



Belgisch **Wegen**congres Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022

Weginrichtingen ter ondersteuning van Stad 30





Doelstellingen

- ✓ Presenteren van snel realiseerbare inrichtingen, zonder al te veel investeringen en zonder stedenbouwkundige vergunning
- ✓ Begrijpen van de uitdagingen bij de selectie van de inrichting



Inhoud

- **Stad 30**
- **Opdracht van OCW voor Brussel Mobiliteit**
- **Methodologie**
- **Lijst weginrichtingen**
- **Technische fiches**
- **Conclusies / Bedenking**



Stad 30

■ Mobiliteitsplan Good Move

- Bestaat uit rustige buurten
- Structurerende intermodale assen
- Efficiënt openbaar vervoer
- Betere doorstroming



Het bord "Bebouwde kom" geeft aan dat de toegestane snelheid 30 km/u bedraagt, op enkele uitzonderingen na.



Dit bord informeert dat de standaardsnelheid 30 km/u bedraagt tenzij een ander verkeersbord iets anders aangeeft.

■ De Stad 30

- Algemene regel : snelheid max 30 km/h in BHG (behalve uitzondering)
- Balans na 1 jaar :
 - ✓ **Verlaging van de gemiddelde snelheid**
 - ✓ **Vermindering van het aantal en de ernst van ongevallen**
 - ✓ **Beperking van de geluidsoverlast**



Opdracht van OCW voor Brussel Mobiliteit

- **Probleem:** hoe de maximumsnelheid van 30 km/u handhaven?



*Snelheidsremmende inrichtingen ter
ondersteuning van de Stad 30*

- **Doel :** aanbevelingen voor wegbeheerders
- **Criteria :**
 - Snel realiseerbaar
 - Beperkte kost
 - Zonder stedenbouwkundige vergunning



Methodologie

- Samenstellen van **begeleidingscomité**
 - Brussel Mobiliteit
 - MIVB
 - Gemeenten (Jette, Elsene, Schaarbeek)
- **Validatie** van de geselecteerde inrichtingen
- Presentatie in de vorm van **Technische Fiches**
- **Bibliografisch onderzoek**
 - Nationaal: OCW, VIAS, BM, Cémathèque, ...
 - Internationaal: SWOV, WHO, CEREMA, PIARC



Methodologie

- **Bezoek gemeenten**
 - Elsene : augustus 2020
 - Jette : september 2020
 - Schaarbeek : najaar 2020
- **Kennisuitwisseling**
 - kosten, uitvoering, technische aspecten, enz.
- **Verspreiding** van de fiches door Brussel Mobiliteit





Lijst weginrichtingen

Categorie	Weginrichting	Toepassing		
		Zone-ingang	Sectie	Knooppunt
Visueel	Wegmarkering 30	X	X	
	Wegversmalling door markering	X	X	X
	Preventieve radar		X	
Verhoogde inrichting	Verkeersdrempel	X	X	
	Rijbaankussen (Berlijns kussen)	X	X	
	Verkeersplateau			X
	Voetgangersoversteekplaats		X	X
	Doorlopend trottoir		X	X



Lijst weginrichtingen

Categorie

Weginrichting

Toepassing

Zone-ingang

Sectie

Knooppunt

Voetpadverbreding

X

Asverschuiving (met parkeerplaats)

X

X

Asverschuiving (met obstakel)

X

X

Middeneiland

X

X

Alternierende doorgang

X

X

Wegversmalling door obstakel

X

X

Kleine rotonde

X

(Selectieve doorgang)

X

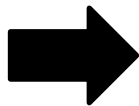
Verdeling van de ruimte



Lijst weginrichtingen

Criteria :

- Snel realiseerbaar
- Beperkte kost
- Zonder stedenbouwkundige vergunning



N°	Weginrichting
1	Rijbaankussen (Berlijns kussen)
2	Asverschuiving met parkeerplaats en obstakel
3	Preventieve radar
4	Wegmarkering 30
5	Wegversmalling
6	Middeneiland
7	Alternerende doorgang
8	Verkeersdrempel
9	Verkeersplateau
10	Voetgangersoversteekplaats
11	Voetpadverbreding
12	Kleine rotonde



