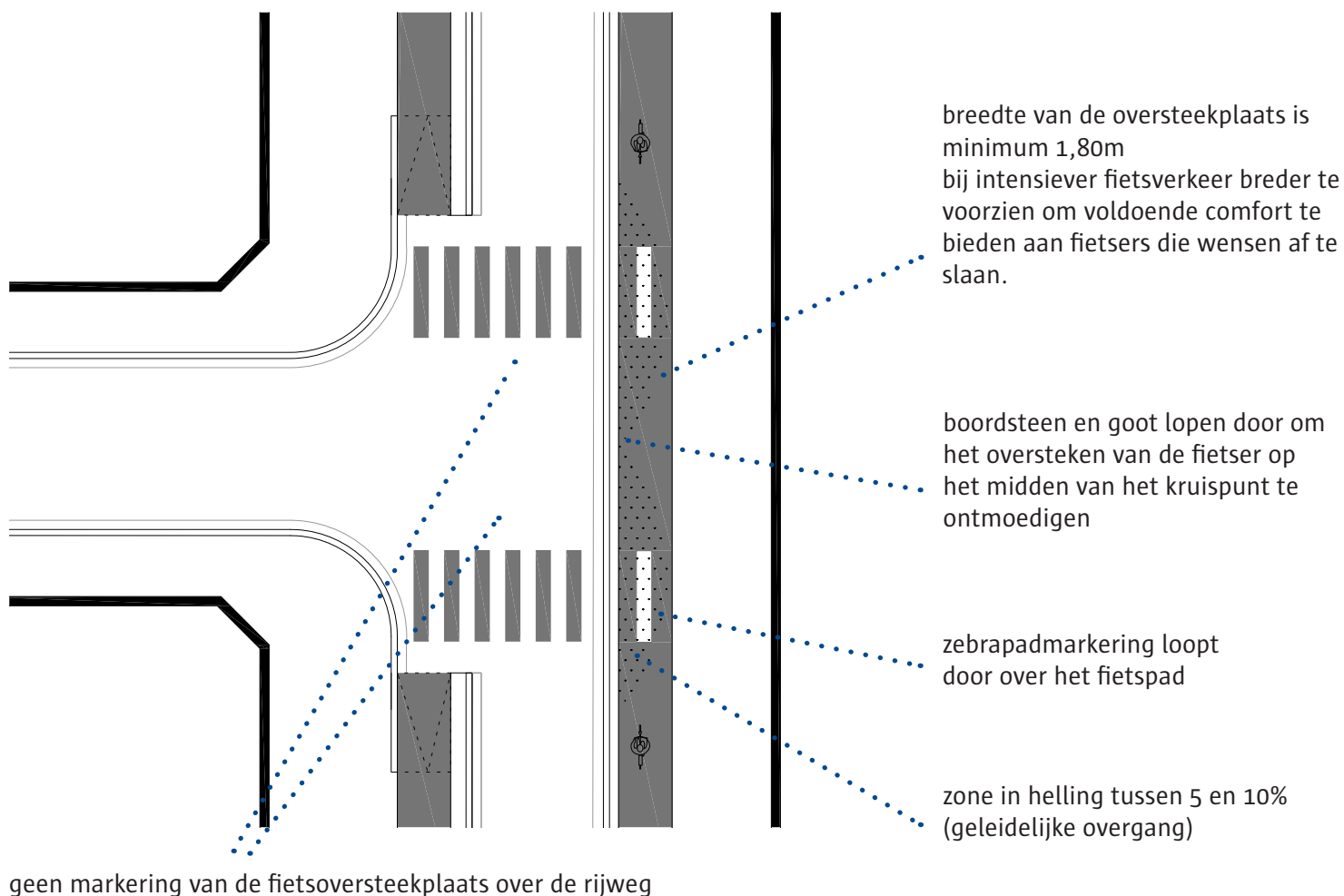
FIETSSUGGESTIESTROOK TER HOOGTE VAN HALTE OPENBAAR VERVOER



OVERSTEEKPLAATSEN

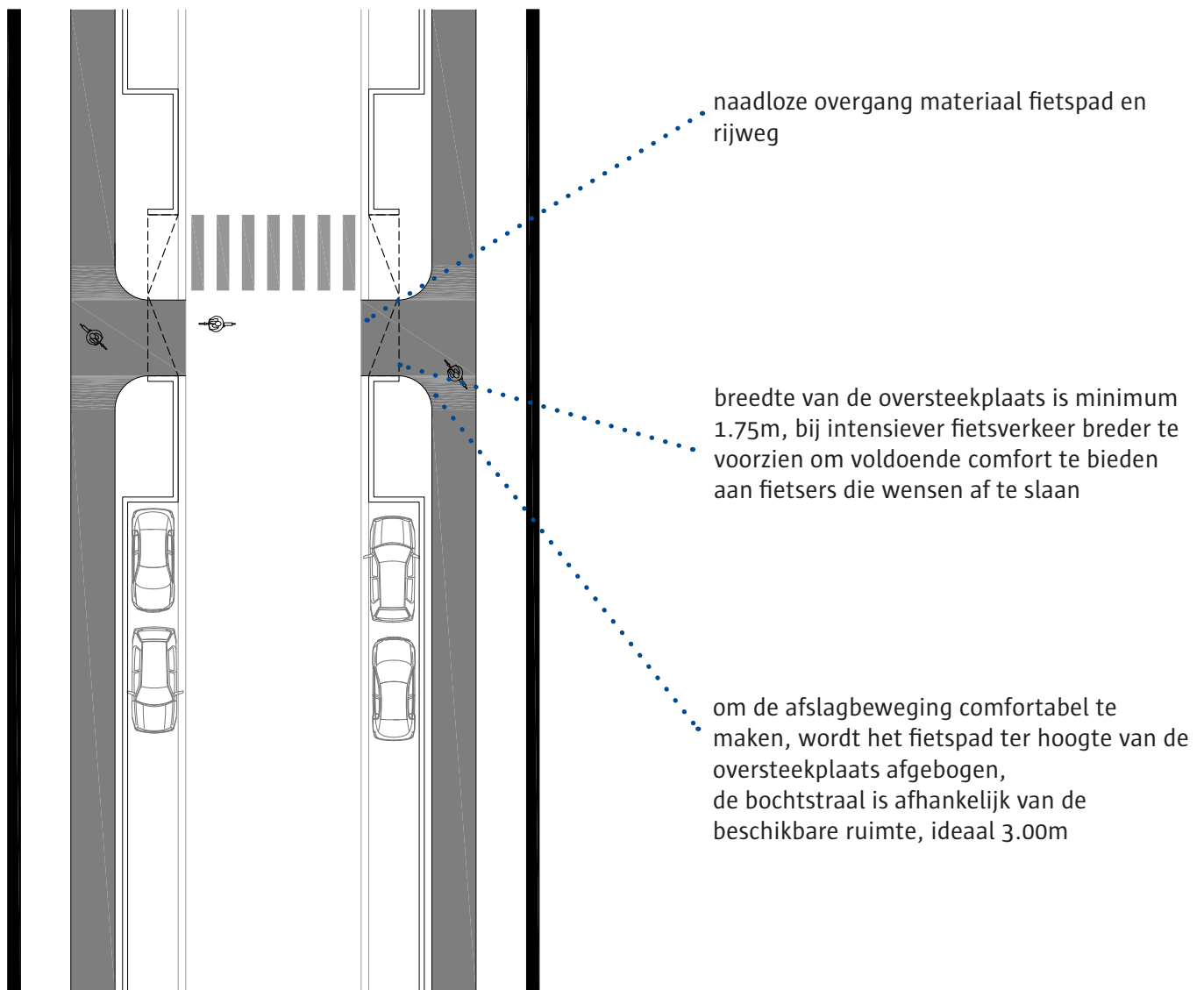
OVERSTEEKPLAATS BIJ EEN AANLIGGEND FIETSPAD

Fietsoversteekplaatsen worden zoveel mogelijk gecombineerd met voetgangersoversteken. Dit geeft een beter overzicht aan de automobilist op het geheel van oversteekbewegingen.



OVERSTEEKPLAATSEN

OVERSTEEKPLAATS BIJ EEN VRIJLIGGEND FIETSPAD



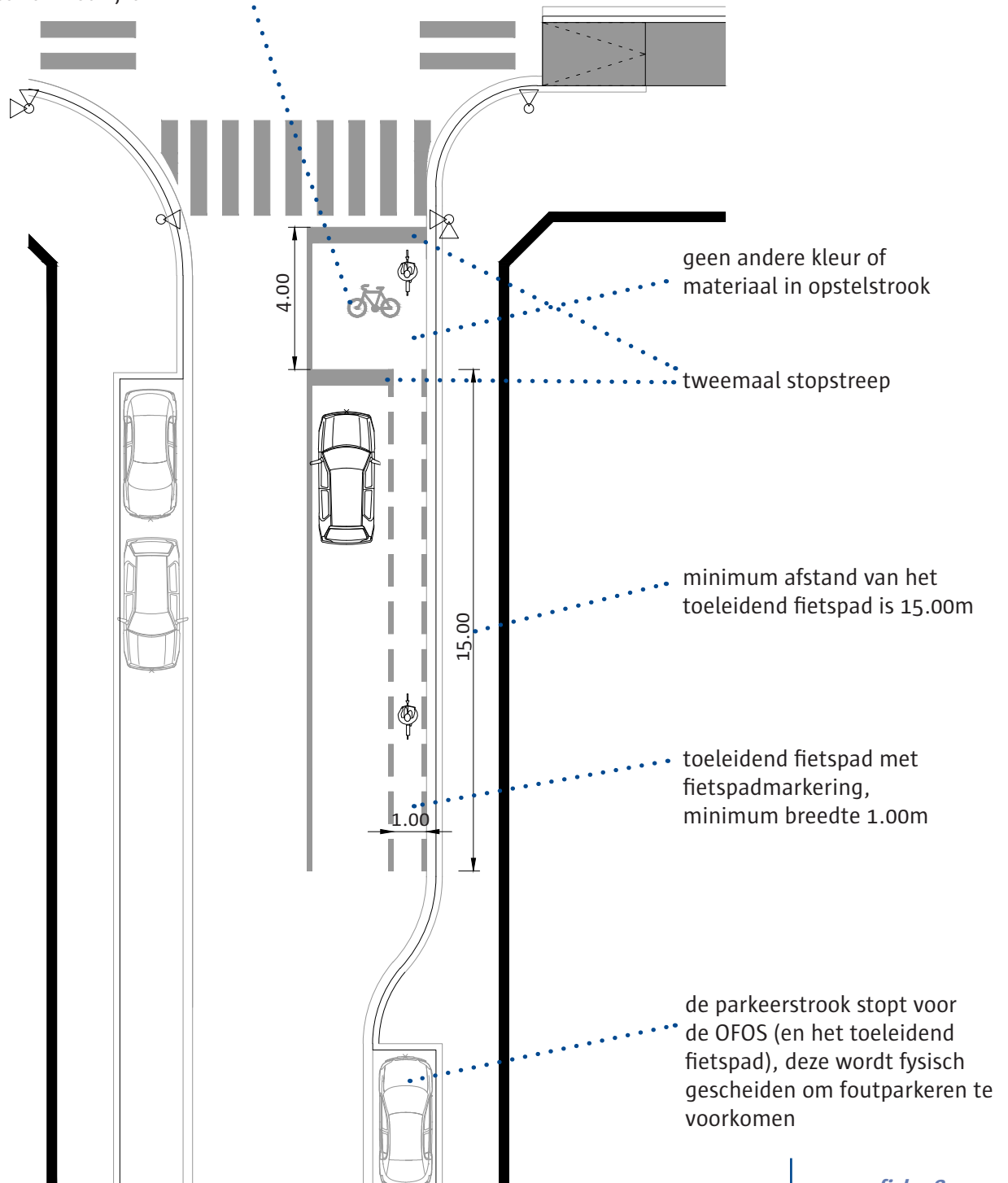
FIETSOPSTELSTROOK

DEFINITIE

Een Opgeblazen FietsOpstelStrook (OFOS) is een opstelstrook voor fietsers bij kruispunten die met verkeerslichten geregeld zijn. Deze opstelruimte wordt gebruikt om fietsers te laten voorsorteren op een kruispunt tijdens de roodfase voor het (wachtende) gemotoriseerd verkeer. Zo kunnen de fietsers vóór het gemotoriseerd verkeer het kruispunt oprijden. Deze strook bestrijkt meestal de gehele breedte van de rijbaan aan één zijde.

FIETSOPSTELSTROOK BIJ GEMENGD VERKEER

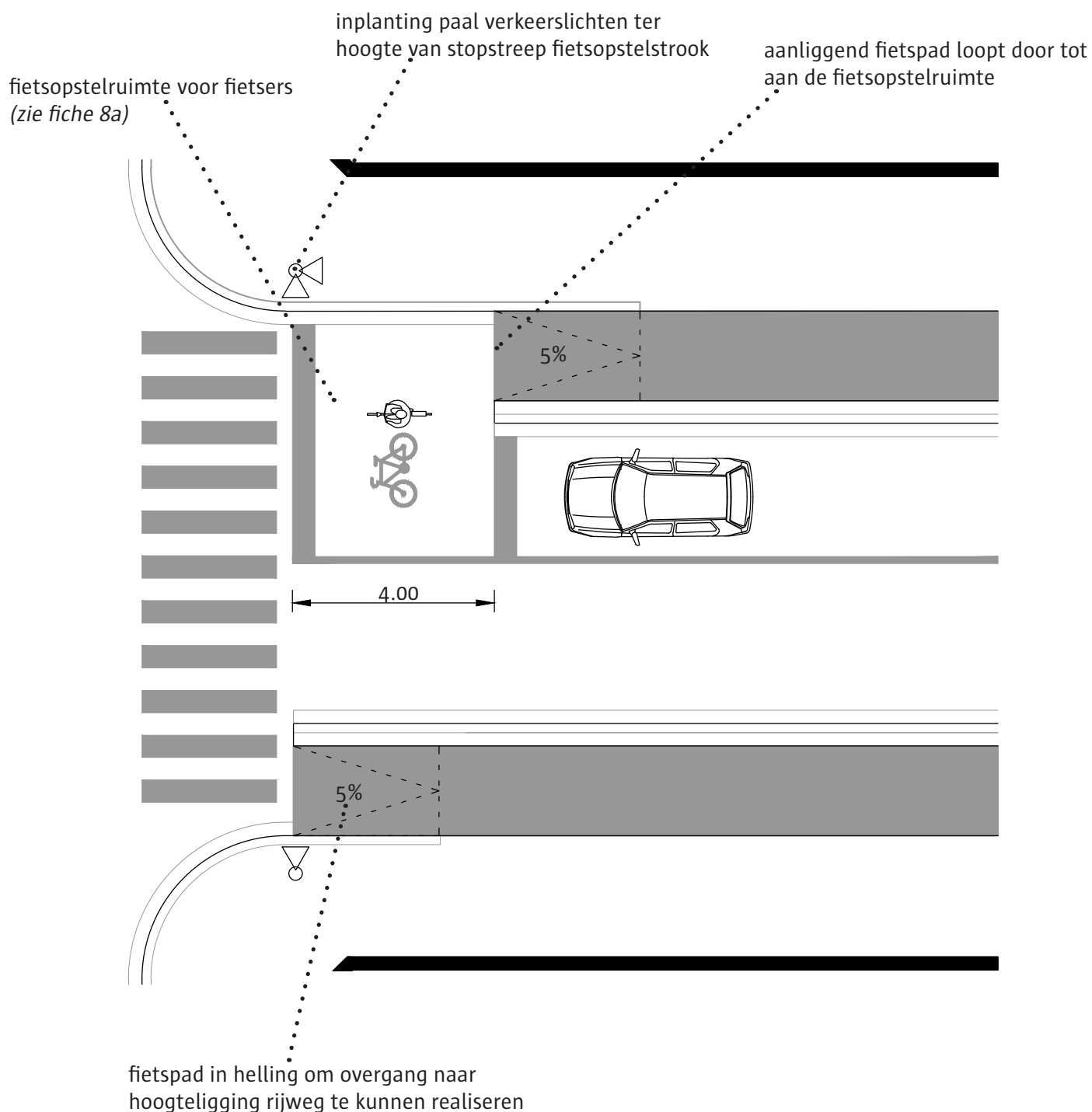
aanbrengen fietssymbool op opstelstrook fietsers,
minimum opstelruimte is 4.00m diep
en heeft de breedte van het rijvak



fiche 8a

FIETSOPSTELSTROOK

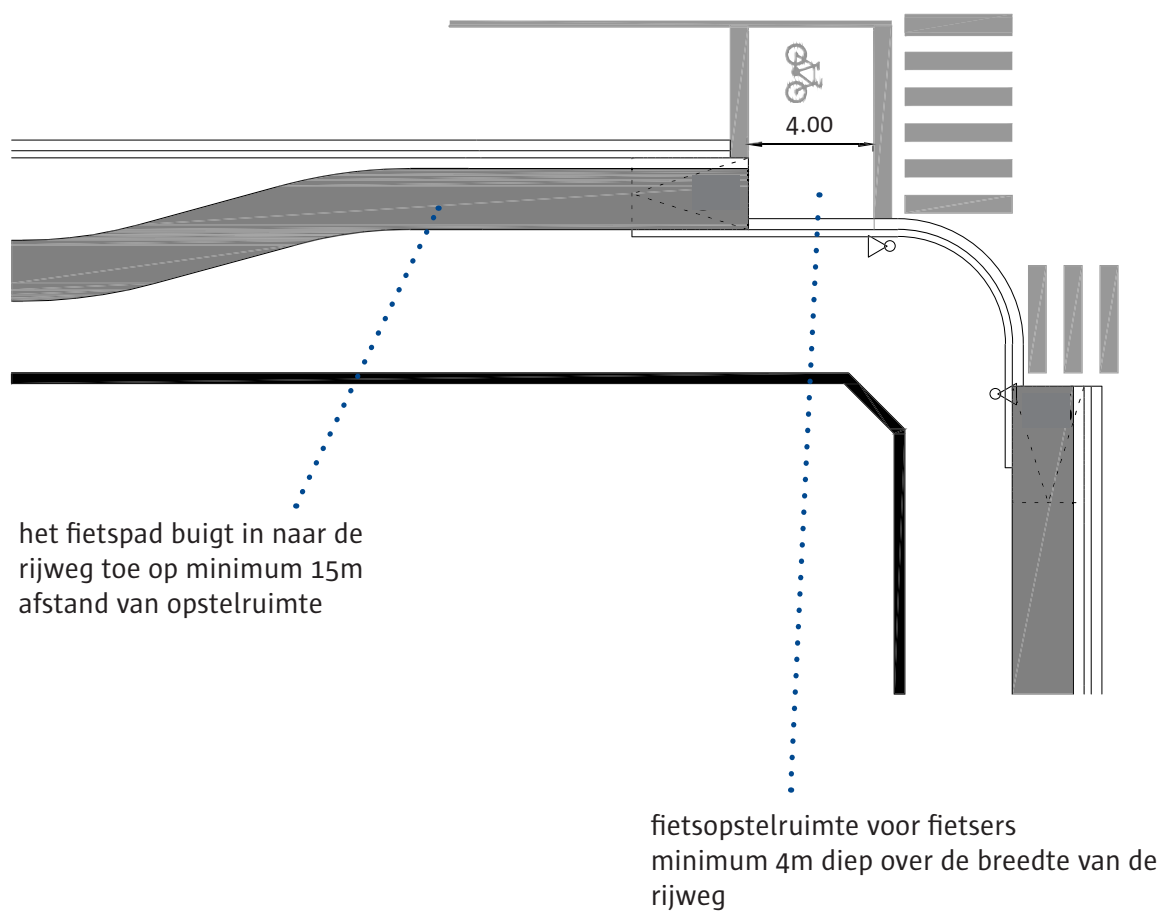
FIETSOPSTELSTROOK BIJ EEN AANLIKKEND FIETSPAD



fiche 8b

FIETSOPSTELSTROOK

FIETSOPSTELSTROOK BIJ EEN VRIJLIGGEND FIETSPAD



FIETSVOORZIENINGEN

In specifieke situaties is het wenselijk om het begin/einde van een fietspad te markeren of te beveiligen. Dit wordt vooral toegepast op lange fietstrajecten. Er zijn verschillende toepassingen mogelijk.

PAALTJES

aanbrengen markering rond middelste paal in functie van zichtbaarheid voor de fietser

palen staan op minimum 2.00m ten opzichte van einde van het fietspad/-weg

≥ 2.00

1.50-1.75

tussenafstand paaltjes tussen 1.5m en 1.75m om gemotoriseerd verkeer te weren
strooiwagens (1.30m breed) hebben toegang
wegneembare paaltjes indien bredere
dienstvoertuigen toegang moeten krijgen

palen te bekleden met reflecterende strips in functie van zichtbaarheid

aanbrengen van fietssymbool en pijl om tweerichtingsverkeer voor fietsers aan te duiden

plaatsen van hekwerk bij een onderbreking van het fietspad/-weg als markering/snelheidsremmer

hekwerk tegenover elkaar uitlijnen op een afstand van 2.00m
hekwerk te voorzien van reflecterende strips

2.00



FIETSPARKEER- VOORZIENINGEN

DEFINITIE

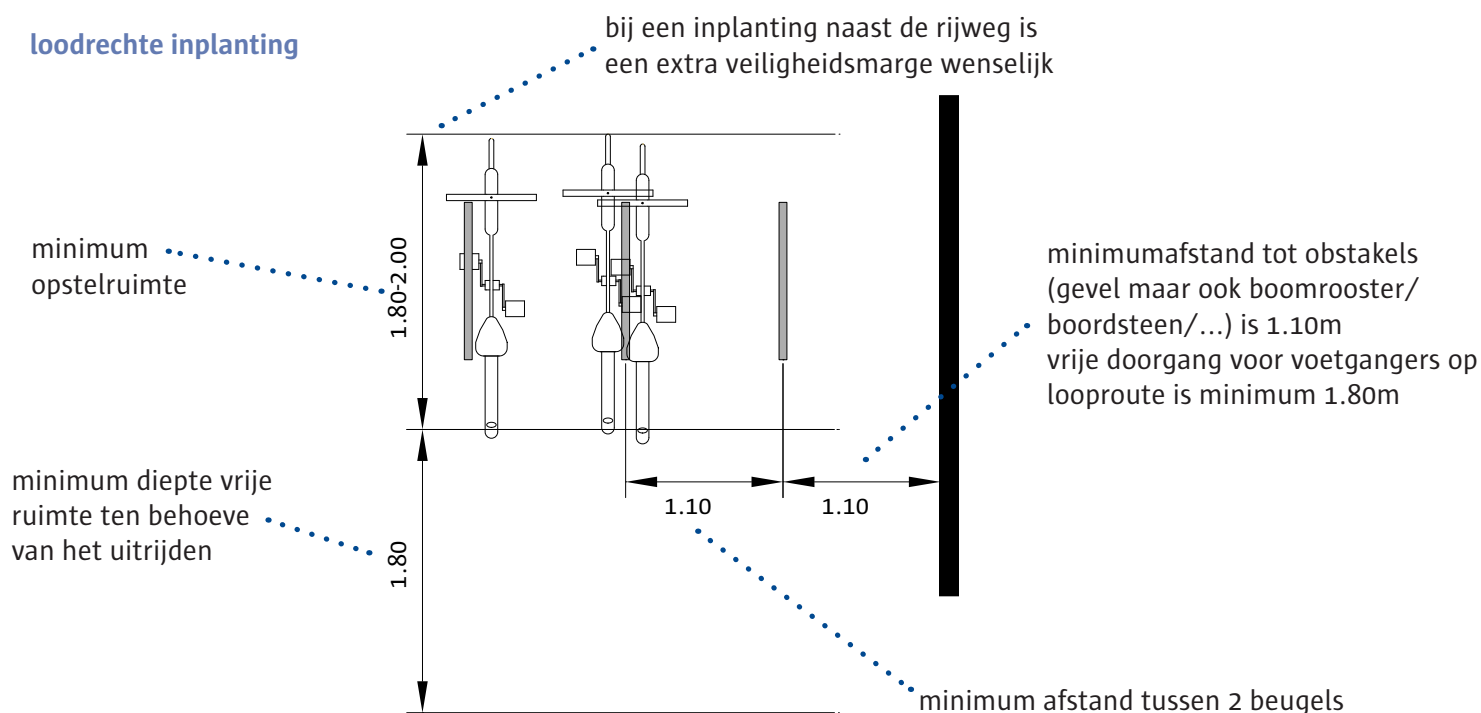
Fietsparkeervoorzieningen zijn voorzieningen die gebruikt worden bij het fietsparkeren. Het kan gaan om een fietsenstalling (een afgebakende ruimte voor het plaatsen van fietsen) of een fietsparkeersysteem (een constructie om één of meer fietsen in of tegen te plaatsen) of een combinatie van de beide.

De Stad Antwerpen werkt met een vast gamma van straatmeubilair waaronder ook de fietsenstallingen.

Voor de volledigheid wordt hiervoor verwezen naar de Straatmeubilaris (catalogus straatmeubilair van de stad Antwerpen).

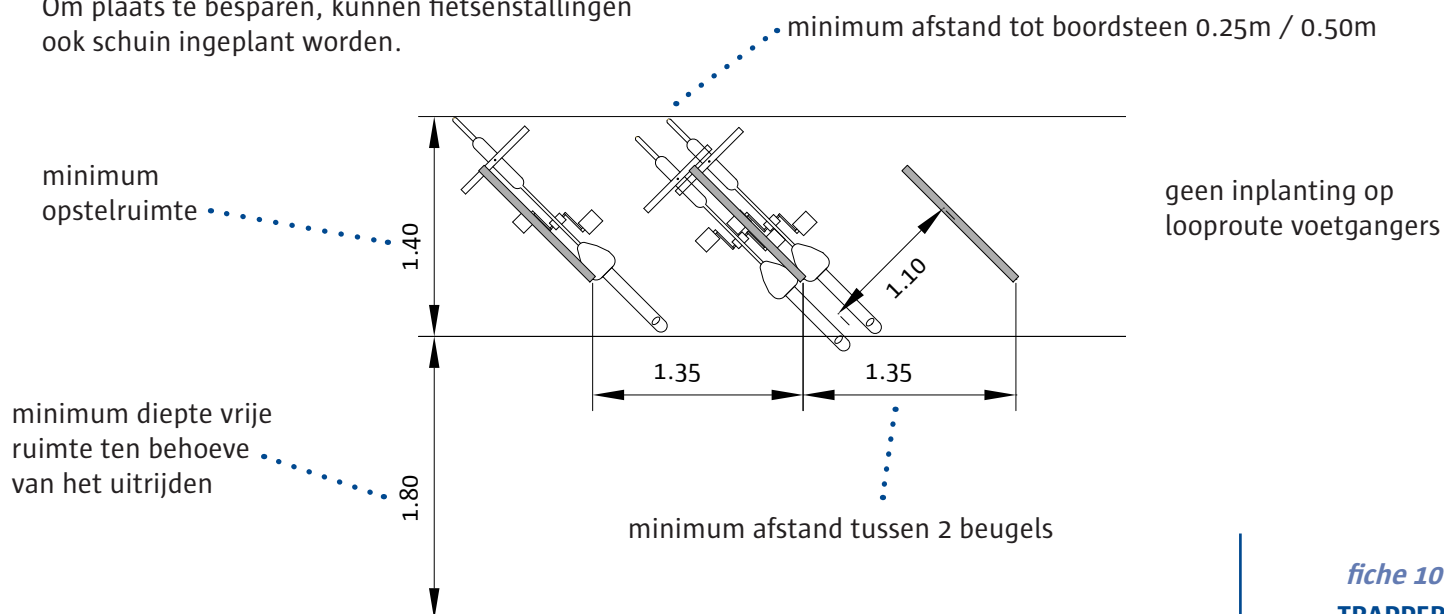
INPLANTING FIETSENBEUGELS

loodrechte inplanting



schuine inplanting

Om plaats te besparen, kunnen fietsenstallingen ook schuin ingeplant worden.

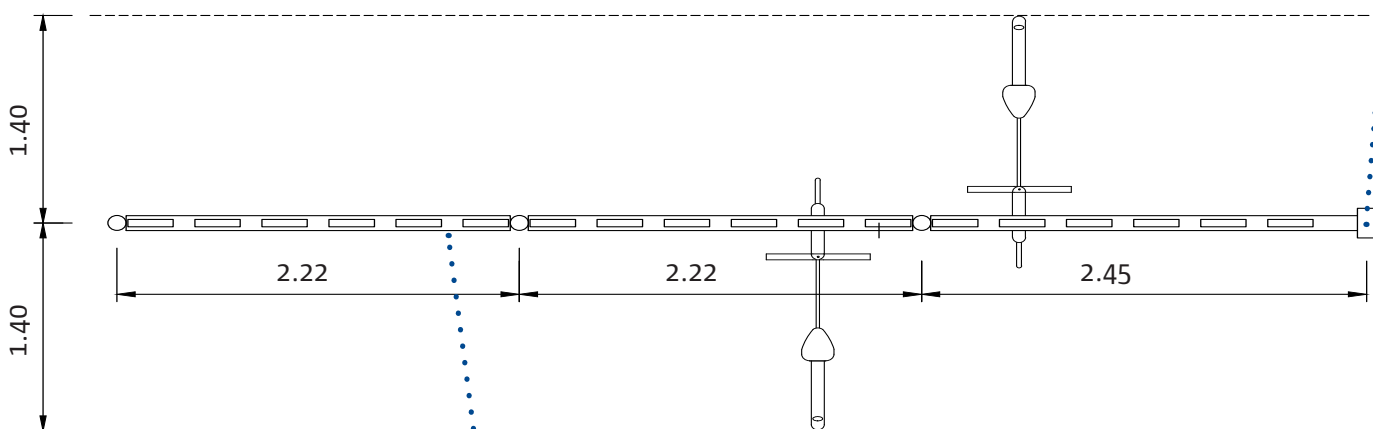
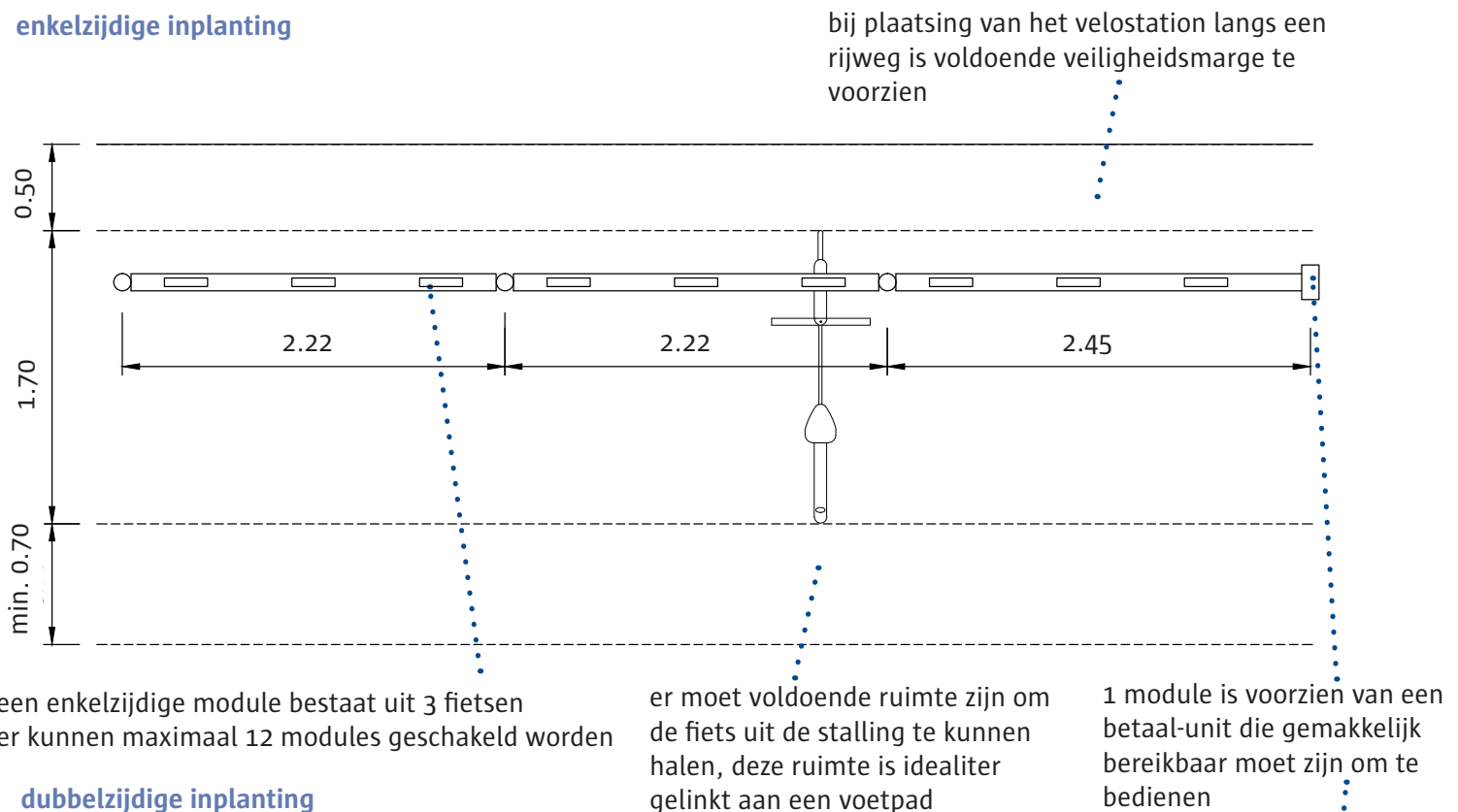


FIETSPARKEER- VOORZIENINGEN

VELOSTATION

Het velostation is een publieke fietsaccommodatie om via een betaalsysteem een fiets te kunnen huren. De infrastructuur wordt systematisch in het openbaar domein voorzien volgens een opgemaakt spreidingsplan. Naargelang de plek varieert het aantal fietsen dat wordt aangeboden.

enkelzijdige inplanting





OPENBAAR VERVOER



OPENBAAR VERVOER

Ruimtegebruik bus

bustypes
afstanden bus
doorrijhoogte bus
draaicirkel bus

fiche 1

fiche 1a
fiche 1b
fiche 1c
fiche 1d

Ruimtegebruik tram

tramtypes
afstanden tram
doorrijhoogte tram
draaicirkel tram
uitwijking in bochten

fiche 2

fiche 2a
fiche 2b
fiche 2c
fiche 2d
fiche 2e

Rijwegbreedte gemengd verkeer/openbaar vervoer

maatgevend gebruik

fiche 3

fiche 3a - 3c

Aparte voorzieningen openbaar vervoer

busstrook / aanloopstrook
basisprincipes eigen bedding en bijzondere overrijdbare bedding
veiligheidsafstanden
maatvoering

fiche 4

fiche 4a
fiche 4b-c
fiche 4d
fiche 4e - 4f

Halte-infrastructuur

principeschema halte
halteren op de rijbaan
haltehaven
vrijliggende halte bij aparte bedding
oversteekplaatsen bij aparte bedding
inrichting voor blinden en slechtzienenden bij halte-inrichting

fiche 5

fiche 5a
fiche 5b
fiche 5b
fiche 5c
fiche 5d
fiche 5e-f

Snelheidsremmers op openbaar vervoerstraject

verkeersplateau
rijbaankussen

fiche 6

fiche 6a
fiche 6b-c

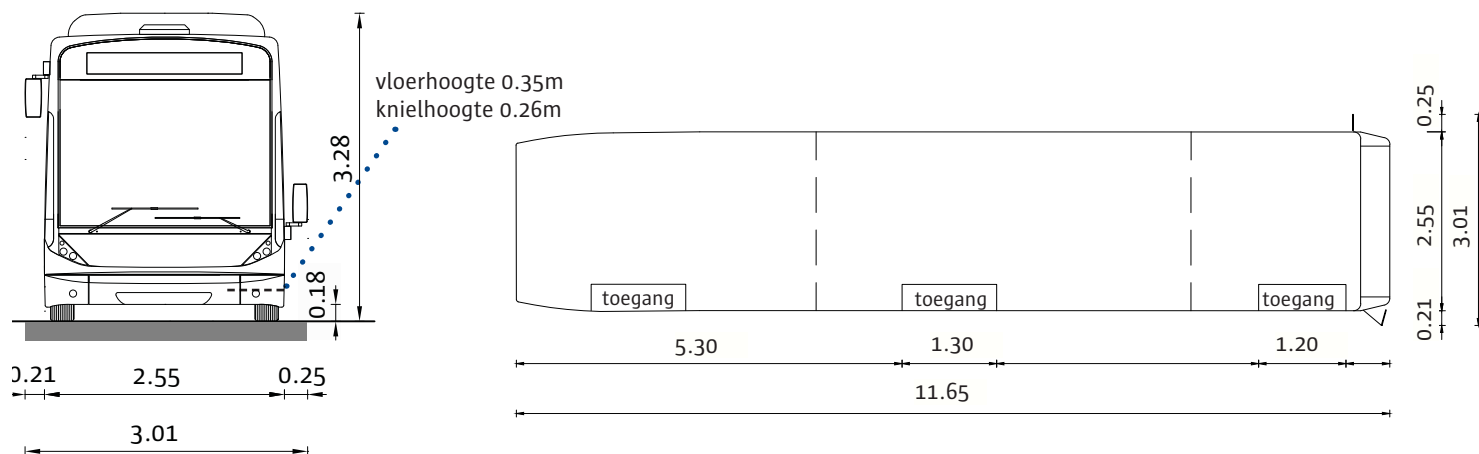
Noot : de informatie in het hoofdstuk openbaar vervoer dient steeds op projectniveau afgetoetst te worden en gecommuniceerd met de openbare vervoersmaatschappij.

fiche 0

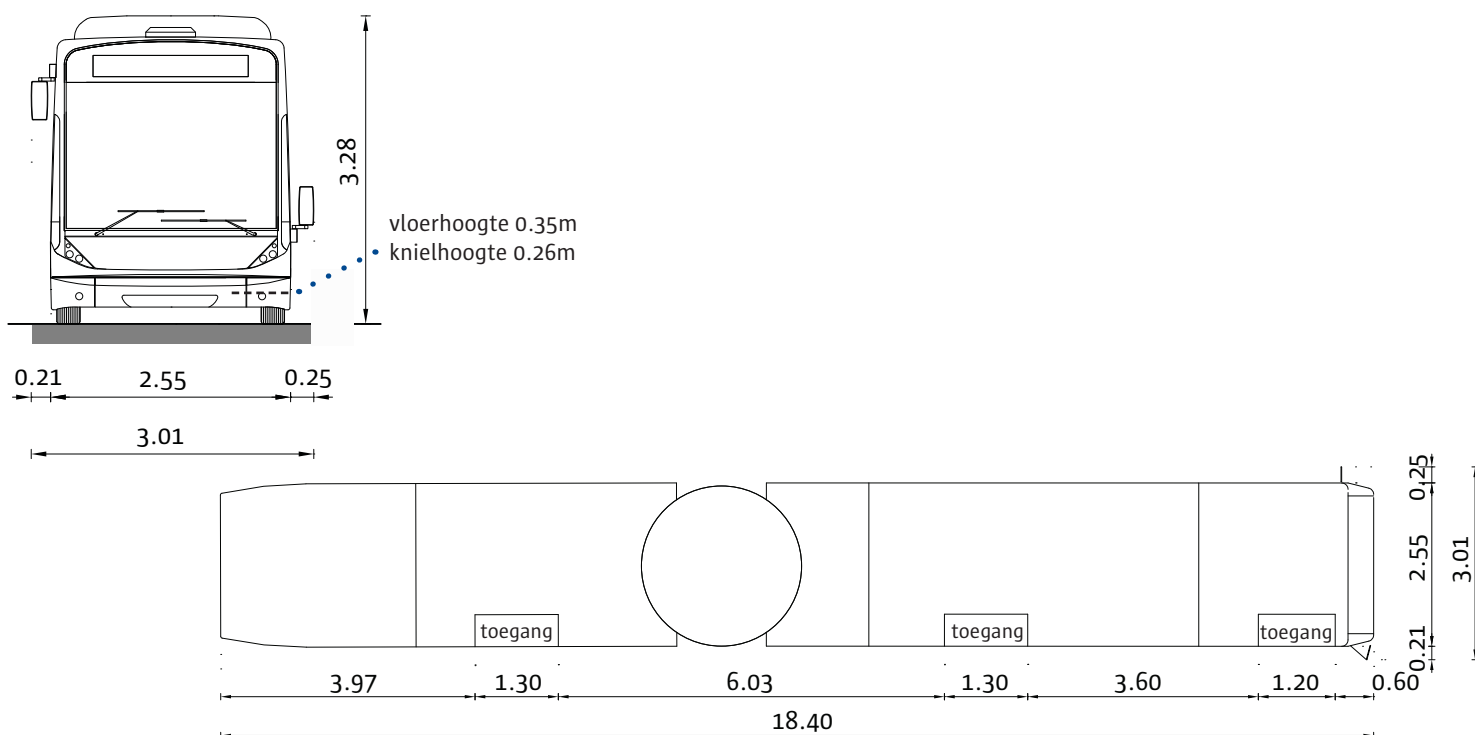
RUIMTEGEBRUIK BUS

BUSTYPES

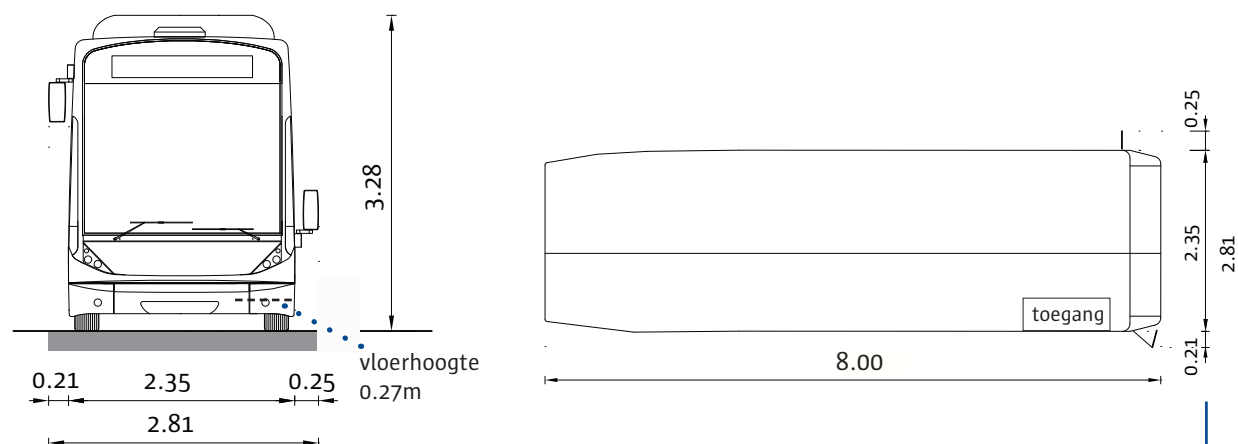
standaardbus



gelede bus / harmonicabus



stadbus



fiche 1a

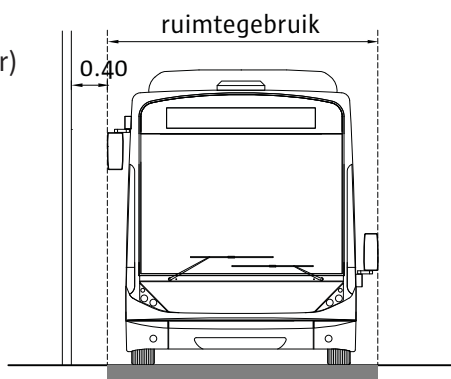
RUIMTEGEBRUIK BUS

AFSTANDEN BUS

afstanden ten opzichte van obstakels

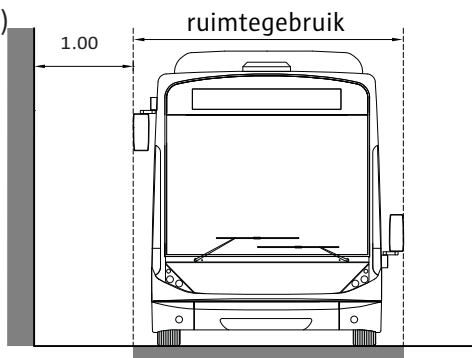
puntobstakels

(palen, verkeersborden, straatmeubilair)
lijnobstakels met beperkte hoogte
(geparkeerde wagens,
laag hekwerk of haag)



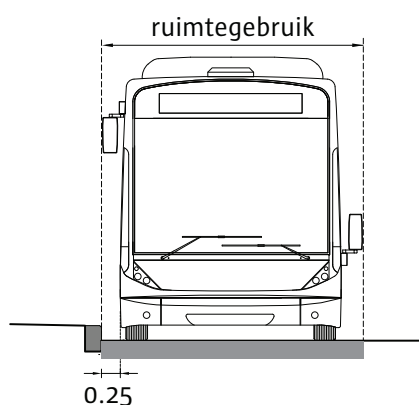
- 0.40m bij 30 km/u
- 0.70m bij 50 km/u

lijnobstakels (muur, hoog hekwerk,...)



