

Ruimte- verdeling

STAD 30
FICHE 7

Fiche voor de snelle uitvoering van Stad 30-regelingen

Afwisselend verkeer

Toepassing: bij het binnenrijden van de zone en op weggedeeltes

1. Definitie

Verkeer in afwisselende richting wordt verkregen door een tweerichtingsweg plaatselijk te versmallen zodat twee voertuigen elkaar niet kunnen kruisen (Figuur 1) Facultatief kan een verkeersbord B19 voorrang verlenen aan één van beide rijrichtingen.

Dergelijke inrichtingen kunnen de snelheid van voertuigen matigen door verkeer afwisselend in beide richtingen te laten rijden. De doeltreffendheid ervan is sterk afhankelijk van de aard en de drukte van het verkeer. Als het verkeer grotendeels in één richting rijdt, wordt geen vertragingseffect veroorzaakt door een voertuig dat uit de andere richting komt. Bij te veel drukte wordt het verkeer dan weer sterk gehinderd. Het volume en de aard van het verkeer zijn dus essentieel voor een doeltreffende inrichting. Deze factoren moeten dan ook worden geanalyseerd.



Figuur 1: Beurtelingse doorgang met een voorrangsbord B19 [Securothèque]

Afwisselend verkeer in beide richtingen mag niet verward worden met de chicane (fiche 2). Die verhindert niet dat voertuigen elkaar kruisen, maar zet bestuurders ertoe aan hun traject aan te passen.

2. Afmetingen

De dimensionering van de inrichting heeft veel invloed op haar doeltreffendheid en is afhankelijk van het volume en de aard van het verkeer. Het versmalde weggedeelte moet breed genoeg zijn voor de verschillende voertuigen die de weg gebruiken vrachtwagens, autobussen, dienstvoertuigen¹ enzovoort.

Bij het ontwerp van de rijbaanversmalling moet rekening gehouden worden met het beoogde doel:

- Er moet voldoende ruimte zijn om een voertuig te laten doorrijden.
- De rijbaan moet voldoende smal genoeg zijn om te verhinderen dat er twee voertuigen tegelijk kunnen doorrijden en elkaar kunnen kruisen.

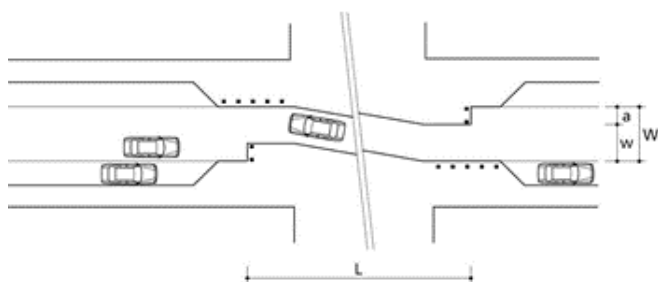
¹ De gestandaardiseerde breedtes in rechte lijn zijn voor:

- personenauto's: 1,80 m
- Brusselse autobussen: 2,35 m à 2,55 m - tot 3,05 m met spiegels
- vrachtwagen: 2,55 m
- gelede voertuigen: 2,55 m
- motorfietsen en fietsen: 0,75 m (noodzakelijke ruimte) en 1 m met aanhanger.

Ruimteverdeling: Afwisselend verkeer

In Nederland zijn de aanbevolen afmetingen voor dergelijke inrichtingen volgens CROW:

- $a \geq 1,70$ m
- $L = 5,00$ à $10,00$ m
- $w = 3,10$ m
- $W \geq 4,80$ m (minimaal profiel) tot $5,80$ m



Figuur 2: Dimensionering van een weggedeelte met afwisselend verkeer [CROW]

In deze figuur is de rijbaan versmald tot $3,10$ m, maar de breedte kan toenemen tot $3,50$ - $3,75$ m indien er regelmatig autobussen passeren.

De lengte van het baanvak met afwisselend verkeer in beide richtingen moet aangepast zijn aan het verkeersvolume.

