



Vlaanderen
is veilig onderweg

Oversteekvoorzieningen voor voetgangers

AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

wegenenverkeer.be



Team Veiligheid & Ontwerp

Afdeling Expertisecentrum

veiligheidsontwerp.ec@mow.vlaanderen.be

niels.janssen@mow.vlaanderen.be

mei 2024

Voorafname op een nieuw

Vademecum voetgangersvoorzieningen

Vervangt:

MOW/AWV/2011/6 d.d. 10.03.2011:

Richtlijnen voor het aanbrengen van voetgangersoversteken

MOW/AWV/2016/1 d.d. 08/01/2016:

Oversteekvoorzieningen ter hoogte van tramsporen

Ontwerprichtlijn - interne nota d.d. 04/03/2021:

Criteria voor de aanleg van een gevleugeld zebrapad

Op wegenenverkeer.be:

<https://wegenenverkeer.be/zakelijk/documenten/ontwerprichtlijnen/voetgangers>



**Vademecum voetgangersvoorzieningen:
afwegingskader oversteekvoorzieningen**

AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

Waarom nieuwe richtlijnen?

Wat ontbrak er in de vorige richtlijnen?

- Informatie verspreid over verschillende dienstorders en richtlijnen
- Verouderde bepalingen wegencategorisering
- Werd soms als moeilijk leesbaar beschouwd

	Lokale weg Secundaire weg III met 2 rijstroken (aanname 7 m wegbreedte zonder middenberm)	Secundaire weg (I en II) Secundaire weg III met meer dan 2 rijstroken	Primaire weg II	Primaire weg I
Kerngebied bebouwde kom	> 500 vtg/u tussenafst. min. 100 m < 500 vtg/u en bij 40 voetgang/u of 20 voetgang/u bij school, ziekenhuis, bejaardentehuis, halte OV: tussenafst. min. 150 m	Als $VW^2 > 2 \times 10^7$ tussenafst. min. 150 m		
Bebouwde kom buiten kerngebied	> 650 vtg/u tuss.afst. min. 140 m < 650 vtg/u en bij 40 voetgang/u of 20 voetgang/u bij school, ziekenhuis, bejaardentehuis, bij halte OV: tussenafst. min. 210 m	Als $VW^2 > 2,5 \times 10^7$ tussenafst. min. 210 m	Als $VW^2 > 3 \times 10^7$ en ≥ 40 voetgang/1u	$VW^2 > 5 \times 10^7$ en ≥ 50 voetgang/1u

Waarom nieuwe richtlijnen?

Wat ontbrak er in de vorige richtlijnen?

- Niet altijd even goed onderbouwd: waarom bepaalde keuzes?
- Onvoldoende draagvlak bij lokale besturen en burgers.
- Bepaalde veiligheidsaspecten moeten herzien worden (meerdere rijstroken, snelheidsregime, ...)
- Weinig aandacht voor niet gemarkeerde oversteekvoorzieningen.



©Google Maps

Voetgangers en verkeersveiligheid

Vias Institute: rapport nr. 2019-T-02-NL Voetgangers
Themadossier Verkeersveiligheid nr. 7. 2de editie



Rapport nr. 2019-T-02-NL

Voetgangers

Themadossier Verkeersveiligheid nr. 7

2e editie (2019)



Voetgangers en verkeersveiligheid

Vias Institute: rapport nr. 2019-T-02-NL Voetgangers Themadossier
Verkeersveiligheid nr. 7. 2de editie

Één van de volgende scenario's is een belangrijk deel van de ongevallen met voetgangers:
“De voetganger steekt over naast de oversteekplaats of aan de oversteekplaats maar op een **brede straat met verschillende stroken per richting**, eventueel met druk verkeer. Geparkeerde, stilstaande of vertraagde voertuigen **hinderen de wederzijdse zichtbaarheid van de voetganger en de bestuurder**. De voetganger kijkt niet goed om zich heen. De bestuurder, die gewoonlijk een rechtlijnig traject volgt, ziet de voetganger niet of te laat om nog plots te kunnen uitwijken”

Voetgangers en verkeersveiligheid

Vias Institute: rapport nr. 2019-T-02-NL Voetgangers Themadossier
Verkeersveiligheid nr. 7. 2de editie

Aanbevolen infrastructurele maatregelen:

- “In een stadsomgeving betekent dit dat de **snelheid van het verkeer op de grote assen systematisch zou moeten worden teruggebracht naar 30 km/u ter hoogte van de oversteekplaatsen** voor voetgangers (SWOV, 2012; SafetyNet, 2009).”
- “**De verbetering van de wederzijdse zichtbaarheid** van de voertuigen en voetgangers, door bijvoorbeeld het fysiek verhinderen van het parkeren in de buurt van oversteekplaatsen.”
- Goede **openbare verlichting!**

Afwegingskader

Het doel van het afwegingskader is om wegbeheerders inzichten te geven en oplossingsrichtingen aan te bieden zodat weloverwogen beslissingen genomen kunnen worden om de verkeersveiligheid bij voetgangers te borgen bij het oversteken van de rijbaan.