- 1.00m bij 30 km/u
- 1.20m bij 50 km/u

afstand tot boordsteen

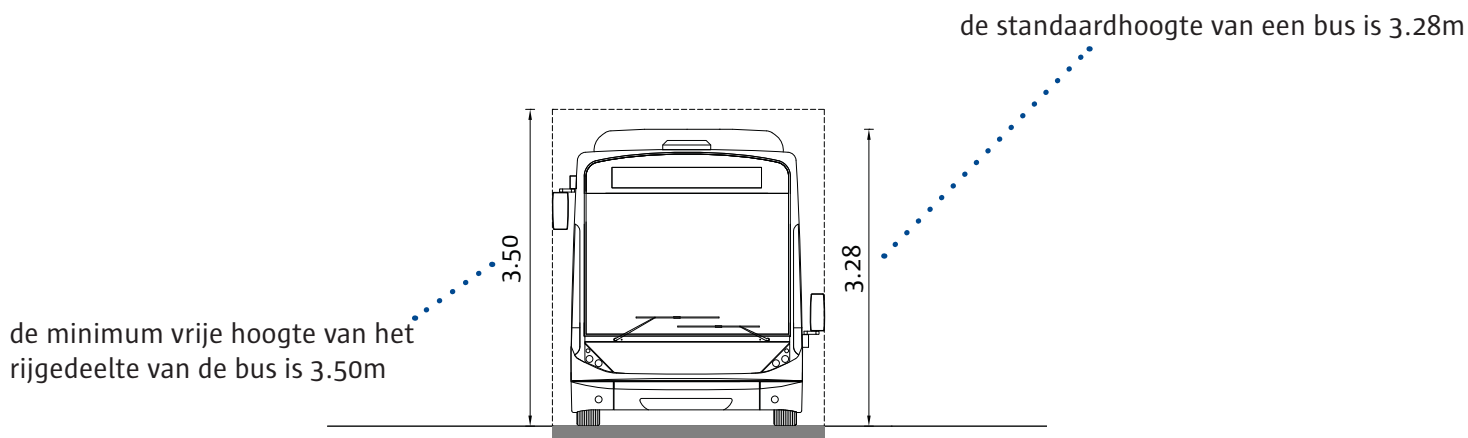


- 0.25m bij 30 km/u
- 0.35m bij 50 km/u

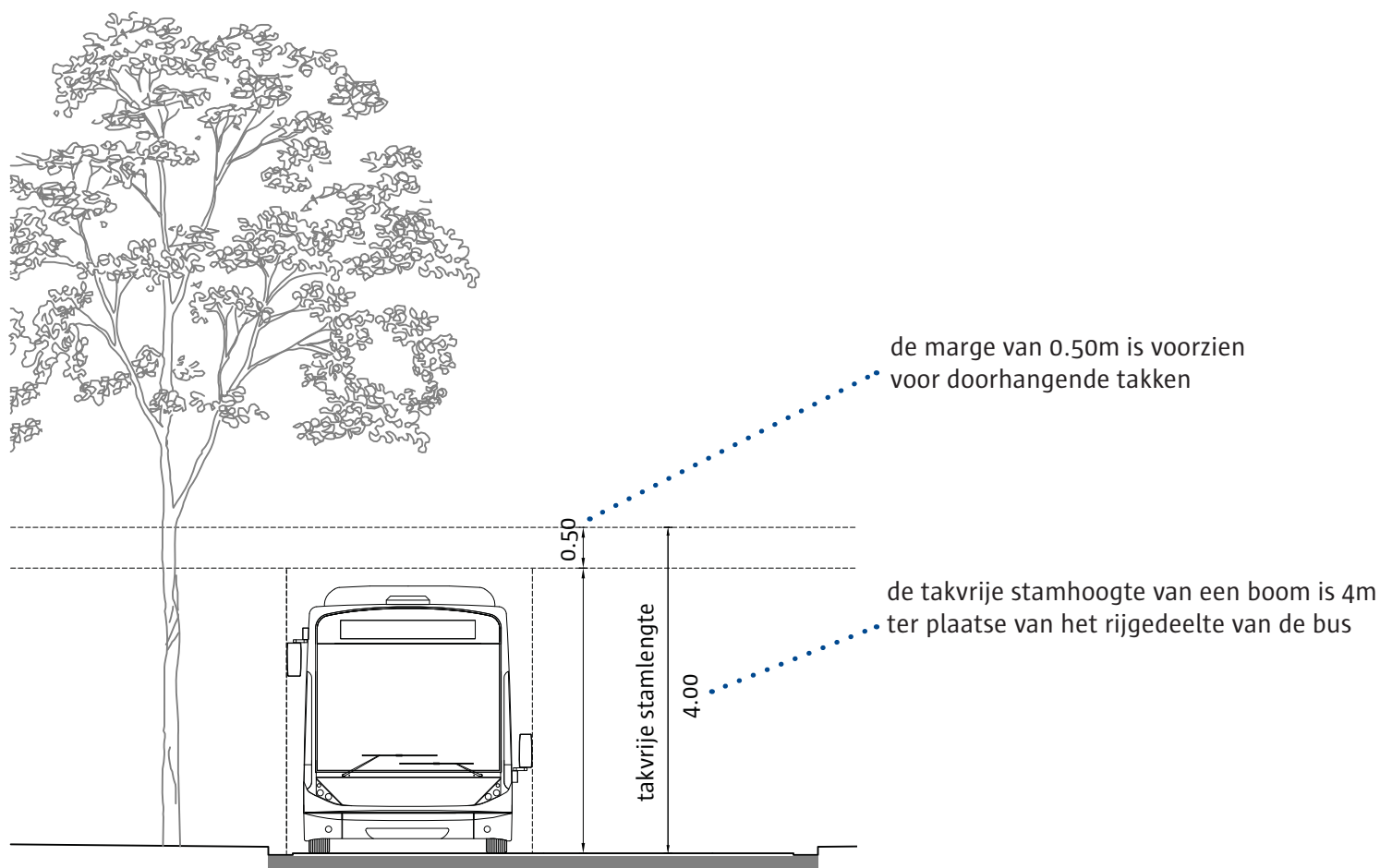
De maten moeten in elk ontwerp getoetst worden aan de gewenste situatie: goede doorstroming openbaar vervoer, rijgedrag andere weggebruikers, gemengde profielen met zachte weggebruikers. Dit wordt verder weergegeven in het maatgevend gebruik.

RUIMTEGEBRUIK BUS

DOORRIJHOOGTE BUS

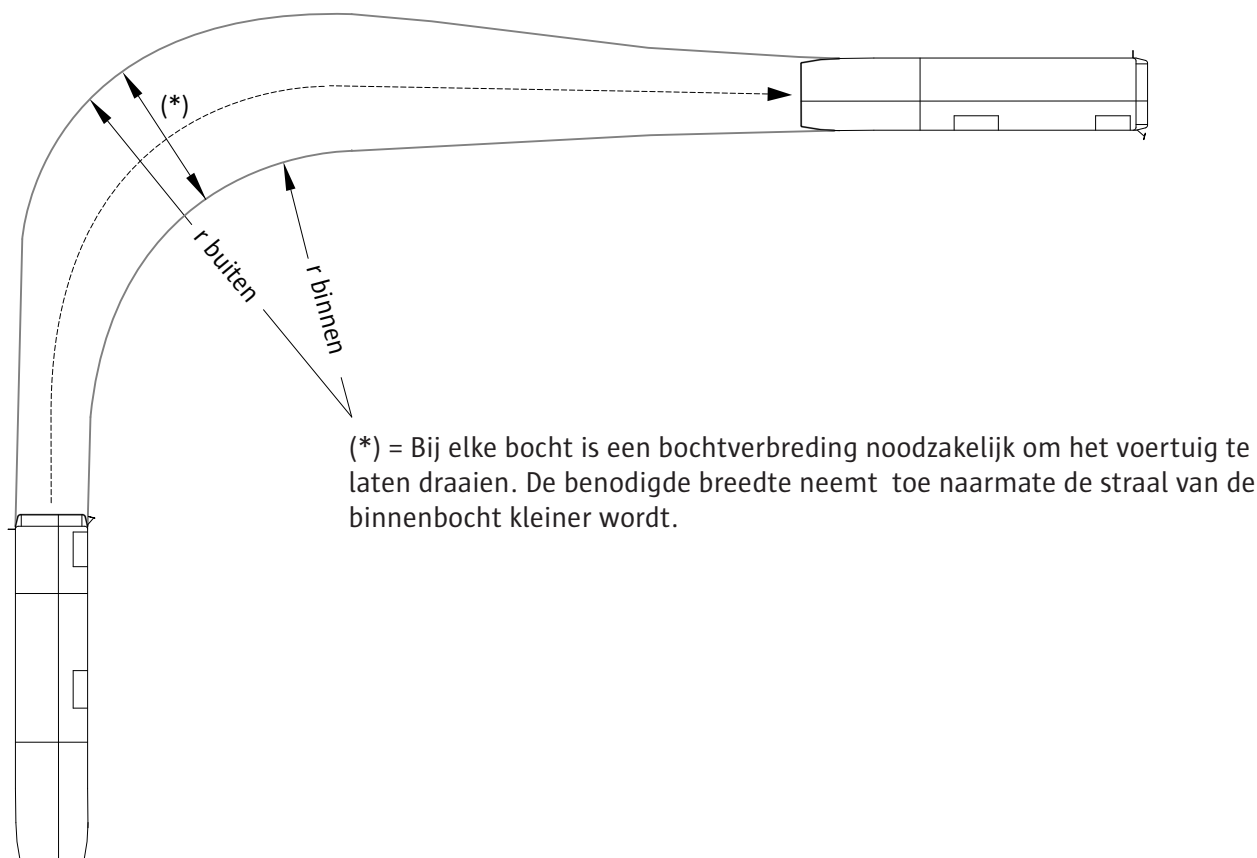


DOORRIJHOOGTE ONDER BOMEN



RUIMTEGEBRUIK BUS

DRAAICIRKEL BUS



BOCHTSTRAALVERBREIDING

De tabel geeft een indicatie van de maatvoering, via een simuleringsprogramma kan de rijcurve het meest correct worden weergegeven.

De tabel is enkel van toepassing bij standaard of gelede bussen en in situaties van enkelrichtingverkeer.

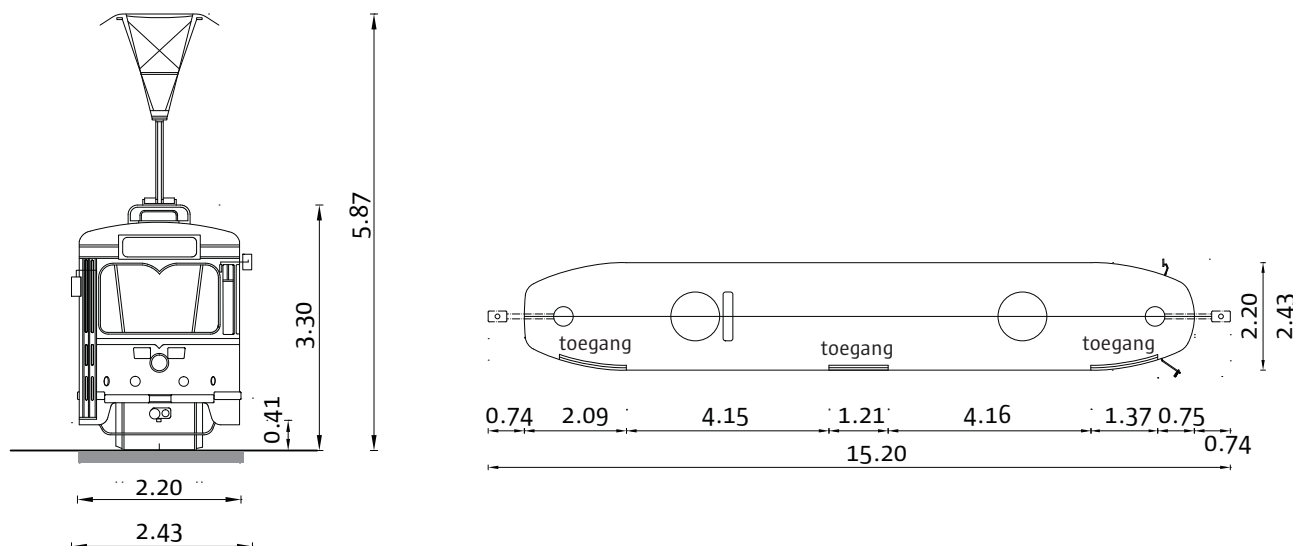
binnenbocht (r)	bochtstraalverbreding
6m	6.17m
10m	5.32m
12m	5.05m
15m	4.70m
20m	4.32m
30m	3.88m
50m	3.49m

RUIMTEGEBRUIK TRAM

TRAMTYPES

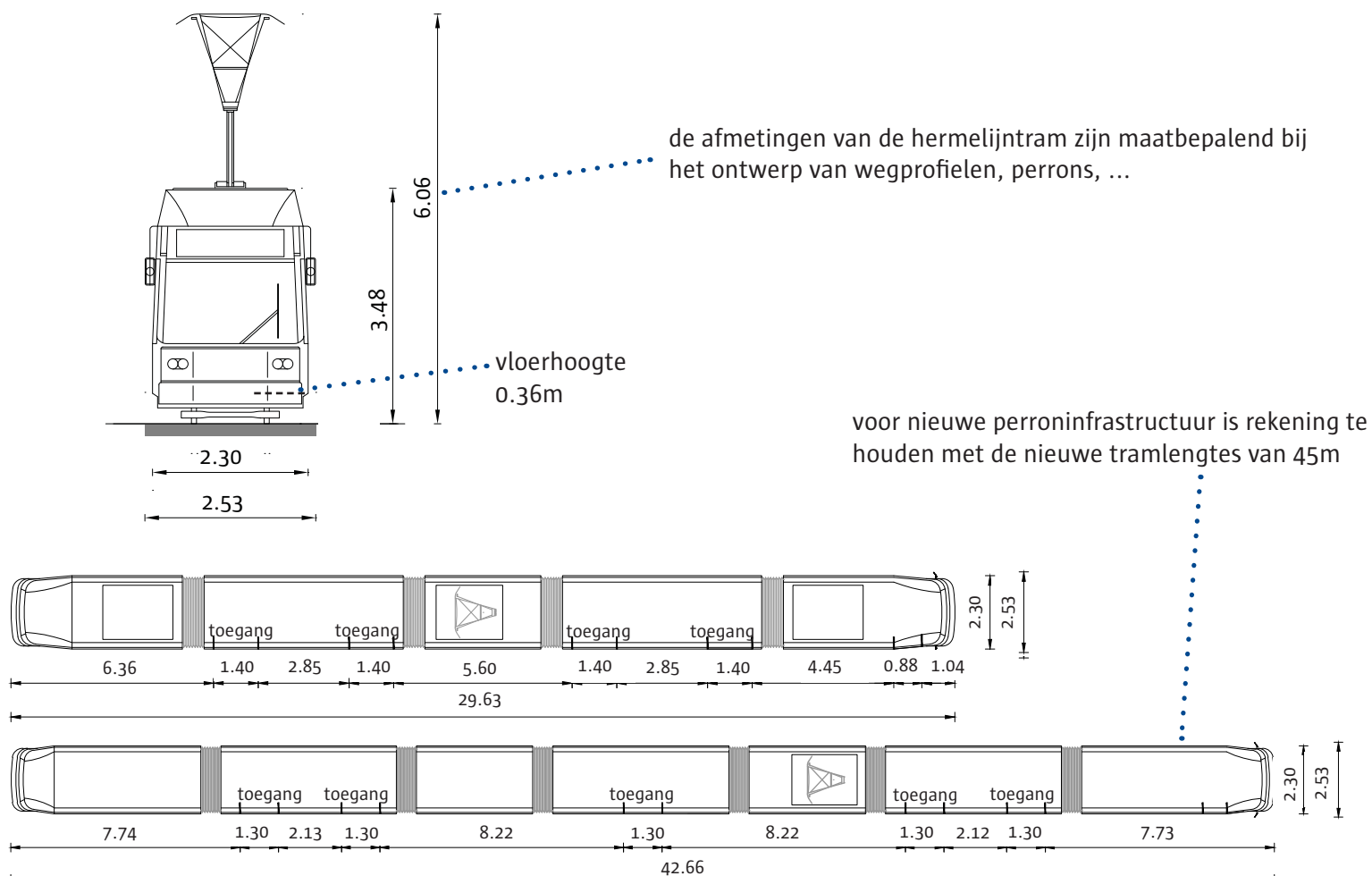
PCC (Presidents Conference Comittee; Amerikaanse organisatie die trams bouwde)

Dit type is niet maatgevend, deze modellen worden niet meer gefabriceerd en worden door andere modellen vervangen.



Hermelijntram / Siemenstram

lage tram met verbeterde toegankelijkheid

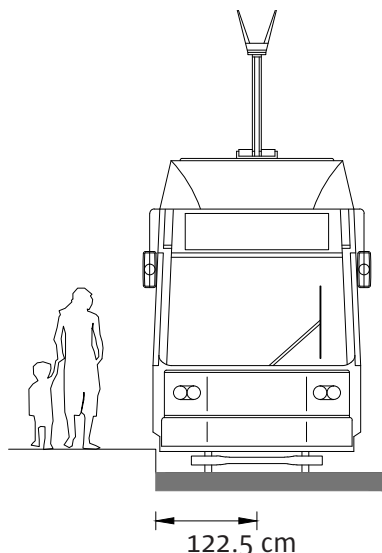


fiche 2a

RUIMTEGEBRUIK TRAM

VEILIGHEIDSAFSTANDEN TRAM

afstand van de tram ter hoogte van perron

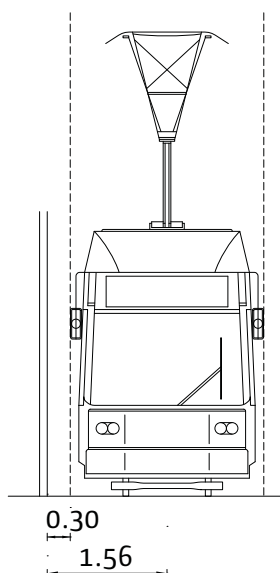


in functie van opstartcomfort, is de marge tussen het perron en de tram minimaal

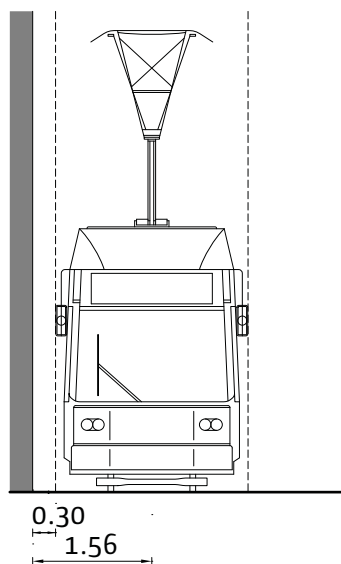
afstanden ten opzichte van obstakels

Er wordt geen onderscheid gemaakt in de afstanden naargelang het snelheidsregime.

puntobstakels (verlichting, palen, straatmeubilair)



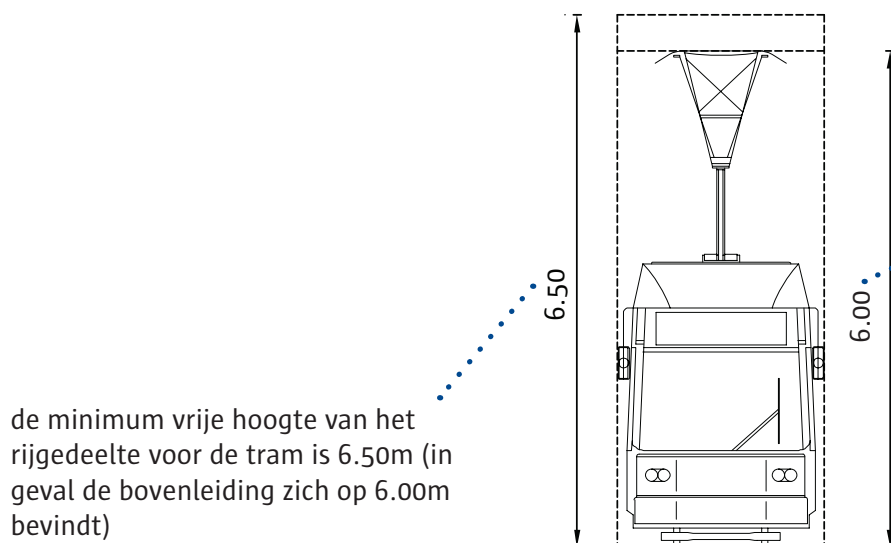
lijnobstakels (muur, hekwerk, ...)



fiche 2b

RUIMTEGEBRUIK TRAM

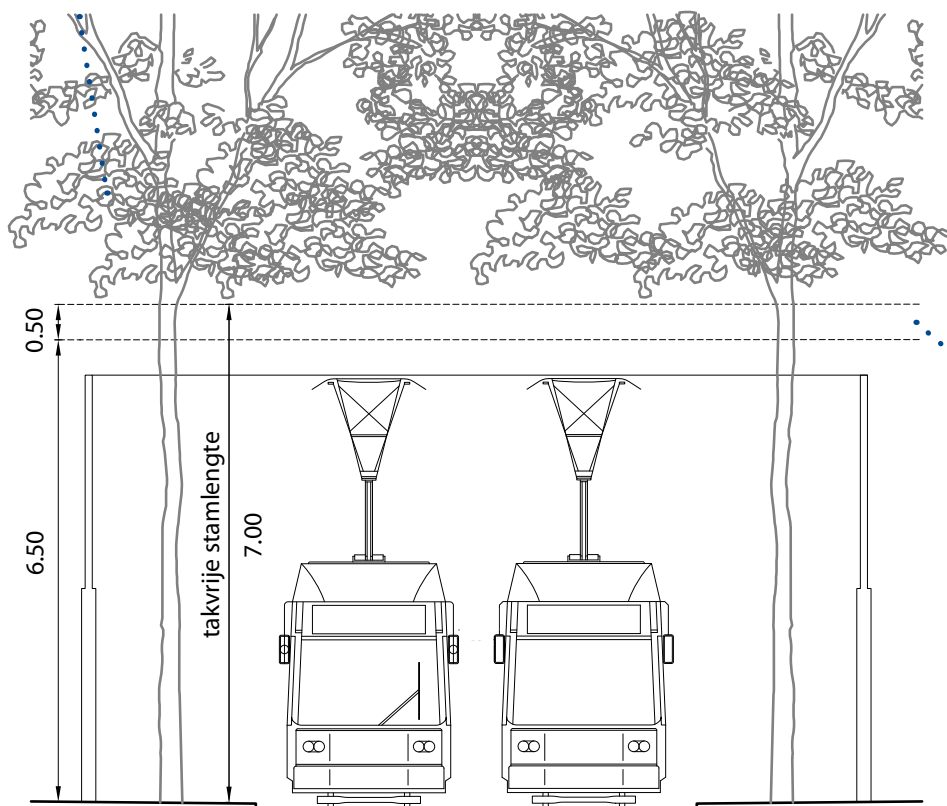
DOORRIJHOOGTE TRAM



de minimum vrije hoogte van het rijgedeelte voor de tram is 6.50m (in geval de bovenleiding zich op 6.00m bevindt)

de gewenste hoogte van het schaarelement bij een tram in beweging is 6.00 m, op deze hoogte wordt ook de bovenleiding gehangen het schaarelement kan in principe tot ongeveer 4.5m inplooiën

DOORRIJHOOGTE ONDER BOMEN



afhankelijk van de vorm van de kruin (type boom), kan de boom dicht of verder staan van het rijgedeelte van de tram (zie ook *fiche veiligheidsafstanden*)

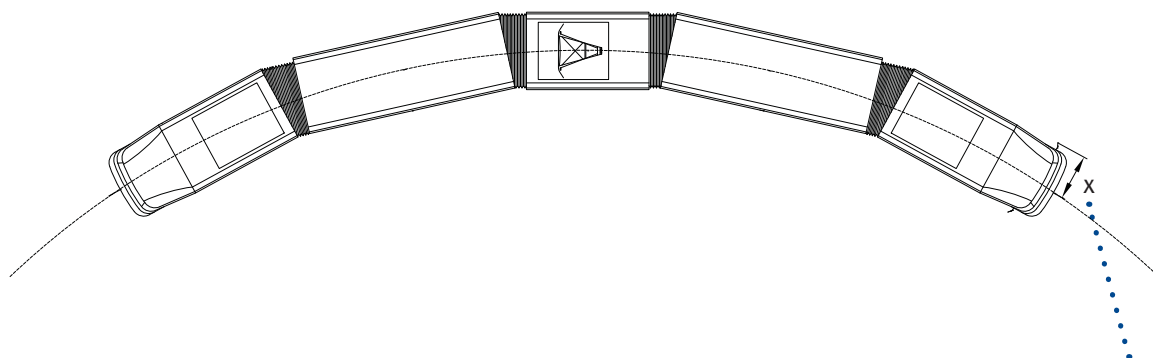
de takvrije stamlengte van een boom is 7m boven het rijgedeelte van de tram

RUIMTEGEBRUIK TRAM

DRAAICIRKEL TRAM

VUISTREGEL bij aanleg van sporen:

Sporen worden zoveel mogelijk in rechte stukken aangelegd met vaste maten voor de bochtstralen. De overgang tussen een recht stuk en een bocht dient geleidelijk te gebeuren met aangepaste bochtstralen.



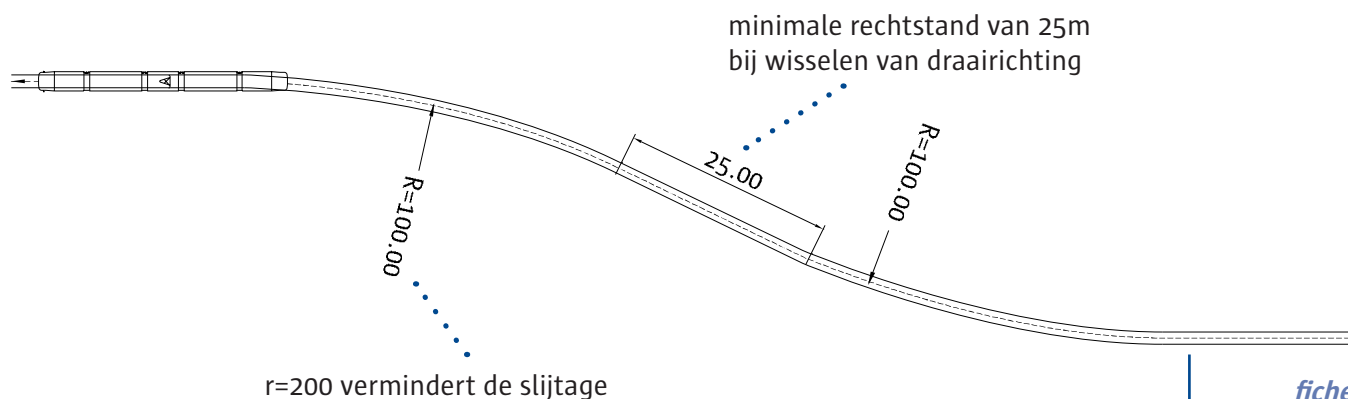
naargelang de draaicirkel heeft de tram meer ruimte nodig
 x = afstand tussen as en buitenkant tram (inclusief spiegel)

draaicirkel (R)	x
20m	1.90m
25m	1.78m
30m	1.69m
35m	1.62m
40m	1.57m
45m	1.54m
50m	1.50m

de absolute minimale draaicirkel van de tram is $r=20m$
omwille van geluidsoverlast is $r=25m$ de minimale
gewenste draaicirkel

ASVERSCHUIVING TRAM

De ideale asverschuiving, zonder snelheidsverlaging, is slechts mogelijk bij $r \geq 100m$



fiche 2d

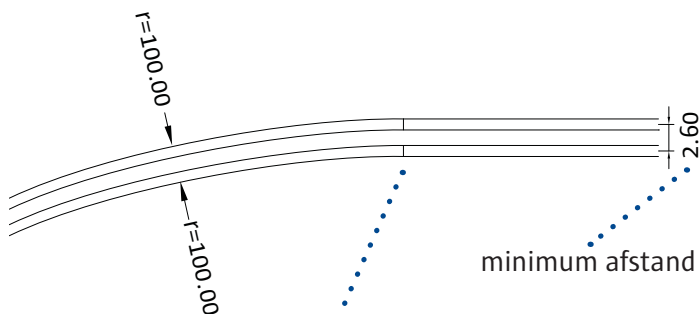
IRUIMTEGEBRUIK TRAM

UITWIJING IN BOCHTEN

Wanneer twee sporen van lijnen in tegengestelde richting naast elkaar liggen, is het nodig om bepaalde minimum afstanden te hanteren.

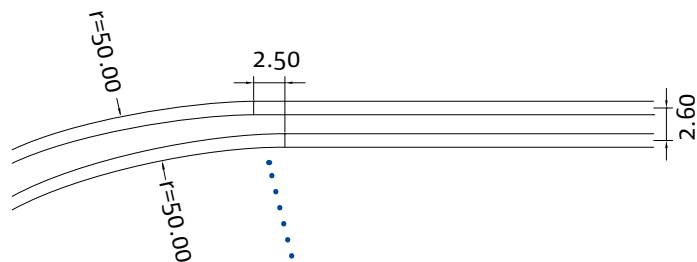
afbuigend in dezelfde richting

$r = 100$



bij $r \geq 100$,
beginpunten bocht liggen gelijk

$r = \leq 50$

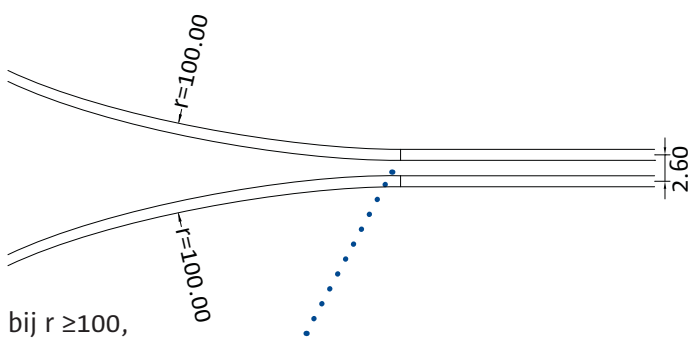


bij minimum $r = 50$,
beginpunten liggen op 2.50m afstand van elkaar

Bij voorkeur overgangsbochten voorzien bij elke bocht => geleidelijk de straal verkleinen, niet in één beweging naar de kleinste straal gaan.

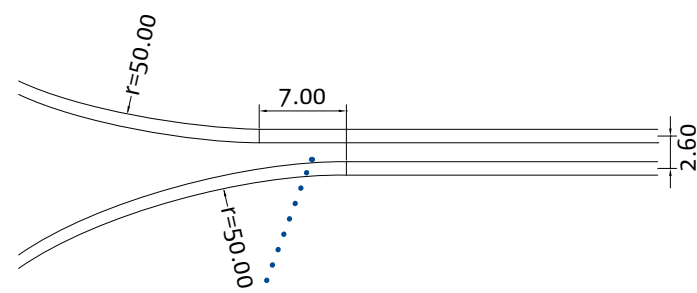
afbuigend in andere richting

$r = 100$



bij $r \geq 100$,
beginpunten bocht liggen gelijk

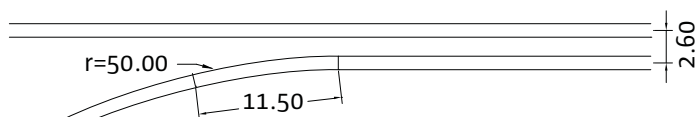
$r = \leq 50$



bij minimum $r = 50$,
beginpunten liggen op 7.00m afstand van elkaar

één spoor rechtdoor, andere afbuigend

$r = 100$



invoegen van een kleinere straal $r = 50.00$
over een afstand van 11.50m

fiche 2e

RIJWEGBREEDTE GEMENGD VERKEER

MAATGEVEND GEBRUIK

De breedte van de rijweg (inclusief goten) is afhankelijk van een aantal factoren:

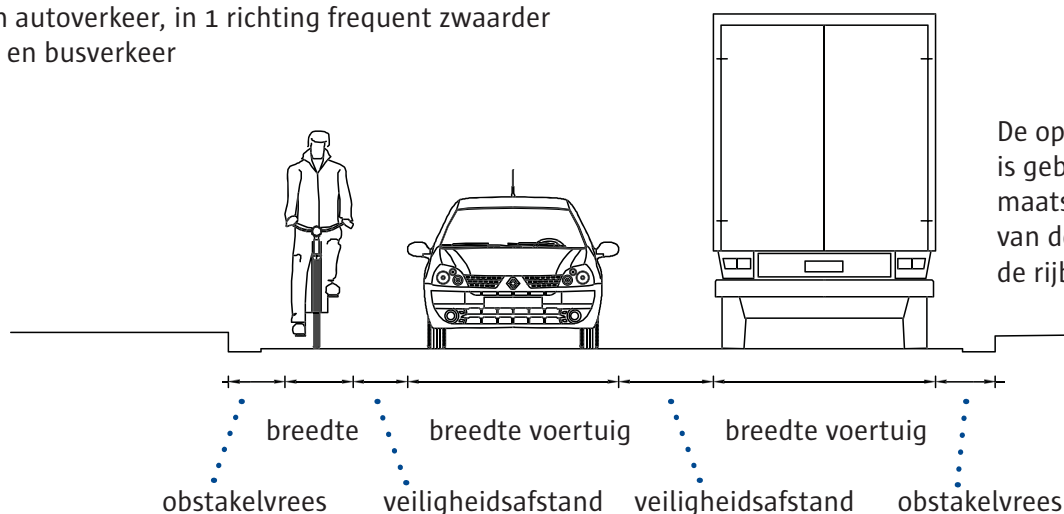
- de gewenste functie van de weg
- het snelheidsregime
- het maatgevend gebruik
- parkeerorganisatie langs de rijweg

Bij het maatgevend gebruik wordt de breedte van de rijweg afgestemd op de gewenste verkeersstroom / gebruikers rekening houdend met de gewenste maximum snelheid, waarbij de verkeersdeelnemers elkaar gelijktijdig, veilig en zonder hinder kunnen kruisen. In onderstaande schema's zijn de verschillende mogelijkheden weergegeven. De schema's geven de situatie weer van een recht straatprofiel.

voorbeeld van maatgevend gebruik

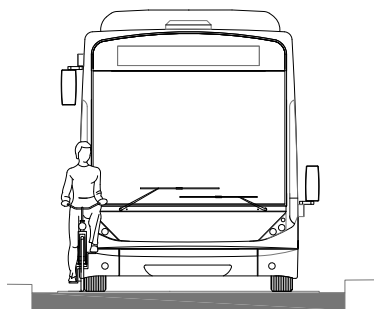
fiets - auto - bus (vrachtwagen)

een dubbelrichtingsstraat met in 2 richtingen frequent fiets - en autoverkeer, in 1 richting frequent zwaarder verkeer en busverkeer



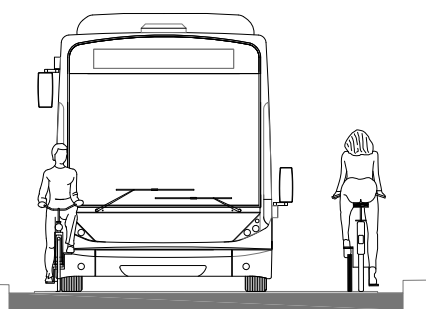
MAATGEVEND GEBRUIK BIJ 30KM/U

BUS



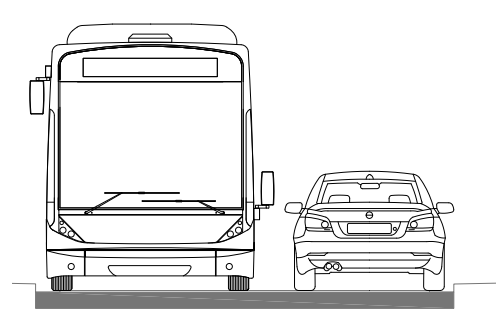
3.40 - zonder parkeren
3.60 - 1-zijdig parkeren
4.00 - 2-zijdig parkeren

BUS - FIETS



4.40 - zonder parkeren
4.60 - 1-zijdig parkeren
4.75 - 2-zijdig parkeren

BUS - AUTO

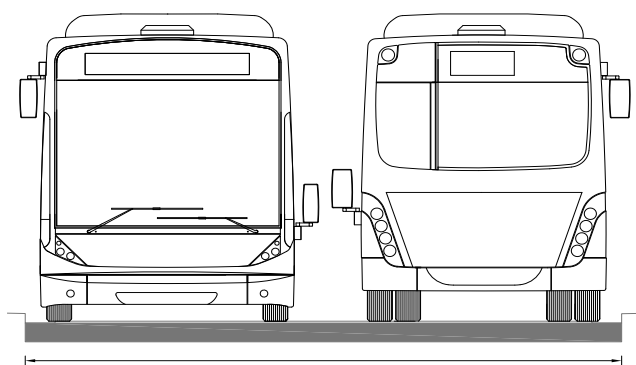


5.20 - zonder parkeren
5.35 - 1-zijdig parkeren
5.50 - 2-zijdig parkeren

RIJWEGBREEDTE GEMENGD VERKEER

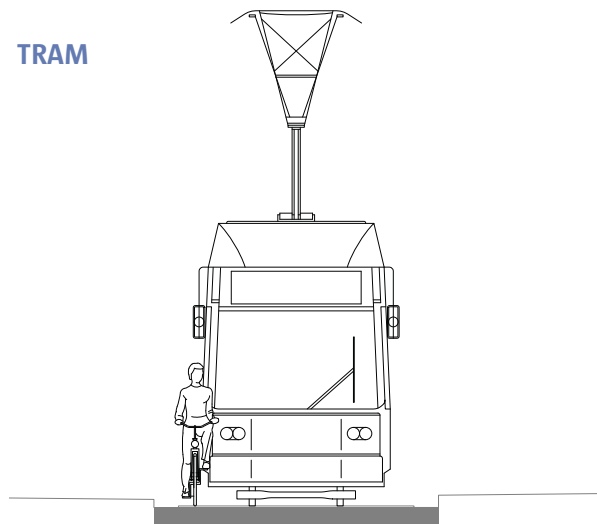
MAATGEVEND GEBRUIK BIJ 30KM/U

BUS - BUS



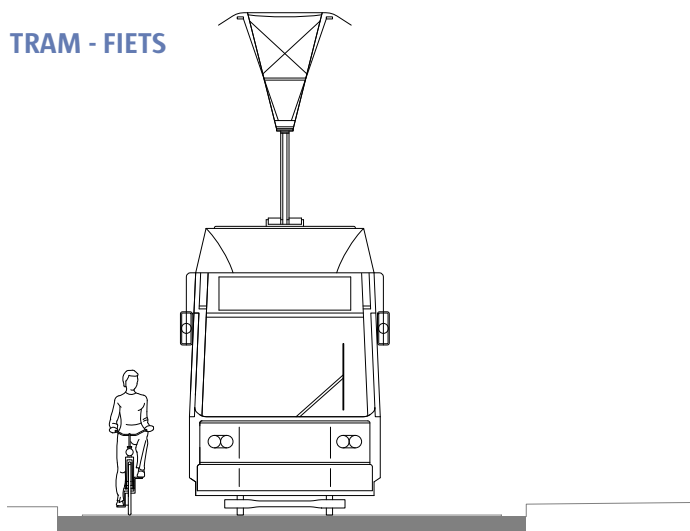
6.20 - zonder parkeren
6.35 - 1-zijdig parkeren
6.50 - 2-zijdig parkeren

TRAM



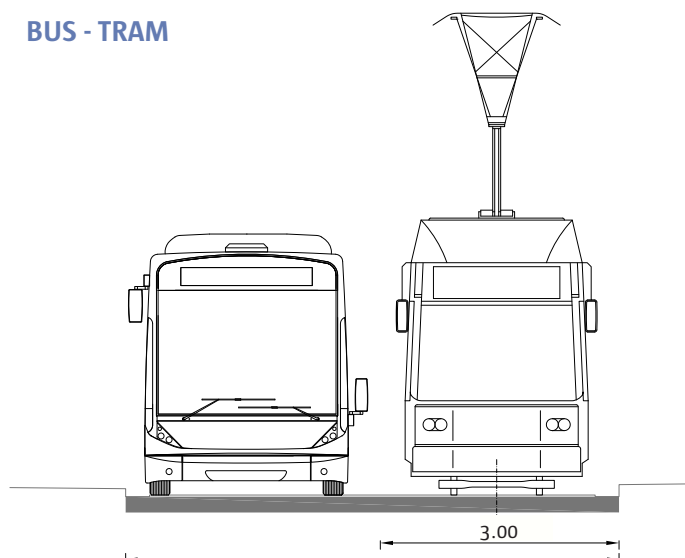
1.00 tot 1.40 - zonder parkeren
1.20 tot 1.40 - met parkeren

TRAM - FIETS



2.20 - zonder parkeren
2.35 - met parkeren

BUS - TRAM

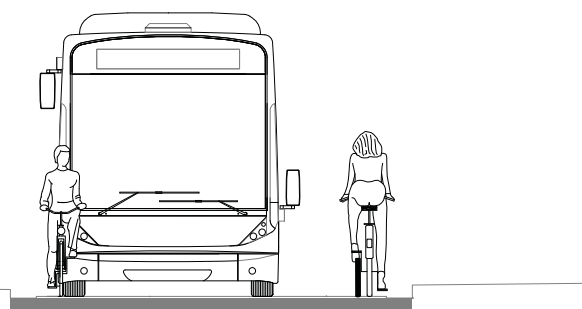


6.35 - zonder parkeren
6.50 - 1-zijdig parkeren
2-zijdig parkeren niet van toepassing

RIJWEGBREEDTE GEMENGD VERKEER

MAATGEVEND GEBRUIK BIJ 50KM/U

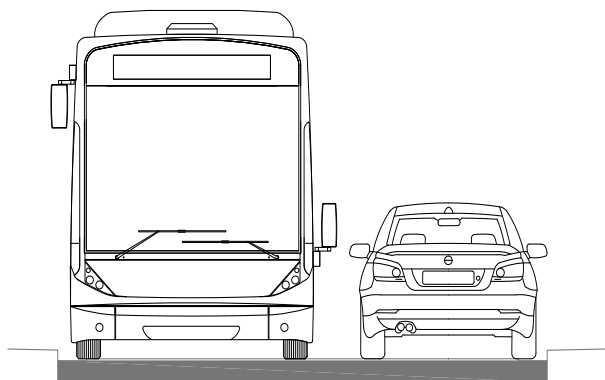
BUS - FIETS



4.80 - zonder parkeren
5.00 - 1-zijdig parkeren
5.35 - 2-zijdig parkeren

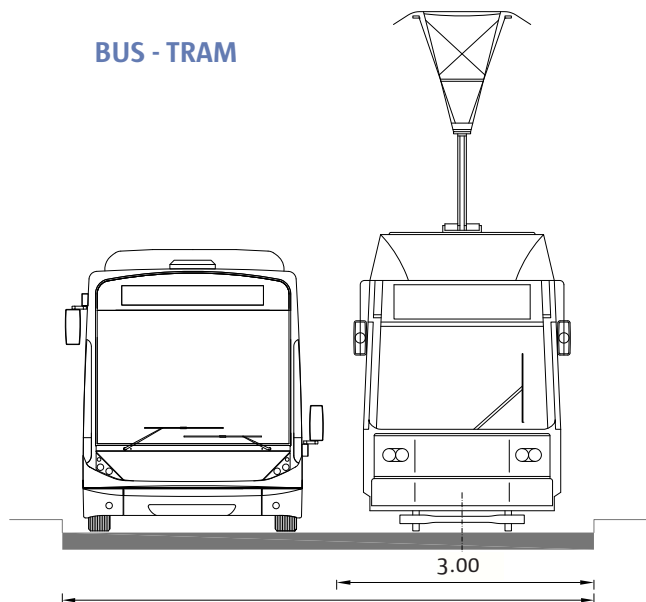
Fietsverkeer gemengd met tramerkeer bij een 50 km regime is niet gewenst.