Technische Fiches

1. Definitie
2. Maatvoeringen
3. Aanleg
4. Opmerkingen/Aandachtspunten
5. Kosten (indicatief)
6. Illustraties
7. Contactpersonen
8. Lijst met referenties

	Fiche n° 1	
Cousin Berlinois	-Dispositif ralentisseur- Application : en section	
1. Définition Les cousins consistent en des surélévations implantées en section, mais, à la différence des dispositifs surélevés (ralentisseurs en plateau), ils ne s'étendent pas sur toute la largeur de celle-ci. Les cousins ont également pour vocation d'inciter le conducteur à valider la vitesse de son véhicule soit sur une certaine distance soit au droit d'un point particulier. Leurs caractéristiques géométriques ne permettent toutefois pas de les considérer comme des dispositifs 30 km/h, c'est-à-dire le code de la route n'impose pas une vitesse spécifique pour le franchissement des cousins. L'avantage des cousins est d'apporter moins de contraintes aux véhicules de transport en commun et aux véhicules lourds tout en imposant aux autres véhicules - sauf les deux roues - le passage sur ledit dispositif et créant de la sorte un effet de ralentissement.  <i>Figure 1 - Cousins Berlinois (voir www.vlaanderen.be)</i> 2. Dimensions Caractéristiques géométriques des cousins [C.M] du 3 mai 2002 : • Largeur totale entre 1,75 m et 2,00 m (réduite à 2,75 m si la route est fréquentée régulièrement par des bus, cars et camions) ; Largeur de la partie plane : entre 1,15 et 1,25 m ; • Longueur des parties latérales - (traficale) de 30 à 35 cm ;		

mmets, joints sur la chaussée | 1.500 - 2.000 €

Les cousins peuvent être accompagnés par d'autres aménagements tels que les marquages au sol, les bandes de stationnement à côté du dispositif. Pour un aménagement complet (cousins, 2 arceaux à vélo, potelets), le prix est de 30.000 € avec l'installation.



Si et lorsque pas moyen d'obtenir des données précises

références

référencement en application et schéma si nécessaire



Intention d'arceaux à vélo et potelets pour la sécurité des cyclistes. Stationnement à d'arrêtage car les conducteurs auront tendance à centrer les cousins dans le passage vers la gauche.




Remarque: abord d'école, respect 5 m de stationnement, encourage de passage piétons.



Technische Fiches – Rijbaankussen

1. Definitie

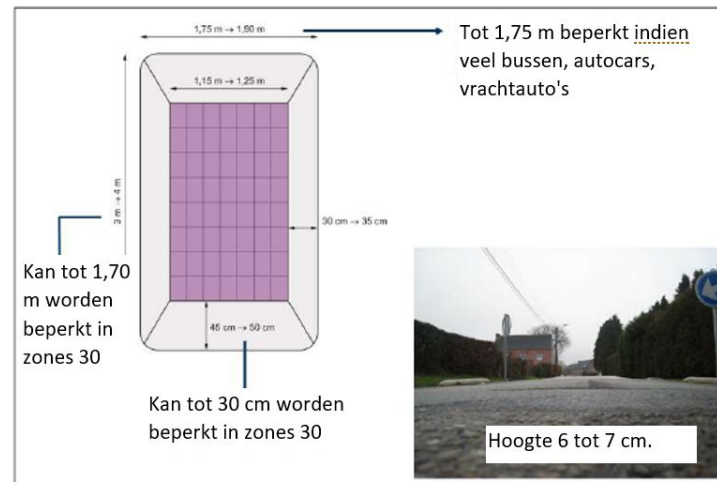
- Rijbaankussen: verhogingen op wegvakken die zich niet over de hele breedte van de weg uitstrekken.
- Verkeersreglement legt geen specifieke snelheid op.
- **Voordelen:**
 - Minder hinderlijk voor ov en vrachtwagens
 - Personenwagens moeten erover en vertragen