“Hoe kan een voetganger veilig oversteken?”

Structuur



Stap 1: oversteekbehoefte



Verplaatsen = ergens geraken

STOP-principe.

De (functionele) voetganger wilt een bestemming bereiken en wandelt van punt A naar punt B.

De keuze om te wandelen hangt af van onder andere de kwaliteit en veiligheid van de route en de (ruimtelijke) barrières.

Wegen kunnen (belangrijke) barrières vormen.

Nood aan een fijnmazig netwerk.

Waar en wanneer? Wie?

Geconcentreerd op een bepaalde plek of eerder gespreid?

Tijdens spitsuren, hele dag, avond, weekend, bij mooi weer, op woensdagnamiddag, seizoensafhankelijk, ...

Wie?

Mensen met een functiebeperking

Kinderen: vaardigheden, regels, leesbaarheid

Ouderen: inschatten van situaties, reactiesnelheid, wandelsnelheid

Stap 2: oversteekbaarheid

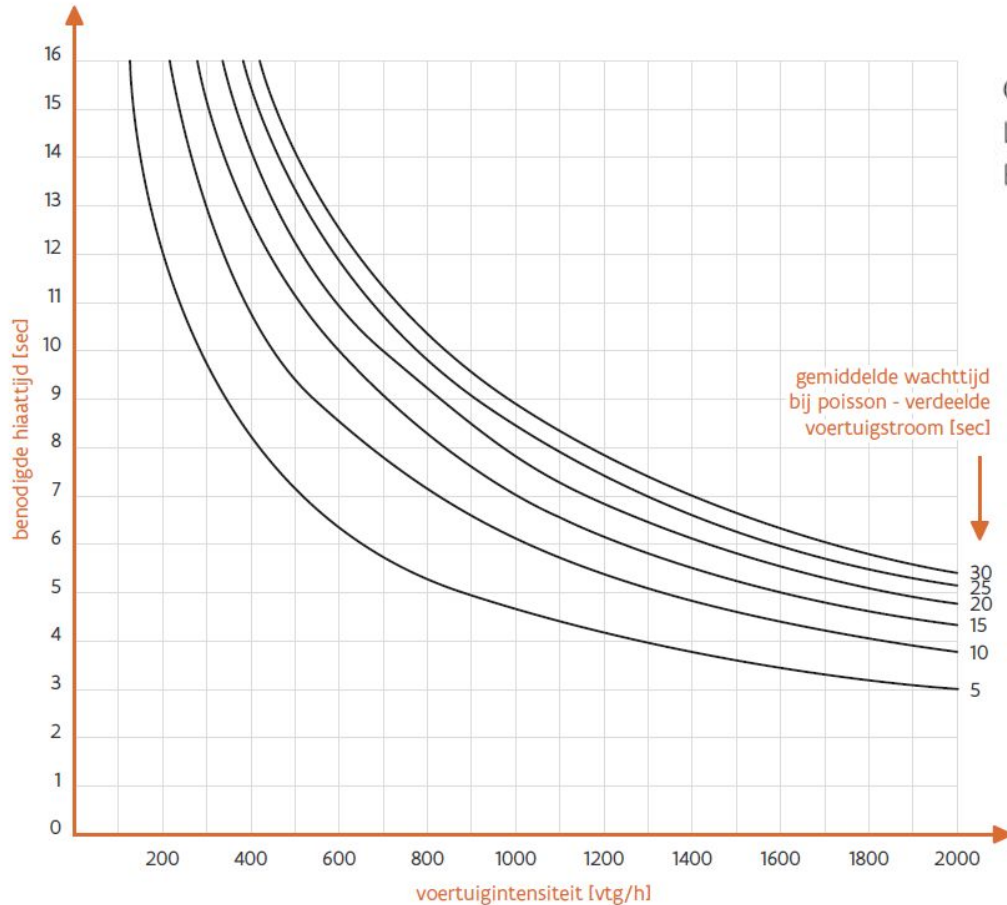


Oversteekbaarheid

In welke mate vormt de rijbaan een barrière voor voetgangers?