BUS - AUTO



5.60 - zonder parkeren
5.90 - 1-zijdig parkeren
6.30 - 2-zijdig parkeren

BUS - TRAM



6.45 - zonder parkeren
6.80 - met parkeren
2-zijdig parkeren niet van toepassing

Het maatgevend gebruik 'bus-bus' bij een ontwerpsnelheid van 50 km/u resulteert in een zeer grote rijbaanbreedte. Omwille van de negatieve impact op het snelheidsgedrag van het overige gemotoriseerd verkeer en het ruimtegebruik in een stedelijke omgeving, is deze combinatie te vermijden.

fiche 3c

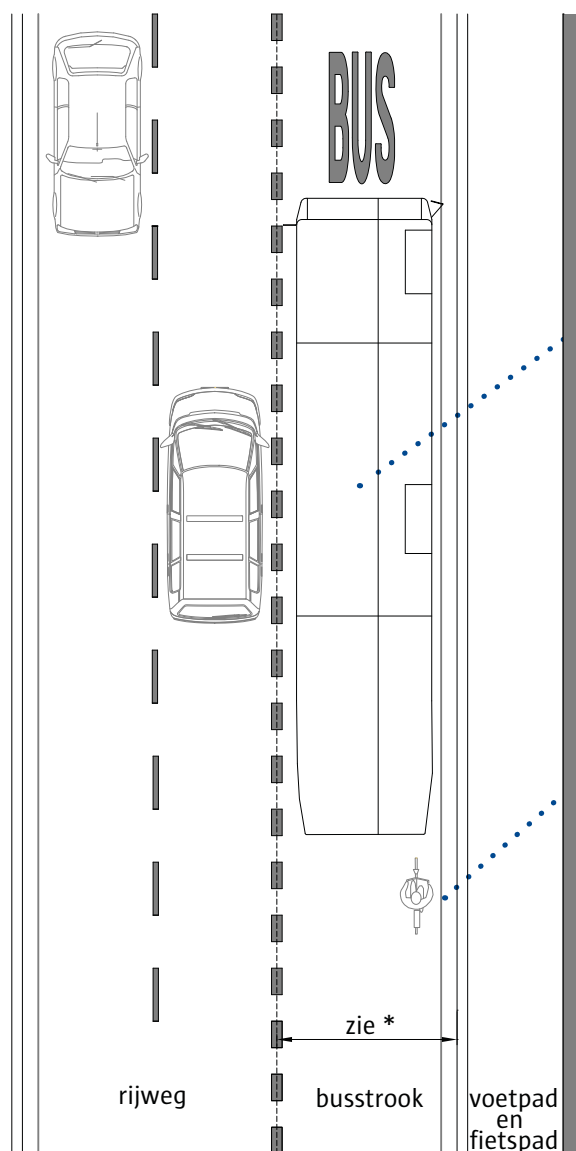
APARTE VOORZIENINGEN

Om de doorstroming van het openbaar vervoer te verbeteren, kunnen aparte voorzieningen gerealiseerd worden waaronder een busstrook of een aparte bedding voor bussen en/of trams.

BUSSTROOK / AANLOOPSTROOK

De busstrook is een rijstrook die is voorbehouden aan voertuigen van geregelde diensten voor gemeenschappelijk vervoer. Volgens de verkeerswetgeving mag deze strook ook gebruikt worden door interventiediensten (brandweer, ambulance), taxi's en schoolbussen. De busstrook maakt deel uit van de rijbaan.

Indien de strook over het volledige segment wordt toegepast, is dit een busstrook. Toegepast als een strook beperkt in lengte voor een kruispunt, is dit een aanloopstrook naar het kruispunt toe. Deze wordt gebruikt om bij filevorming de bus te laten passeren met een minimum aan tijdverlies.



De inplanting van de busstrook is bij voorkeur rechtsliggend van de andere rijvakken. Rechtsafslaand verkeer kan er ook gebruik van maken. Linksliggend is ook mogelijk op een traject waar weinig of geen haltes voorkomen.

Fietsers mogen gebruik maken van de busstrook indien geen fietspad aanwezig is. Bebording geeft dit aan. Indien wel een fietspad, situeert zich dat tussen het voetpad en de busstrook. De voorkeur gaat uit om het fietsverkeer niet op de busstrook te organiseren en dus een busstrook steeds in combinatie met een fietspad toe te passen.

* = maat is afhankelijk van het snelheidsregime (gemeten tussen boordsteen en helft wegmarkering)

snelheid	breedte busstrook
30 km/u	3.20m
50 km/u	3.45m

APARTE VOORZIENINGEN

EIGEN BEDDING EN BIJZONDER OVERRIJDABARE BEDDING

De eigen bedding en bijzonder overrijdbare bedding zijn stroken voorbehouden aan voertuigen van geregelde diensten van gemeenschappelijk vervoer. Het betreft voertuigen van het openbaar vervoer en interventiediensten (brandweer, ambulance). Volgens de verkeerswetgeving mogen taxi's ook van de bedding gebruik maken mits aangepaste bebording. Deze bedding maakt geen onderdeel uit van de openbare weg.

Naargelang de bedding door trams en/of bussen in één of twee richtingen wordt gebruikt, wordt deze anders ontworpen en gelden andere maten.

Bij een eigen bedding mag het privé-vervoer de bedding enkel kruisen op kruispunten en aangeduide doorgangen. Bij een bijzonder overrijdbare bedding mag het privé-vervoer ook op andere plaatsen de bedding kruisen bv. om een in/uitrit te bereiken die langs de bedding is gesitueerd.

Fietsen is toegelaten op een bijzonder overrijdbare bedding, wanneer er geen trams rijden op deze bedding en de bedding niet centraal is gelegen tussen twee wegvakken. Ook geldt dat men fietst in dezelfde richting als de voertuigen op de bedding. Op een eigen bedding is dit nooit toegelaten. De toelating van fietsen op de bedding wordt met bebording aangegeven. Bij voorkeur wordt het fietsverkeer niet op de bedding georganiseerd in functie van veilig fietsverkeer.

In principe zijn bebording en witte lijnen (stippels of ononderbroken) voldoende om aan te duiden of het om een eigen bedding of bijzonder overrijdbare bedding gaat. Bijkomend kan een fysieke afscheiding worden voorzien naargelang de gewenste situatie. Er zijn hierin verschillende mogelijkheden: een hekwerk, een groene barrière of een hoogteverschil.

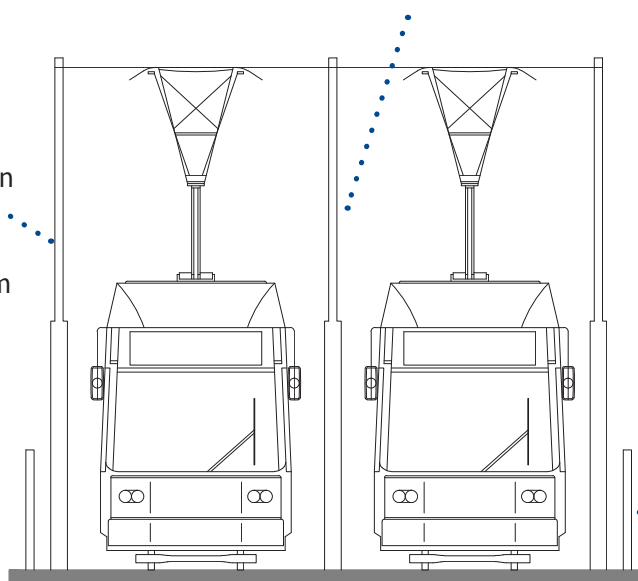
APARTE VOORZIENINGEN

BASISPRINCIPES EIGEN BEDDING EN BIJZONDER OVERRIJDBARE BEDDING

profiel

bovenleidingen kunnen worden gemonteerd aan de gevel of op palen
de palen kunnen centraal of decentraal worden ingeplant
de ophanging kan op 1 of 2 palen gebeuren
ideale tussenafstand van de bovenleidingspalen bedraagt 25m (recht profiel)

een centrale bovenleidingspaal is niet mogelijk als de bedding ook gebruikt wordt door de bus en/of hulpdiensten

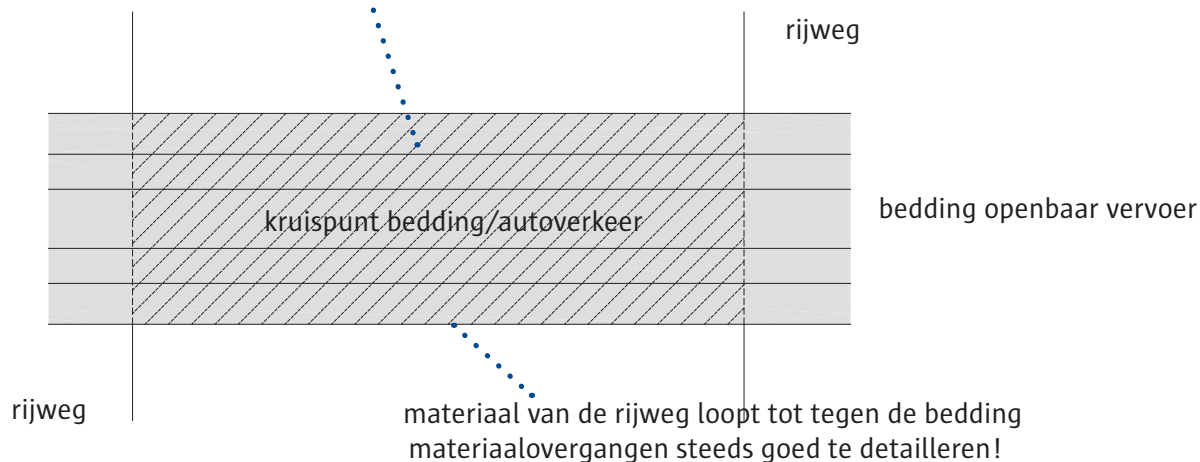


daar waar nodig in functie van veiligheid kan de bedding fysiek worden afgescheiden met een hekwerk, een groene barrière of een hoogteverschil

Het materiaal van het rijvlak van de bedding wordt door verschillende factoren bepaald : gewenste beeldkwaliteit, technische specificaties, duurzaamheid (bv. waterdoorlatendheid), gewenst gebruik (bv. overrijdbaarheid door hulpdiensten). Mogelijke verhardingen zijn : natuursteen, beton, groene bedding. De aansluiting van het spoor aan het naastliggend materiaal is steeds goed te detailleren om verzakkingen te vermijden.

principe bij een kruispunt

materiaal van de bedding wordt idealiter doorgetrokken over het kruispunt (behalve bij groene bedding)



APARTE VOORZIENINGEN

VEILIGHEIDSAFSTANDEN

In functie van veiligheid zijn er minimum afstanden te respecteren bij het bepalen van de breedte van de bedding en het plaatsen van obstakels (bomen, bovenleidingspalen) langs de bedding.

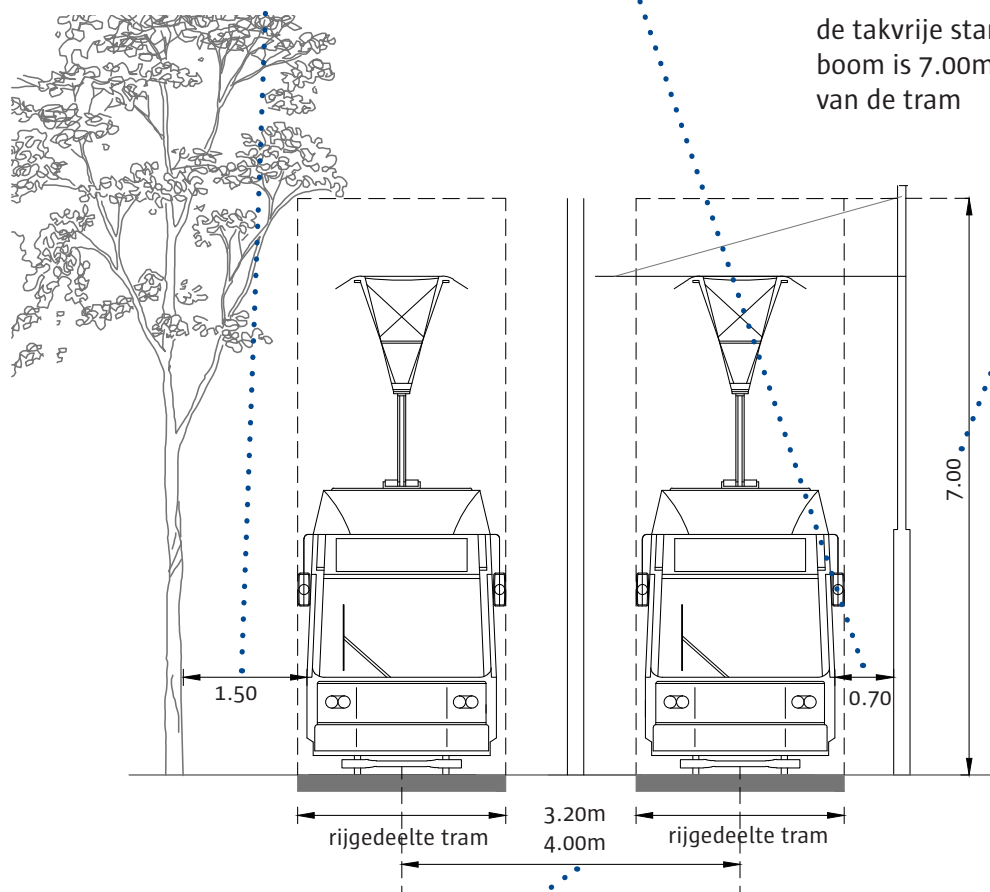
Ook de afstand van de obstakels ten opzichte van elkaar is belangrijk om tunneleffect te vermijden en om het zicht van de bestuurder op de bedding optimaal te houden. Stelregel hierbij is : hoe dichter de bomen/palen bij elkaar staan, hoe verder ze van het rijgedeelte van de bedding worden ingeplant.

obstakels op de zijkant van de bedding :

minimum afstand tussen voertuig en boom/paal is 0.70m,
in dat geval staan de bomen/palen minimum 18m van elkaar.

wanneer de tussenafstand van de bomen/palen kleiner is dan
18m, is de minimum afstand tot het voertuig 1.50m,
in dat geval mogen de bomen/palen minimum 10m van
elkaar staan

bomen en palen moeten niet steeds
in dezelfde lijn ingeplant worden



middenzone op bedding :

om voldoende veiligheid te creëren, is een minimum afstand as op as van de
sporen van 3.20m te respecteren (situatie zonder obstakels of in geval van
bovenleidingspalen in de middenzone)

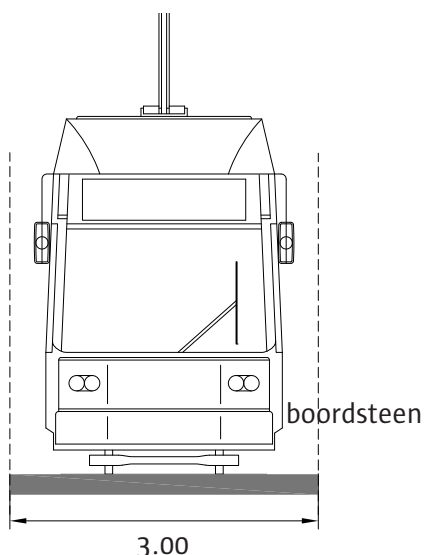
als er bomen staan is deze afstand minimum 4.00m

APARTE VOORZIENINGEN

MAATVOERING VAN BEDDINGEN

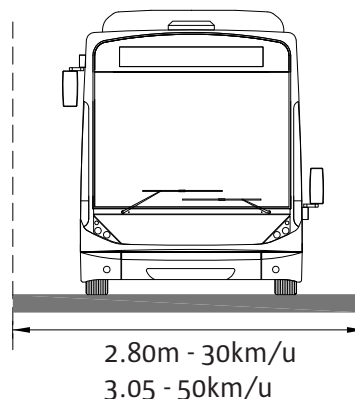
Alle vermelde maten zijn netto maten. Dit wil zeggen dat de invulling langs de bedding de maatvoering zal beïnvloeden. Bijvoorbeeld de inrichting van een fietspad, rijweg, groene strook geeft andere veiligheidsafstanden. Ook de inplanting van bovenleidingspalen, verlichting, ... zal de uiteindelijke maatvoering bepalen. De maatvoeringen zijn eveneens op projectniveau af te checken met de openbare vervoersmaatschappij.

TRAM - ENKELE BAAN



netto maat excl. boordsteen/goot

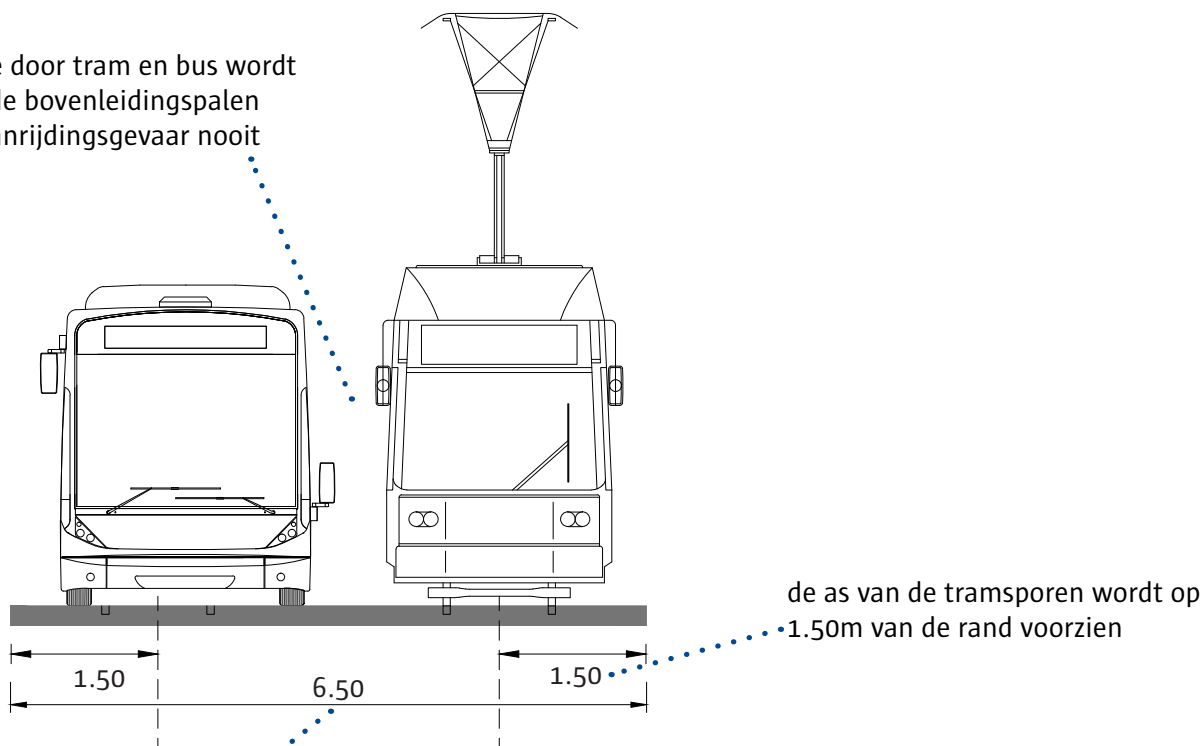
BUS - ENKELE BAAN



in geval een rijweg naast de bedding, zijn bijkomende marges te voorzien : 40cm bij 30km/u en 70cm bij 50km/u

TRAM - BUS

Bij een bedding die door tram en bus wordt gebruikt, worden de bovenleidingspalen omwille van het aanrijdingsgevaar nooit centraal geplaatst.



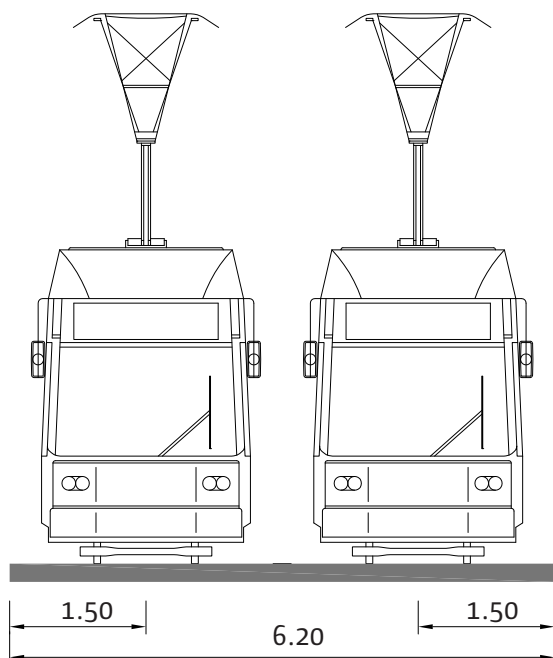
netto maatvoeringen, naargelang de inplanting van bomen/bovenleidingspalen en hun ritme zijn andere veiligheidsmarges aan de zijkant te voorzien

fiche 4e

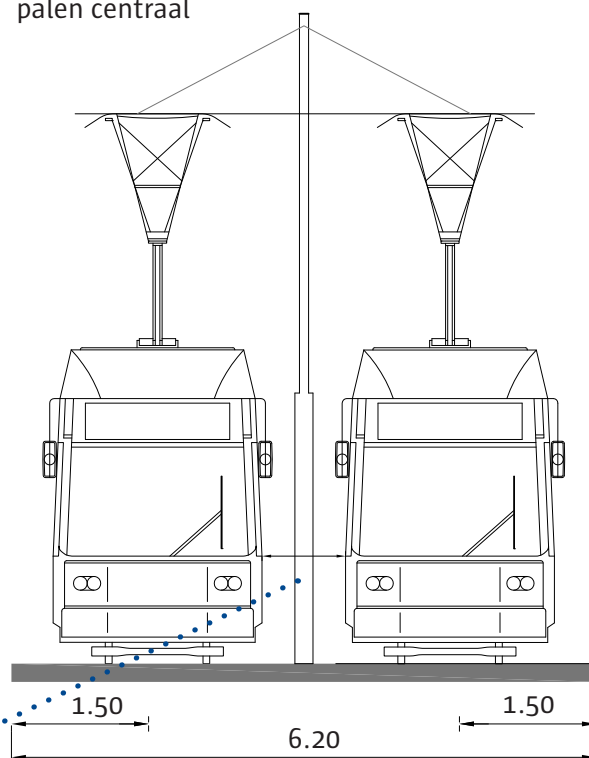
APARTE VOORZIENINGEN

TRAM

zonder bovenleidingspalen



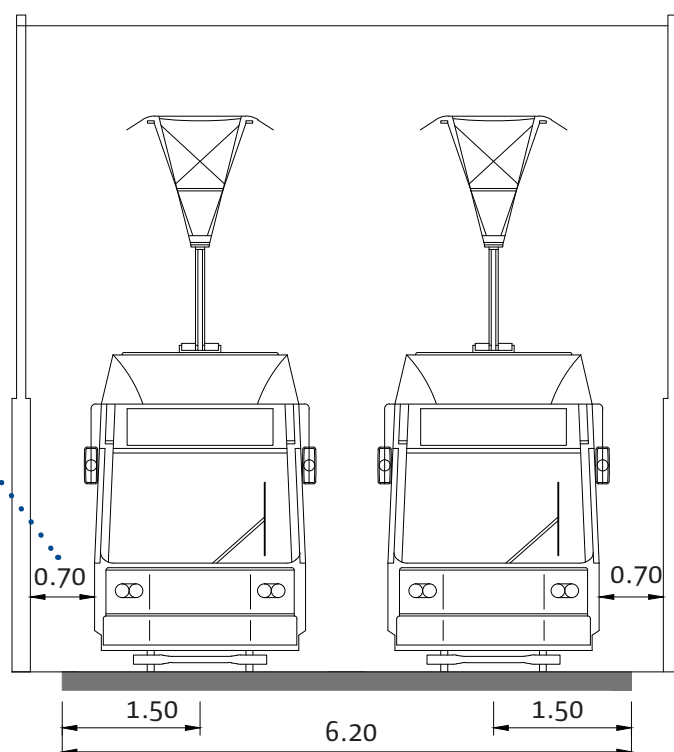
palen centraal



de veiligheidsafstand op de middenzone varieert naargelang er geen obstakels/bovenleidingspalen of bomen zijn ingeplant

palen decentraal

obstakels op de zijkant van de bedding :
minimum afstand tussen voertuig en bovenleidingspaal is 0.70m,
in dat geval staan de palen minimum 18m van elkaar



fiche 4f

HALTE-INFRASTRUCTUUR

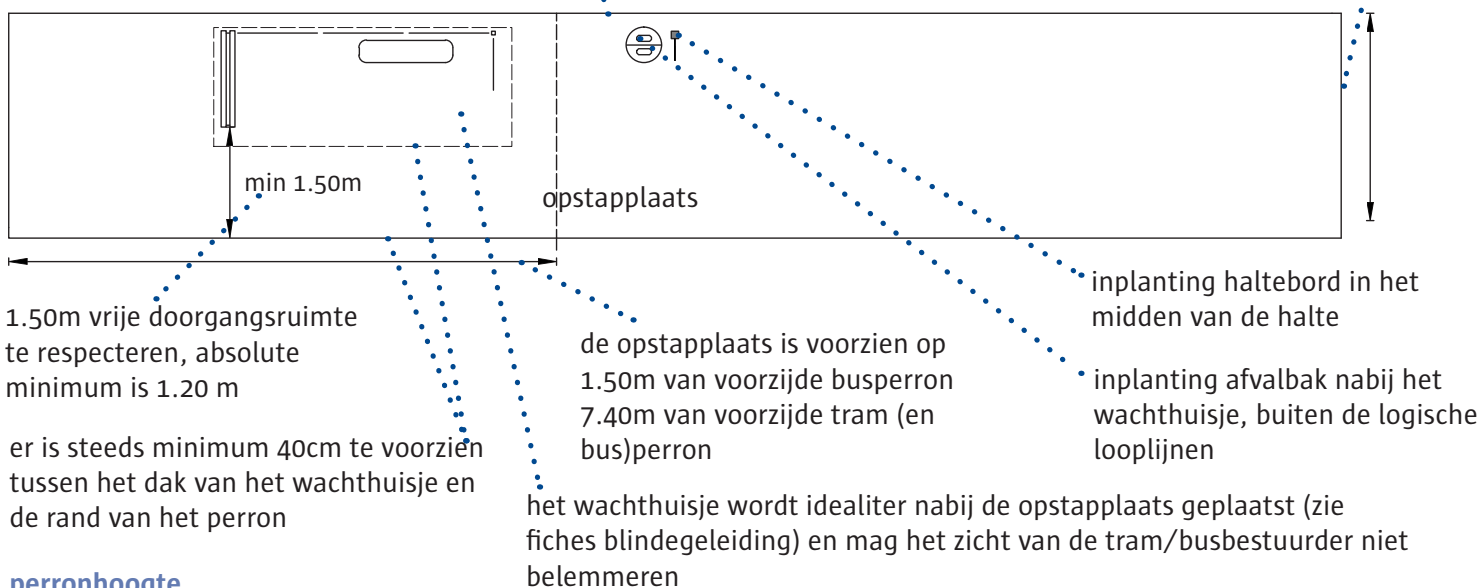
Een halte is een stopplaats voor voertuigen van het openbaar vervoer. De inplanting is afhankelijk van verschillende factoren: beschikbare ruimte, nabijheid van voorzieningen en aantrekkingspolen, logische looplijnen, tussenafstand van halten, overstapmogelijkheden, oversteekplaatsen, Er zijn drie types van halten te onderscheiden :

- halte langs de rijbaan: de bus halteert op de rijbaan
- haltehaven: de bus halteert naast de rijbaan
- vrijliggende halte bij eigen bedding of bijzonder overrijdbare bedding

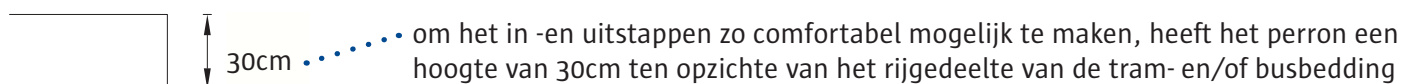
principeschema halte

lengte van de halte is afhankelijk van gebruik door bus en/ of tram en aantal voertuigen die halteren
 lengte bushalte : 18m
 lengte tram (en bus) halte : 45m

breedte van de halte afhankelijk van type halte en situatie, minimum 2.30m

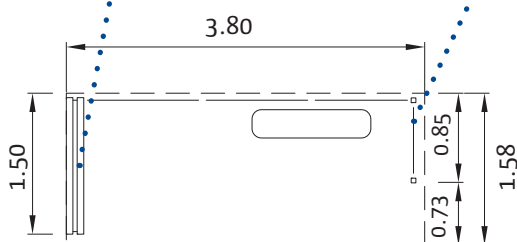


perronhoogte



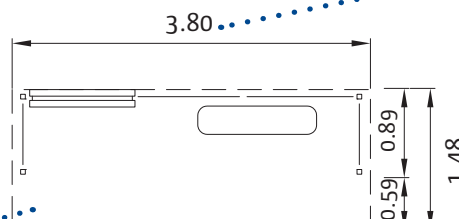
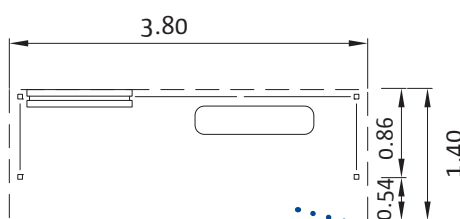
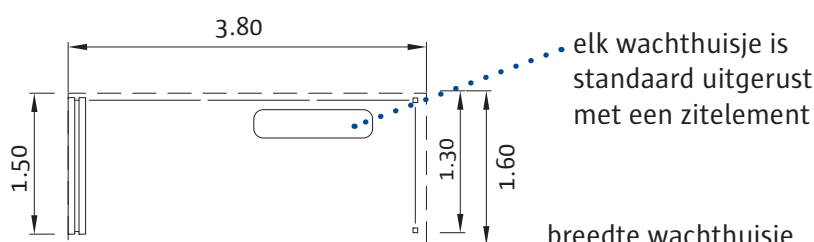
wachthuisje type standaard

vol reclamepaneel beglaasde zijwand



wachthuisje type luxe

breedere zijpanelen dan de standaard - wordt enkel toegepast op de hoofd openbare vervoersassen



bij beperkte breedte van de halte wordt wachthuisje met 2 glazen zijpanelen geplaatst

elk wachthuisje is standaard uitgerust met een zitelement

breedte wachthuisje is standaard 3.80m, in specifieke situaties is de lengte 7.34m

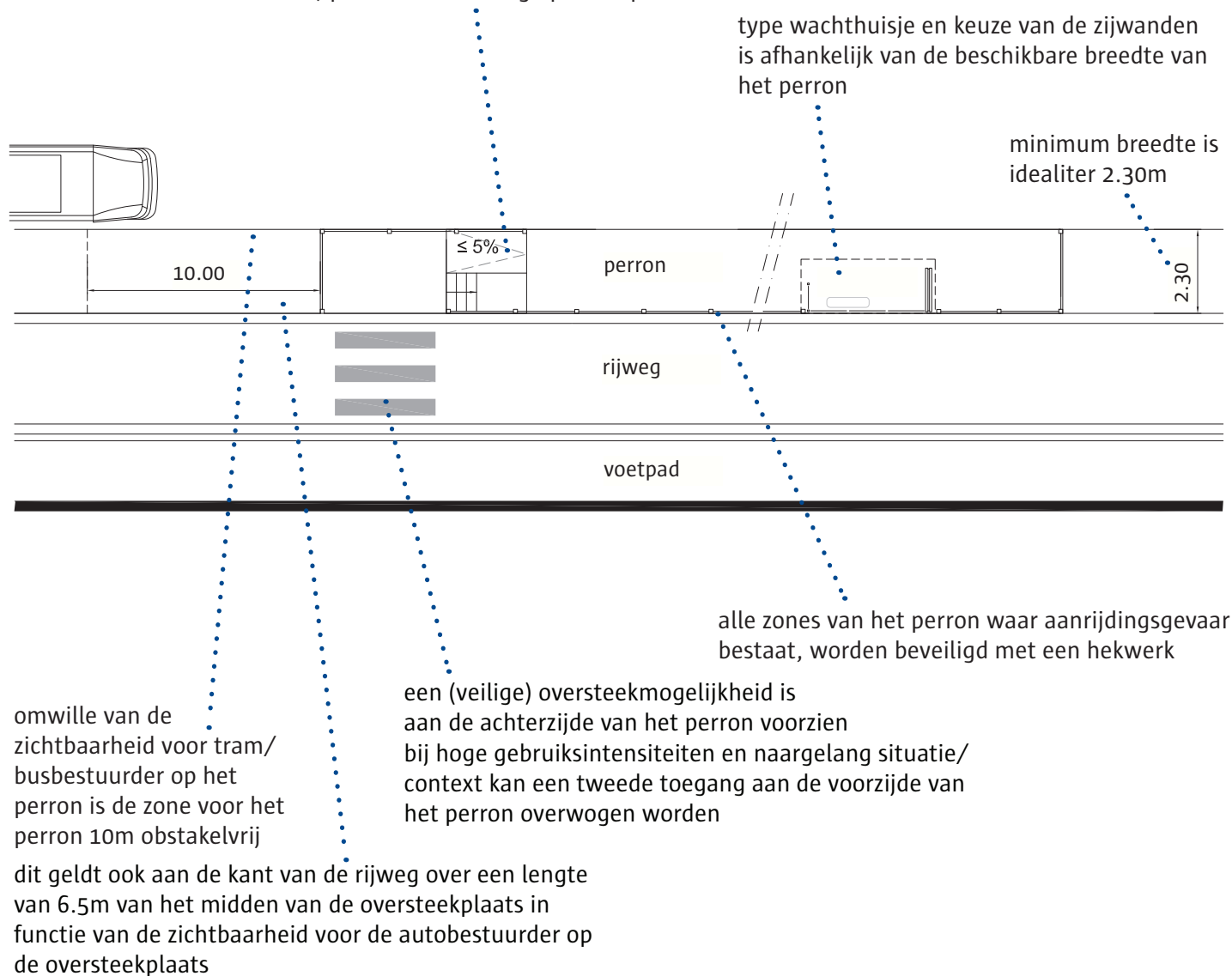
fiche 5a

HALTEREN OP DE RIIBAAN

HALTE-INFRASTRUCTUUR

VRIJLIGGENDE HALTE-INRICHTING

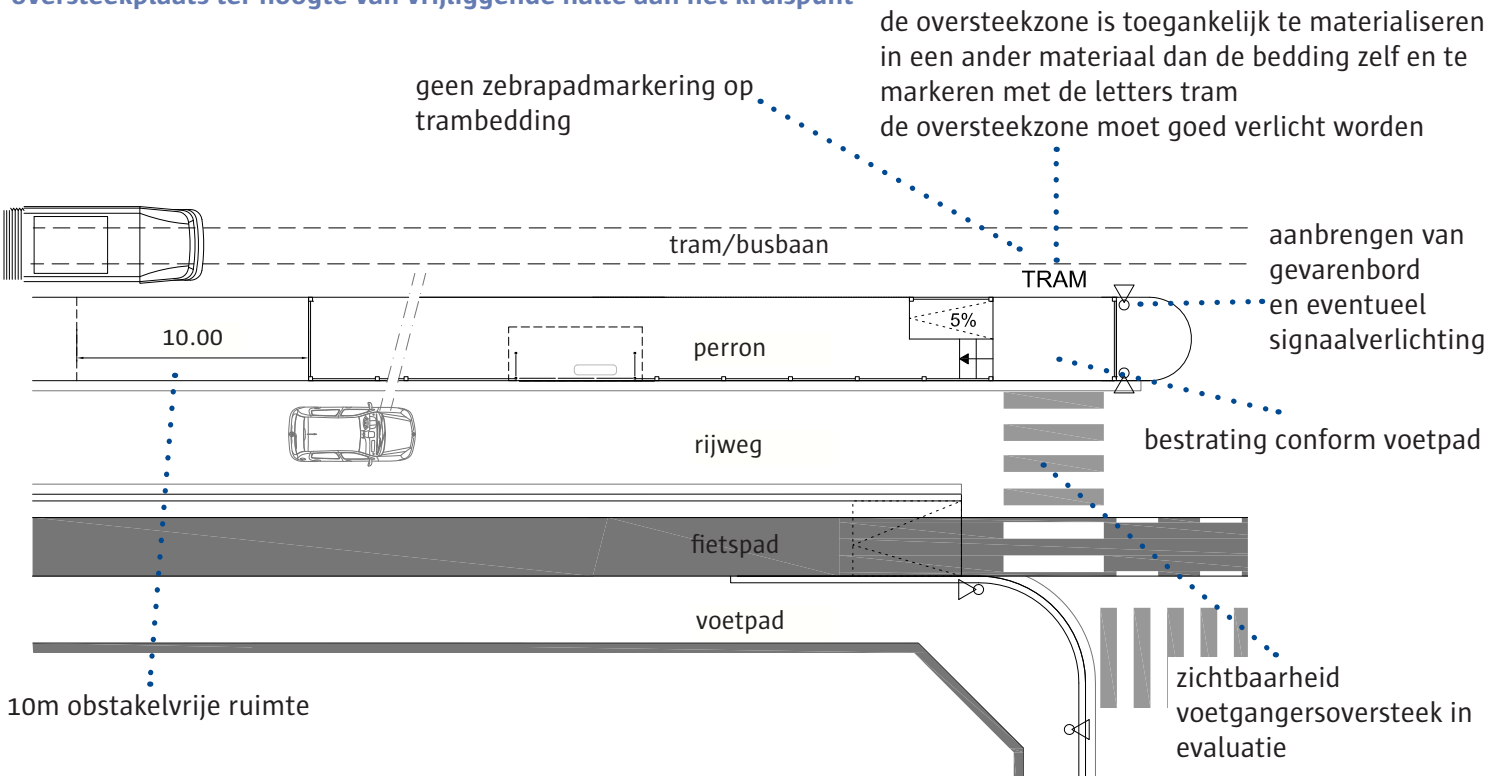
de toegang tot het perron wordt bij voorkeur voorzien van
zowel een helling als een trap
indien de combinatie niet kan, primeert de helling op de trap