	Fiche n° 1	 BRUXELLES MISENTE SERVICE PUBLIC REGIONAL DE BRUXELLES
Coussin Berlinois		
1. Définition		
Les coussins consistent en des surélévations implantées en section, mais, à la différence des dispositifs surélevés (ralentisseurs et plateaux), ils ne s'étendent pas sur toute la largeur de celle-ci. Les coussins ont également pour vocation d'inciter le conducteur à ralentir la vitesse de son véhicule soit sur une certaine distance soit au droit d'un point particulier.		
Leurs caractéristiques géométriques ne permettent toutefois pas de les considérer comme des dispositifs 30 km/h, c'est-à-dire le code de la route n'impose pas une vitesse spécifique pour le franchissement des coussins.		
L'avantage des coussins est d'apporter moins de contraintes aux véhicules de transport en commun et aux véhicules lourds tout en imposant aux autres véhicules – sauf les deux roues – le passage sur ledit dispositif et créant de la sorte un effet de ralentissement.		
		
Figure 1 : Coussin berlinois (Rue Zappenburg, Etterbeek)		

Technische Fiches – Rijbaankussens

2. Maatvoeringen

- Geometrische kenmerken van de kussens volgens de M.O. van 3 mei 2002.
- 30 km/u"-kussens: afgeschuinde zijde zij-, voor- en achterkant met een helling van 1:5 (20%).



Figuur 2: Geometrische kenmerken van de kussens volgens de MO van 3 mei 2002

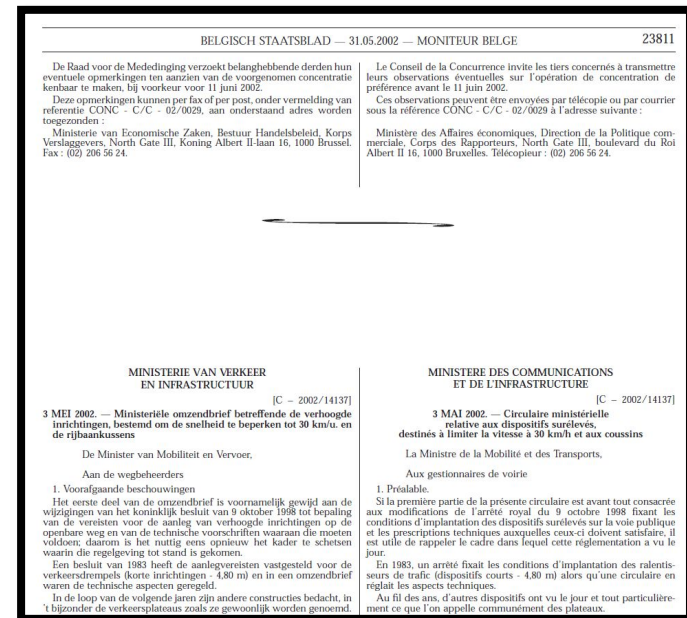


Technische Fiches – Rijbaankussen

3. Aanleg

[M.O. van 3 mei 2002] :

- Niet in bochten, kunstwerken, wegen met helling 6% of meer
- Tussenafstand +- 75m
- Ten minste 15 m van kruispunt
- Aslijn evenwijdig met aslijn rijbaan
- Afgeschuinde kant moet wit zijn
-





Technische Fiches – Rijbaankussen

3. Aanleg

- Passend in omgeving (architecturaal / stedenbouwkundig)
- Zichtbaarheid overdag en 's nachts
- Geen signalisatie vereist bij 30 km/u
- Wenselijk: aankondiging met 3 strepen



Technische Fiches – Rijbaankussen

3. Aanleg

Plaatsingstijd

Type voorziening	Plaatsingstijd
Enkel rijbaankussen, geprefabriceerde elementen	1 tot 2 dagen
Naast elkaar aangelegde rijbaankussens in geprefabriceerde elementen	2 tot 3 dagen
Enkel, met op de rijbaan bevestigde elementen	<u>½</u> tot 1 dag

Tabel 1: Geschatte plaatsingstijd van verhoogde snelheidsbeperkende voorzieningen [OCW 2020_1]