Kan (*deels*) geoperationaliseerd door de wachttijd

Gemiddelde wachttijd (geen verkeerslichten)	Oversteekbaarheid van de weg	Toepassingsgebied
tot 5 s	goed	bebouwde kom (kerngebied)
tussen 5 s en 10 s	redelijk	bebouwde kom
tussen 10 s en 15 s	matig	overgangsgebied met verspreide bebouwing
meer dan 15 s	slecht	te vermijden
meer dan 30 s	onaanvaardbaar	/



Oversteeklengte = 3,25 m ($\cong$ één rijstrook)
 Loopsnelheid = 0,8 m/s
 Benodigde hiaattijd = $3,25 / 0,8 = 4,06$ s

= 6,50 m ($\cong$ twee rijstroken)
 * = 0,8 m/s
 = $6,50 / 0,8 = 8,13$ s

* + beslissings/reactietijd

Oversteekbaarheid

Relatie met snelheid

Moeilijk om hoge snelheden (> 50 km/h) correct in te schatten.

Beslissings-/reactietijd neemt toe bij hogere snelheden.

“Geschikte” hiaten gaan verloren.

Risico op ongevallen is groter en de gevolgen zwaarder.

Stap 3: oplossing op maat



Algemene maatregelen

Werk op intensiteiten en snelheidsregime

- Verkeersintensiteit verlagen
 - circulatieplan
 - omleidingsweg
- Snelheidslimiet verlagen
 - de wachtende voetganger kan een betere inschatting maken wanneer deze veilig kan oversteken;
 - de bestuurders hebben een bredere blik op de omgeving, en merken voetgangers sneller op;
 - de kans op ongevallen is lager;
 - de remafstand van voertuigen is korter;
 - de impact van eventuele aanrijdingen is lager;
 - het veiligheidsgevoel bij voetgangers is hoger.

Wat is een oversteekvoorziening?

Voorbeelden?

Infrastructurele maatregelen

Algemene infrastructurele maatregelen			
Middeneiland of doorsteek in midden- of tussenberm Rijbaanversmalling Voetpaduitstulping			
Georganiseerde oversteekvoorzieningen			
Uit de voorrang	In de voorrang	Geregeld	Ongelijkgronds
• Staptip	• Doorlopend trottoir • Zebrapad • Gevleugeld zebrapad	• Lichtengeregelde oversteekplaats	• Brug, onderdoorgang of tunnel

Wat is een overstekvoorziening?

Voorbeelden



zebrapad, middenberm



middenberm, verkeersplateau ("staptip")

Wat is een overstekvoorziening?

Voorbeelden



doorlopend voetpad



Wat is een overstekvoorziening?

Voorbeelden



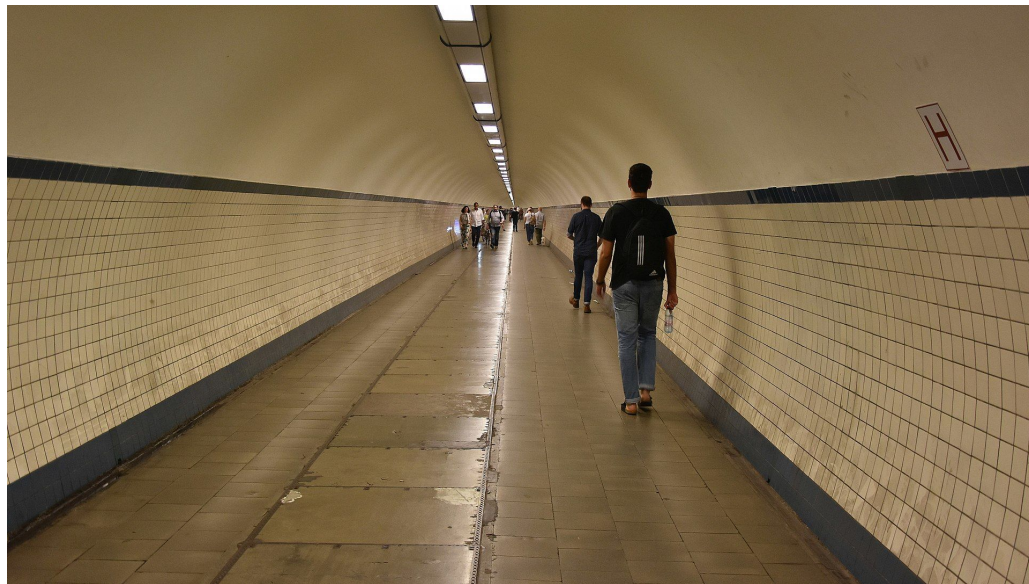
zebrapad, middenberm



VRI (verkeersregelinstallatie)

Wat is een overstekvoorziening?