HALTE-INFRASTRUCTUUR

OVERSTEEKPLAATSEN BIJ APARTE BEDDING

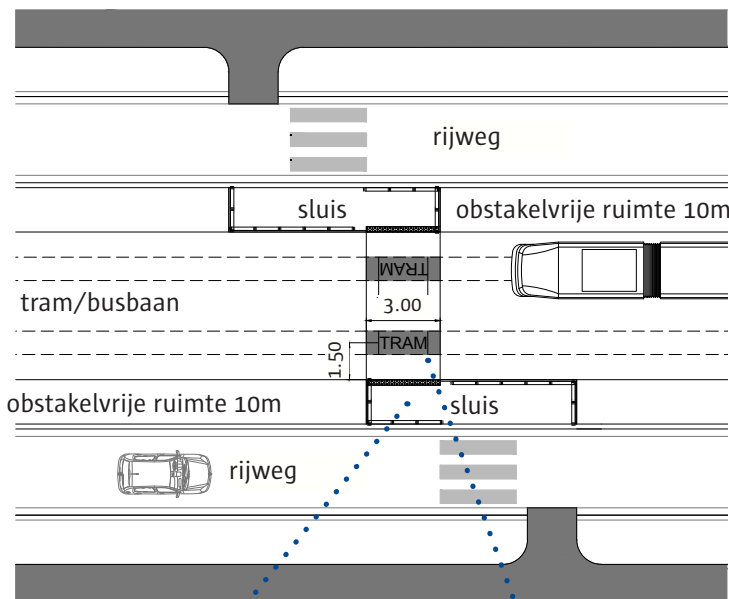
oversteekplaats ter hoogte van vrijliggende halte aan het kruispunt



oversteekplaats over de bedding (buiten kruispunt, zonder halte)

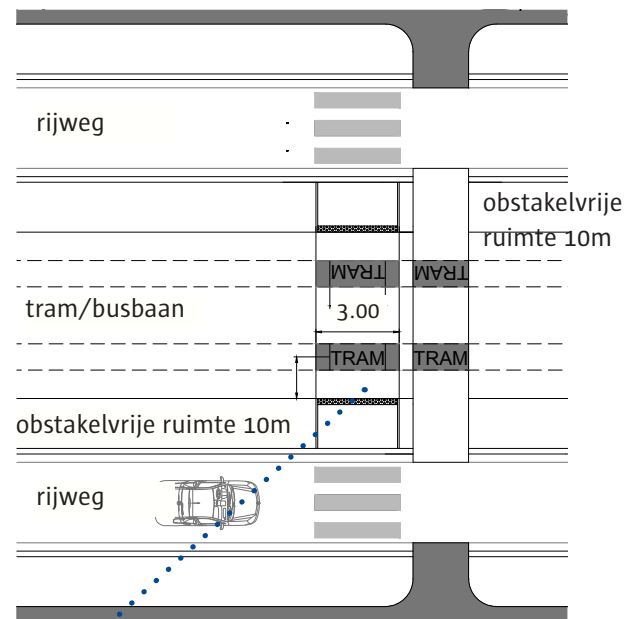
- zonder verkeerslichten wordt een geschrante opstelling voorzien in functie van veiligheid bij het oversteken
- de zigzagbeweging verhoogt oogcontact voetganger-trambestuurder
- de oversteek voor fietser en voetganger wordt gecombineerd

- met verkeerslichten is deze geschrante opstelling optioneel
- in dat geval is er een aparte oversteek voor voetgangers en fietsers



opstelruimte:
minimum 1.80m diep

- de oversteekzone wordt uitgevoerd in beton, tussen de sporen wordt een rode schildering voorzien met de letters tram (2m breedte)
- de noppenstrook (breedte 30cm) geeft een signaalfunctie aan de voetgangers
- de oversteekzone moet goed verlicht worden

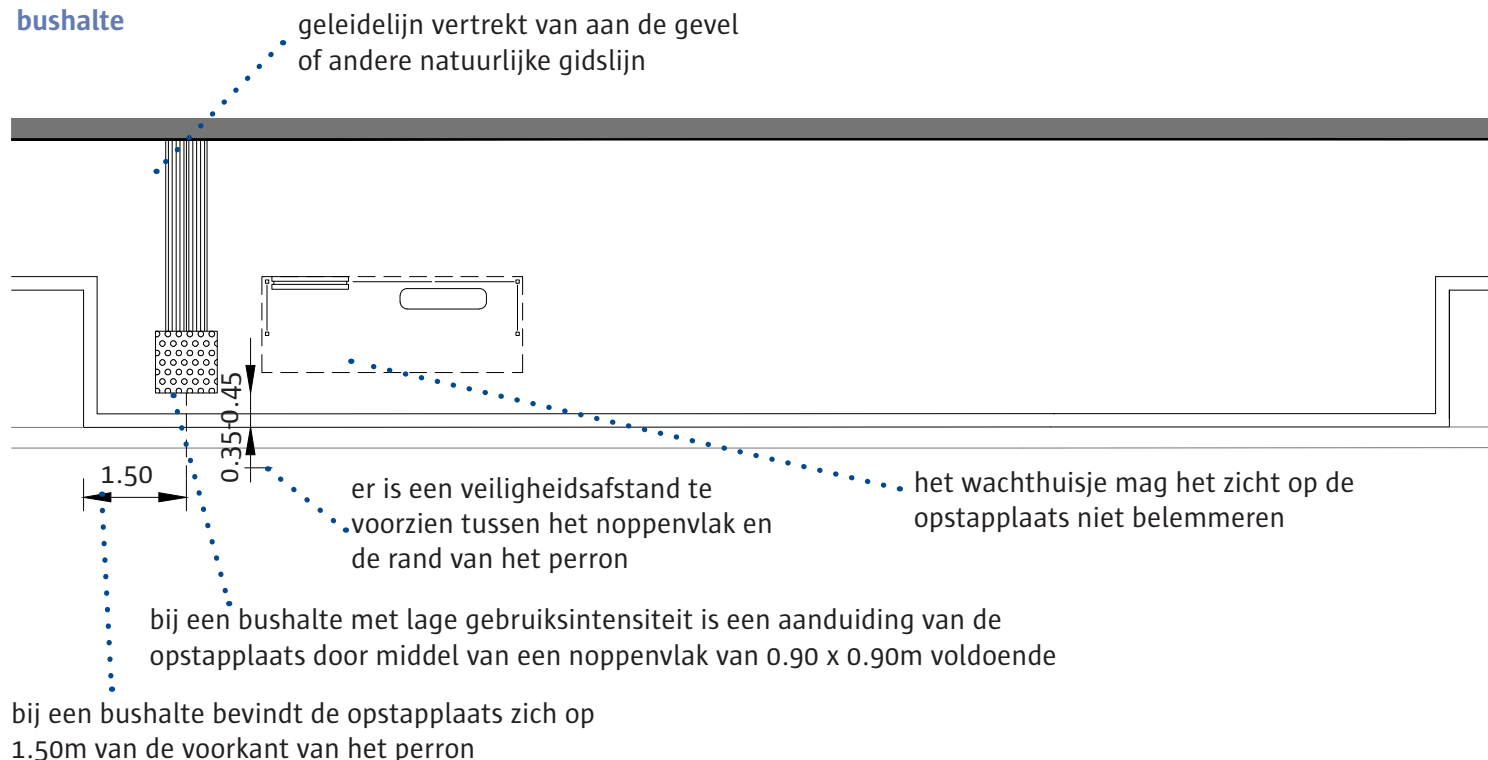


fiche 5d

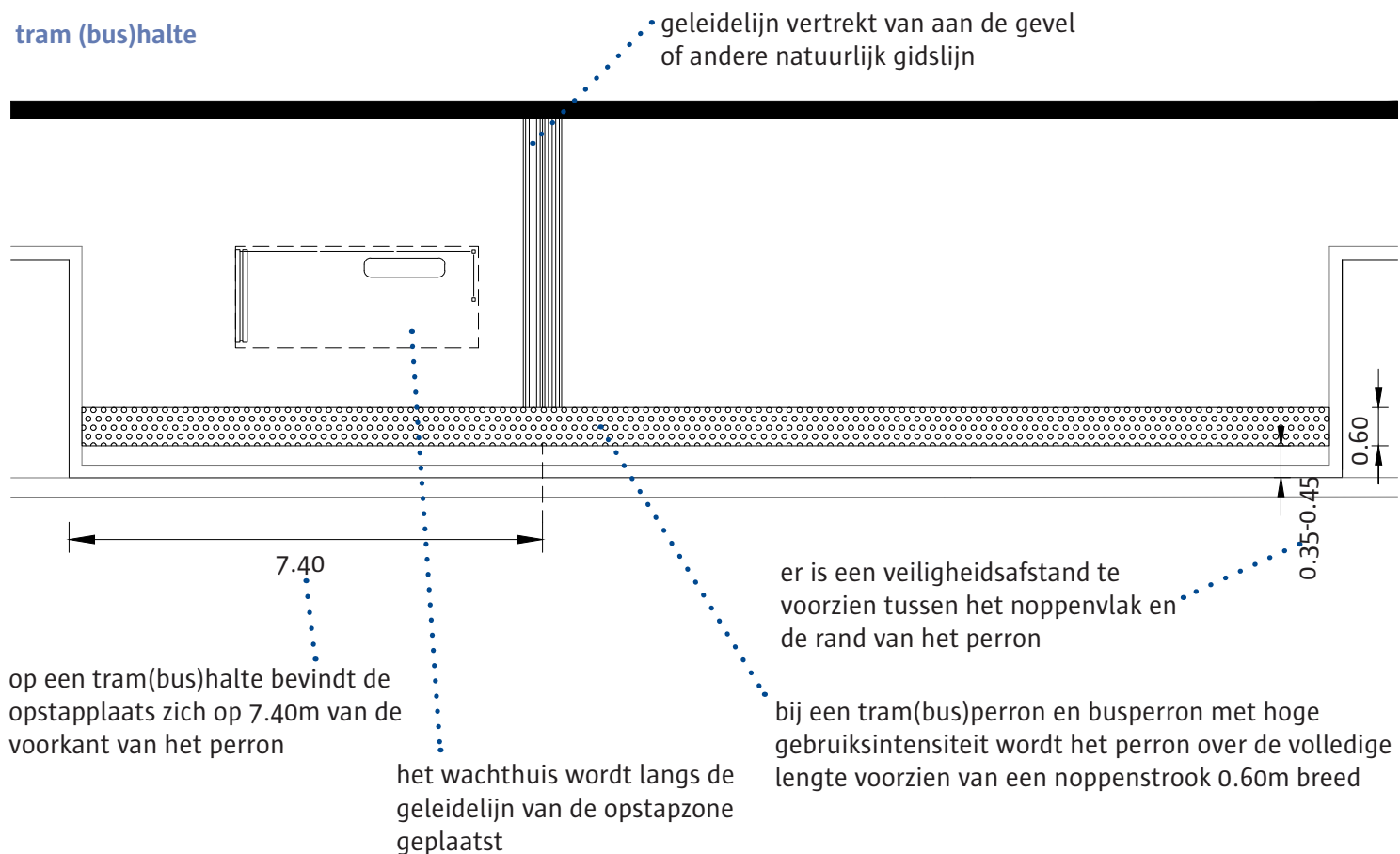
HALTE-INFRASTRUCTUUR

INRICHTING VOOR BLINDEN EN SLECHTZIENDEN BIJ HALTE-INRICHTING

bushalte



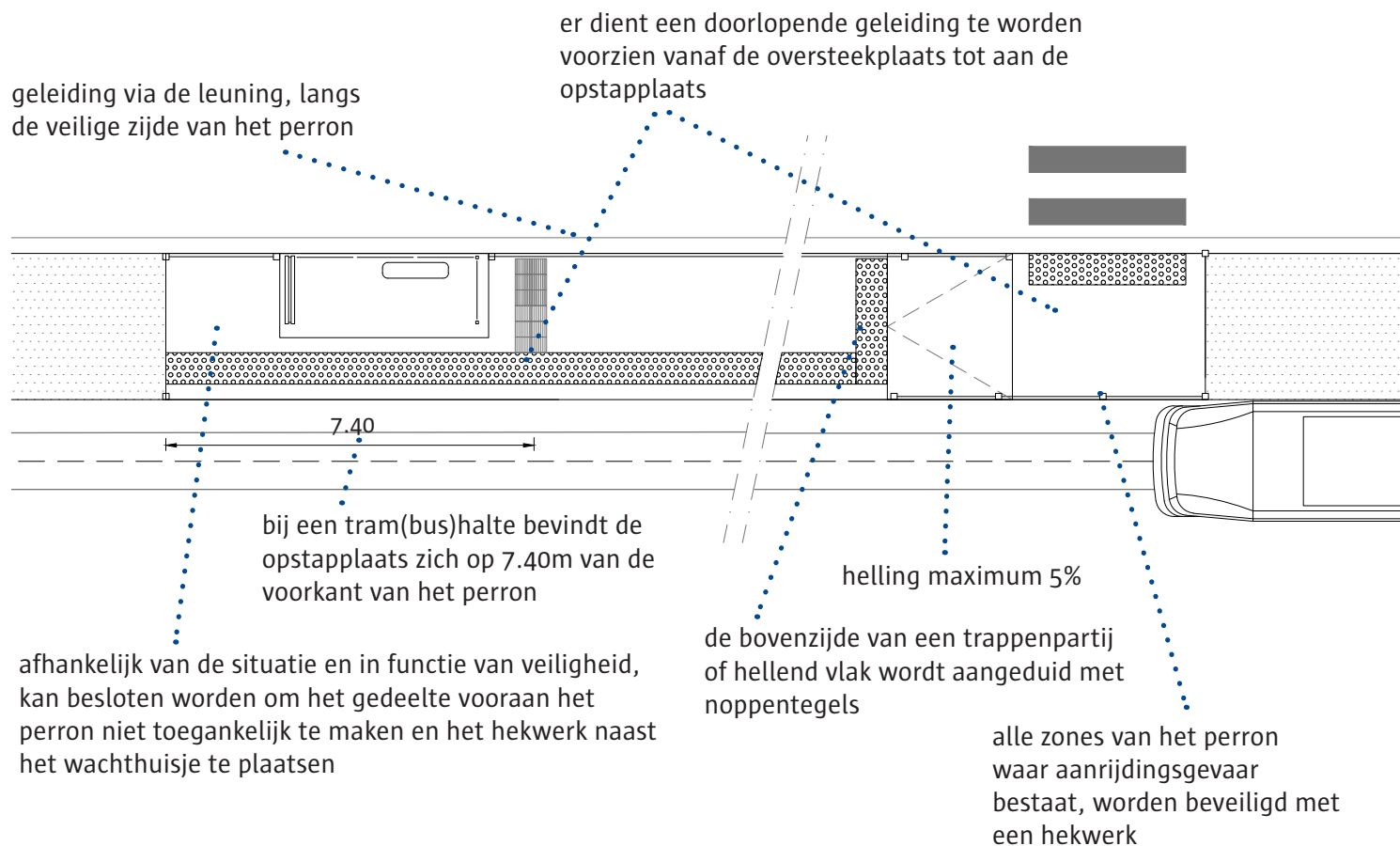
tram (bus)halte



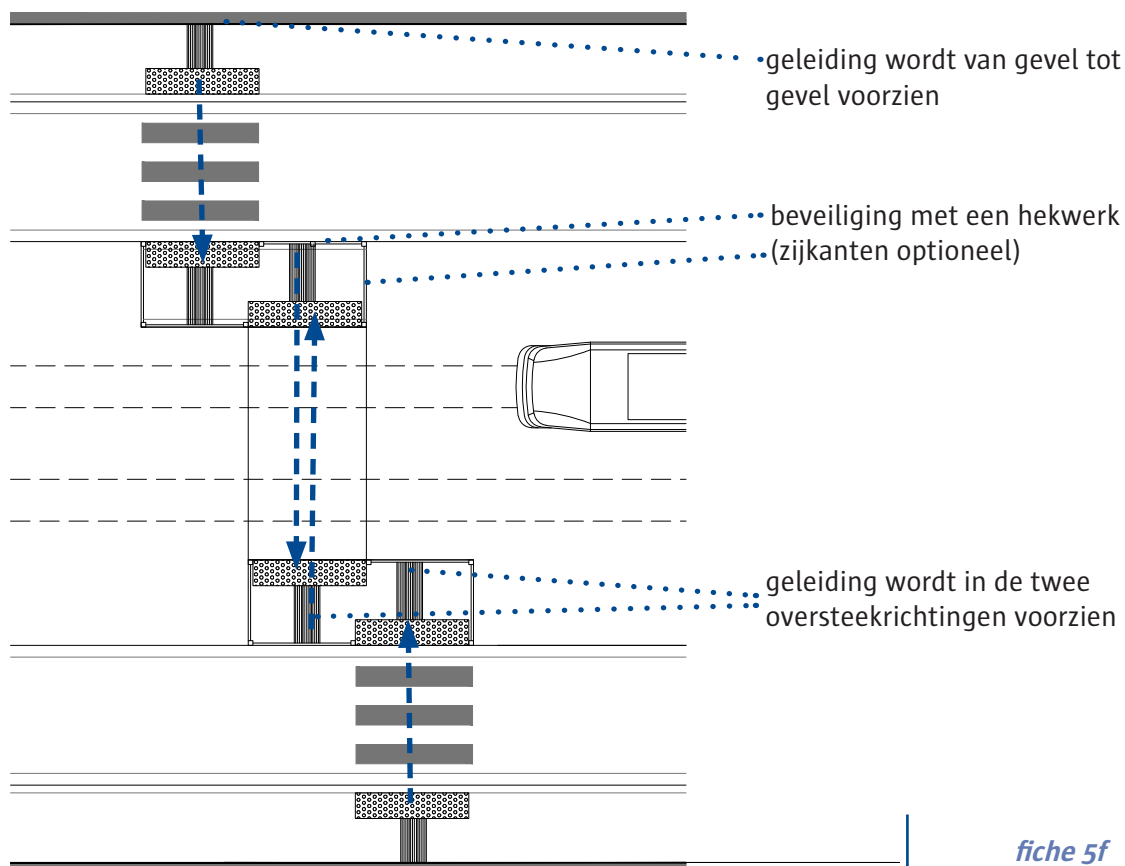
HALTE-INFRASTRUCTUUR

INRICHTING VOOR BLINDEN EN SLECHTZIENDEN BIJ HALTE-INRICHTING

vrijliggende halte aan trambedding



oversteekplaats over bedding

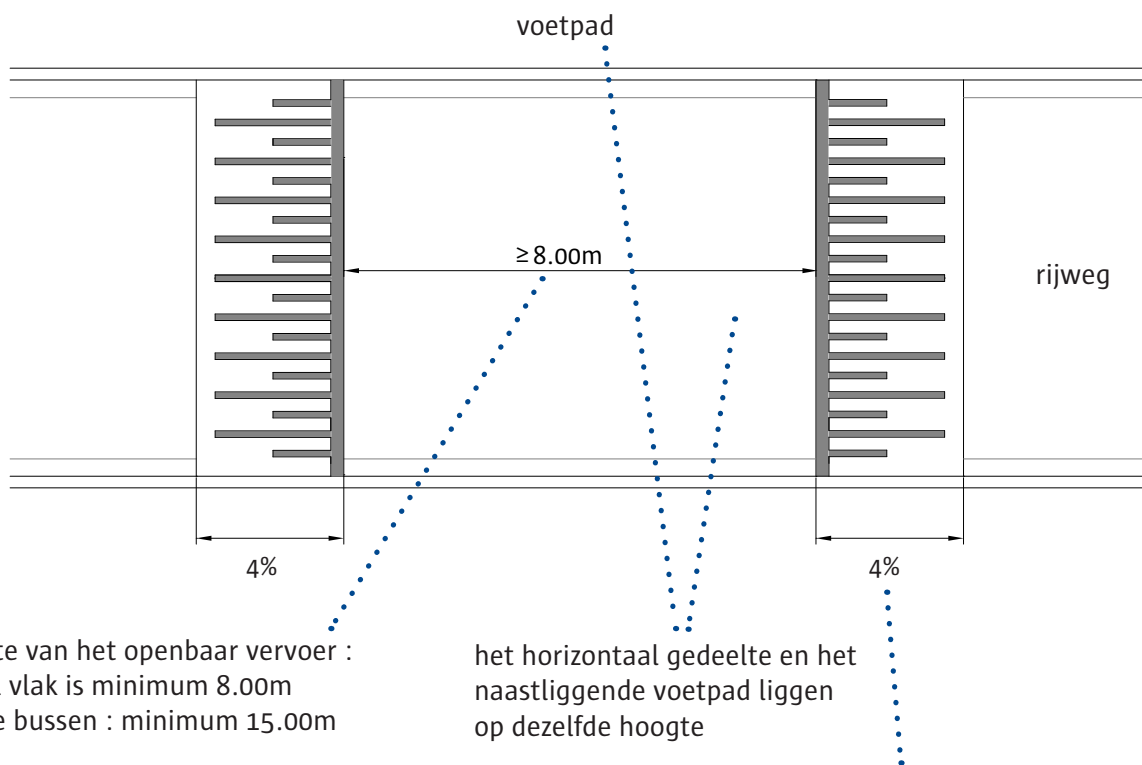


fiche 5f

SNELHEIDSREMMERS

VERKEERSPLATEAU

Een verkeersplateau kan op een kruispunt of in een wegsegment worden voorzien. Een verkeersplateau geschikt voor busverkeer wordt ruimer gedimensioneerd dan een standaard verkeersplateau (zie hoofdstuk privé-vervoer).



op een route van het openbaar vervoer :
horizontaal vlak is minimum 8.00m
voor gelede bussen : minimum 15.00m

indien de verkeersplateau eveneens
fungeert als oversteekplaats is
bijkomend rekening te houden met
6.5m obstakelvrije zone vanaf de
looplijn van de oversteekplaats
(zie hoofdstuk stappers)

het horizontaal gedeelte en het
naastliggende voetpad liggen
op dezelfde hoogte

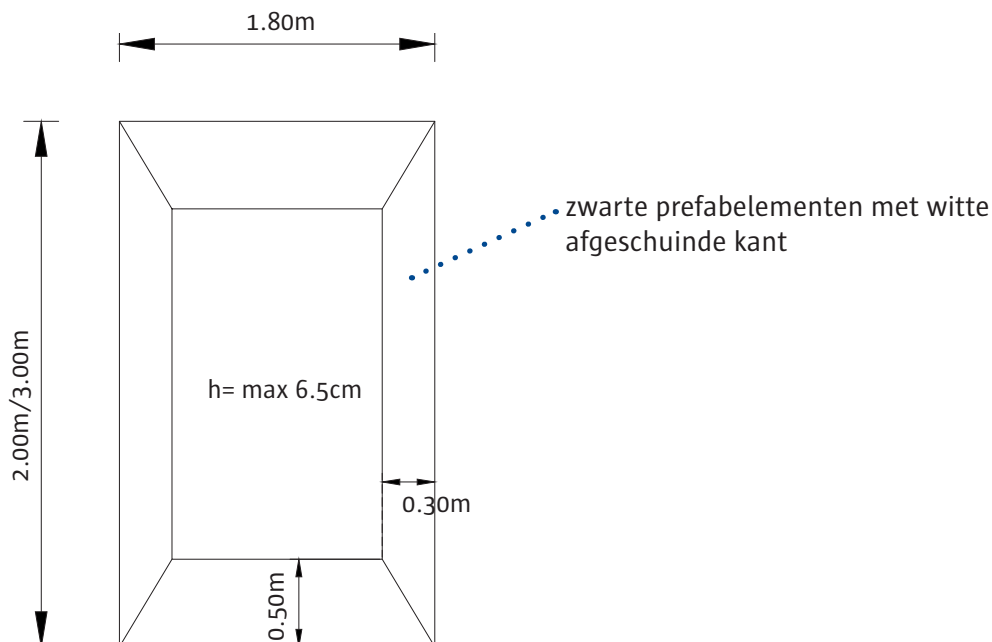
het hellingspercentage van de sinus is
richtinggevend 4%
bij een 'standaard' niveauverschil tussen voetpad
en rijweg is de lengte van de sinus 2.40m

SNELHEIDSREMMERS

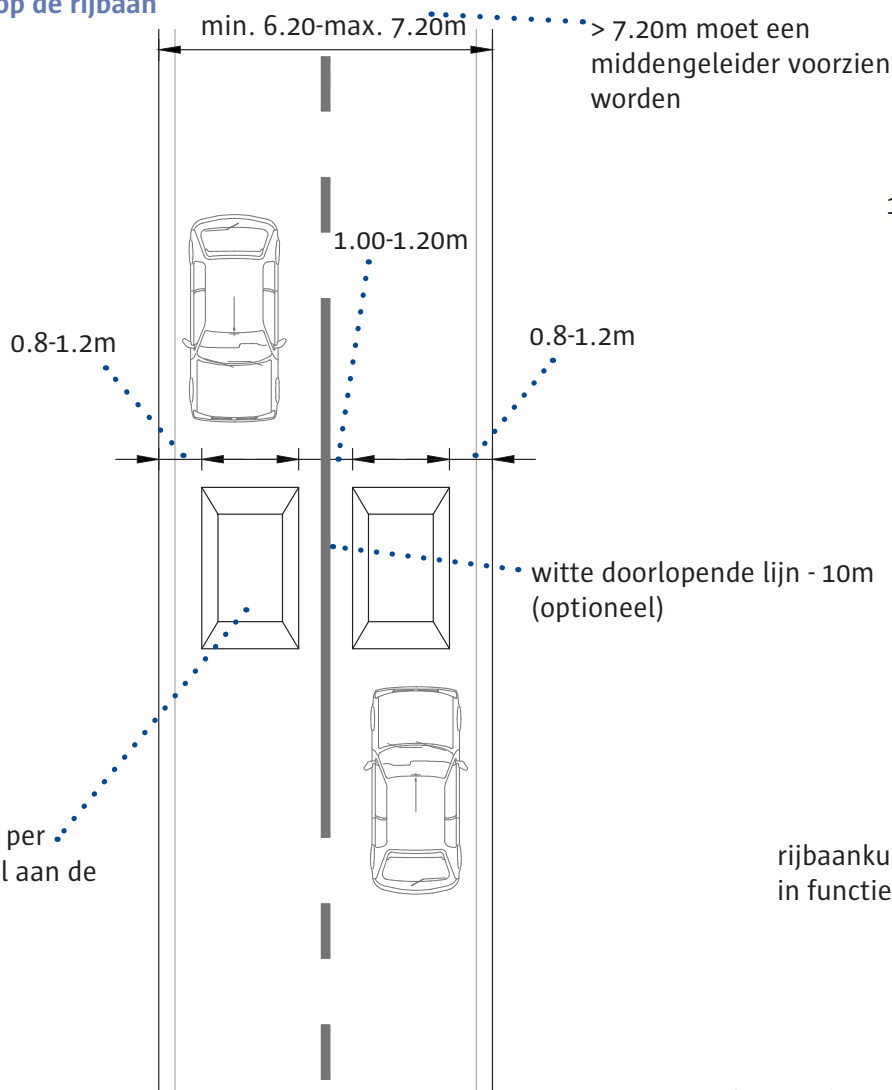
RIIBAANKUSSEN

Een rijbaankussen wordt centraal op het rijvak geplaatst om de snelheid van het autoverkeer te minderen. De inplanting is steeds op minimum 100 m van het begin van een zone met snelheidsbeperking en op minimum 15 m van een kruispunt. Het rijbaankussen wordt niet in bochten geplaatst.

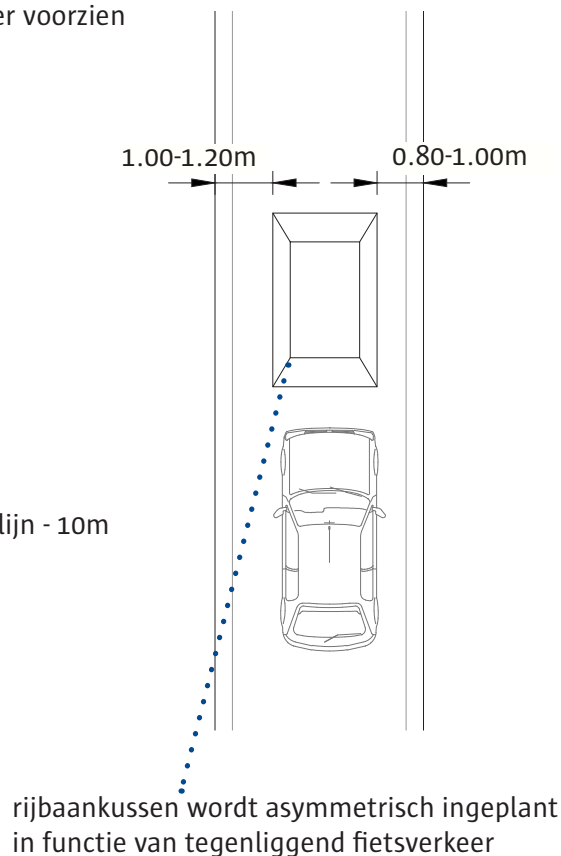
dimensionering



inplanting bij tweerichtingsverkeer en fietsers op de rijbaan



inplanting bij éénrichtingsverkeer en fietsers op de rijbaan

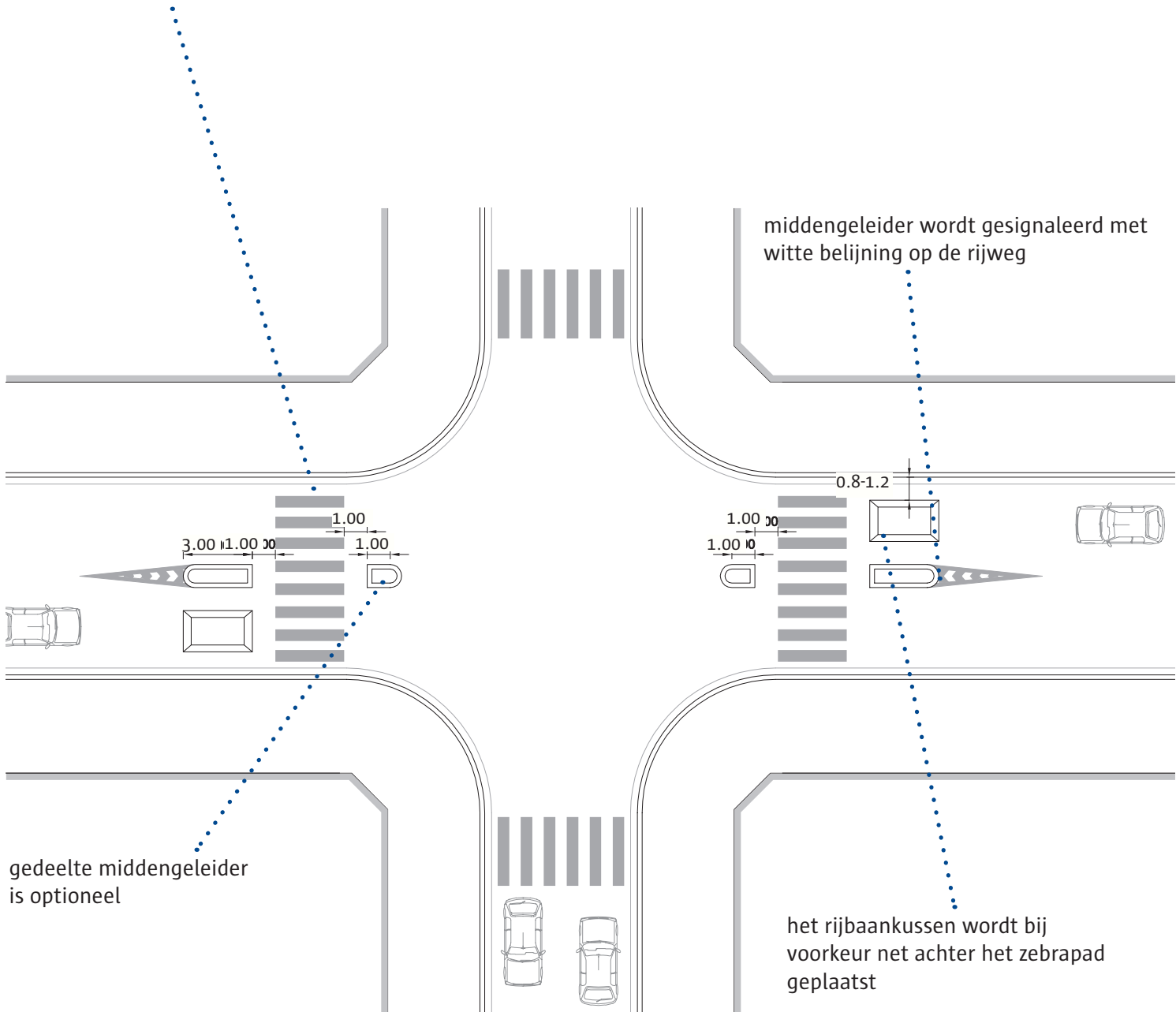


fiche 6b

SNELHEIDSREMMERS

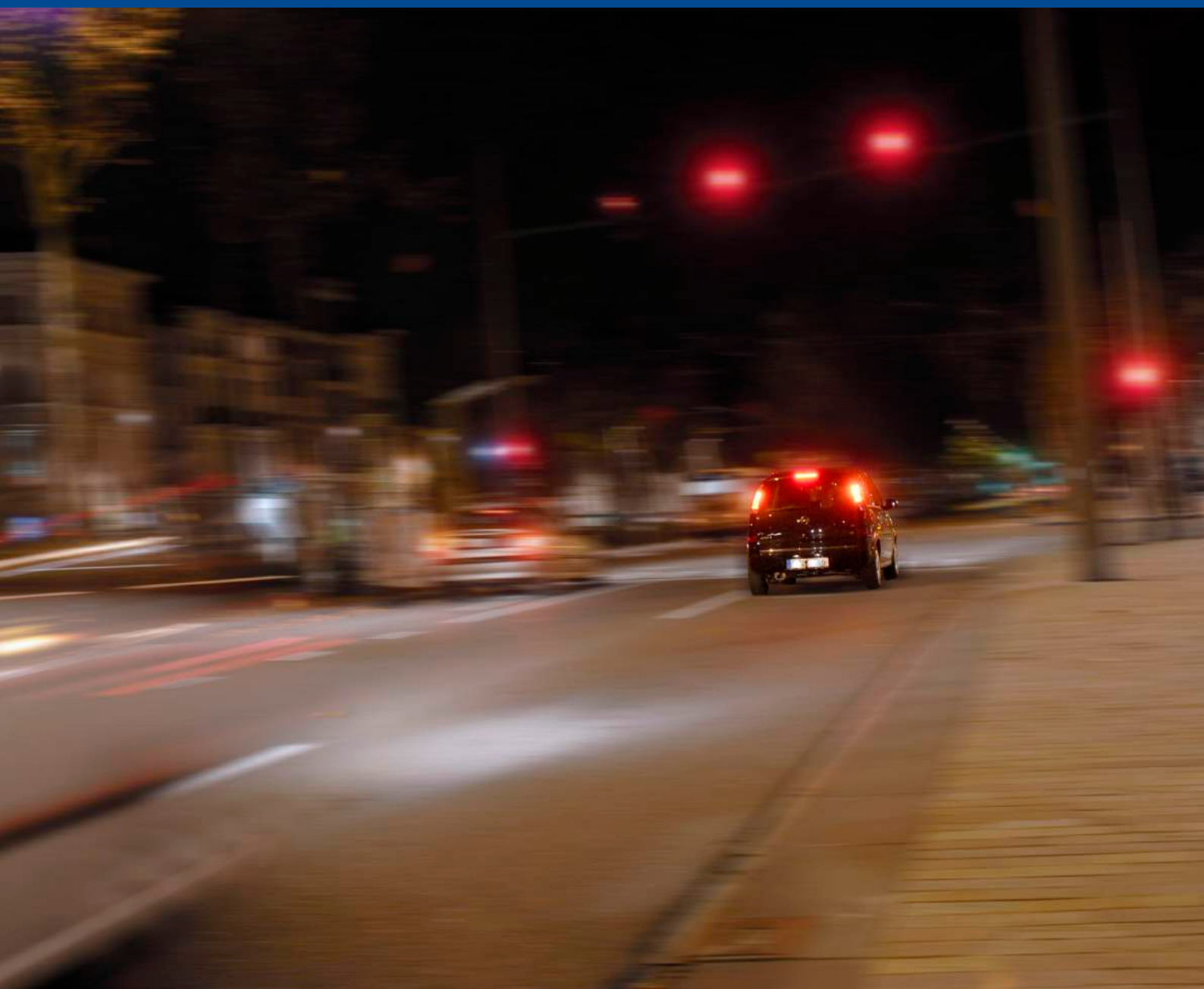
RIJBAANKUSSEN IN COMBINATIE MET OVERSTEEKPLAATS

doortrekken van het zebrapad, middengeleider wordt plaatselijk onderbroken
wanneer middengeleider doorloopt, geen zebrapad op middengeleider





PRIVÉ-VERVOER



PRIVÉ-VERVOER

Ruimtegebruik voertuigen

basisafmetingen
veiligheidsafstanden
draaicirkels
draaicirkels op hoek van de straat en inplanting van paaltjes
keerbeweging
doorrijhoogte

Rijwegbreedte

Rijstrookbreedte

bij meerdere rijstroken in dezelfde richting

Kruispuntinrichting

principes kruispunt
verhoogde inrichting
verkeersplateau ter hoogte van een zijstraat
doorlopend voetpad aan een erfzone/voetgangersgebied

Voorsorteerstrook

Snelheidsremmers

verkeersplateau
asverschuiving
wegversmalling
rijbaankussen

Parkeren

langsparkeren
langsparkeren naast fietspad
begin/einde parkeerstrook op hoek van de straat
begin/einde parkeerstrook in het midden van de straat
begin/einde parkeerstrook aan inrit
haaks parkeren
schuinparkeren
parkeren voor personen met een handicap
taxistandplaatsen en autodelen
laden en lossen

Wegmarkeringen

Brandweer

fiche 1

fiche 1a - 1b
fiche 1c - 1e
fiche 1f
fiche 1g
fiche 1h-i
fiche 1j

fiche 2a - 2e

fiche 3

fiche 4

fiche 4a
fiche 4b
fiche 4c
fiche 4c

fiche 5

fiche 6

fiche 6a
fiche 6b
fiche 6c
fiche 6d/e

fiche 7

fiche 7a
fiche 7b
fiche 7c
fiche 7c-d
fiche 7d
fiche 7e
fiche 7f
fiche 7g
fiche 7h
fiche 7h

fiche 8

fiche 9

fiche 0

RUIMTEGEBRUIK

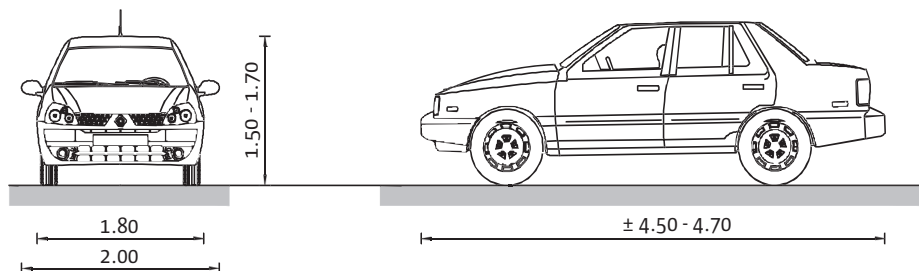
BASISAFMETINGEN

In de wetgeving zijn volgende afmetingen inzake voertuigen opgenomen:

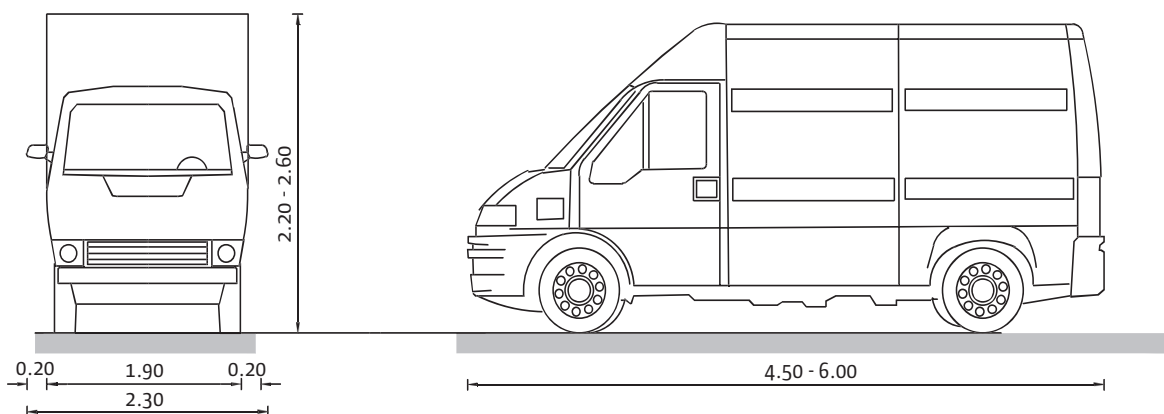
- breedte maximum 2.55m (breedte zonder spiegels)
- hoogte maximum 4.00m

Voertuigen die deze maten overschrijden, noemt men uitzonderlijk vervoer en hebben een vergunning nodig om de openbare weg te gebruiken.