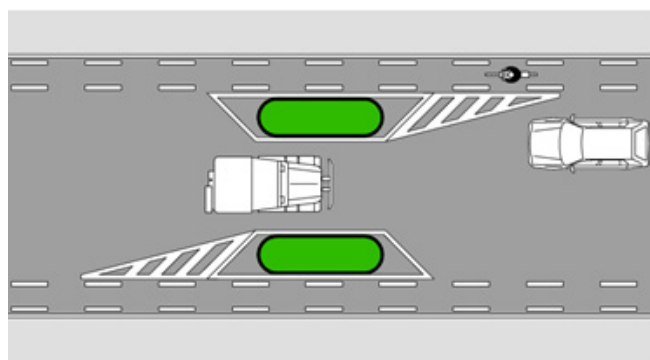
De drukte heeft invloed op de gewenste lengte van de inrichting:

Verkeersvolume (PAE/U/2 richtigen)	Lengte inrichting zonder het verkeer te verstoren (L)
$D < 600$	L enkele versmalling < 60 m L dubbele versmalling < 60 m
$600 < D < 700$	L enkele versmalling < 30 m L dubbele versmalling < 30 m
$700 < D < 900$	L enkele versmalling < 15 m
$D < 1.000$	L enkele versmalling < 10 m

Tabel 1: Relevantie van een sas, afhankelijk van het verkeer [CERTU]

In de [Guide des aménagements de voirie], wordt de volgende dimensionering voorgesteld voor een weggedeelte met verkeer in afwisselende richting met fietsvoorziening (Figuur 3):

- doorgang voor de fietsers aan elke zijde weerszijden ($1,3$ tot $1,5$ m breed)
- versmalling van de rijbaan tot 3 meter ($3,50$ - $3,75$ wanneer er bussen rijden)
- verkeerseiland van $0,2$ tot $1,5$ m (van het paaltje tot de boom)



Figuur 3: Afwisselend verkeer met een fietsstrook [Securothèque]

Het zichtveld moet groot genoeg zijn, meer bepaald voor het voertuig dat geen voorrang heeft en volledig door de inrichting moet kunnen rijden voor een voertuig met voorrang zich erop begeeft.

Een minimale zichtafstand in rechte lijn op de hindernis van 20 m wordt aanbevolen voor in een straat waar de snelheid tot 30 km/u beperkt is [CERTU]. De weggebruikers moeten de hindernis zowel overdag als 's nachts gemakkelijk kunnen opmerken.

Ruimteverdeling: Afwisselend verkeer

3. Uitvoering

Er zijn verschillende mogelijkheden om een doorgang voor verkeer in afwisselende rijrichting tot stand te brengen:

- Enkele versmalling in het midden: alle weggebruikers moeten hun traject aanpassen, ongeacht hun rijrichting.



Figuur 4: Enkele versmalling in het midden

- Enkele versmalling aan één kant van de rijbaan: alleen de weggebruikers in één rijrichting moeten hun traject aanpassen.



Figuur 5: Enkele versmalling aan één kant

- Dubbele versmalling: legt de weggebruikers een dubbele trajectaanpassing op (verlaagt de snelheid, ook wanneer er weinig verkeer is).



Figuur 6: Dubbele versmalling [Cemathèque]

De doorgang voor afwisselend verkeer kan op verschillende manieren ingericht worden:

- Verbreding van de trottoirs.
- Aanleg van verkeerseilanden met doorgang voor fietsers.
- Inrichting van wegversmallingen door te spelen met parkeerplaatsen.
- Gebruik van markeringen met hindernissen zoals paaltjes of bloembakken.

Voor dit type inrichtingen is geen stedenbouwkundige vergunning vereist.



Figuur 7: Afwisselende doorgangen met bloembakken en markeringen (Jette)

Een doorgang voor verkeer in afwisselende rijrichting kan eenvoudig tot stand gebracht worden met bloembakken (Figuur 7). De hindernis wordt op een fietsstrook geplaatst en fietsers zijn verplicht de inrichting te volgen. Een fietsvriendelijke oplossing zou erin kunnen bestaan het parkeren aan de twee zijden van de inrichting te verbieden zodat fietsers over een doorgang aan de zijkanten beschikken.

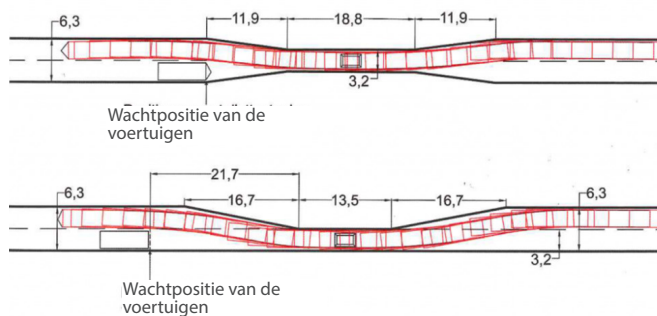
4. Opmerkingen/Aandachtspunten

Zware voertuigen (autobussen, vrachtauto's en hulpdiensten)

Om personenauto's te vertragen en toch de doorgang van zware voertuigen mogelijk te maken, kunnen overrijdbare boordstenen of verplaatsbare elementen worden geïnstalleerd.