Technische Fiches – Rijbaankussen

4. Opmerkingen/Aandachtspunten

Dichtheid en aard van verkeer

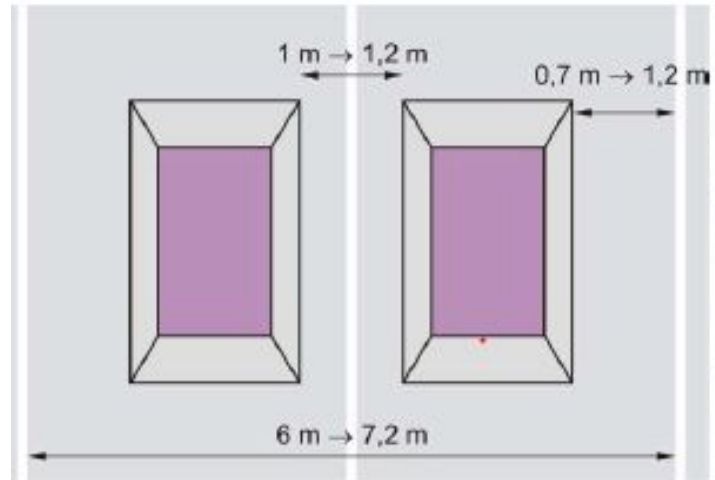
- Geschikt voor wegen met regelmatig ov
- Geschikt voor voertuigen van hulpdiensten
- ASVV (CROW):
 - Maximaal 4000 mvg/etmaal
 - Aandeel vrachtwagen niet meer dan 5%



Technische Fiches – Rijbaankussen

4. Opmerkingen/Aandachtspunten

Rijbaan

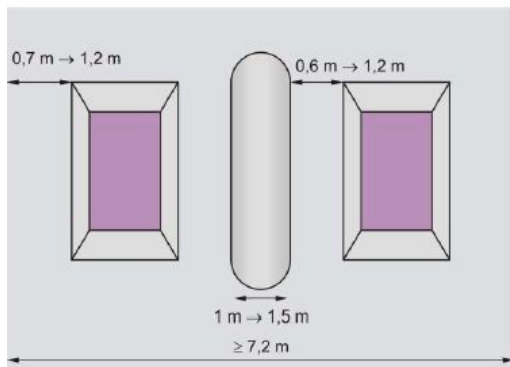


Figuur 4: Aanleg van twee rijbaankussens naast elkaar op een rijbaan die 6 m tot 7,2 m breed is (rijbaankussens gescheiden door een volle witte lijn ≥ 10 m) [OCW 2020_1]

Technische Fiches – Rijbaankussen

4. Opmerkingen/Aandachtspunten

Rijbaan



Figuur 5: Aanleg van twee rijbaankussens naast elkaar op een rijbaan die 6 m tot 7,2 m breed is (rijbaankussens gescheiden door een volle witte lijn ≥ 10 m) [OCW 2020_1]

Technische Fiches – Rijbaankussen

4. Opmerkingen/Aandachtspunten

Rijbaan



Figuur 6: Gevaar voor onaangepast gedrag bij rijbaankussens met zigzagdoorgang zonder fysieke scheiding [OCW 2020_1]



Figuur 7: Naast elkaar geplaatste rijbaankussens bij een oversteekplaats voor voetgangers op een rijbaan die tussen 6 en 7,2 m breed is [OCW 2020_1]