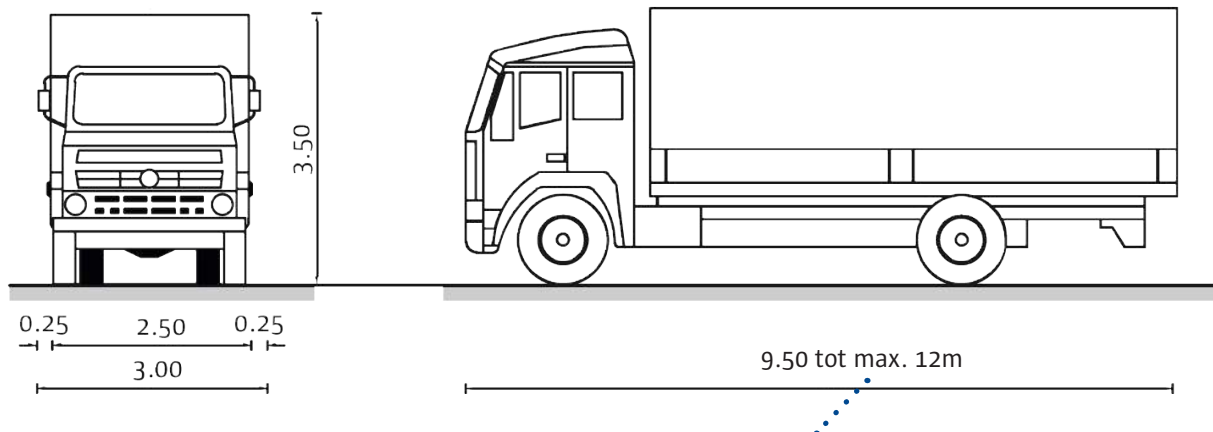
auto - standaardauto



bestelwagen



vrachtwagen



een vrachtwagen langer dan 12m is uitzonderlijk vervoer

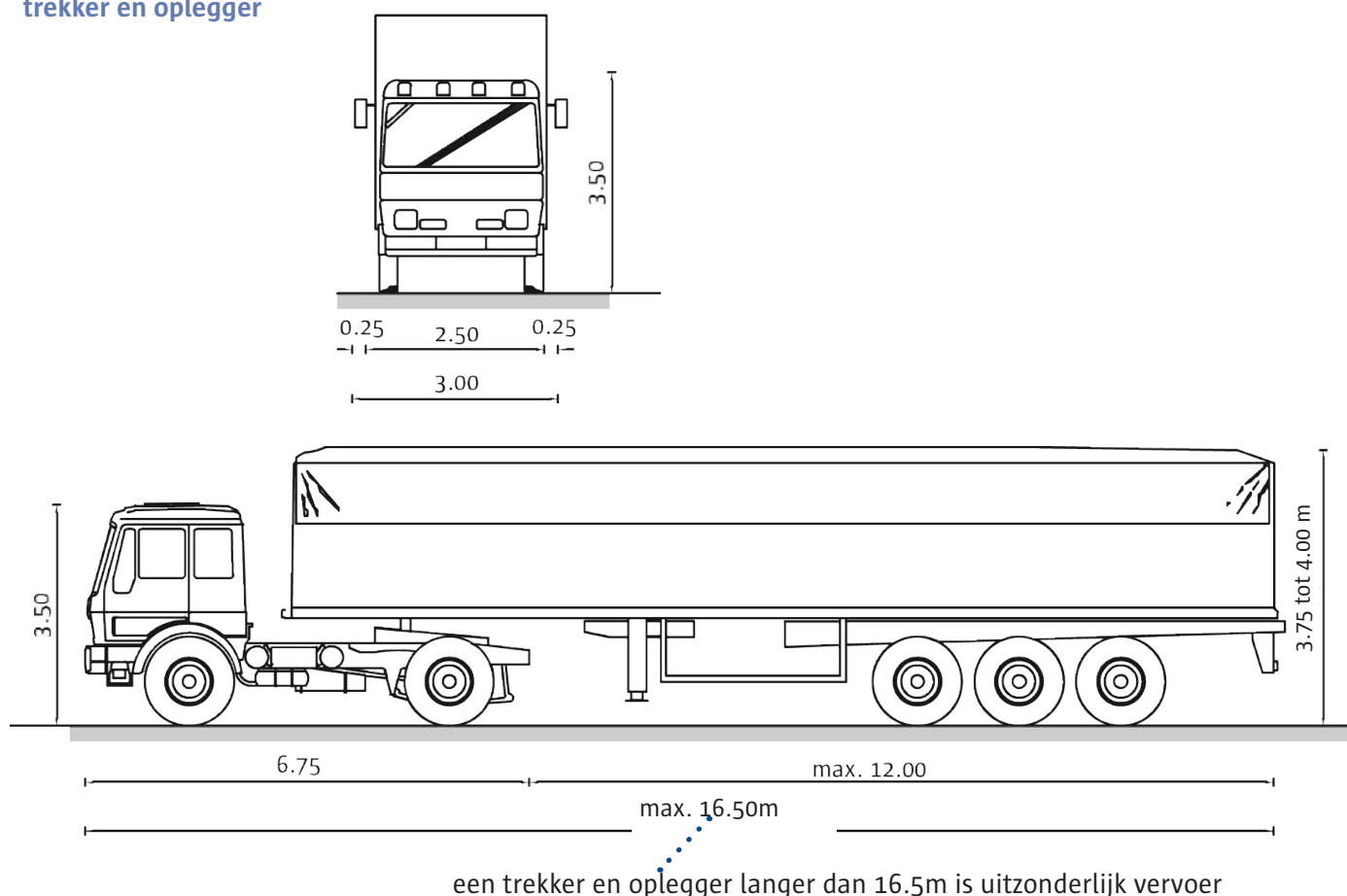
een vrachtwagen met aanhangwagen langer dan 18.75m is uitzonderlijk vervoer

ijche 1a

RUIMTEGEBRUIK

BASISAFMETINGEN

trekker en oplegger



bromfiets



enkele specifieke afmetingen

brandweerwagen (zie ook fiche brandweer)	lengte: 9.45m breedte: 2.55m excl. spiegels +3.15m incl. spiegels hoogte: 2.80m
verhuiswagen	lengte: 9.50m breedte: 2.50m hoogte: 4.00m
vuilniswagen	lengte: 9.75m/11m breedte: 2.50m excl. spiegels/3m incl. spiegels hoogte: 3.40m/3.86m

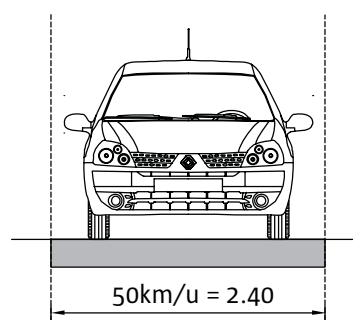
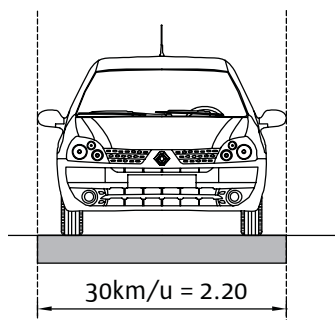
fiche 1b

RUIMTEGEBRUIK

VEILIGHEIDSAFSTANDEN

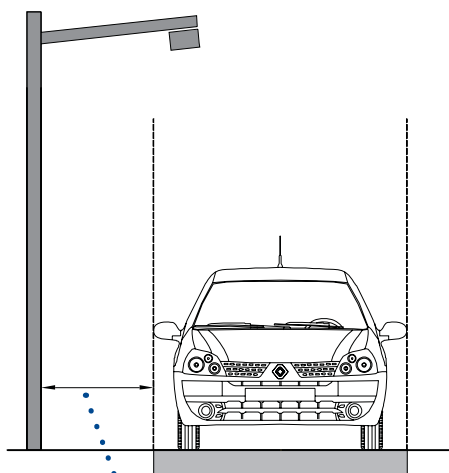
ruimtegebruik auto in beweging

het ruimtegebruik varieert naargelang de snelheid



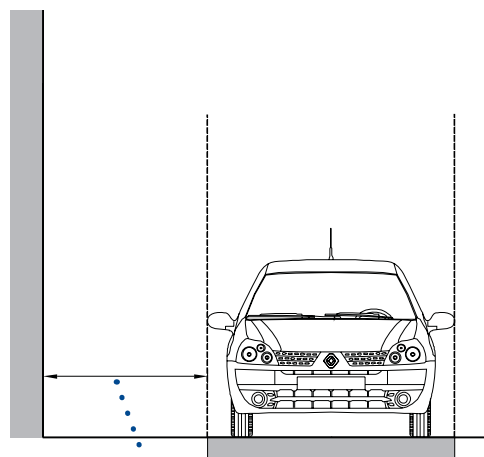
afstanden ten opzichte van obstakels

puntobstakels



$30\text{ km/u} = 0.40\text{m}$
 $50\text{ km/u} = 0.70\text{m}$

lijnobstakels

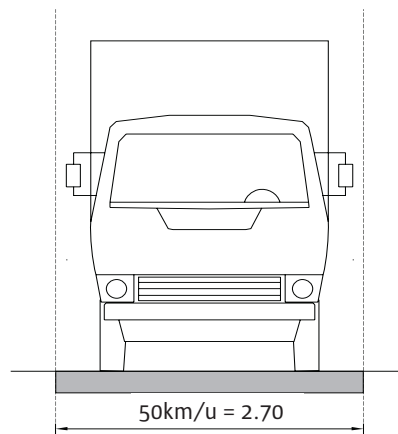
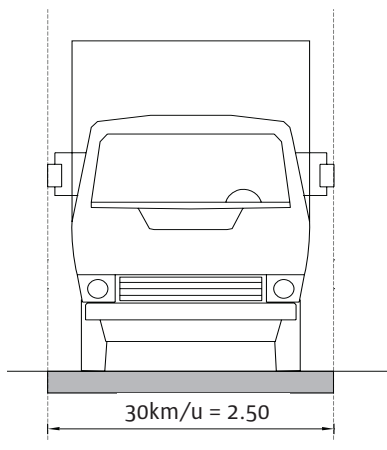


$30\text{ km/u} = 1.00\text{m}$
 $50\text{ km/u} = 1.20\text{m}$

RUIMTEGEBRUIK

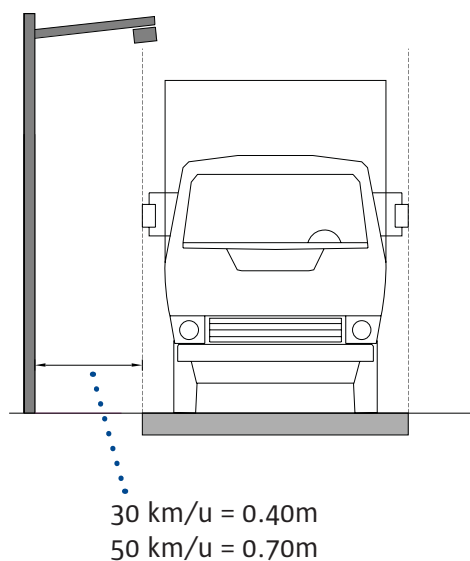
ruimtegebruik bestelwagen / lichte vrachtwagen / ambulance in beweging

het ruimtegebruik varieert naargelang de snelheid,
dezelfde veiligheidsafstanden gelden als bij wagens

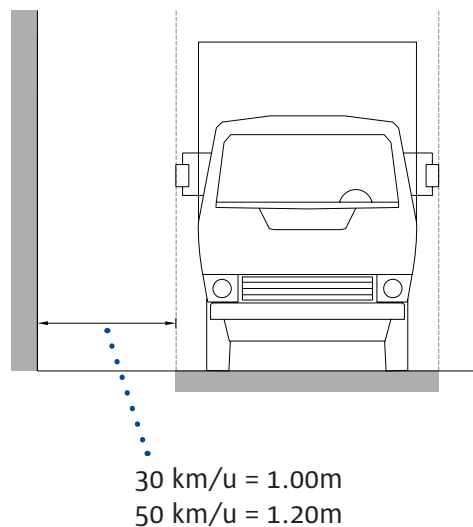


afstanden ten opzichte van obstakels

puntobstakels



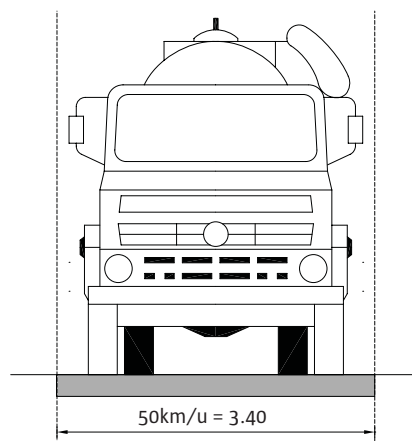
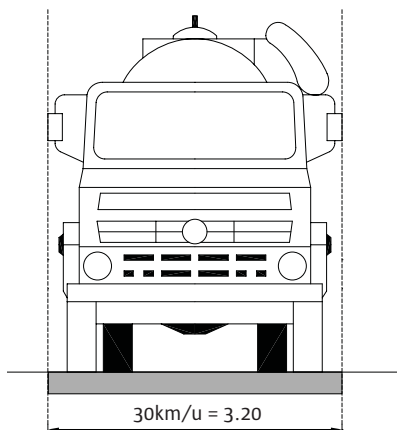
lijnobstakels



RUIMTEGEBRUIK

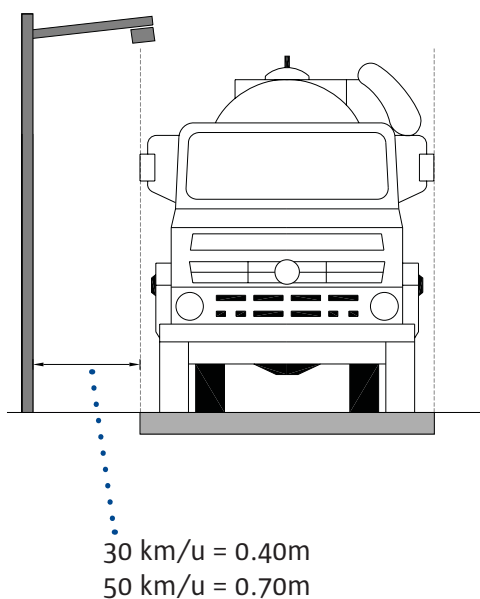
ruimtegebruik vrachtwagen / trekker / brandweerwagen / ... in beweging

het ruimtegebruik varieert naargelang de snelheid,
dezelfde veiligheidsafstanden gelden als bij wagens

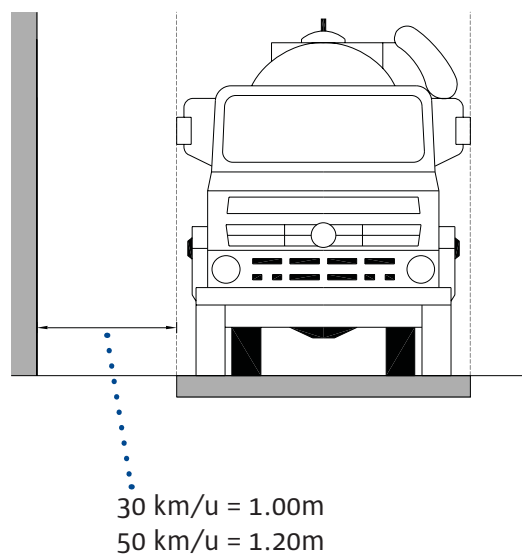


afstanden ten opzichte van obstakels

puntobstakels



lijnobstakels

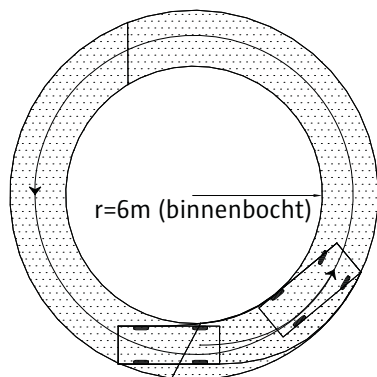


RUIMTEGEBRUIK

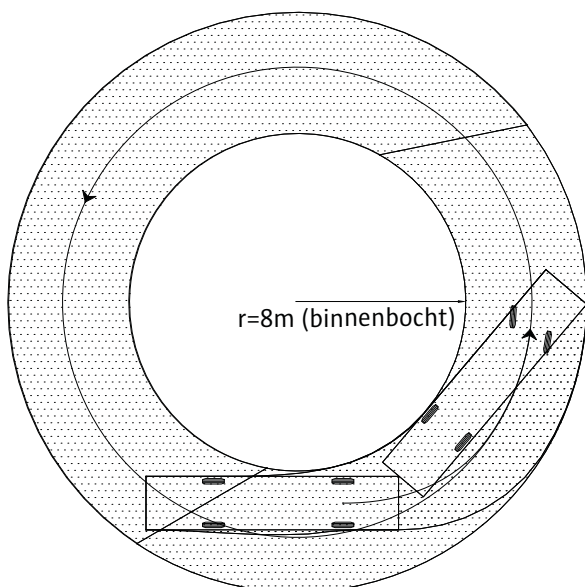
DRAAICIRKELS

De draaicirkel van een voertuig is afhankelijk van de grootte van het voertuig: hoe groter het voertuig, hoe groter de draaicirkel. Als algemene regel worden volgende draaicirkels gehanteerd.

personenauto

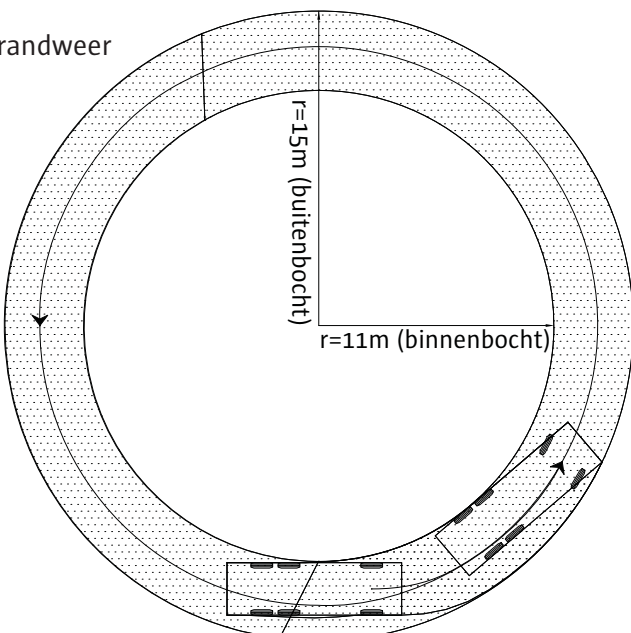


vrachtwagen / openbaar vervoer



brandweer

zie ook
fiche brandweer

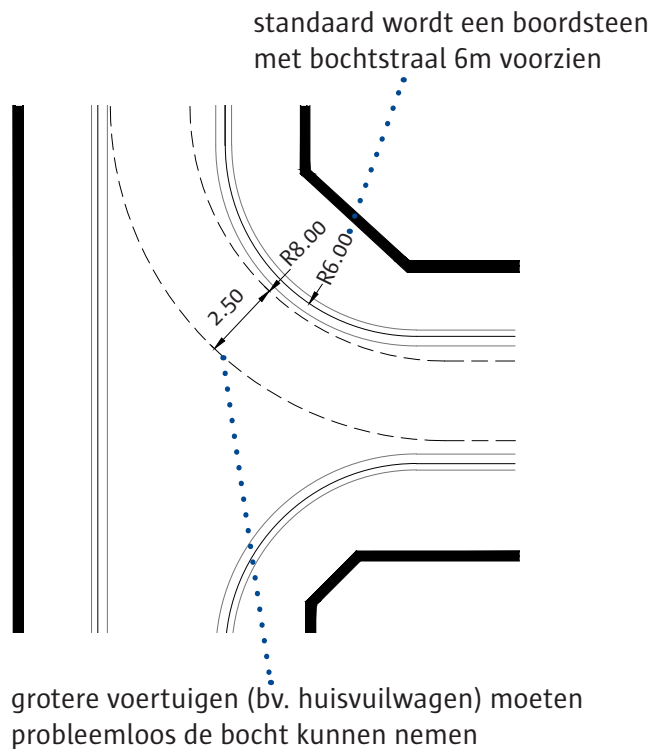


RUIMTEGEBRUIK

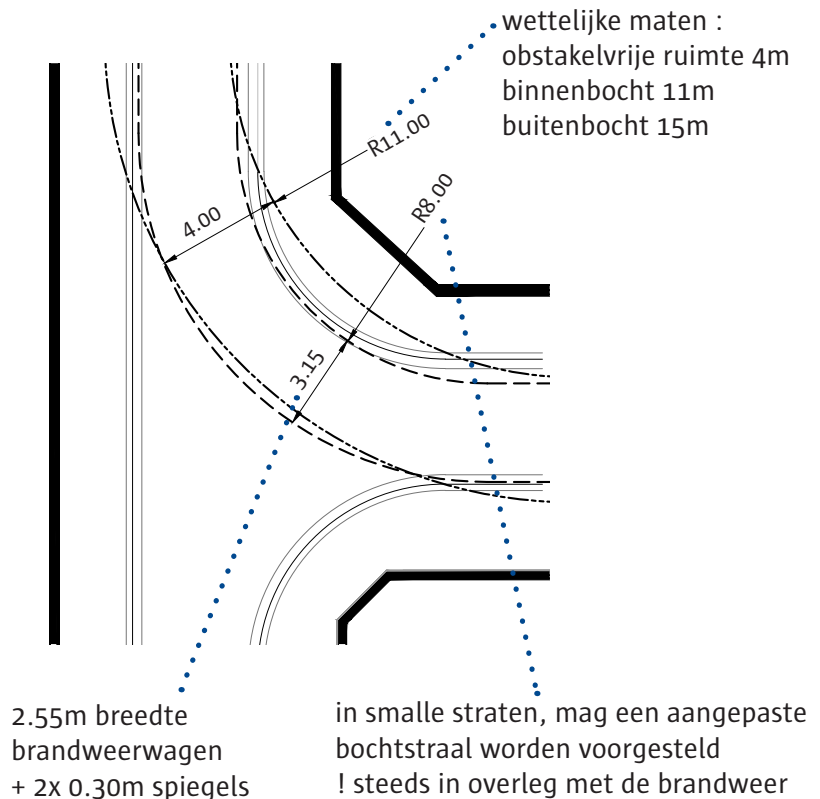
DRAAICIRKELS

Bij de inrichting van de hoek van de straat zijn de draaicirkels na te kijken. Afhankelijk van de situatie is een verschillende maatvoering van toepassing. De onderstaande schema's zijn toepassingen in enkelrichtingsstraten waar de ruimte op het kruispunt vaak beperkt is.

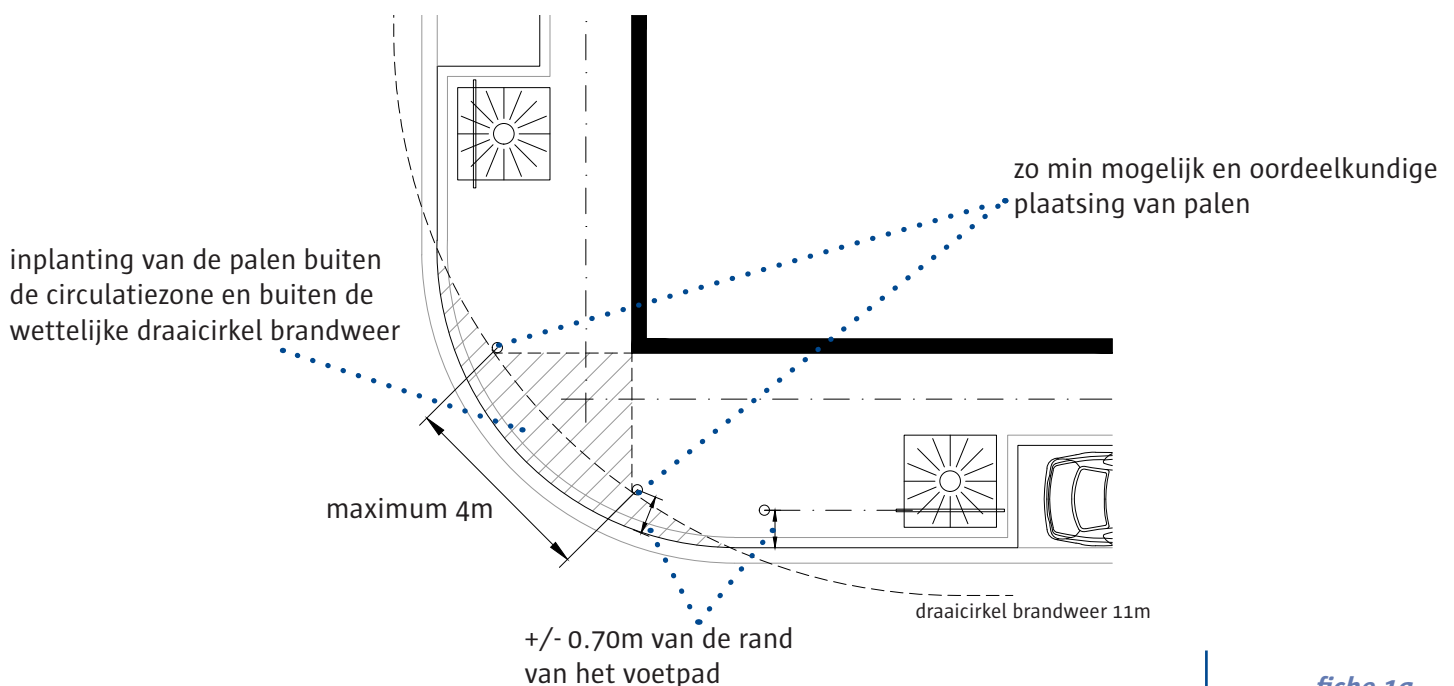
schema standaard draaicirkels



schema draaicirkels brandweer



inplanting palen op hoek van de straat (vermijden van foutparkeren)



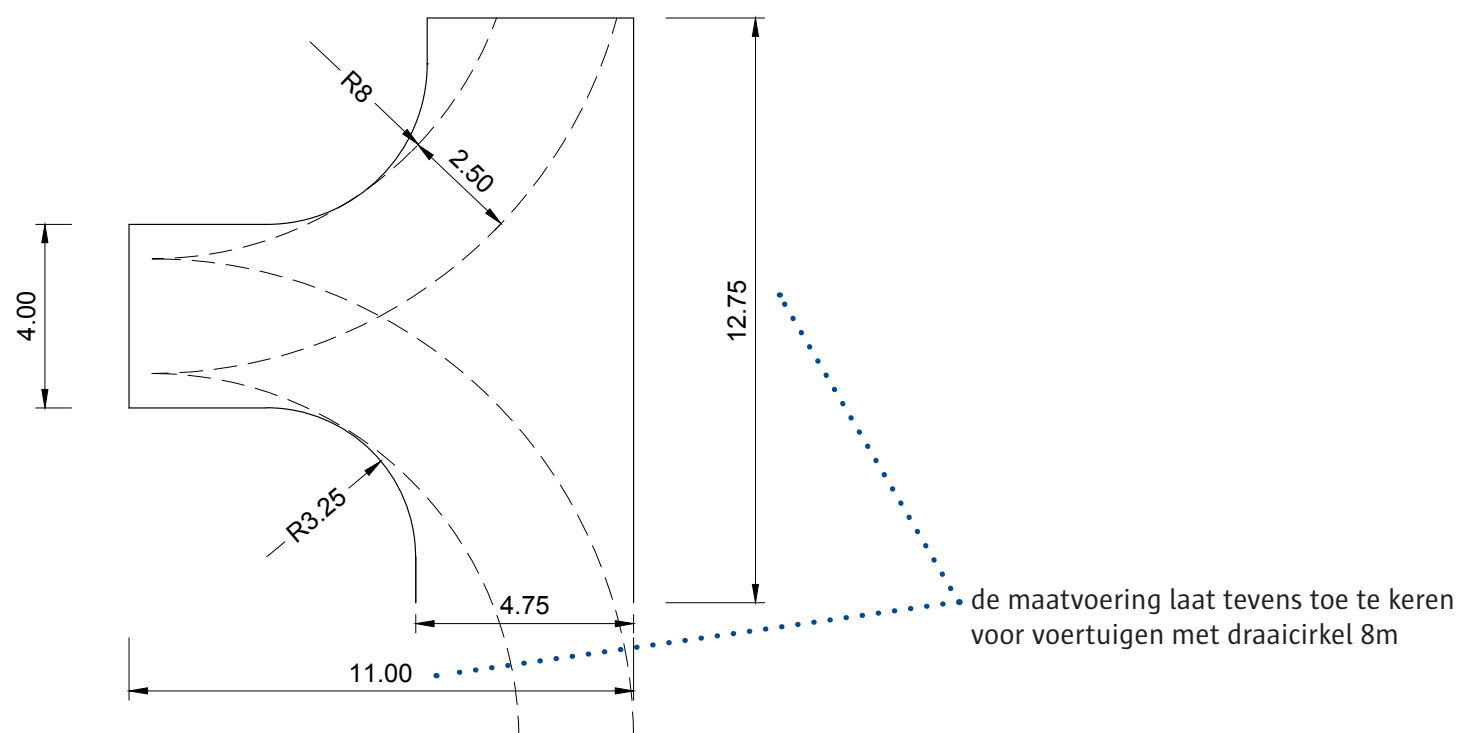
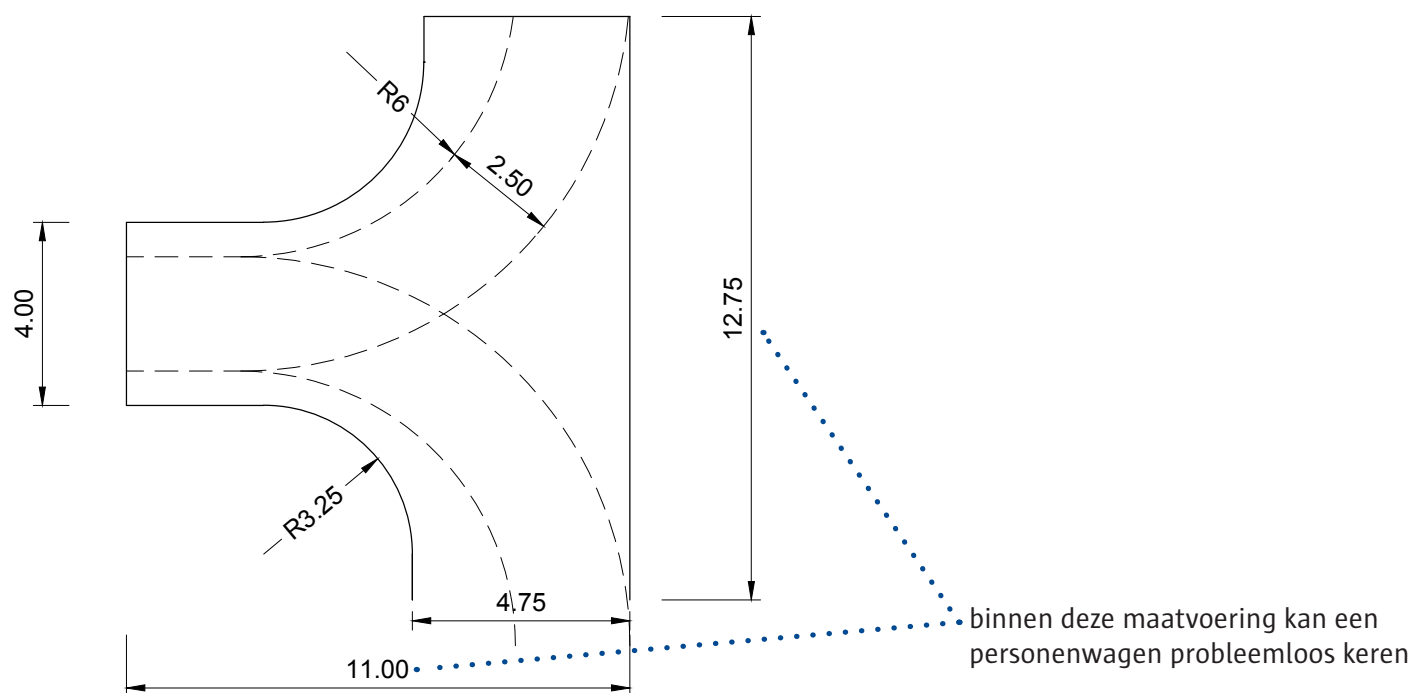
fiche 1g

RUIMTEGEBRUIK

KEERBEWEGING

Een keerbeweging kan op verschillende manieren worden georganiseerd : in 1 vloeiende beweging of in enkele draaibewegingen. De ruimte hiervoor nodig varieert. Een keerbeweging in de straat moet mogelijk zijn voor voertuigen met draaicirkel 6 tot 8m.

zijdelings inrijden

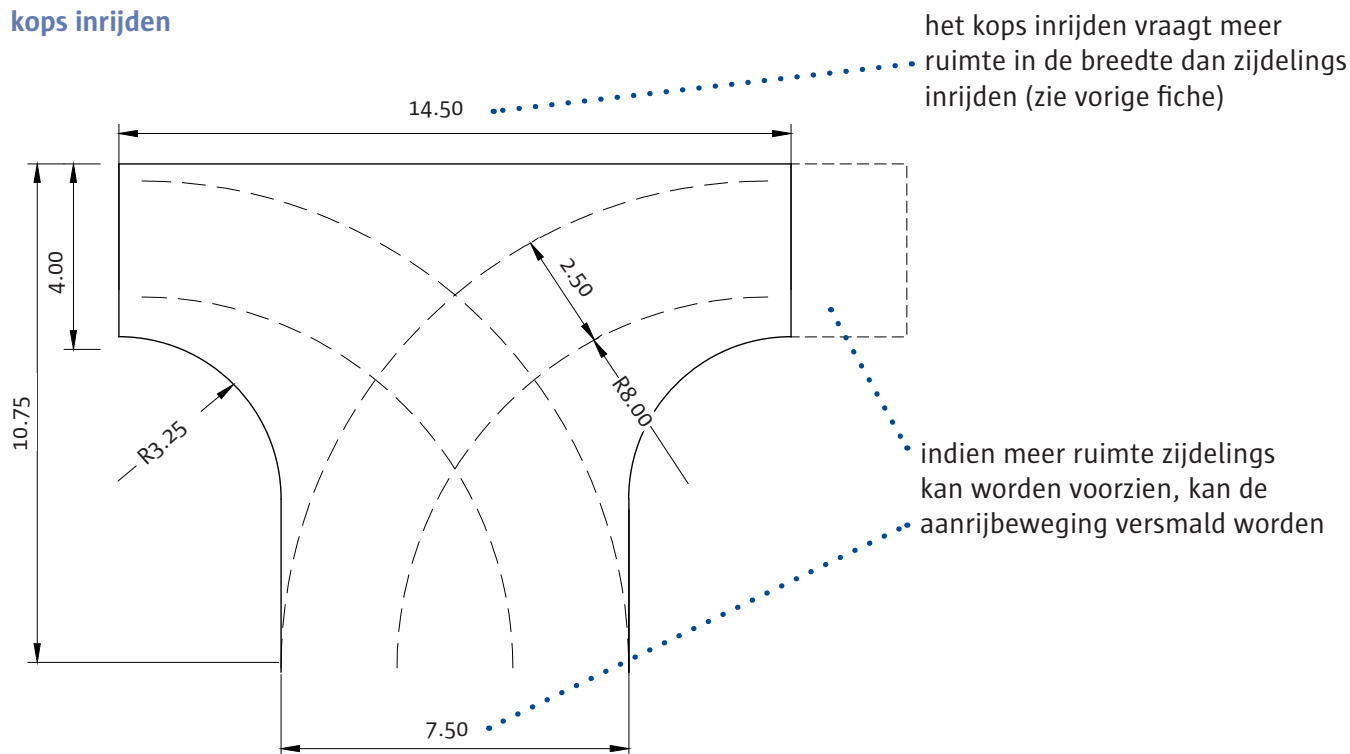


RUIMTEGEBRUIK

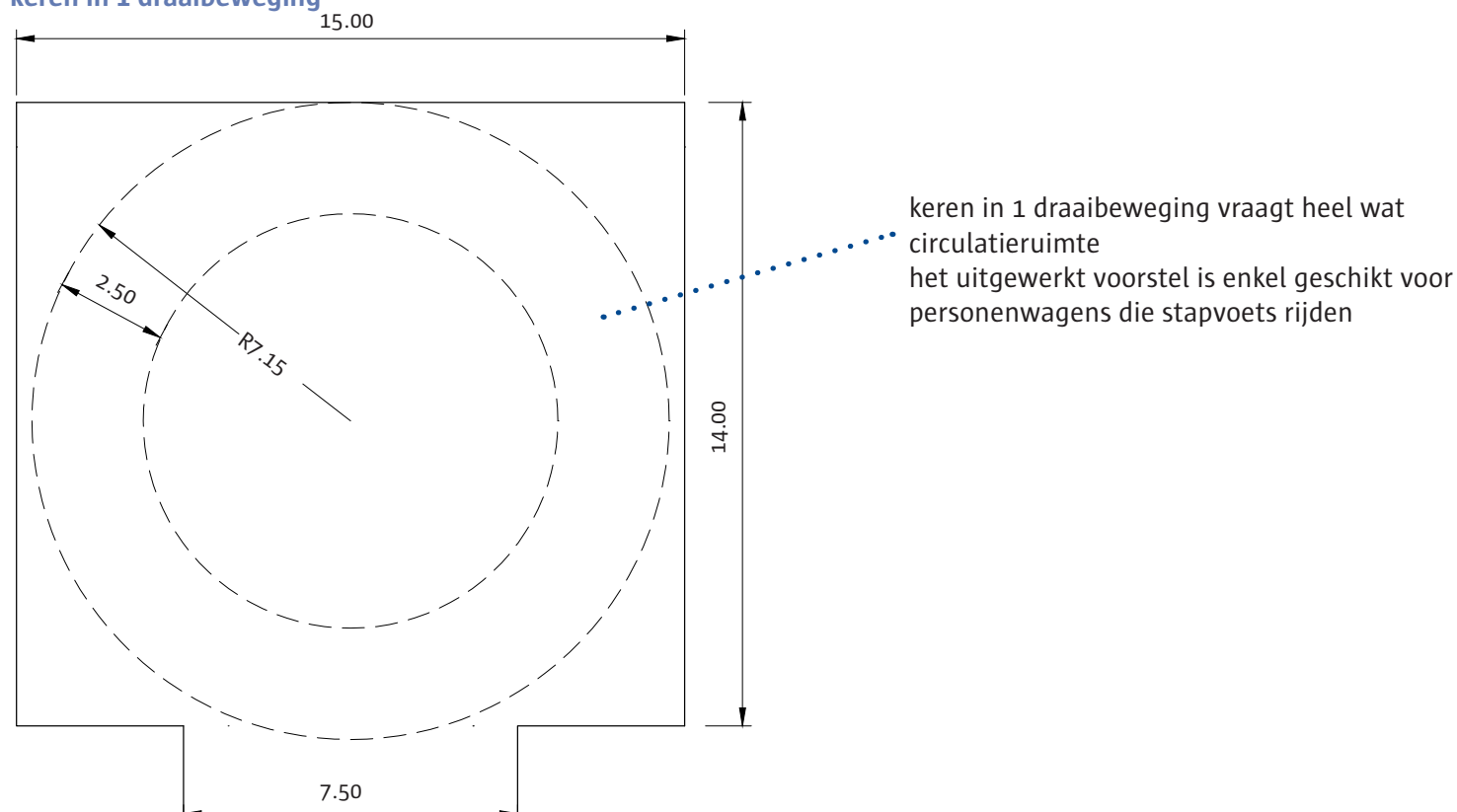
KEERBEWEGING

Een keerbeweging kan op verschillende manieren worden georganiseerd : in 1 vloeiende beweging of in enkele draaibewegingen. De ruimte hiervoor nodig varieert. Een keerbeweging in de straat moet mogelijk zijn voor voertuigen met draaicirkel 6 tot 8m.

kops inrijden



keren in 1 draaibeweging

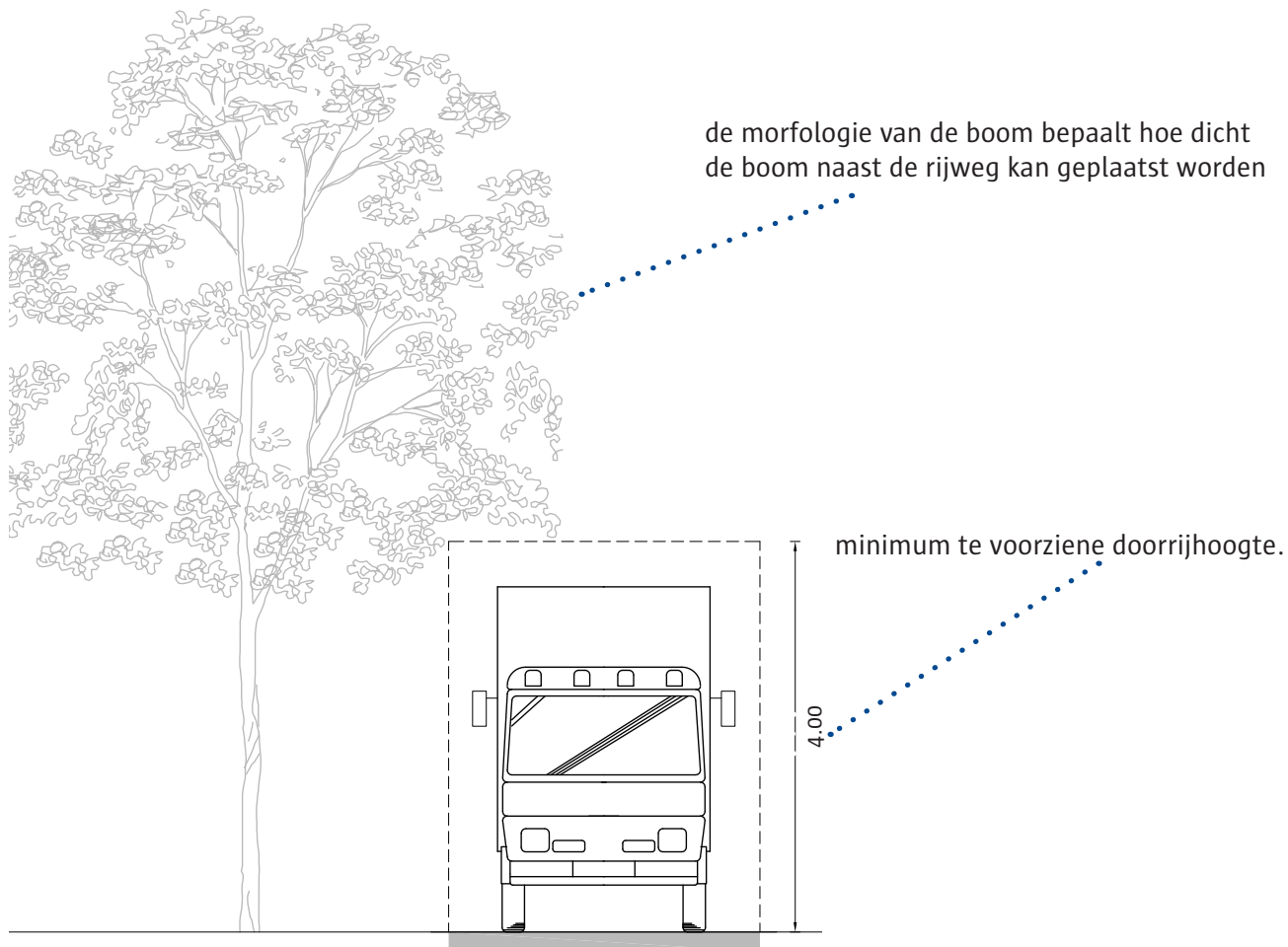


RUIMTEGEBRUIK

DOORRIJHOOGTE

De hoogte van de grote(re) voertuigen is maatbepalend om de doorrijhoogte te bepalen.

vrachtwagen - brandweer - ...