Voorbeelden



onderdoorgang



rijbaanversmalling / voetpaduitstulping, zebrapad

Wat is een overstekvoorziening?

Voorbeelden



voetpaduitstulping (zonder zebrapad)



gevleugeld zebrapad

Zebrapad = voetganger voorrang

Voor- en nadelen

Zebrapad = voetganger voorrang

Voor- en nadelen

Duidelijkheid

Punt van herkenning: kinderen, ouderen, blinden en slechtzienden, ...

Geeft voetganger het recht om over te steken

Quasi geen wachttijd voor de voetganger (voorrangsregeling)

Voorrangsregeling is absoluut (!)

“Beperkt” de oversteekmogelijkheden (enkel op het zebrapad)

Ongevallen met overstekende voetgangers, vaak op zebrapaden

Aandacht bij het oversteken?

Zijn zebrapaden veilig?

Voetgangers en verkeersveiligheid

Voetganger (36) gegrepen door auto bij oversteken van straat, slachtoffer overleden

Bij een ongeval aan Hoogeind in Stabroek is vrijdagavond een man (36) om het leven gekomen. Het slachtoffer werd gegrepen door een wagen bij het oversteken van de straat.

jtp

Vrijdag 15 december

Jongeman (20) is zwaargewond na aanrijding door vrachtwagen: “Hij liep zonder te kijken over zebrapad om bus te halen”

In Herzele is een ongeval gebeurd. Een voetganger werd aangereden door een auto. Hij raakte zwaar gewond en is naar het ziekenhuis gebracht.

Gisteravond is een voetganger aangereden in Herzele. Hij wou de straat oversteken in de Mergellaan, maar werd aangereden door een auto. Het slachtoffer kwam op de voorruit van de auto terecht.



Voetganger (79) sterft na ongeval met vluchtmisdrijf in Rijksevorsel, bestuurder intussen opgepakt

In Rijksevorsel is een dodelijk ongeval met vluchtmisdrijf gebeurd. Een man die voor zijn huis de straat wilde oversteken, is gegrepen en meegesleurd door een auto. De bestuurder van 24 probeerde te vluchten. De politie heeft hem intussen opgepakt voor verhoor.

Radio 2, Nora Eurlings
do 16 nov 2023 20:23

Zijn zebrapaden veilig?

Risicohomeostase

Een voetganger ervaart een zebrapad (gevoelsmatig) altijd als veilig. Dat is vaak zo aangeleerd.

Voorbeeld: oversteken aan school

- Lage snelheden
- Gemachtigd opzichters
- Begeleiding
- In groep?



⇒ Oversteken op een zebrapad wordt als veilig beschouwd (en die ervaring wordt doorgetrokken, ook in andere omstandigheden).

Zijn zebrapaden veilig?

Risicohomeostase

Voertuigen gaan stoppen:

- Ze rijden al traag
- Gemachtigd opzichters
- Veel voetgangers, kinderen, ...
- Verwachtingspatroon

Waargenomen risico = inschatting van het risico = laag

Zijn zebrapaden veilig?

Wat in een andere context?



Voorbeeld:

Verkeersgebied, 70 km/h, erg landelijke omgeving, ...

Zijn zebrapaden veilig?

Risicohomeostase

Voetgangers ervaren een zebrapad als (even) veilig, en worden hierin ondersteund door de wegcode: voertuigen moeten stoppen.

Bestuurders ervaren de context anders (voorbeelden en/of):

- Mogen 70 km/h rijden
- Zien geen reden om trager te rijden (geen veranderende omgeving, geen voetgangers, ...)
- Weinig voetgangers = weinig oversteekbewegingen = voelt niet als reden om preventief te vertraging
- Risico om wel af te remmen: kop-staart aanrijdingen, snelheidsverschillen
- Voetganger zichtbaar door vernauwde gezichtskegel?
- “Voetganger zal het risico wel niet nemen om over te steken...”

Zijn zebrapaden veilig?

Risicohomeostase



Inschatting voetgangers $\neq$ inschatting bestuurder
Inschatting risico $\neq$ reële risico

⇒ Risico op ongevallen

Zijn zebrapaden veilig?

Risicohomeostase

Meer signalisatie, meer borden, meer, ... ?