Technische Fiches – Rijbaankussen

4. Opmerkingen/Aandachtspunten

Fietssuggestiestrook of gemarkeerd fietspad

- Verhinderen parkeren over 6m



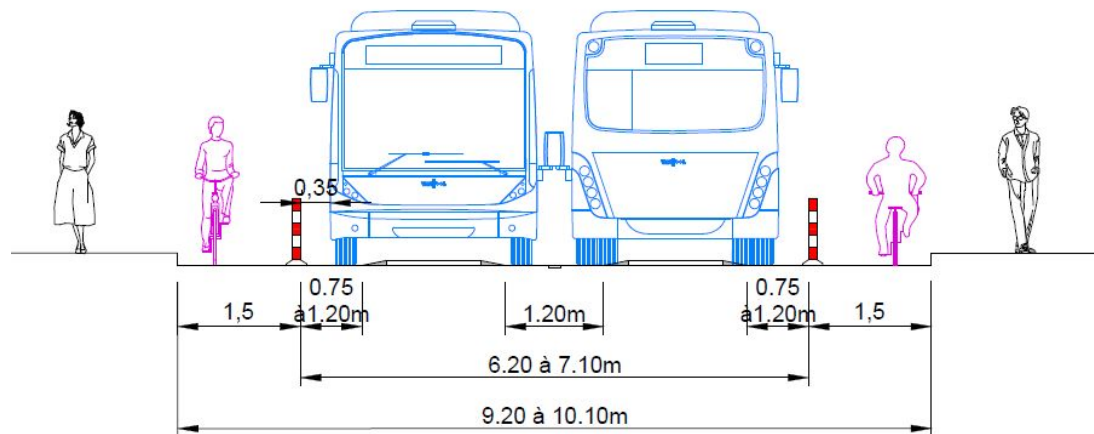


Technische Fiches – Rijbaankussen

4. Opmerkingen/Aandachtspunten

Openbaar vervoer (bus)

Figure 9: Afmetingen die in acht moeten worden genomen voor de doorgang van het openbaar vervoer [MIVB]

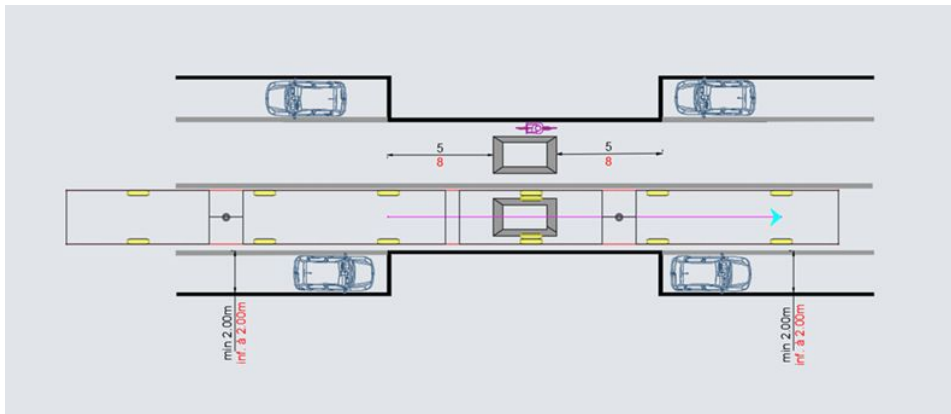




Technische Fiches – Rijbaankussen

4. Opmerkingen/Aandachtspunten

Openbaar vervoer (bus)



Figuur 10: Parkeerverbod

Aanbevelingen van de MIVB :

- Voor parkeerstroken van 2m breed :
parkeerverbod aan over 5m voor en
5m achter het rijbaankussen
- Voor smallere stroken : 8m voor en
8m achter



Technische Fiches – Rijbaankussen

5. Kosten (indicatief)

- Rubberen rijbaankussens, die als tijdelijke inrichtingen te beschouwen zijn, kosten tussen € 1.500 en € 2000.
- De prijs voor het model in beton kan tot € 3.000 bedragen.
- Een volledige inrichting (2 rijbaankussens, 2 fietsbeugels, paaltjes) kost € 10.000 met plaatsing.



Technische Fiches – Rijbaankussen

8. Referenties

MO van 3 mei 2002, Ministeriële omzendbrief betreffende de verhoogde inrichtingen, bestemd om de snelheid te beperken tot 30 km/u en de rijbaankussens, Belgisch Staatsblad.

OCW 2020, OCW analyseert de prestaties en duurzaamheid van rubberen rijbaankussens in Brussel, OCW mededelingen nr. 125.

CRR 2020_1, Praktische gids voor de aanbrenging van verhoogde snelheidsbeperkende voorzieningen in het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest/ Verkeersplateaus, -drempels en rijbaankussens.