RIJWEGBREEDTE

MAATGEVEND GEBRUIK

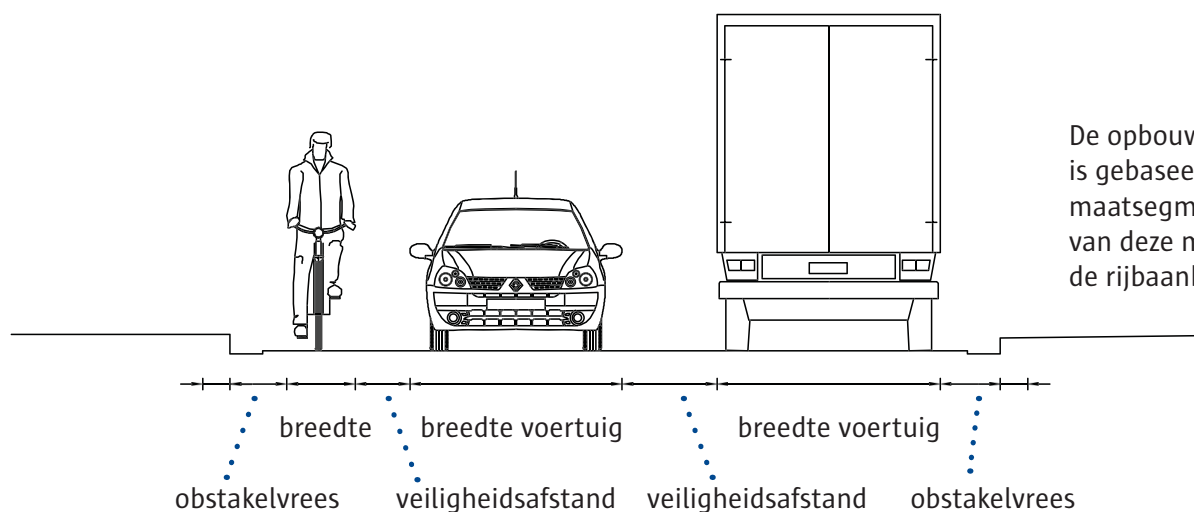
De breedte van de rijweg (inclusief goten) is afhankelijk van een aantal factoren:

- de gewenste functie van de weg
- het snelheidsregime
- het maatgevend gebruik
- parkeerorganisatie langs de rijweg

Bij het maatgevend gebruik wordt de breedte van de rijweg afgestemd op de gewenste verkeersstroom / gebruikers rekening houdend met de gewenste maximum snelheid, waarbij de verkeersdeelnemers elkaar gelijktijdig, veilig en zonder hinder kunnen kruisen. In onderstaande schema's zijn de verschillende mogelijkheden weergegeven. De schema's geven de situatie weer van een recht straatprofiel.

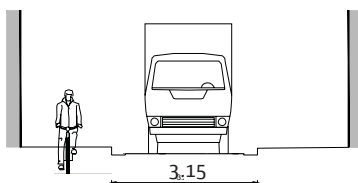
voorbeeld van maatgevend gebruik fiets - auto - vrachtwagen

een dubbelrichtingsstraat met in 2 richtingen
frequent fiets -en autoverkeer, in 1 richting
frequent zwaarder verkeer

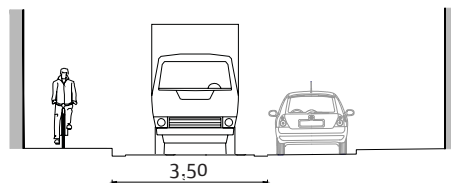


MAATGEVEND GEBRUIK in geval apart fietspad specifieke situatie die voorkomt op invalswegen VRACHTWAGEN BIJ 50KM/U

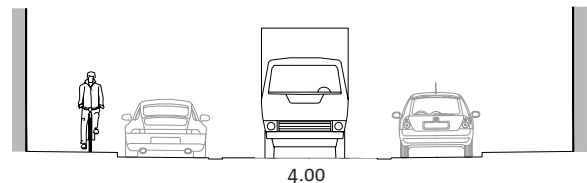
zonder parkeren



1-zijdig parkeren



2-zijdig parkeren



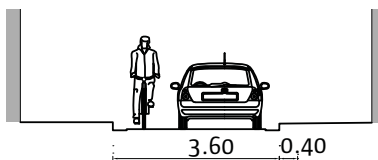
RIJWEGBREEDTE

MAATGEVEND GEBRUIK

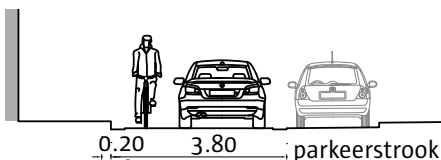
FIETS - AUTO

BIJ 30KM/U

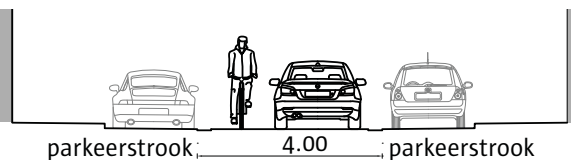
zonder parkeren



1-zijdig parkeren

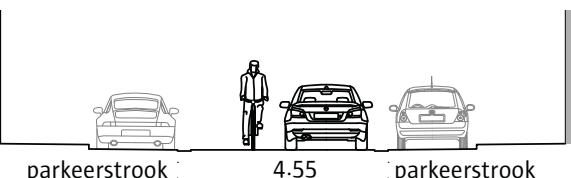
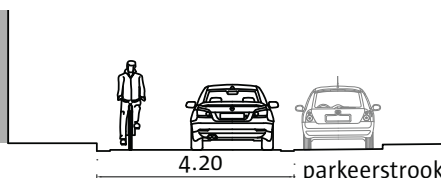
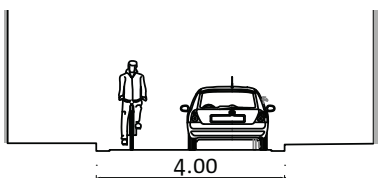


2-zijdig parkeren



extra vrije opstelruimte voor brandweer (4.00m noodzakelijk)

BIJ 50KM/U

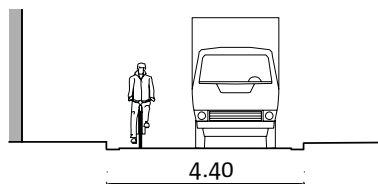


MAATGEVEND GEBRUIK

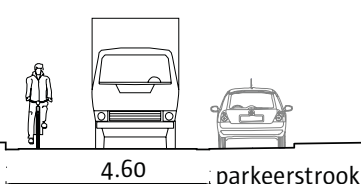
FIETS - VRACHTWAGEN / BUS

BIJ 30KM/U

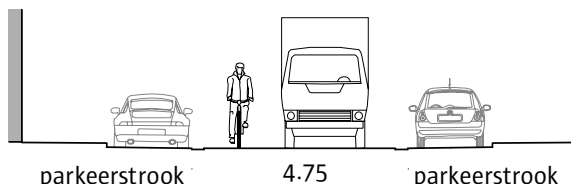
zonder parkeren



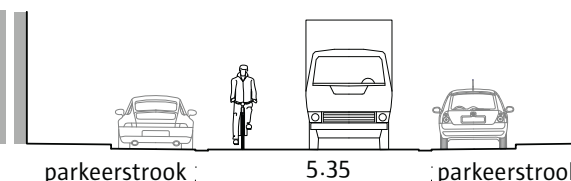
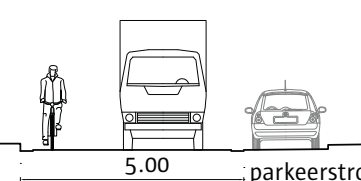
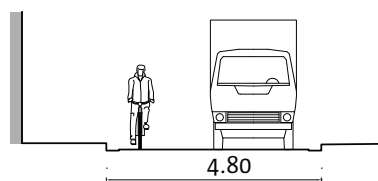
1-zijdig parkeren



2-zijdig parkeren



BIJ 50KM/U

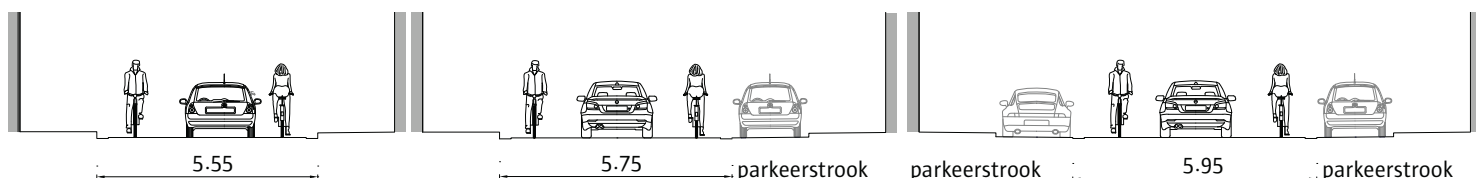


RIJWEGBREEDTE

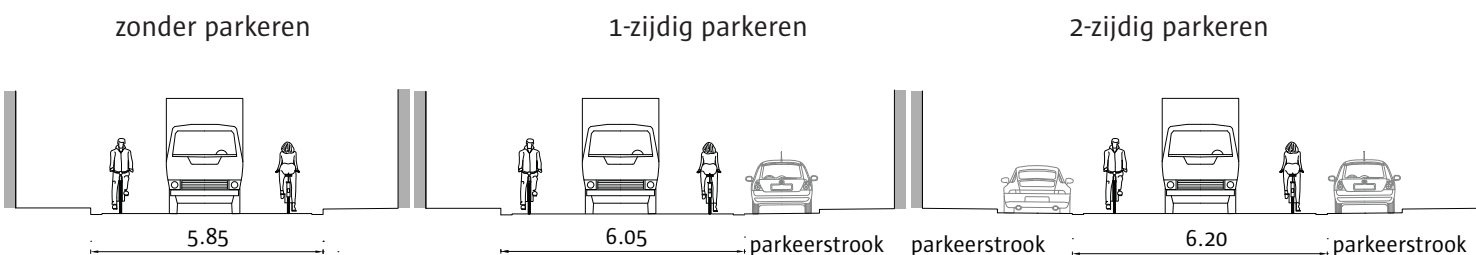
MAATGEVEND GEBRUIK
FIETS - AUTO - FIETS
BIJ 30KM/U



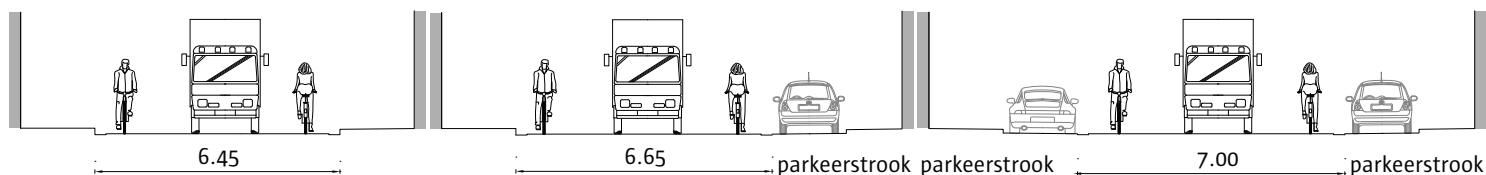
BIJ 50 KM/U



MAATGEVEND GEBRUIK
FIETS - VRACHTWAGEN / BUS - FIETS
BIJ 30KM/U



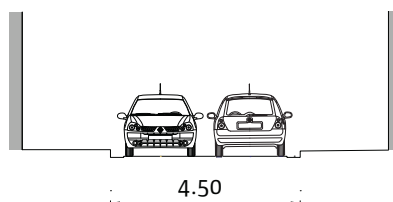
BIJ 50KM/U



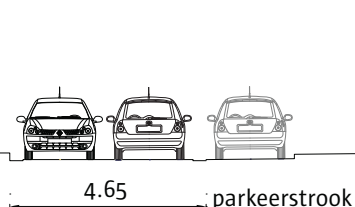
RIJWEGBREEDTE

MAATGEVEND GEBRUIK AUTO - AUTO BIJ 30KM/U

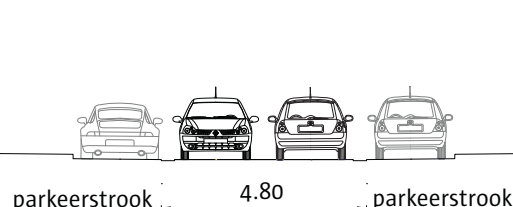
zonder parkeren



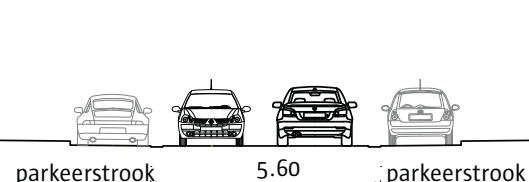
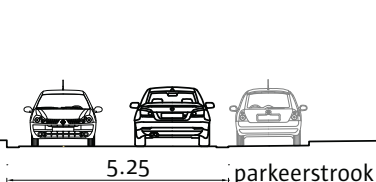
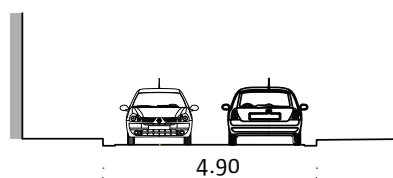
1-zijdig parkeren



2-zijdig parkeren

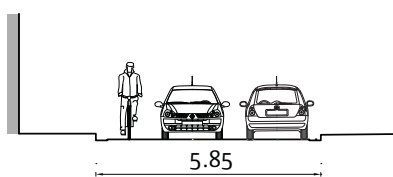


BIJ 50KM/U

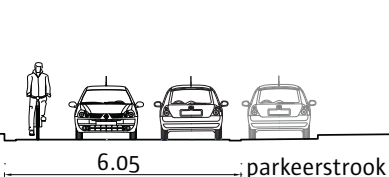


MAATGEVEND GEBRUIK FIETS - AUTO - AUTO BIJ 30KM/U

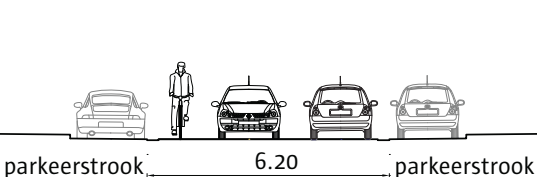
zonder parkeren



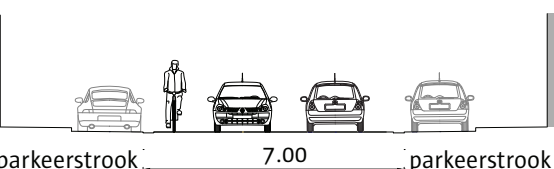
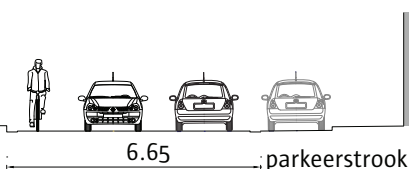
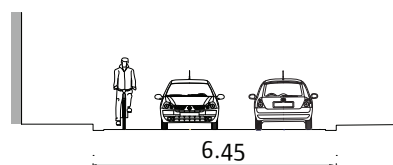
1-zijdig parkeren



2-zijdig parkeren



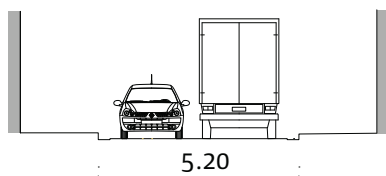
BIJ 50KM/U



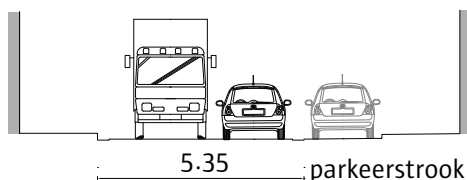
RIJWEGBREEDTE

MAATGEVEND GEBRUIK AUTO - VRACHTWAGEN / BUS BIJ 30KM/U

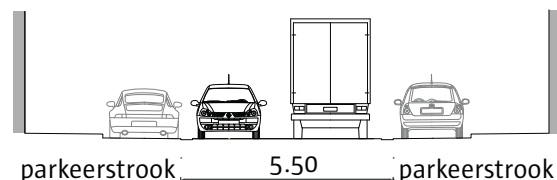
zonder parkeren



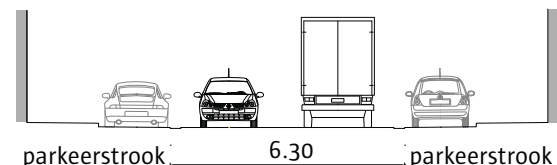
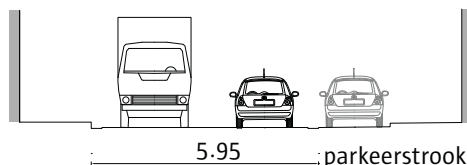
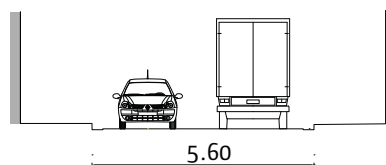
1-zijdig parkeren



2-zijdig parkeren

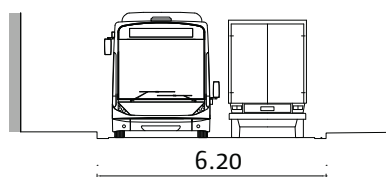


BIJ 50KM/U



MAATGEVEND GEBRUIK VRACHTWAGEN / BUS - VRACHTWAGEN / BUS BIJ 30KM/U

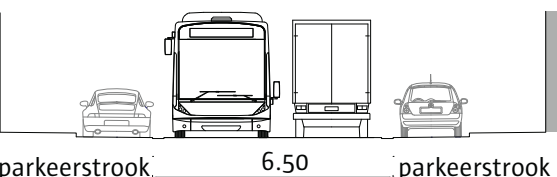
zonder parkeren



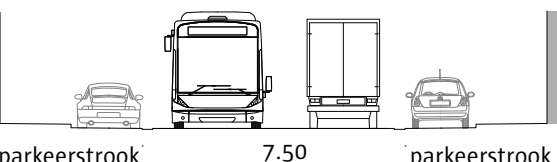
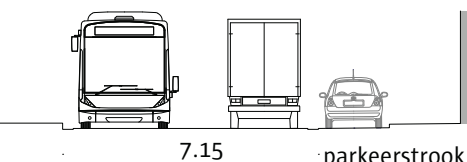
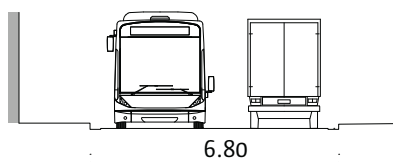
1-zijdig parkeren



2-zijdig parkeren



BIJ 50KM/U

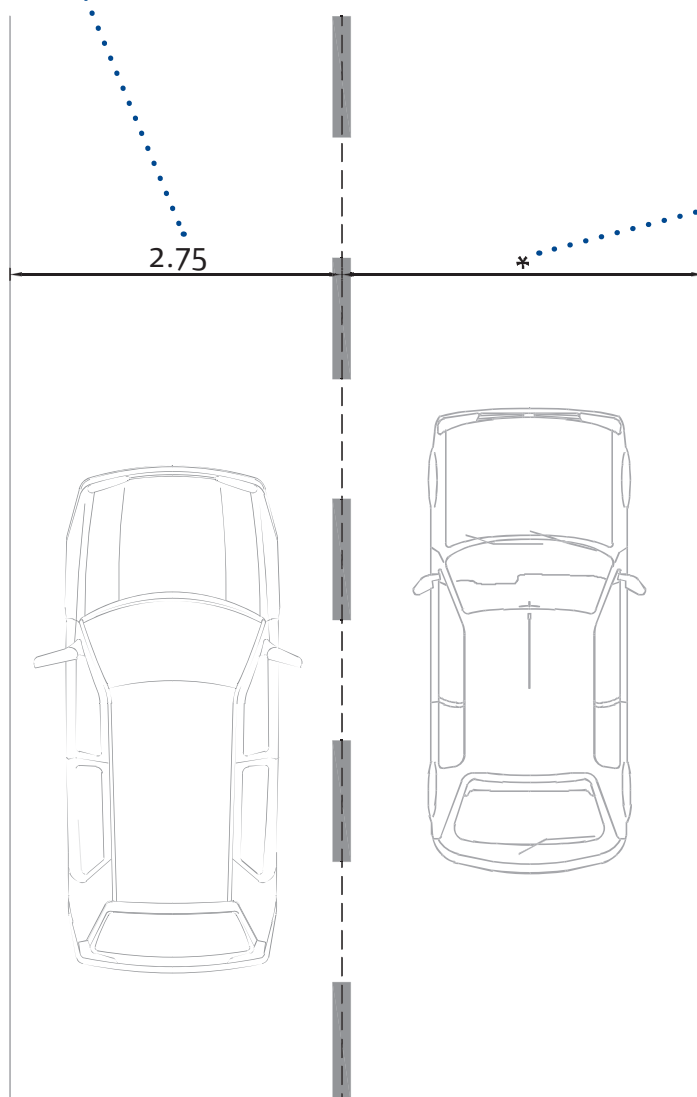


RIJSTROOKBREEDTE

BIJ MEERDERE RIJSTROKEN IN DEZELFDE RICHTING

Meerdere rijstroken in dezelfde richting zijn toegestaan vanaf een snelheid van 50km/u. Bij 30km/u is er geen rijstrookverdeling toegelaten.

de linkerrijstrook wordt standaard 2.75m breed voorzien, dit is steeds smaller dan de rechterrijstrook (zonder langsliggende parkeerstrook)



breedte rechterrijstrook :
maatgevend gebruik auto
zonder parkeren 2.75m
met parkeren 3m
maatgevend gebruik vrachtwagen
zonder parkeren 3.45m

(de vermelde maatvoeringen zijn van
toepassing op rechte wegvakken)

IKRUISPUNTINRICHTINGI

PRINCIPES KRUISPUNT

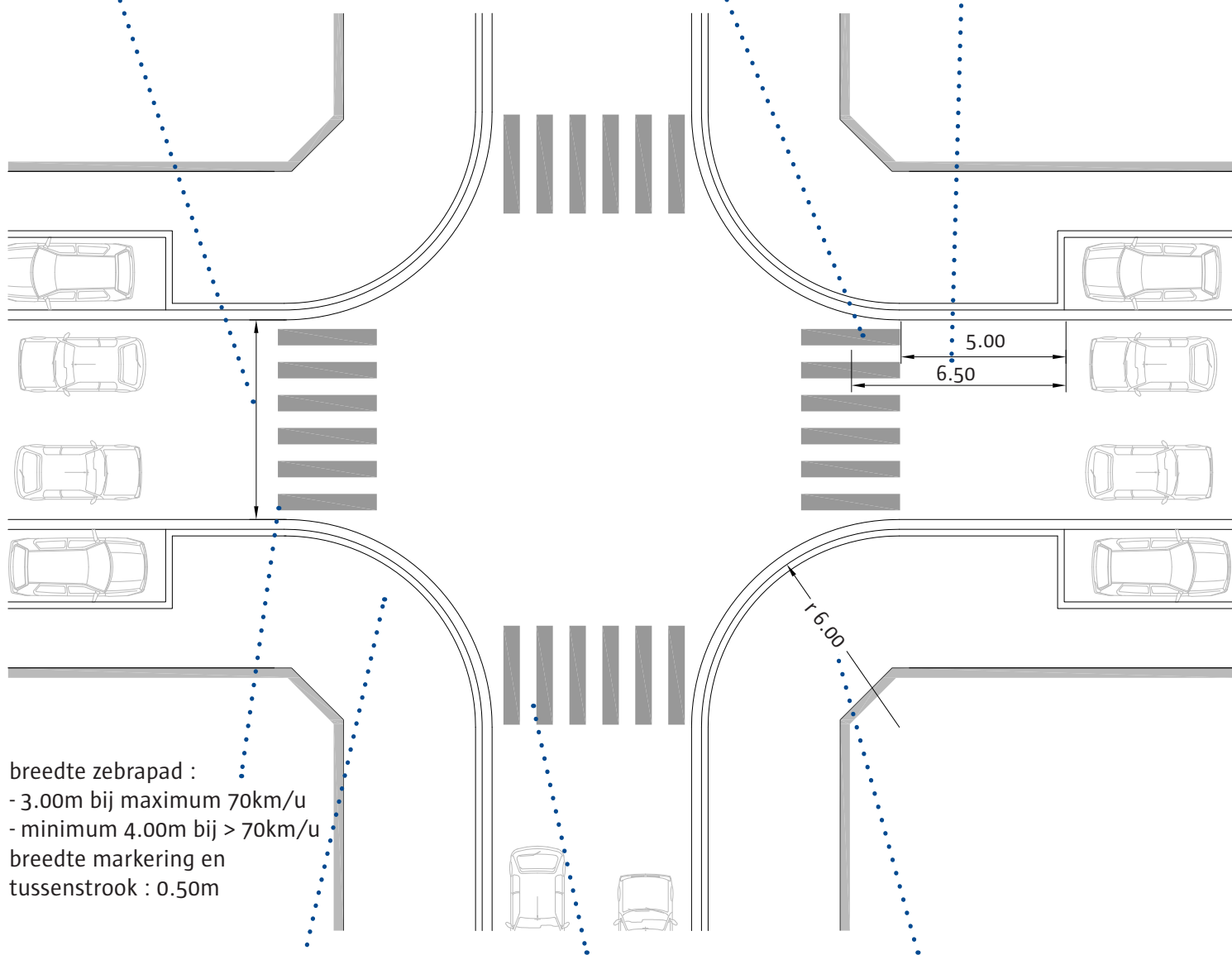
De inrichting van het kruispunt wordt toegelicht op basis van een kruispunt waar voorrang van rechts geldt met gemengd gemotoriseerd / fietsverkeer. De kruispunten met voorrangsweg en fietspaden staan uitgelegd in het hoofdstuk TRAPPERS.

de rijwegbreedte is o.a. afhankelijk van het maatgevend gebruik

inplanting van de zebrapaden :

- in de logische looplijnen
- de lengte van de oversteek is maximaal te beperken
- noodzaak van zebramarkering te bepalen in samenspraak met mobiliteit

6.5m obstakelvrije ruimte voor de oversteekplaats te voorzien in functie van zicht op voetgangers voor aanrijdende wagens



IKRUISPUNTINRICHTING

VERHOOGDE INRICHTING

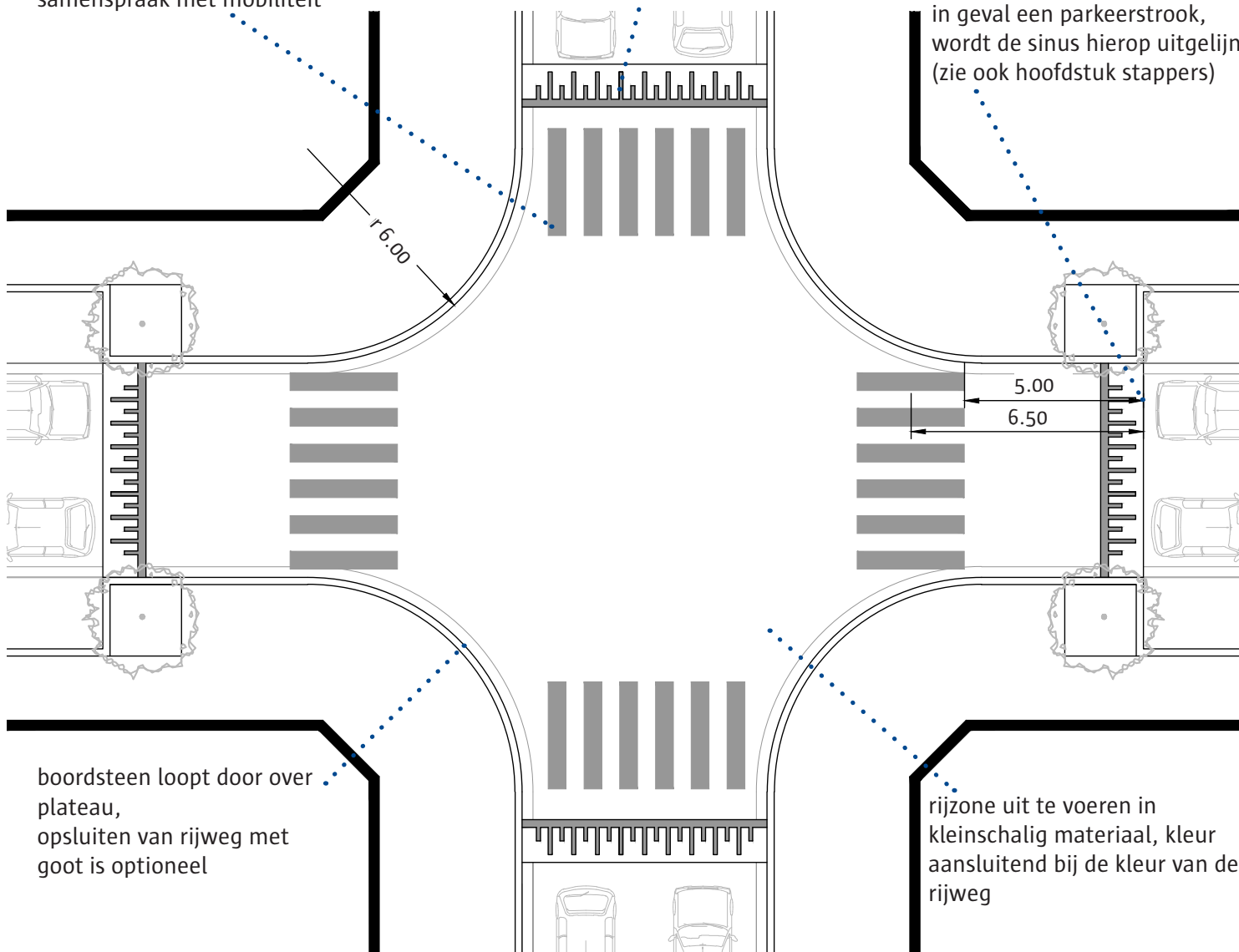
inplanting van de zebrapaden :

- in de logische looplijnen
- de lengte van de oversteek is maximaal te beperken
- noodzaak van zebramarkering te bepalen in samenspraak met mobiliteit

hoogteverschil aan te geven met sinusmarkering

breedte van de sinus afhankelijk van het hoogteverschil
(standaard 1.20m/bij busverkeer 2.40m)

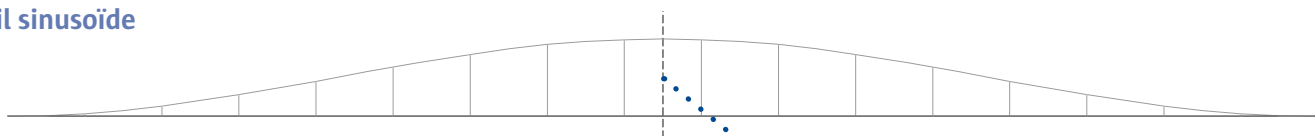
in geval een parkeerstrook,
wordt de sinus hierop uitgelijnd
(zie ook hoofdstuk stappers)



boordsteen loopt door over
plateau,
opsluiten van rijweg met
goot is optioneel

rijzone uit te voeren in
kleinschalig materiaal, kleur
aansluitend bij de kleur van de
rijweg

detail sinusoïde



minimale rechtstand van 5.00m tussen de hellingen

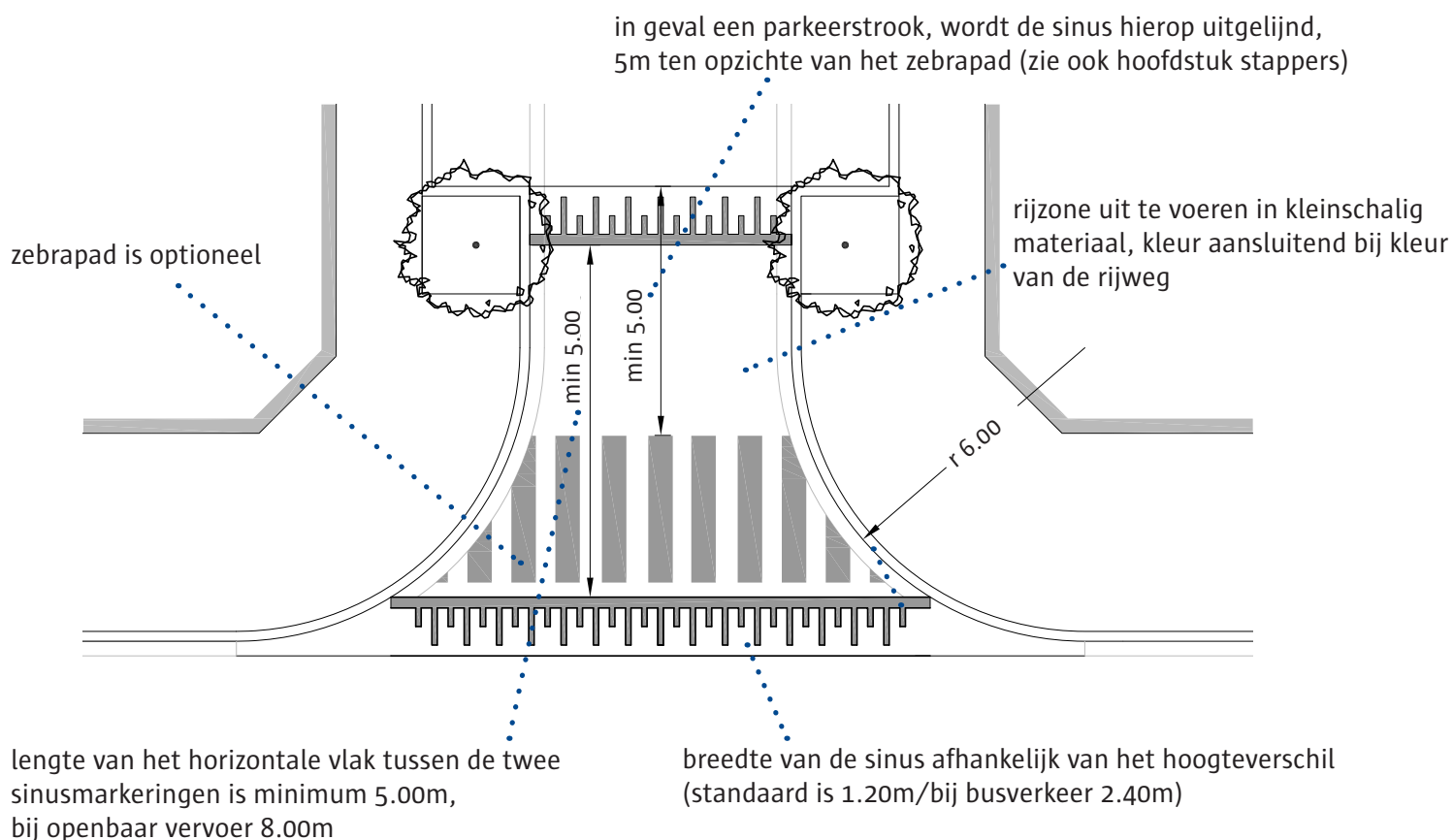
	hoogte	afstand (m)																			
		0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
tussenhoogte (cm)	10 cm	0	0,3	1,3	2,8	4,5	6,4	8	9,3	9,9	10										
tussenhoogte (cm)	12 cm	0	0,2	0,8	1,8	3	4,4	6	7,6	9	10,2	11,2	11,8	12							
tussenhoogte (cm)	15 cm	0	0,1	0,4	0,9	1,6	2,4	3,4	4,5	5,7	6,9	8,1	9,3	10,5	11,6	12,6	13,4	14,1	14,6	14,9	15