⇒ **Voetganger gaat zich veiliger voelen.**



Gaat gedrag bestuurder niet veranderen als er geen prikkels zijn vanuit de omgeving (veranderende omgeving, voetgangers in het straatbeeld, ...).

Signalisatie wordt na verloop van tijd weggefilterd als ze niet van toepassing blijkt in de meeste gevallen.

⇒ **Tegenstelling in de risicohomeostase wordt groter.**

Zijn zebrapaden veilig?

Hoe die tegenstelling oplossen?

Feitelijke (objectieve) en gevoelsmatige (subjectieve) veiligheid op elkaar afstemmen

- Een zebrapad
- = **voetgangers** een veilig gevoel geven
 - = dit ook feitelijk garanderen: lage snelheid, beperken oversteeklengte, middenberm, verkeerslichten, ...
 - = **bestuurders** enkel confronteren met signalisatie wanneer dit van toepassing is: aantal oversteekbewegingen, ...
 - begrijpen waarom!, anders geen gedragsaanpassing



Zijn zebrapaden veilig?

Afhankelijk van de specifieke situatie en omstandigheden

Een zebrapad is veel meer een voorrangmaatregel dan een verkeersveiligheidsmaatregel.



Wat voorzie ik waar?

Welke elementen neem je mee **bij de keuze om al dan niet een oversteekvoorziening** aan te leggen?

En welke oversteekvoorziening is dan het meest geschikt?

Wat voorzie ik waar?

Welke elementen neem je mee **bij de keuze om al dan niet een oversteekvoorziening** aan te leggen? En welke oversteekvoorziening is dan het meest geschikt?

Wederzijdse zichtbaarheid en verlichting
Snelheid
Aantal rijstroken
Wegcategorie

Looplijn
Wachttijd
Attractiepolen
Omgeving
Noden van doelgroepen
Nabijgelegen oversteekvoorzieningen
Intensiteit

➡ Veiligheid

➡ Doeltreffendheid

Wederzijdse zichtbaarheid en verlichting

Zien en gezien worden

Voetganger moet hiaten kunnen inschatten, bestuurders moeten voetgangers tijdig opmerken en kunnen remmen.