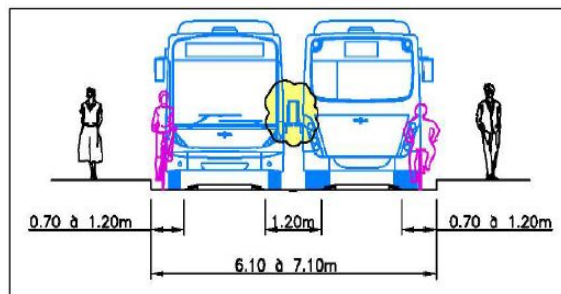
CRR 2020_2, GOEDE PRAKTIJKENGIDS: Inrichting van wegen voor de vlotte doorgang van hulpvoertuigen

CERTU 2010, Guide des coussins et plateaux.

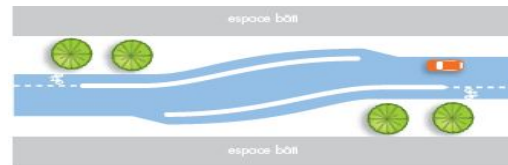
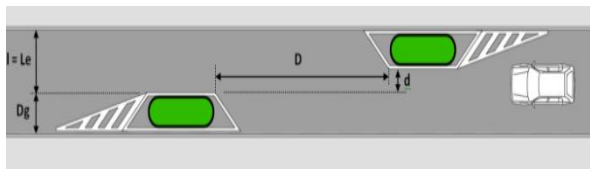
CROW 2012, Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom (ASVV-2012).

CROW 2014. Richtlijn drempels, plateaus en uitritten. Publicatie 344.

Fiche 1 – Rijbaankussen



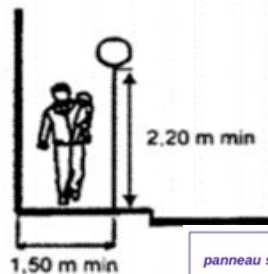
Fiche 2 – Asverschuiving met parkeerplaats en obstakel



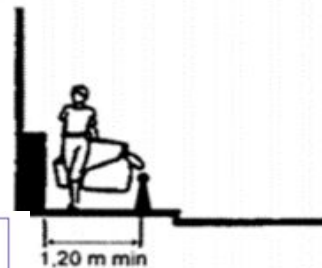
Fiche 3 – Preventieve radar



**A. largeur
breedte $\geq 2\text{m}$**



**B. largeur
breedte $< 2\text{m}$**



panneau solaire



caisson pour
affichage
avec
capteur intégré

support
de fixation

Ensemble des
éléments qui constituent
un radar pédagogique

Source : DSCR DCA

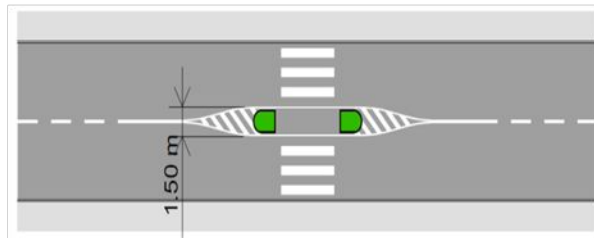
Fiche 4 – Wegmarkering 30



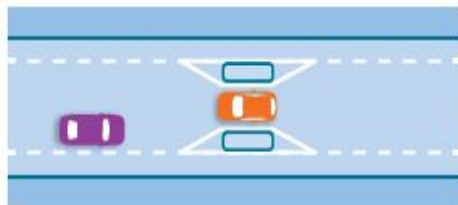
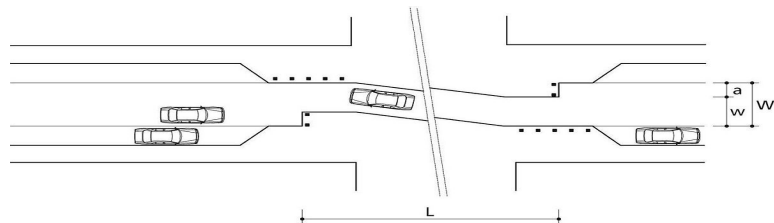
Fiche 5 – Wegversmalling door markering en obstakel