hoogte (m)	% helling	lengte helling (m)
0,1	12%	0,85
0,12	10%	1,2
0,15	8%	1,9

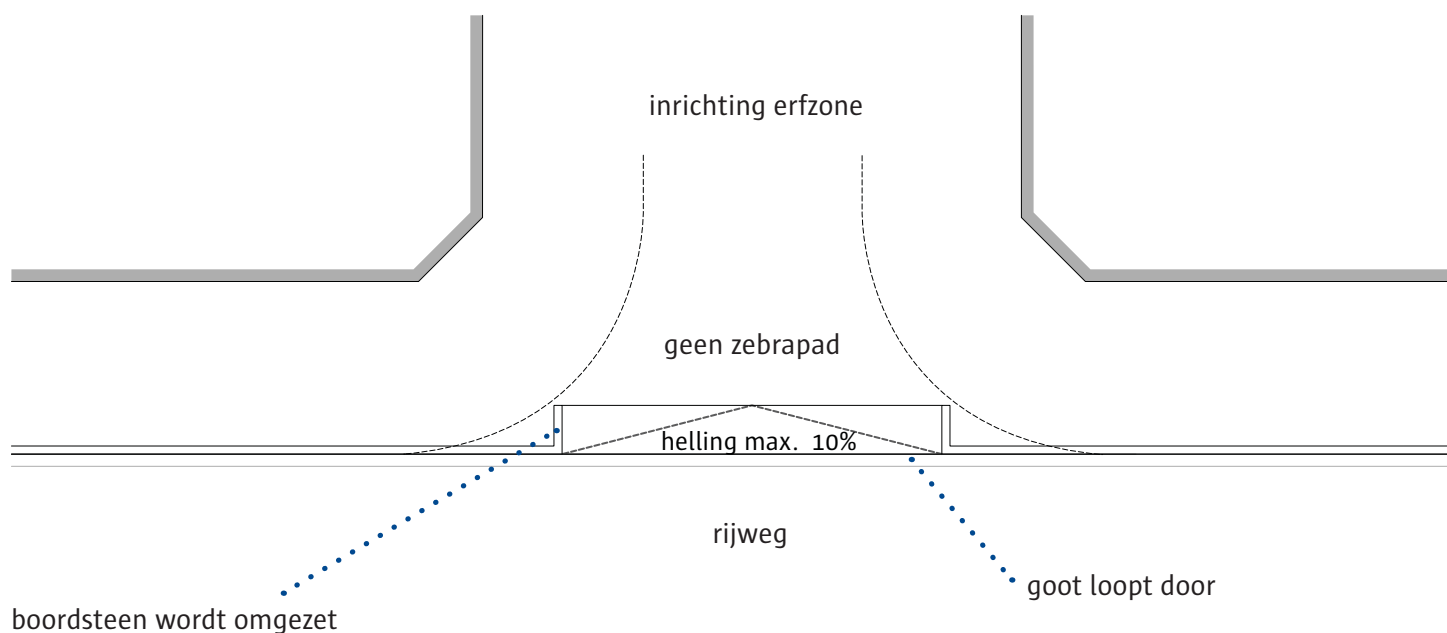
fiche 4b

IKRUISPUNTINRICHTING

VERKEERSPLATEAU TER HOOGTE VAN EEN ZIJSTRAAT

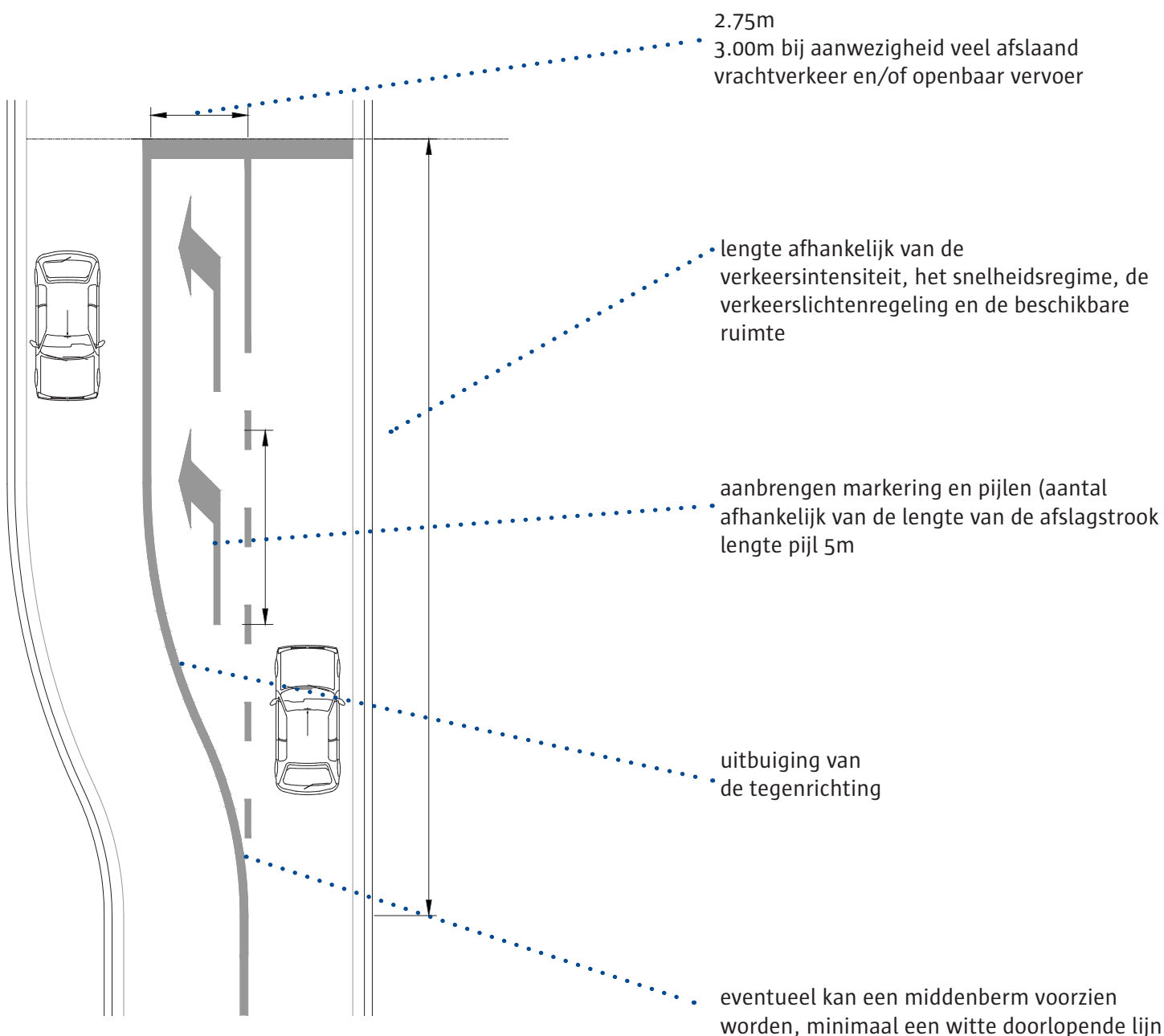


DOORLOPEND VOETPAD AAN ERFZONE/VOETGANGERSGEBIED



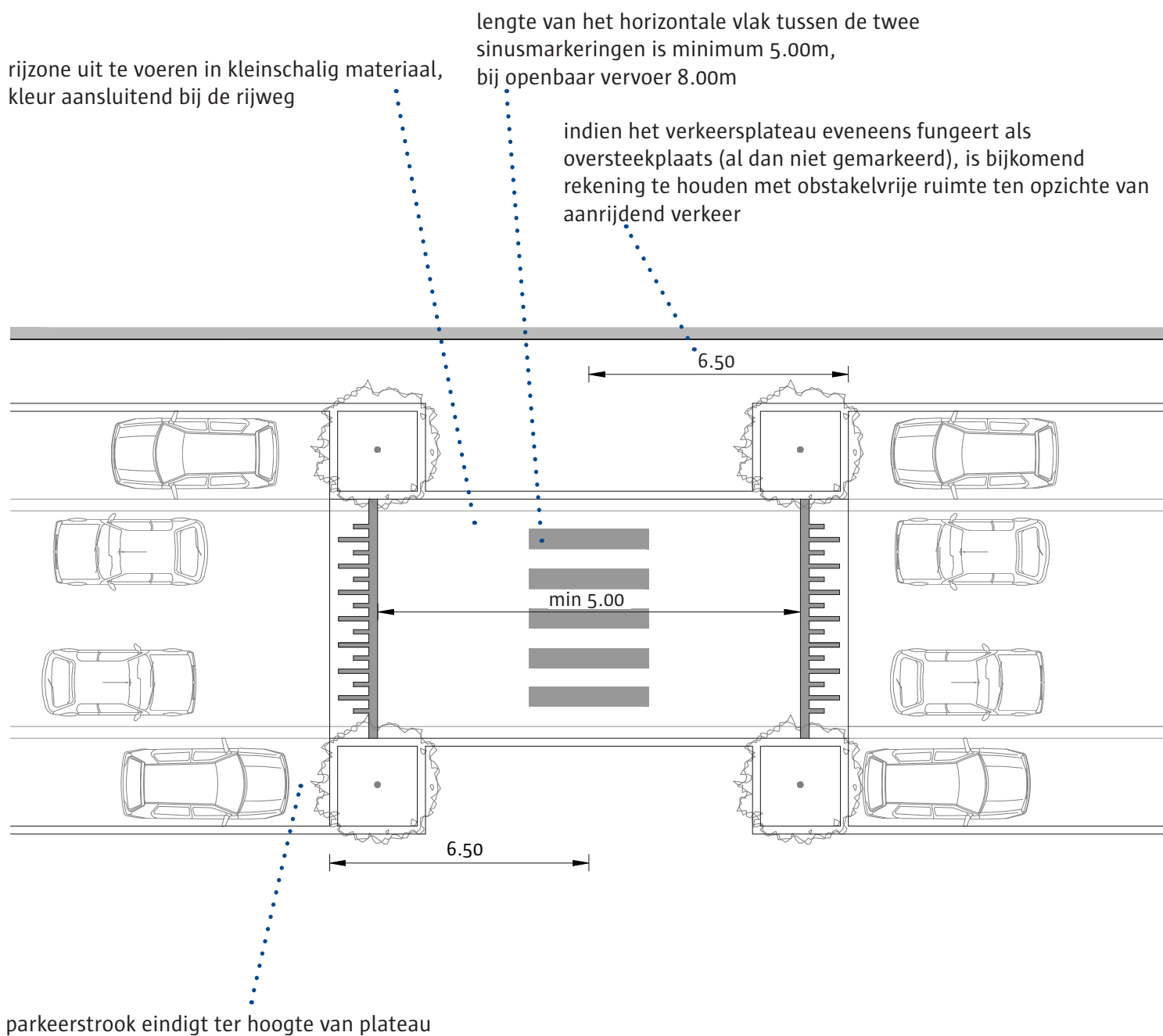
VOORSORTEERSTROOK

Uit oogpunt van onder meer de verkeersafwikkeling en/of de verkeersveiligheid op kruispunten, kunnen voorsorteerstroken voor links- respectievelijk rechtsafslaand verkeer aanbevolen zijn. Bij toepassing mag het echter geen impact hebben op de minimumbreedte van fiets- en voetpaden en eventuele bufferstroken. Bij voorkeur wordt het parkeren / parkeerstrook ter plaatse onderbroken.



KRUISPUNTINRICHTING

PLATEAU TER HOOGTE VAN OVERSTEELPLAATS, BUITEN KRUISPUNTEN



in functie van zichtbaarheid
afstand tussen einde parkeerstrook en as zebapad of niet
gemarkeerde oversteekplaats is 6.50m

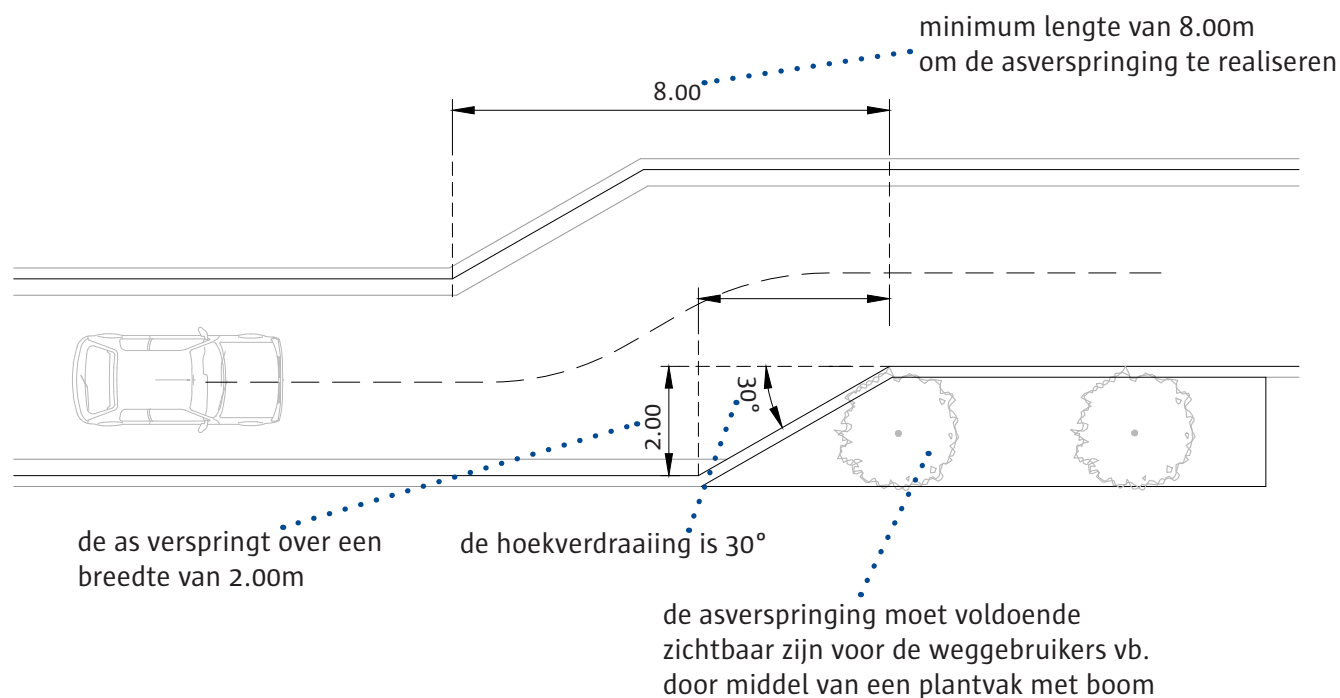
|SNELHEIDSREMMERS|

ASVERSCHUIVING

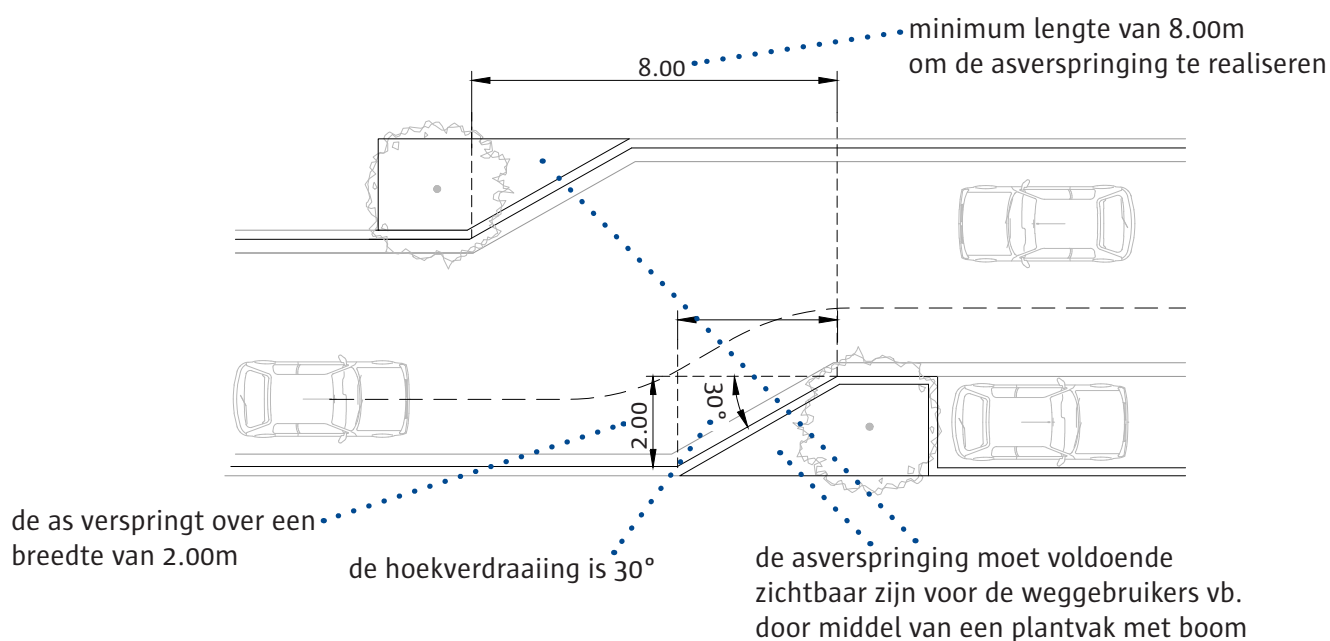
De vormgeving van een asverschuiving is afhankelijk van de situatie.

Twee parameters zijn belangrijk: verschuiving in breedte en lengte van de as van de straat.

asverschuiving in situatie enkelrichting



asverschuiving in situatie dubbelrichting



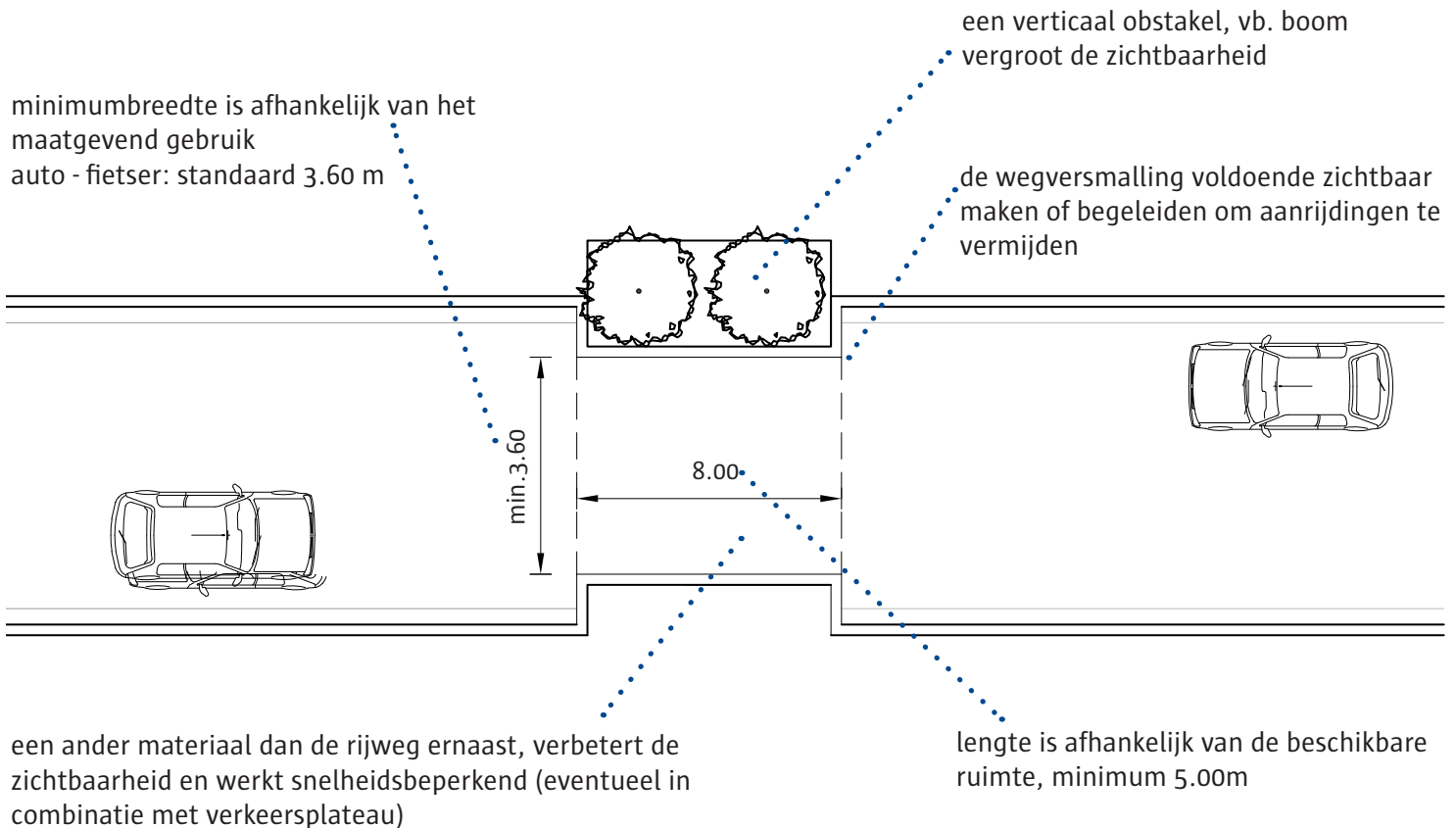
SNELHEIDSREMMERS

WEGVERSMALLING

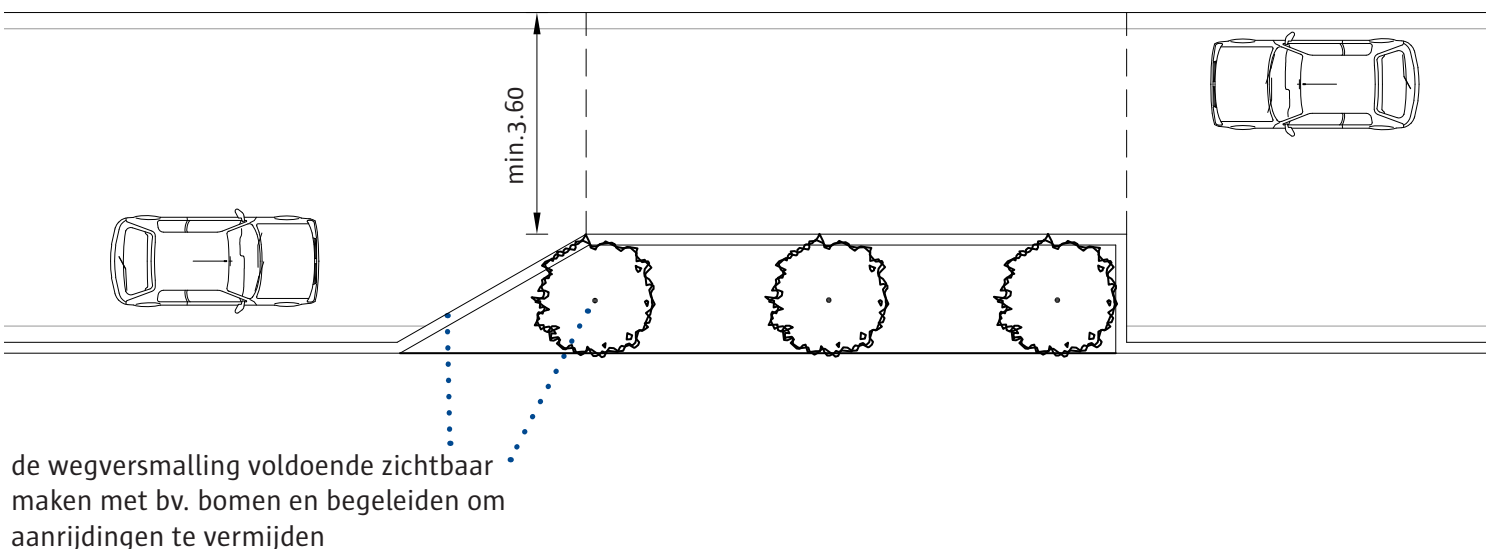
Bij de realisatie van wegversmallingen zijn voldoende ondersteunende maatregelen nodig waaronder bebording, visualisatie, Bij een wegversmalling in een straat met dubbelrichtingverkeer moet aangegeven worden welke richting voorrang krijgt door middel van verkeersborden.

tweezijdige versmalling

minimumbreedte is afhankelijk van het maatgevend gebruik
auto - fietser: standaard 3.60 m

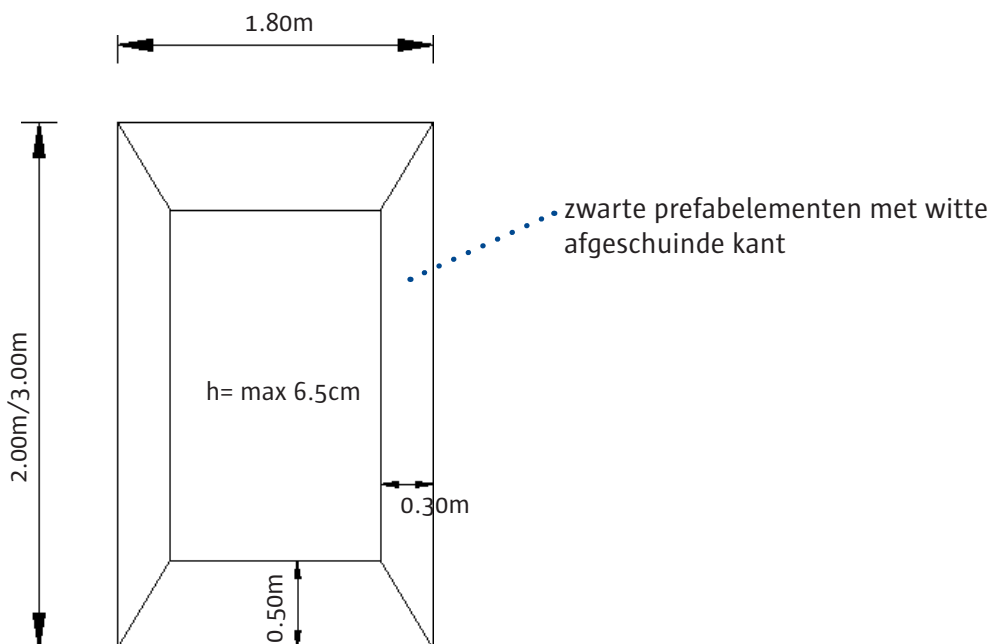


eenzijdige versmalling

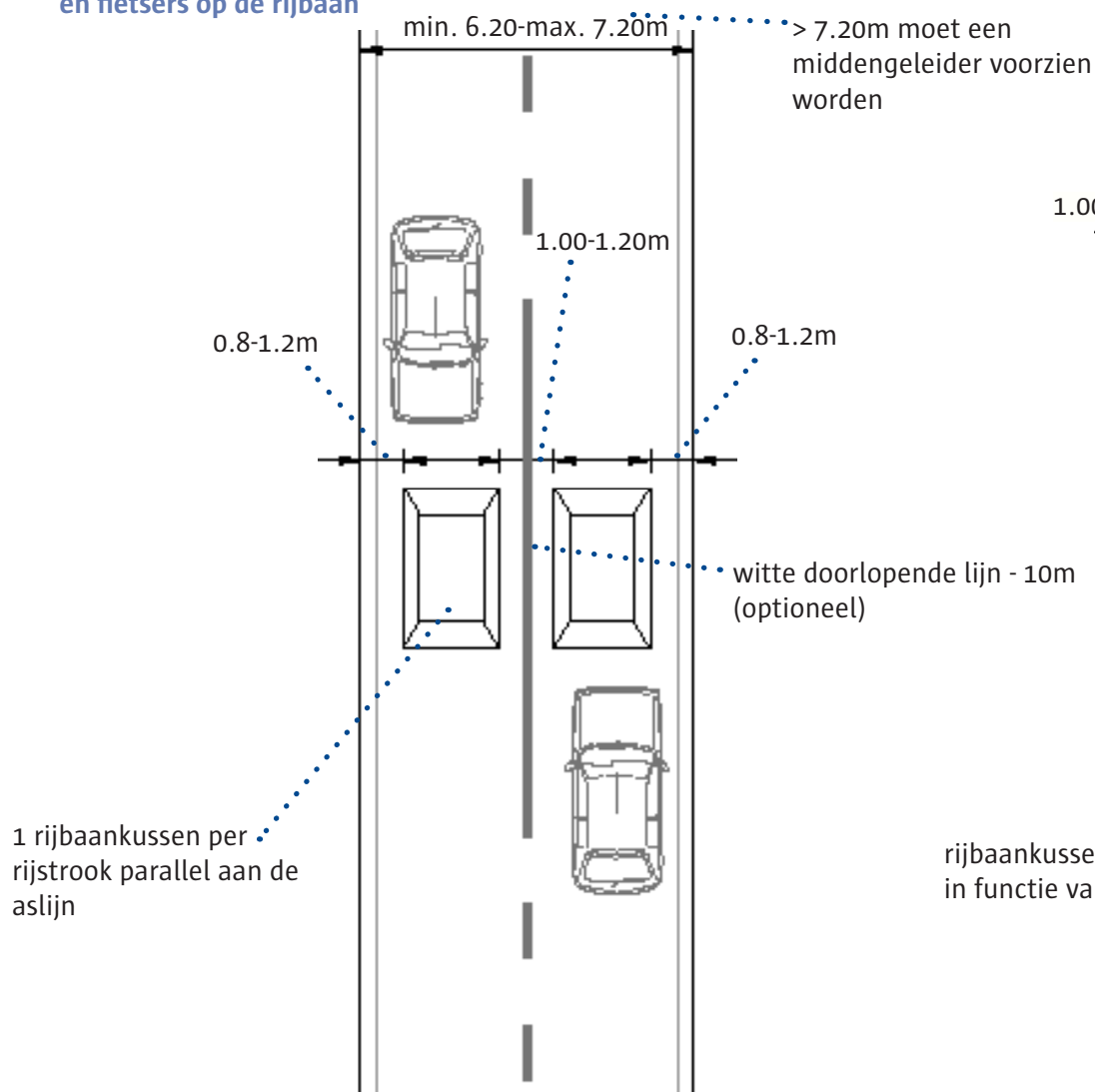


RIJBAANKUSSEN

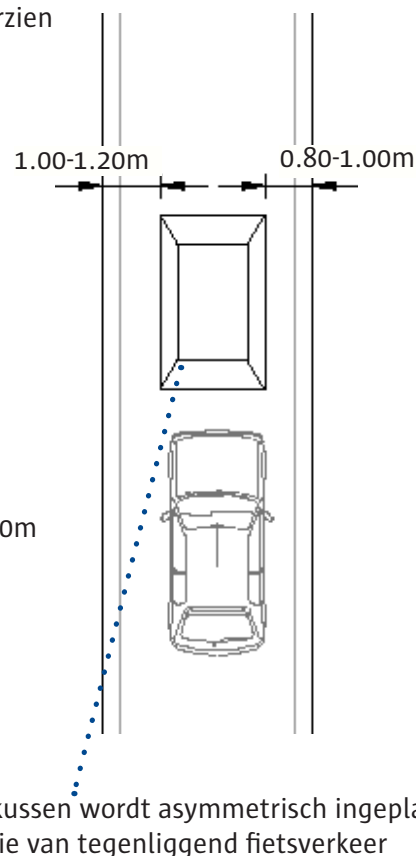
dimensionering



inplanting bij tweerichtingsverkeer en fietsers op de rijbaan



inplanting bij éénrichtingsverkeer en fietsers op de rijbaan



fiche 6d

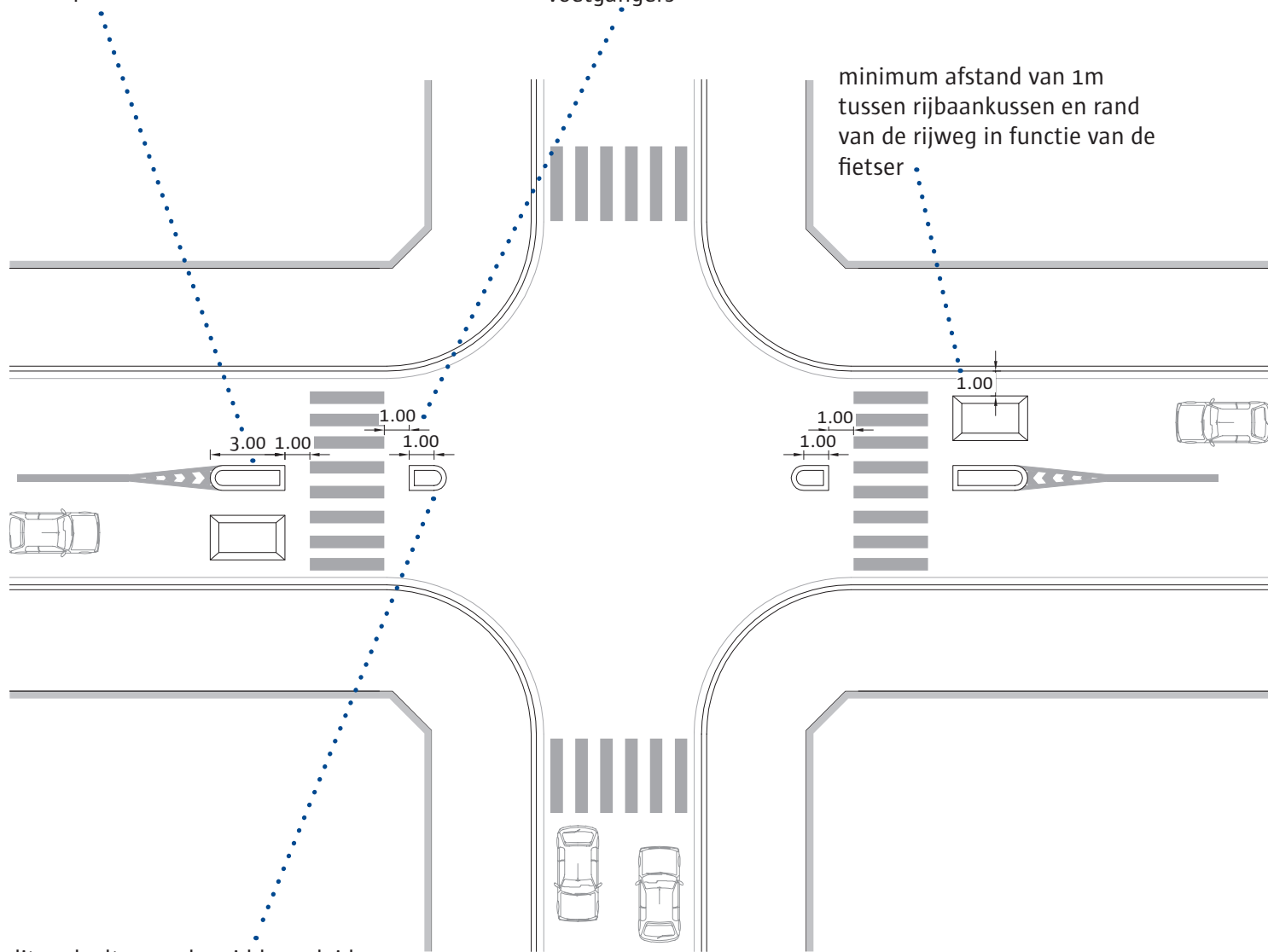
|SNELHEIDSREMMERS|

RIJBAANKUSSEN AAN KRUISPUNT MET OVERSTEEKPLAATSEN

ingeval er een zebrapad is, wordt de middengeleider plaatselijk onderbroken wanneer er geen zebrapad of oversteekplaats is, kan de middengeleider doorlopen

volgens de verkeerswetgeving moet het rijbaankussen op voldoende afstand van de kruispunt geplaatst worden (15m) indien het rijbaankussen voor het zebrapad wordt voorzien, zullen automobilisten vertragen in functie van overstekende voetgangers

minimum afstand van 1m tussen rijbaankussen en rand van de rijweg in functie van de fietser



dit gedeelte van de middengeleider mag optioneel geplaatst worden

PARKEREN

LANGSPARKEREN

Het langsparkeren wordt altijd georganiseerd in een doorlopende parkeerstrook naast de rijweg zonder afbakening van de afzonderlijke parkeerplaatsen.

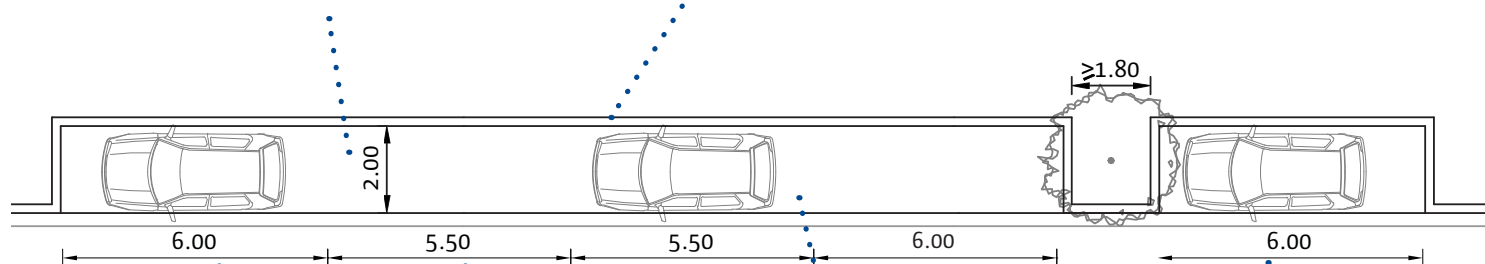
dimensionering

1 parkeerplaats = 2.00 m x 5.50 m

langsparkeren

materiaal parkeerstrook verschilt van
materiaal rijweg en voetpad

boordsteen als afbakening van de parkeerstrook
afhankelijk van de situatie al dan niet met opstand

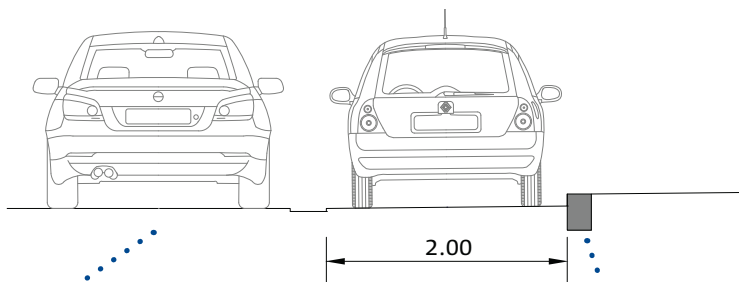


de eerste en laatste parkeerplaats is
6m lang te voorzien om indraaibeweging
mogelijk te maken

de lengtematen worden gehanteerd om het aantal
parkeerplaatsen te bepalen, bij een korte parkeerstrook is het
van belang deze maatvoering exact toe te passen

een enkele parkeerplaats is 6m lang
om in- en uitmanoevreren te vergemakkelijken

de verschillende parkeerplaatsen in een
parkeerstrook worden niet afgebakend



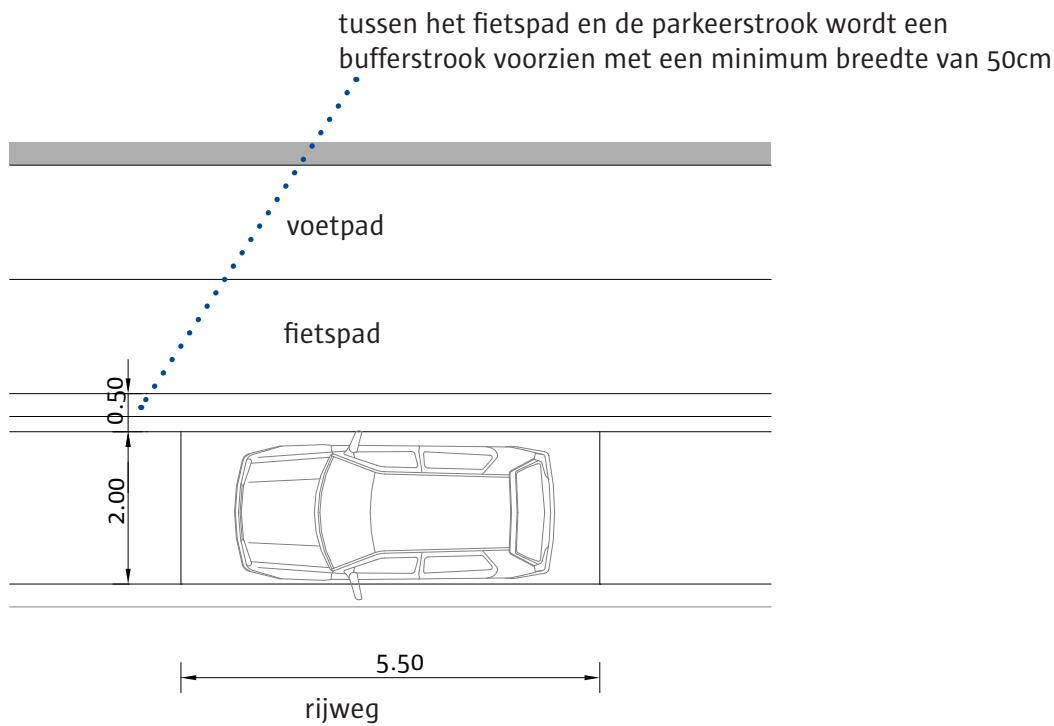
parkeren gebeurt op het niveau van de straat

boordsteen als duidelijke afbakening

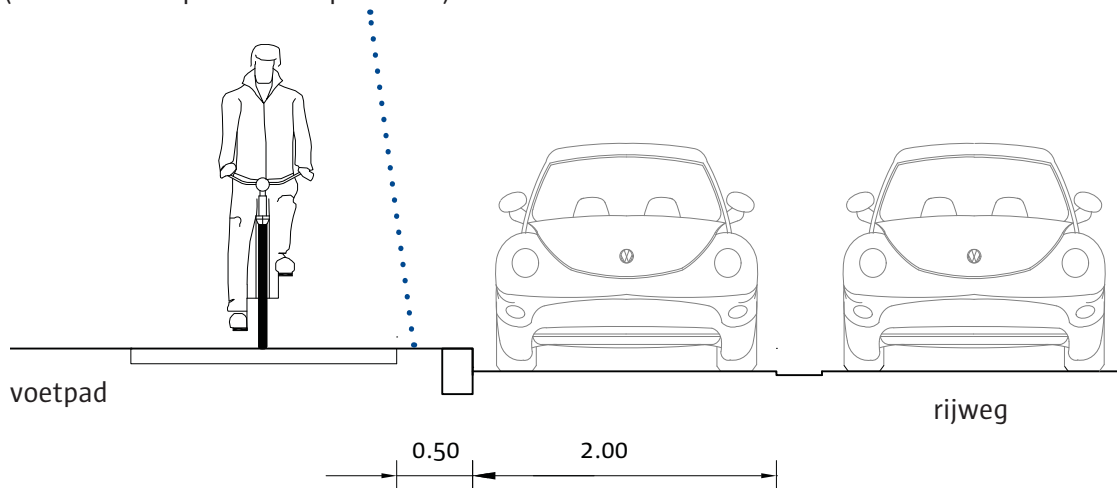
PARKEREN

LANGSPARKEREN

langsparkeren naast fietspad



bufferstrook
(omwille van openslaande portieren)

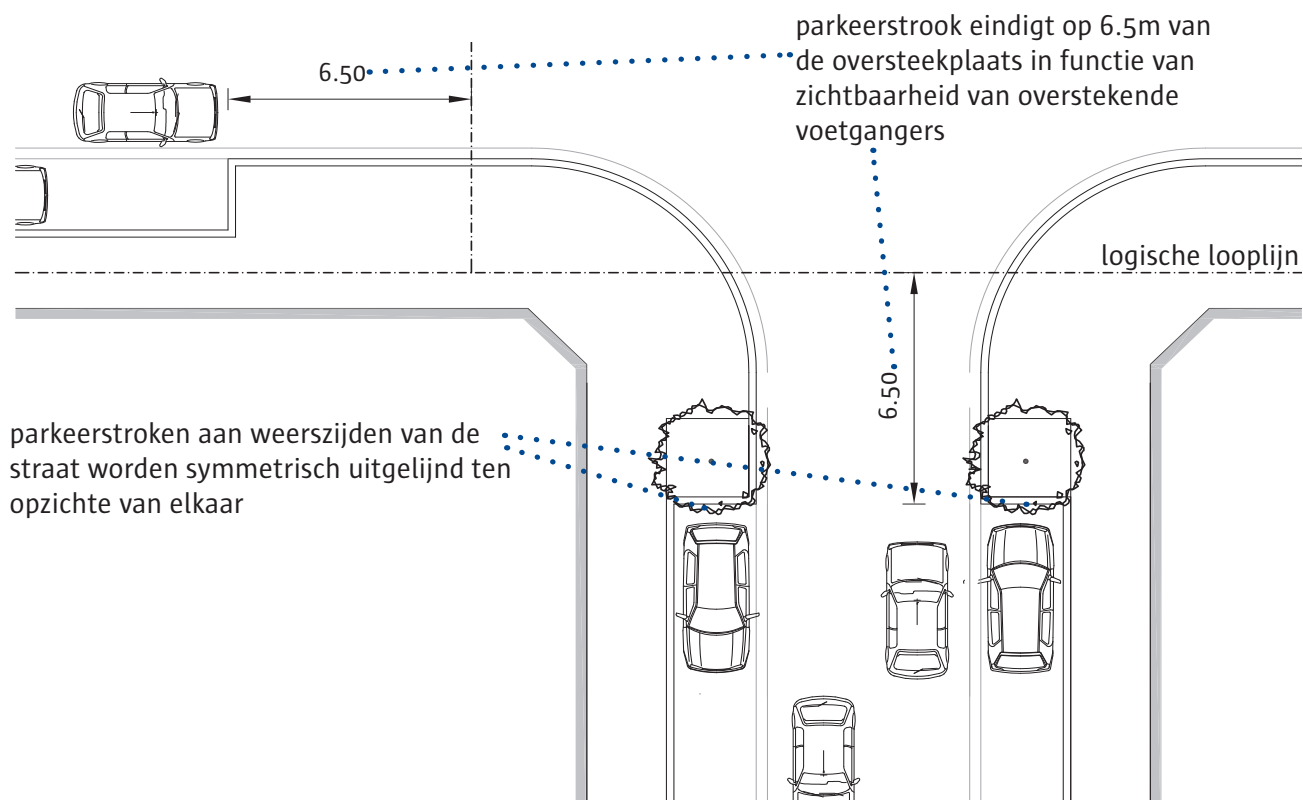


Parkeren achter een aanliggend fietspad wordt nooit toegepast omwille van de veiligheid van de fietser.