Als de versmalling zich bevindt in een zone gelegen is op een lijn waar die regelmatig door het openbaar vervoer wordt gebruiktrijdt, is het raadzaam hier bij de dimensionering rekening mee te houden met deze parameter.

Ruimteverdeling: Afwisselend verkeer

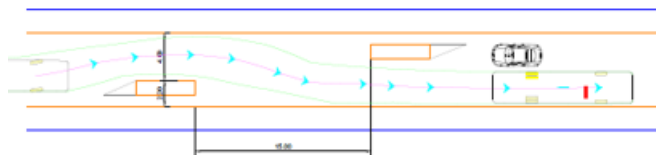


Figuur 8: Zwenkbeweging van een standaardbus bij een afwisselend verkeer [CERTU]

Soms wachten de voertuigen echter niet in de correcte positie en dat kan problemen veroorzaken voor autobussen. Overleg met de MIVB is wenselijk voordat een dergelijke inrichting aangelegd wordt.

Bij een dubbele vernijding is de afstand tussen de hindernissen een belangrijke parameter om ervoor te zorgen dat autobussen en vrachtwagens kunnen doorrijden. Volgens de MIVB is een afstand van 15 m wenselijk.

Twee rijrichtingen zonder kruising



Figuur 9: In acht te nemen onderlinge afstand voor autobussen bij een dubbele vernijding [MIVB]

Doeltreffendheid

De vernijding is helemaal niet doeltreffend op wegen met een verkeersvolume van minder dan 1.000 PAE/dag/2 richtingen. Bij zo weinig verkeer (ongeveer 100 voertuigen/uur tijdens de piekuren, dus gemiddeld één voertuig om de 36 seconden) is er meestal geen tegenligger wanneer een automobilist door de inrichting rijdt. De aanwezigheid van de inrichting vraagt wel een grotere concentratie van de bestuurder, maar beïnvloedt de snelheid niet noodzakelijk.

De vernijding is "relatief" doeltreffend tijdens de piekuren op wegen met een verkeersvolume tussen 1.000 en 2.500 PAE/dag/2 richtingen. Die doeltreffendheid is groter op wegen met een volume van meer dan 2.500 voertuigen. De afwisselende doorgang wordt hinderlijk wanneer een volume van meer dan 1.000 PAE/u/2 richtingen tot 700 PAE wordt beperkt door een dubbele wegvernijding [Cemathèque].

De beurtelingse doorgang veroorzaakt op zich geen trillingen, maar kan plaatselijk tot ongepast rijgedrag leiden. Door het veelvuldige vertragen en optrekken kan immers geluidsoverlast ontstaan, vooral tijdens een rustige periode. Krachtige versnelling om "de eerste te zijn", kunnen in dat opzicht bijzonder hinderlijk zijn.

Bij een beurtelingse doorgang hebben voertuigen die bergaf rijden voorrang op voertuigen die bergop rijden (als er geen verkeersborden staan die het tegendeel aangeven). In de Stad 30 moet de voorrang voor fietsers (als er geen afzonderlijke doorgangen voor fietsers zijn) nagestreefd worden om de veiligheid voor deze weggebruikers te verbeteren.

5. Kosten

De beurtelingse doorgang kan tot stand worden gebracht met een eenvoudige markering (geschilderde volle lijn, +/- € 5/m), aangevuld met een fysieke hindernis (bloembak € 500/st., paaltjes € 300/st. enz.). De aanleg van een beurtelingse doorgang met dubbele vernijding met markering en twee bloembakken kost ongeveer € 1.500 (lage kostprijs).

Ruimteverdeling: Afwisselend verkeer

Lijst van referenties

- Cemathèque 2016, Une circulation apaisée dans les villes et les villages n°42.
- CERTU 2012, Guide des chicanes et écluses sur voiries urbaines.
- Guide des aménagements de voirie, Plan de Déplacements Urbains de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis.
- Securothèque, Dispositifs ralentisseurs : les rétrécissements (écluses), Fiche n°174.

Colofon

Opdrachtgever

Brussel Mobiliteit
Directie Mobiliteit en Verkeersveiligheid
Cel Verkeersveiligheid
Infra_sr@gob.brussels

Uitvoerder

Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Afdeling Mobiliteit, Veiligheid en Wegbeheer
Hinko van Geelen
h.vangeelen@brrc.be

Illustraties

Illustraties zijn van het OCW,
tenzij anders vermeld