Fiche 6 – Middeneiland



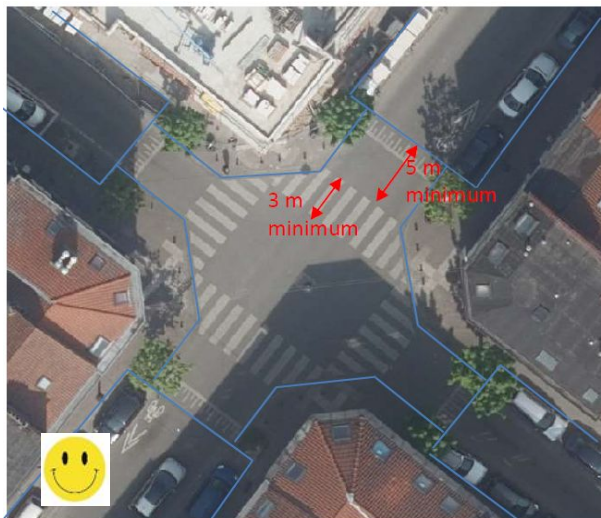
Fiche 7 – Alternerende Doorgang



Fiche 8 – Verkeersdrempel



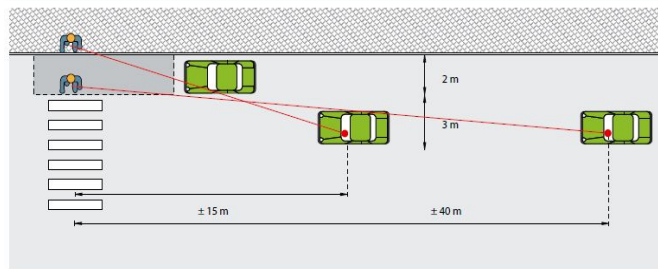
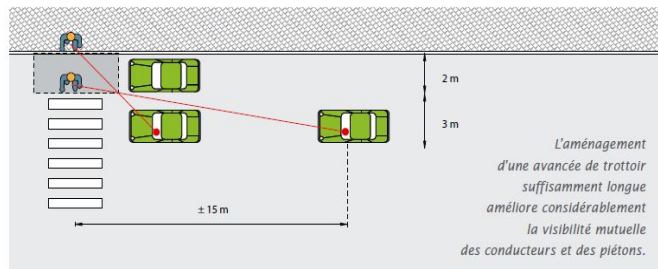
Fiche 9 – Verkeersplateau



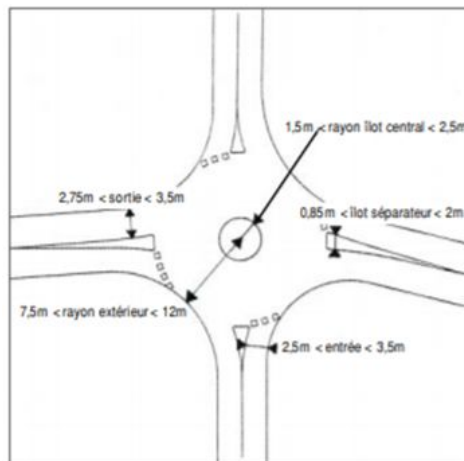
Fiche 10 – Voetgangersoversteekplaats



Fiche 11 – Voetpadverbreding



Fiche 12 – Kleine rotonde





Conclusies / Bedenking

- Belang van de **infrastructuur** die de **snelheidslimiet** moet **ondersteunen**
- Overweeg **completere herinrichtingen** publieke ruimte
- **Analyse van het terrein** vóór selectie van de inrichting
(verschillende parameters waarmee rekening moet worden gehouden)
- Uitvoering van het mobiliteitsplan
(volgorde van uitvoering en keuze soort ontwikkeling)
- **Fiches** nuttig voor **nieuwe en bestaande inrichtingen**



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



BWV

Belgische
Wegenvereniging



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

MET DE STEUN VAN



Opzoekingscentrum
voor de Wegenbouw



BRUSSEL MOBILITEIT

GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL



Wallonie
mobilité infrastructures
SPW



BFAW

Belgische Federatie van Aannemers van Wegenwerken vzw



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



Contact

👤 Dzhambaz Ertan

☎ +32 10 23 65 19

✉ e.dzhambaz@brrc.be