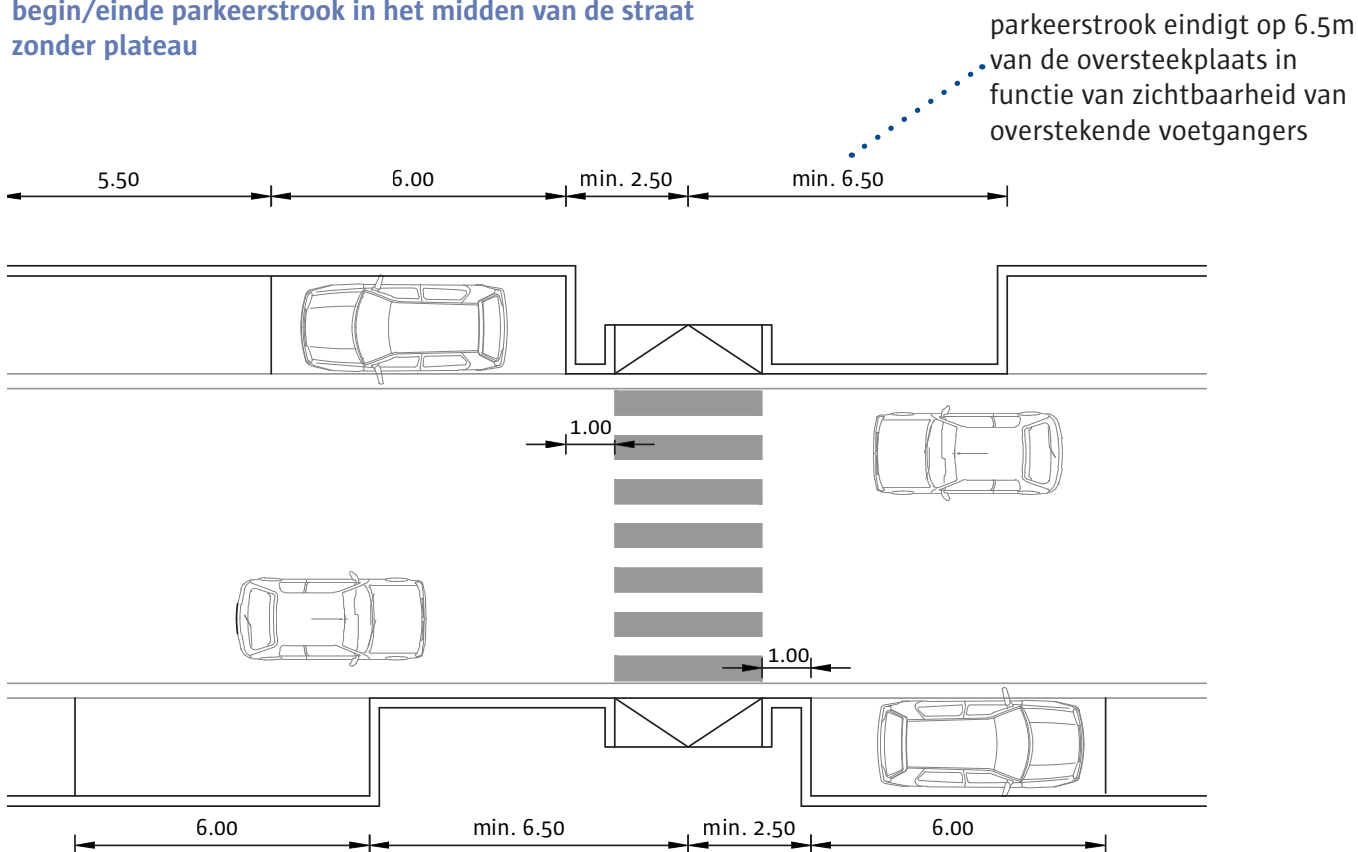
PARKEREN

LANGSPARKEREN

begin/einde parkeerstrook op hoek van de straat



begin/einde parkeerstrook in het midden van de straat
zonder plateau

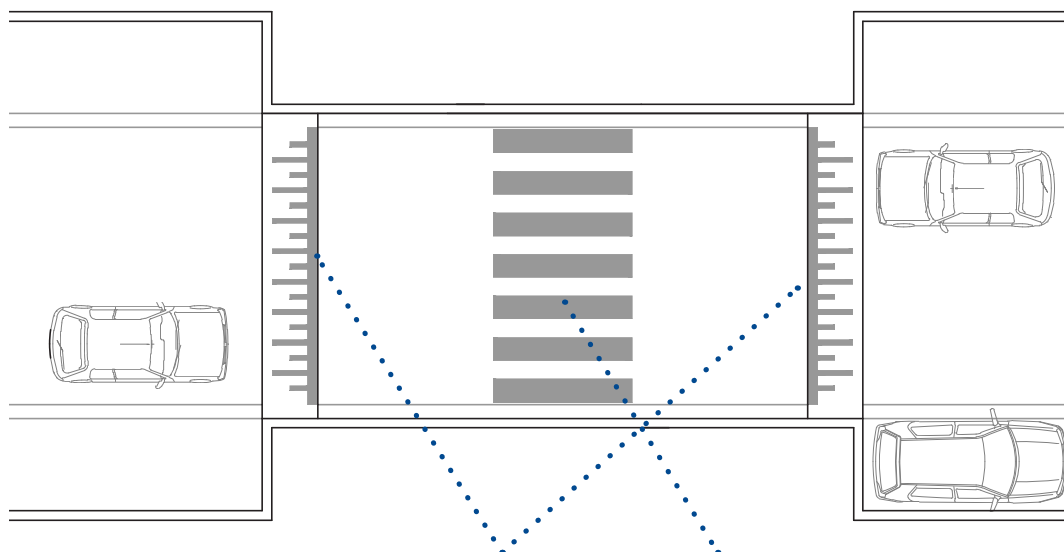


fiche 7c

PARKEREN

LANGSPARKEREN

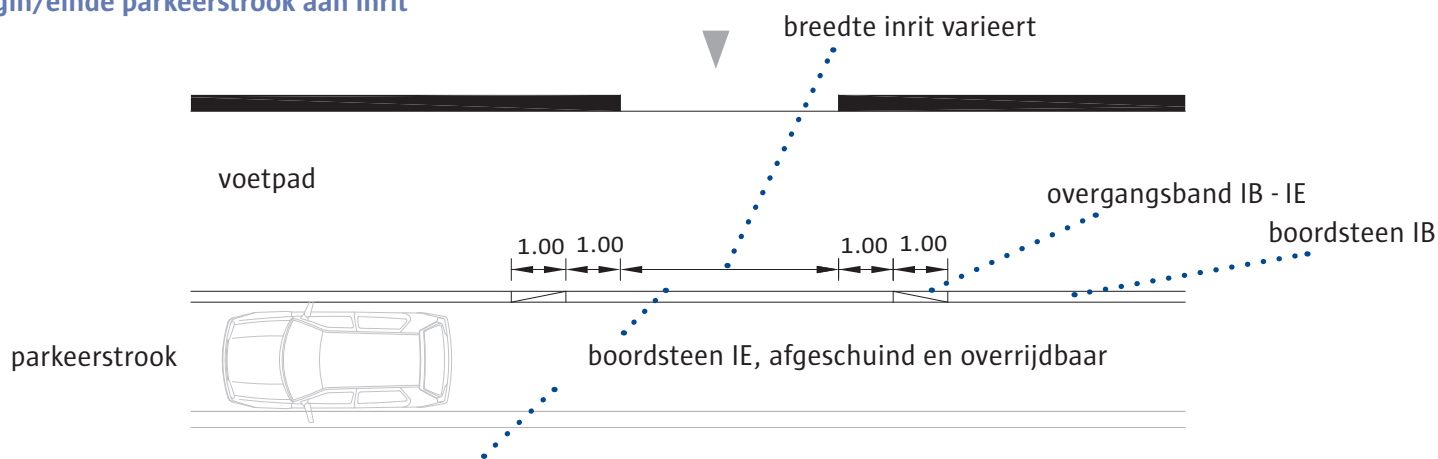
begin/einde parkeerstrook in het midden van de straat
met verkeersplateau



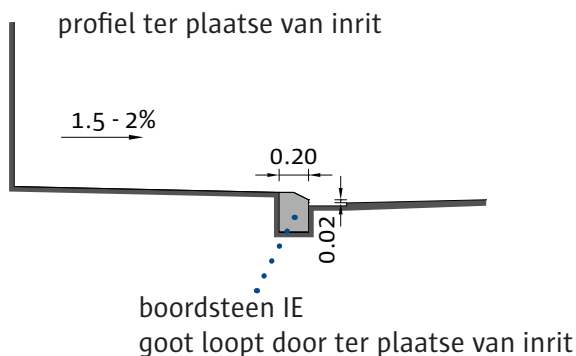
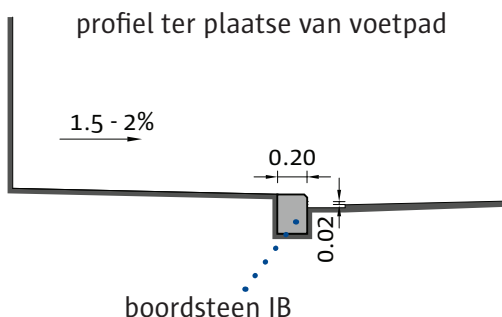
lengte van het horizontale vlak tussen de twee sinusmarkeringen is minimum 5.00m, bij openbaar vervoer 8.00m

in geval een oversteekplaats is de minimum afstand 6.5m tussen as van de oversteekplaats en einde parkeerstrook

begin/einde parkeerstrook aan inrit



het materiaal van de parkeerstrook loopt door ter plaatse van de oprit
in het geval van een publieke parking/frequent gebruikte inrit,
wordt een voetpaduitstulping voorzien, minimum 1m voorbij de inrijzone



fiche 7d

HAAKS PARKEREN

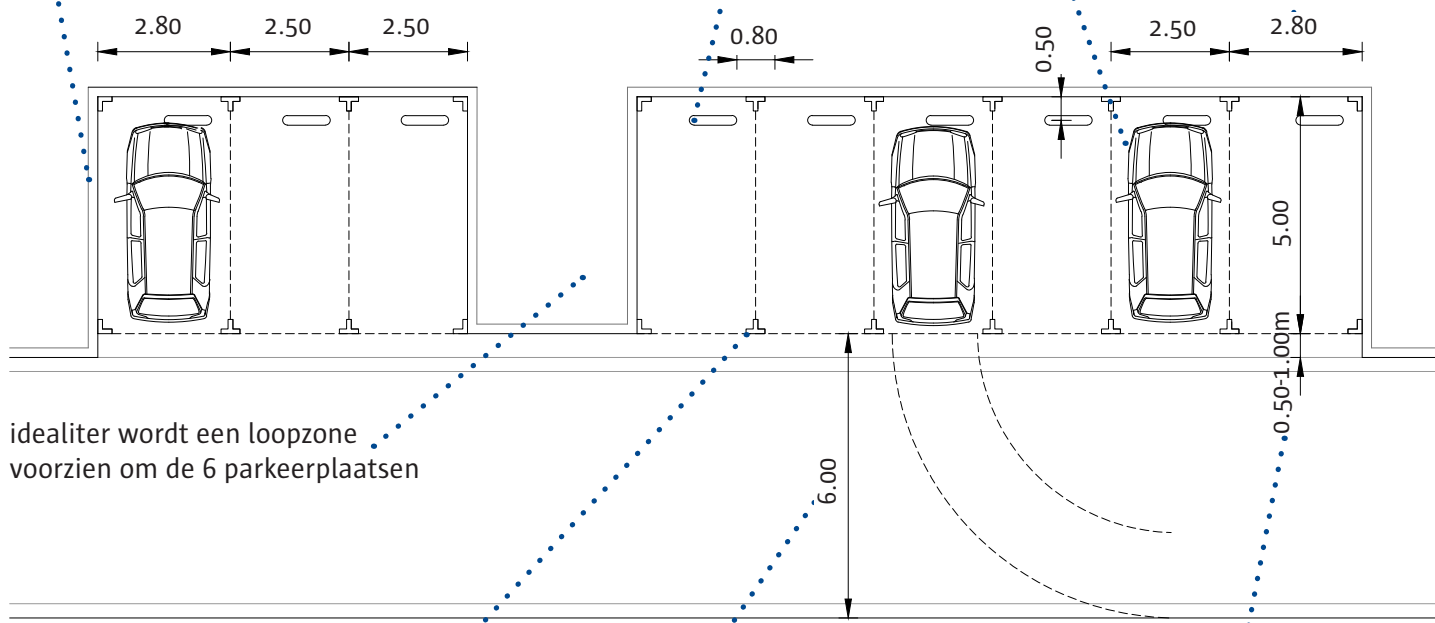
Bij haaksparkeren (ook wel dwarsparkeren) wordt het voertuig haaks op de rijrichting geparkeerd. Haaks parkeren wordt enkel toegelaten bij lage effectieve snelheden en lage voertuigenintensiteiten.

de parkeerplaatsen langs een opstaande boordsteen worden breder voorzien om het in- en uitdraaien te vergemakkelijken

er kan een element worden voorzien als weerstand voor de wielen (0.50m van de rand van de parkeerplaats)
een asymmetrische plaatsing zorgt voor een vrije doorgangsruijnte langs de wagens

naast de parkeerstrook wordt een obstakelvrije zone voorzien om het in -en uitstappen te vergemakkelijken

1 parkeerplaats = 2.50 m x 5.00 m



idealiter wordt een loopzone
voorzien om de 6 parkeerplaatsen

afbakening van de parkeerplaats in
de 4 hoeken met witte haakjes

een wagen heeft 6m nodig
om een parkeerplaats vlot te
kunnen in- en uitdraaien

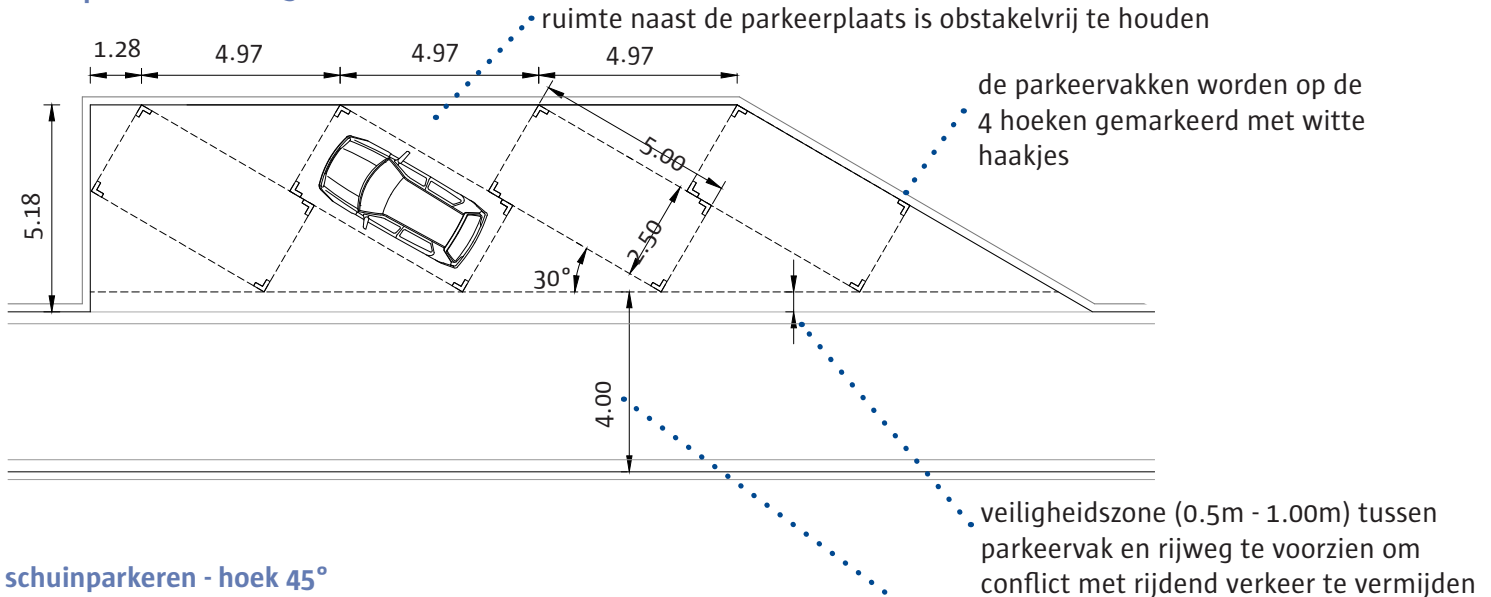
bij toepassing van dwarsparkeren langs rijweg, is een veiligheidszone (0.5m - 1.00m) tussen parkeervak en rijweg te voorzien

PARKEREN

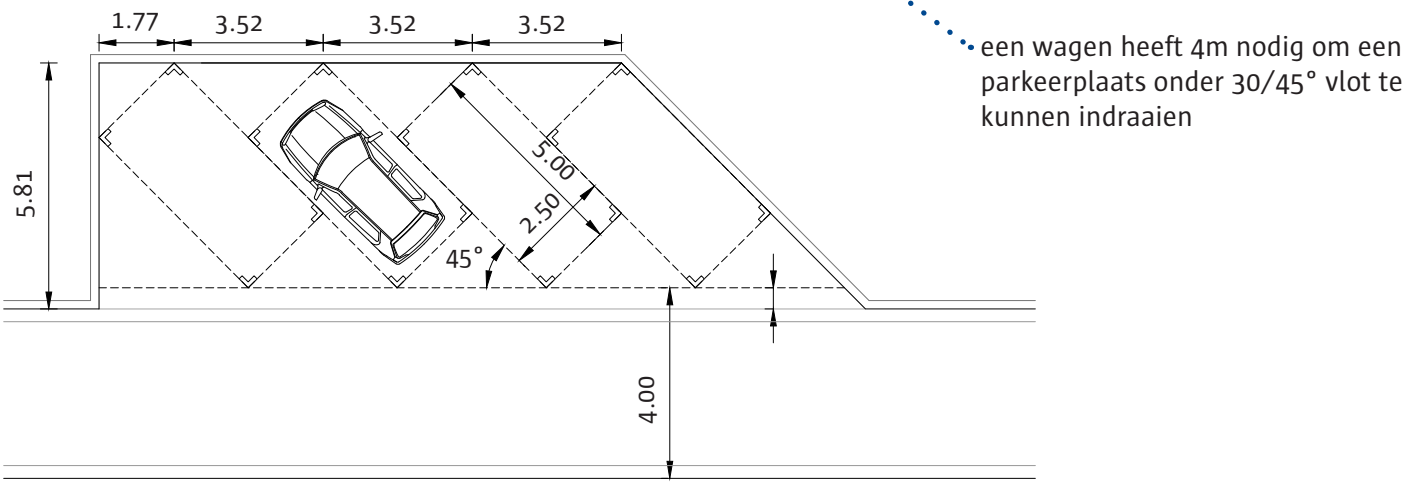
SCHUINPARKEREN

Schuinparkeren is een vorm van haaksparkeren, maar onder een hoek van 30°, 45° of 60° ten opzichte van de rijweg. Schuinparkeerstroken nemen meer ruimte in beslag maar hebben een minder brede rijweg nodig om te kunnen in- en uitdraaien. Schuinparkeren wordt enkel toegelaten bij lage effectieve snelheden en lage voertuigenintensiteiten.

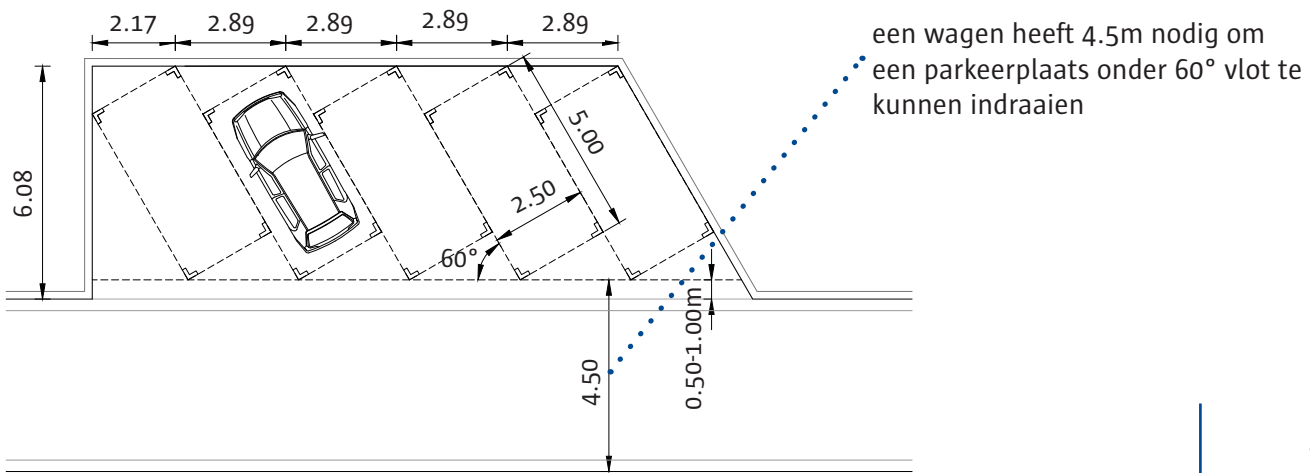
schuinparkeren - hoek 30°



schuinparkeren - hoek 45°



schuinparkeren - hoek 60°



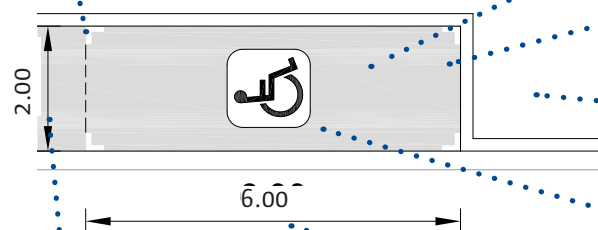
PARKEREN

PARKEREN VOOR PERSONEN MET EEN HANDICAP

Bij gegroepeerde openbare parkeerplaatsen is 6% van de parkeerplaatsen te voorzien voor personen met een handicap.

principeschets langsparkeren

afbakenen van het parkeervak met witte haakjes



breedte is minimum 2m, een ruimere breedte (tot 3m) verhoogt het comfort

verharding conform reguliere' parkeervakken

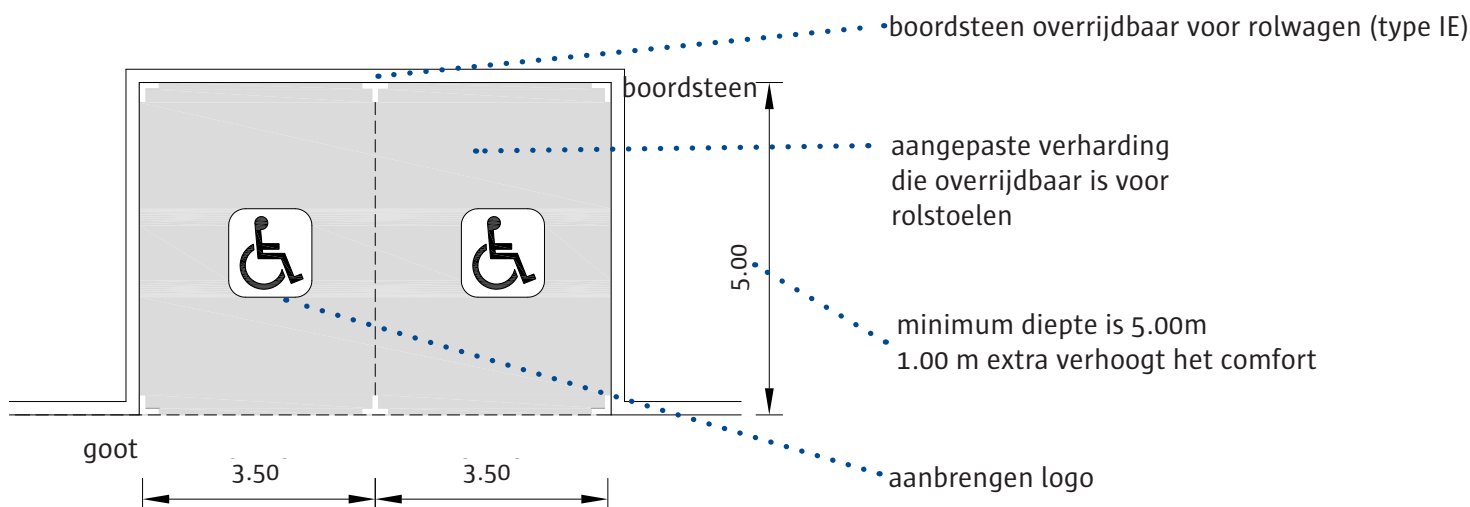
situering bij voorkeur als laatste in een parkeerstrook in functie van comfort en toegankelijkheid

voorzien van obstakelvrije zone achter het parkeervak

aanbrengen logo

lengte is minimum 6m en minimum 7m als de parkeerplaats zich tussen andere parkeervakken bevindt

principeschets dwarsparkeren



PARKEREN

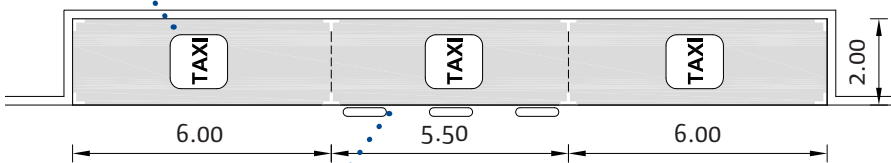
TAXISTANDPLAATSEN EN AUTODELEN

Het aantal taxistandplaatsen en plaatsen voor autodelen is afhankelijk van de situatie en nood / vraag.

taxistandplaatsen

dimensionering en materiaalgebruik verschilt niet van 'reguliere' parkeerplaatsen

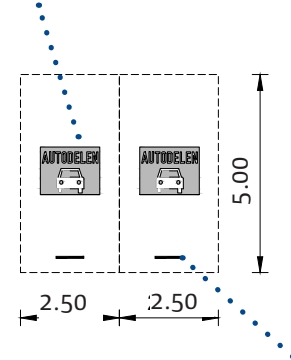
de plaatsen worden voorzien van aangepast logo



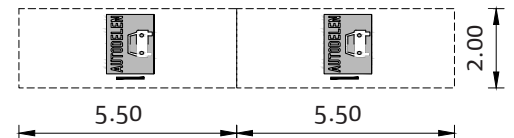
een doorlopende taxistrook kan in het midden van anti-parkeerelementen worden voorzien

autodelen

het logo geeft autodelenplaats aan



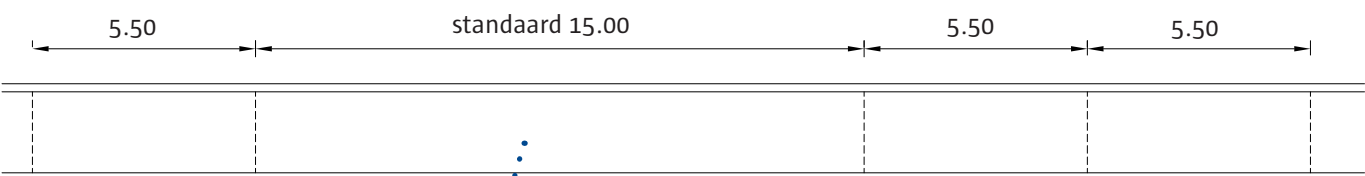
bij dwarse autodeel-parkeerplaatsen wordt een beugel geplaatst om ongewenst parkeren te voorkomen



LADEN EN LOSSEN

Los- en laadzones worden mee opgenomen in het ontwerp van het openbaar domein. Ideaal gezien liggen ze mee in lijn van de gewone parkeerplaatsen.

dimensionering



de lengte van de laad- en loszone kan variëren:

- bestelwagen: 6.00m + 3.00m in- en uitrijzone
- vaste vrachtwagen: 12.00m + 3.00m in- en uitrijzone
- oplegger: 22.00m 3.00m in- en uitrijzone

de breedte van het parkeervak is 2.00m (in lijn met parkeerstrook),
indien meer ruimte beschikbaar, is bredere laad -en losstrook aangewezen

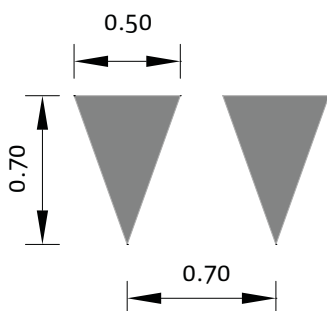
WEGMARKERINGEN

Wegmarkeringen hebben vaste afmetingen, vastgelegd in de wetgeving.

enkele standaard wegmarkeringen

- doorlopende streep: 0.15 m breedte
- onderbroken streep: 0.15 m breedte
2.50 m lengte - 10.00 m tussenafstand
- naderingsstreep: 0.15 m breedte
1.00 m lengte - 1.50 m tussenafstand
(niet verplicht in bebouwde kom)
- stippellijn fietspad: 0.15 m breedte
1.25 m lengte - 1.25 m tussenafstand
- tussenafstand tussen doorlopende strook en onderbroken streep: 10.00 m
- aanduiding busstrook: 0.30 m
2.50 m lengte - 1.00 m tussenafstand
- aanduiding bus: letters BUS, vlak 1.40 m hoog x 3.50 m lengte
- afbakening bijzonder overrijdbare bedding: witte doorlopende streep - 0.20 m breedte
- stopstreep: 0.50 m breed - over volledige breedte van de rijstrook
- haaiantanden: 0.50 m breed
0.70 m hoog - 0.70 m tussenafstand
- zebrapad: 0.50 m breed
3.00 m lengte bij 50 km/u - 4.00 m bij > 50 km/u

haaiantanden



zebrapad



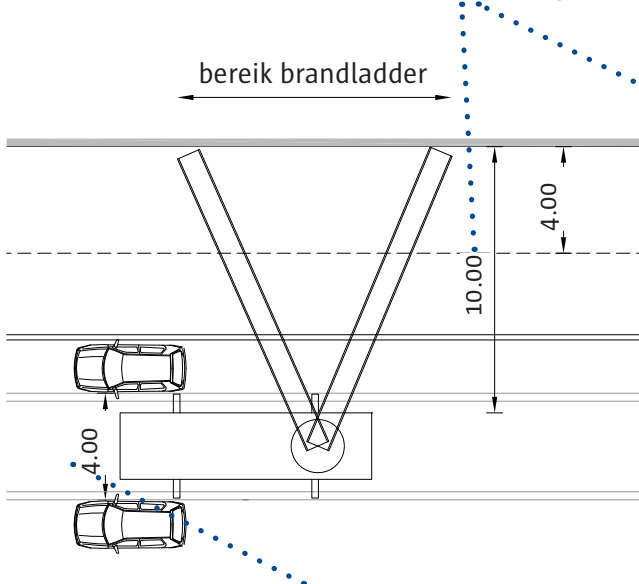
fiche 8

BRANDWEER

Om de bereikbaarheid van de brandweer te garanderen, worden een aantal afstanden in acht genomen. De brandweer moet steeds minimaal 1 gevel van elk gebouw kunnen bereiken.

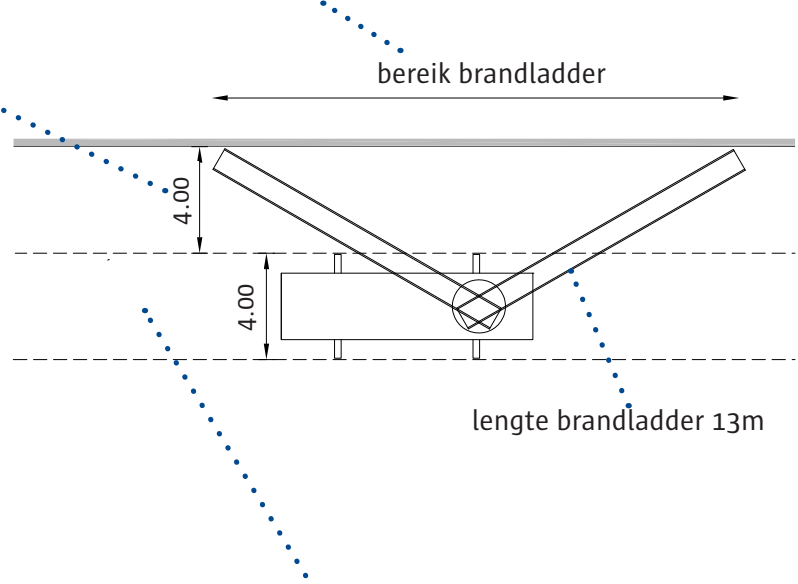
dimensionering

de opstelruimte voor brandweer is op minimum 4.00m en op maximum 10.00m van de gevel



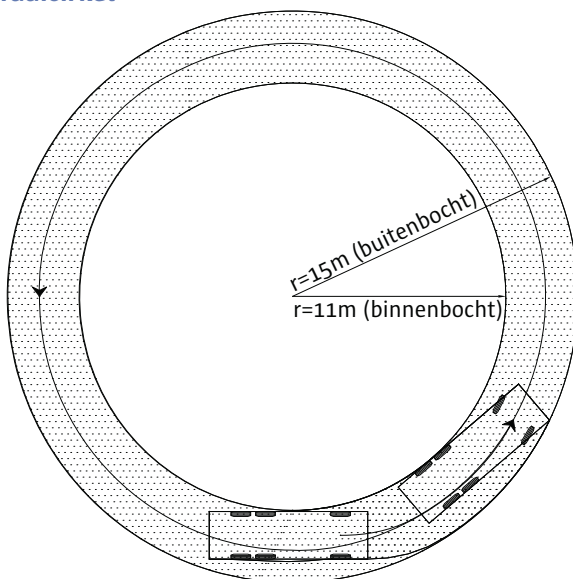
de opstelruimte van de brandweerwagen is minimum 4.00m breed, in een doodlopende straat is 8.00m te voorzien
de brandweerwagen mag zich overal opstellen : voetpad, fietspad, rijweg

hoe dichter de brandweerwagen kan halteren bij het gebouw, hoe groter het bereik van de brandladder

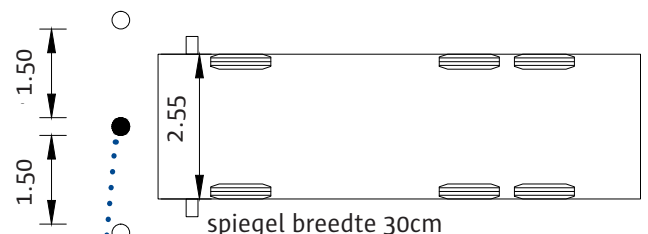


de inplanting van bomen en palen in de opstelzone is na te kijken in functie van de bereikbaarheid van de gevels met de brandladder

draaicirkel



doorrijhoogte = 4.00m
maximaal percentage van hellingen = 6%
draagvermogen van de rijweg is 13t



breekpaal

om een zone bereikbaar te maken voor de brandweer, kan een breekpaal geplaatst worden bij voorkeur wordt slechts 1 (aan te rijden) breekpaal voorzien

BIBLIOGRAFIE

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Wegen en Verkeer, Afdeling Verkeerskunde, Vademecum Voetgangersvoorzieningen, 2003, Brussel.

BIVV, 30km/u in schoolomgevingen. Voor een betere verkeersveiligheid in schoolomgevingen en op schoolroutes, 2002, Brussel.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Agentschap Wegen en Verkeer, Werkboek schoolomgevingen. "Samen werken aan een duurzame en verkeersveilige schoolomgeving, 2010, Brussel.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Wegen en Verkeer, Afdeling Verkeerskunde, Vademecum Fietsvoorzieningen, 2001, Brussel.

Vlaamse Overheid, Fietspaden in Vlaanderen. Goede praktijkvoorbeelden, 2007, Brussel

CROW, ASVV 2004. Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, 2004, Ede. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement LIN, verkeerskunde, Vademecum verkeersvoorzieningen in de bebouwde omgeving, 1997, Brussel.

Vlaamse Overheid, departement Mobiliteit en Openbare Werken, Afdeling Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid, Vademecum Duurzaam Parkeerbeleid, 2007, Brussel.

Vlaamse Overheid, Vademecum Toegankelijk domein, 2008, Brussel.

Vlaams Ministerie van mobiliteit en Openbare Werken de Vlaamse Gemeenschap, Agentschap Wegen en Verkeer, afdeling verkeerskunde, Vademecum Toegankelijk publiek domein, 2010, Brussel. Vlaamse Overheid, Veilige Wegen en Kruispunten, 2009, Brussel. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Het Mobiliteitshandboek, delen 1, 2 en 3, 1996, Brussel

CROW, Tekenen voor de fiets. Ontwerpwijzer voor fietsvriendelijke infrastructuur, publicatie 74, 1994, Ede.

De Lijn, Bushaltegids. Standarisatie van toegankelijke bushaltes, 2011. De Lijn, Aanbevelingen i.v.m. draaimogelijkheden bus, 2011.

De Lijn, Minimummaten voor busbanen, 2004.

De Lijn, Normenbundel – Infrastructuur – bushalte. Adviesstudie toegankelijkheid voor infrastructuur en rollend materieel van De Lijn voor diverse doelgroepen, 2003, Hasselt.

ICOLOFON

SUPERVISIE en VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Stad Antwerpen | Stadsontwikkeling
Ontwerp en uitvoering publieke ruimte | Dienst ontwerp
Postadres : Grote Markt 1 | 2000 Antwerpen
Kantooradres : Francis Wellesplein 1 | 2018 Antwerpen

PROJECTLEIDING

Stad Antwerpen | Stadsontwikkeling
Kim Verstrepén

OPDRACHTHOUDER

Grontmij Manu Versluys
Grontmij Stationsstraat 51 B-2800 Mechelen
tel: 045/45.13.00
www.grontmij.be

UITGAVE

28 februari 2014