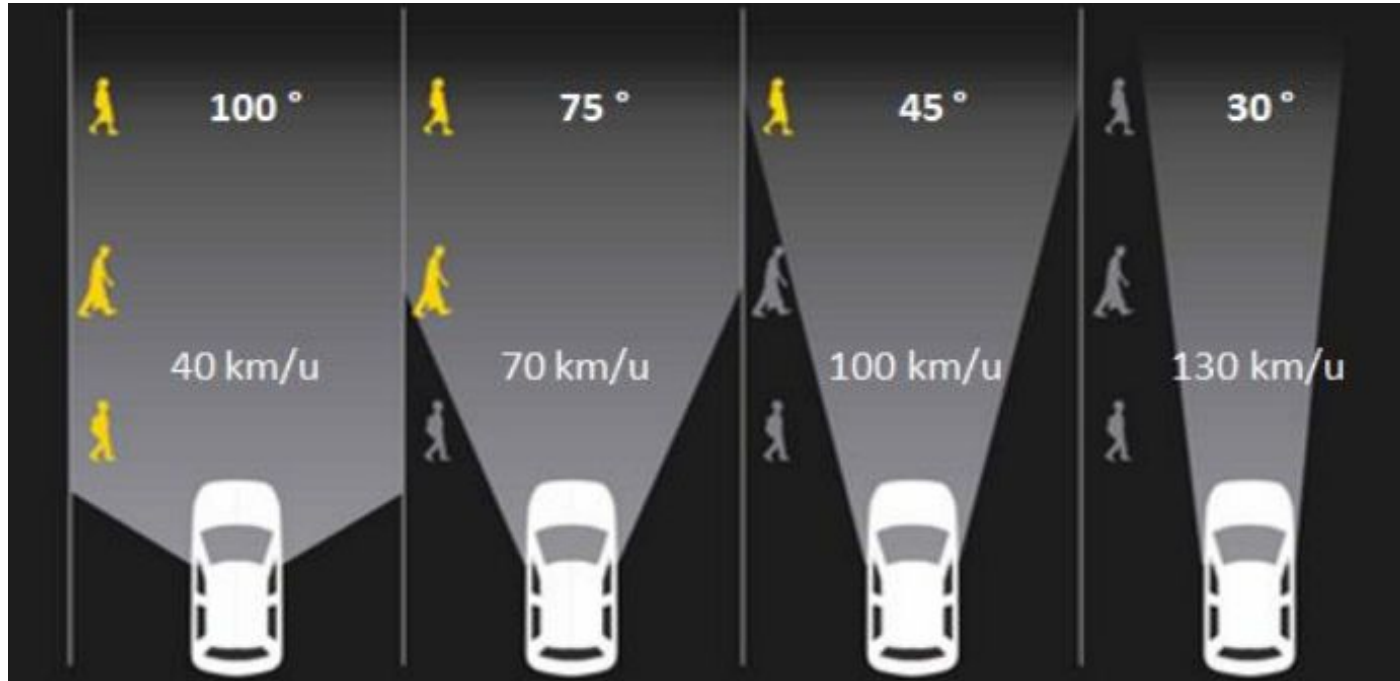
⇒ Oogcontact maken

Besteed aandacht aan het horizontale en verticale alignement

Let op met obstakels, reclameborden, geparkeerde voertuigen, bochten, hellingen, ...
(oplossingen: parkeerstrook opheffen, uitstulpend voetpad, obstakels herplaatsen, ...)

Wederzijdse zichtbaarheid

Zien en gezien worden



Wederzijdse zichtbaarheid

Zien en gezien worden



Wederzijdse zichtbaarheid

Zien en gezien worden



Wederzijdse zichtbaarheid

Zien en gezien worden



Wederzijdse zichtbaarheid

Minimale afstanden

Snelheidsregime	Staptip	Zebrapad
		Gevleugeld zebrapad
30 km/h		30 m
50 km/h		65 m
70 km/h	115 m	niet van toepassing
≥ 90 km/h	niet van toepassing	

Snelheid

Eigenlijk: hoe trager, hoe veiliger

In principe zijn alleen in een zone 30 zebrapaden écht veilig

Waarom is snelheidsregime van belang?

- zichtafstanden
- stopafstanden
- “tunnelvisie” bestuurders bij hogere snelheden

Snelheid ≥ 70 km/h?

(Uitzondering: ter hoogte van rotondes)



Snelheidsregime

Eigenlijk: hoe trager, hoe veiliger

Oplossingsrichtingen:

- snelheidsverlaging
- VRI
- staptip (bijvoorbeeld middenberm als rustpunt)



Snelheidsregime

Oversteekvoorziening	Randvoorwaarden snelheid
Staptip	Maximaal 70 km/h.
Doorlopend trottoir over de zijstraat	Maximaal 50 km/h in de zijstraat.
Zebrapad	Maximaal 50 km/h.
Gevleugeld zebrapad	Maximaal 50 km/h.
Lichtengeregelde oversteekplaats	Aanbeveling: maximaal 70 km/h.
Brug, onderdoorgang of tunnel	Niet van toepassing.

Aantal rijstroken

Eén rijstrook per rijrichting

Anders zijn conflicten onvermijdbaar. Zichtbaarheid is problematisch.



Aantal rijstroken

Een per rijrichting

Nieuwe situaties: absoluut te vermijden

Bestaande situaties:

- Supprimeren zebrapad? > staptip
 - VRI
 - Snelheidsverlaging
 - Gevleugeld zebrapad
 - Verkeersplateau
- } = milderende maatregelen

Aantal rijstroken

Oversteekvoorziening	Randvoorwaarden aantal rijstroken
Staptip	Aanbeveling: maximaal één aangrenzende rijstrook per rijrichting.
Doorlopend trottoir over de zijstraat	Maximaal één aangrenzende rijstrook per rijrichting.
Zebrapad	Nieuwe ontwerpen: maximaal één aangrenzende rijstrook per rijrichting.
	Bestaande situaties: aanbeveling: maximaal één aangrenzende rijstrook per rijrichting.
Gevleugeld zebrapad	Nieuwe ontwerpen: maximaal één aangrenzende rijstrook per rijrichting.
	Bestaande situaties: aanbeveling: maximaal één aangrenzende rijstrook per rijrichting.
Lichtengeregelde oversteekplaats	Niet van toepassing.
Brug, onderdoorgang of tunnel	Niet van toepassing.

Wegcategorie

Oversteekvoorziening	Randvoorwaarden wegcategorie
Staptip	Niet geschikt voor Europese en Vlaamse hoofdwegen.
Doorlopend trottoir over de zijstraat	Niet geschikt voor Europese en Vlaamse hoofdwegen.
Zebrapad	Niet geschikt voor Europese hoofdwegen. Niet geschikt voor Vlaamse hoofdwegen, uitgezonderd ter hoogte van rotondes.
Gevleugeld zebrapad	Niet geschikt voor Europese hoofdwegen. Niet geschikt voor Vlaamse hoofdwegen, uitgezonderd ter hoogte van rotondes.
Lichtengeregelde oversteekplaats	Niet geschikt voor Europese hoofdwegen.
Brug, onderdoorgang of tunnel	Niet van toepassing.

Onderliggend wegennet: de andere criteria zijn belangrijker.

Looplijn

Respecteer de logische looproute

Voetgangers maken (bijna) geen omweg



Looplijn

Respecteer de logische looproute

Voetgangers maken (bijna) geen omweg



Looplijn

Vrij oversteken



Looplijn

Oversteekvoorziening	Randvoorwaarden looplijn
Staptip	Aanbeveling: maximaal binnen de looplijn, een minimale omweg wordt aanvaard.
Doorlopend trottoir over de zijstraat	Maximaal binnen de looplijn.
Zebrapad	Maximaal binnen de looplijn.
Gevleugeld zebrapad	Maximaal binnen de looplijn.
Lichtengeregelde oversteekplaats	Aanbeveling: maximaal binnen de looplijn, een beperkte omweg wordt aanvaard.
Brug, onderdoorgang of tunnel	Aanbeveling: maximaal binnen de looplijn, een beperkte omweg wordt aanvaard.

Wachttijd

Lang wachten? Kans op risicogedrag!

Gemiddelde wachttijd (geen verkeerslichten)	Oversteekbaarheid van de weg	Toepassingsgebied
tot 5 s	goed	bebouwde kom (kerngebied)
tussen 5 s en 10 s	redelijk	bebouwde kom
tussen 10 s en 15 s	matig	overgangsgebied met verspreide bebouwing
meer dan 15 s	slecht	te vermijden
meer dan 30 s	onaanvaardbaar	/

Een te lange wachttijd kan dus een goed argument zijn waarom een “staptip” niet volstaat. Andersom geldt dit ook: is een zebrapad nodig bij een goede wachttijd?

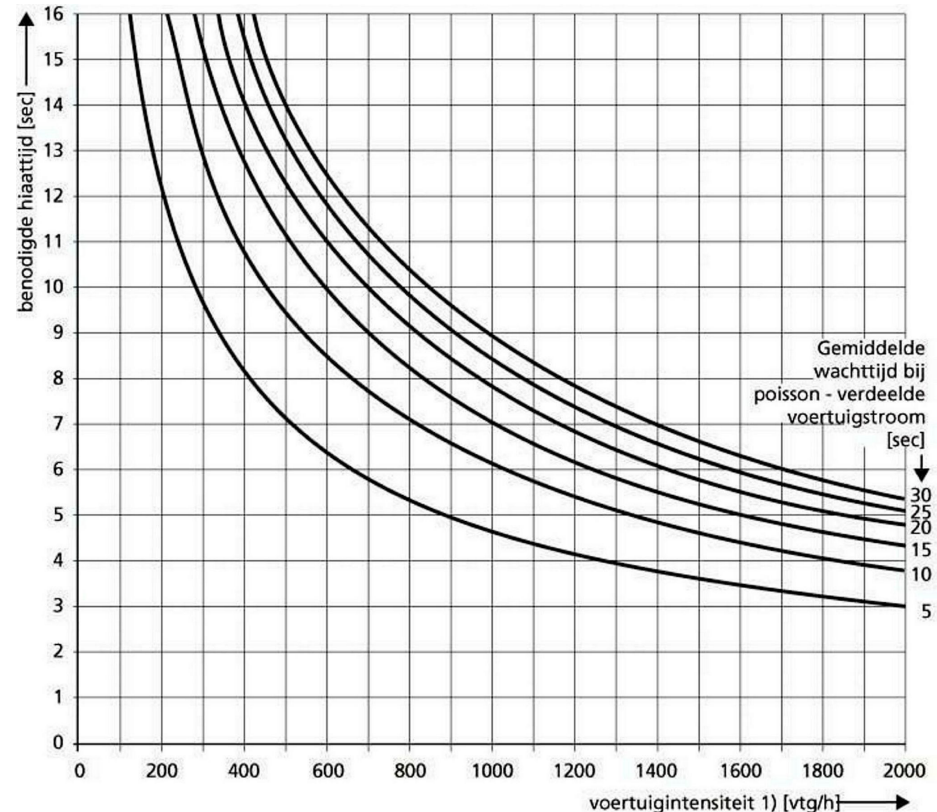
Wachttijd

Lang wachten? Kans op risicogedrag!

$$\text{Hiaattijd (s)} = \frac{\text{oversteeklengte (m)}}{\text{loopsnelheid (m/s)}}$$

Korte oversteeklengte? = beter!

Vb. tussen of middenberm,
rijstrookvermindering, voetpaduitstulping, ...



Wachttijd

Oversteekvoorziening	Randvoorwaarden wachttijd
Staptip	Niet van toepassing.
Doorlopend trottoir over de zijstraat	Een te lange wachttijd in functie van de omgeving is een reden om een oversteekvoorziening aan te leggen (zie hoofdstuk 2.2.1).
Zebrapad	
Gevleugeld zebrapad	
Lichtengeregelde oversteekplaats	
Brug, onderdoorgang of tunnel	

Attractiepolen

Situatie per situatie bekijken

School, hoofdhalte openbaar vervoer, ziekenhuis, woonzorgcentrum... kenmerken zich vaak door de aanwezigheid van veel voetgangers (en oversteekbewegingen).

Geconcentreerd en veilige randvoorwaarden? Zebrapad
Rustige wegen? Staptip

Winkelstraten of steenwegen met baanwinkels aan beide zijden
= specifieke problematiek door inherent veel (mogelijke) oversteekbewegingen door voetgangers op diverse plaatsen. Zebrapaden vaak niet de beste oplossing.

Attractiepolen

Oversteekvoorziening	Randvoorwaarden attractiepolen
Staptip	Een attractiepool in de directe omgeving kan een reden zijn om een oversteekvoorziening aan te leggen.
Doorlopend trottoir over de zijstraat	Niet van toepassing.
Zebepad	Een attractiepool in de directe omgeving kan een reden zijn om een oversteekvoorziening aan te leggen.
Gevleugeld zebepad	
Lichtengeregelde oversteekplaats	
Brug, onderdoorgang of tunnel	

Noden van doelgroepen

Specifieke behoeften

Kinderen

- “leren”, educatieve waarde
- herkenbaarheid

Ouderen

- tragere loopsnelheid, dus grotere hiaten nodig
- minder goede inschatting van de snelheden (en dus hiaten)
- subjectieve veiligheid

Blinden -en slechtzienden

- zebrapad is een richtpunt, ook voor blindegeleidehonden
- moeilijk inschatten waar het elders veilig (!) oversteken is
- podotactiele aanpassingen enkel bij een zebrapad

Nabijgelegen oversteeekvoorzieningen

Bij voorkeur bundelen

Bijvoorbeeld ter hoogte van een kruispunt

Richtwaarden minimale tussenafstand:

+/- 50 m (30 km/h)

+/- 80 m (> 30 km/h)

Omgeving

Verwachtingspatroon bestuurders



Omgeving

Verwachtingspatroon bestuurders



N71, buitengebied



N71, stedelijk gebied

Omgeving

Oversteekvoorziening	Randvoorwaarden omgeving
Staptip	Verkeers -of verblijfsgebied.
Doorlopend trottoir over de zijstraat	Verblijfsgebied, of verblijfsgebied grenzend aan verkeersgebied.
Zebepad	Verkeers -of verblijfsgebied.
Gevleugeld zebepad	Verkeers -of verblijfsgebied.
Lichtengeregelde oversteekplaats	Verkeersgebied (of het dwarsen ervan).
Brug, onderdoorgang of tunnel	Verkeersgebied.

Intensiteit

Intensiteiten gemotoriseerd verkeer én voetgangers

Aantal geschikte hiaten afhankelijk van hoeveelheid verkeer.

Een oversteekplaats werkt het best indien er een zekere kritische massa overstekende voetgangers aanwezig is: regelmatig oversteekbewegingen en geconcentreerd in de ruimte.

Meten is (deels) weten: wenselijke voetgangersintensiteiten $\neq$ gemeten intensiteiten.
Spitsuur autoverkeer hoeft niet gelijk te zijn aan “spitsuur” voetgangers.

Wat zijn “veel” voetgangers? Ook weinig voetgangers moeten veilig kunnen oversteken.

Intensiteit

Snelheidsregime of v85 = 50 km/h

	Aantal voetgangers (gewenste / potentiële situatie)	
50 km/h	veel	weinig
> 1500 voertuigen/spitsuur of > 375 voertuigen/spitskwartier	Brug of onderdoorgang Lichtengeregeld (Gevleugeld) zebrapad Doorlopend trottoir	VRI Staptip (Gevleugeld) zebrapad Doorlopend trottoir
> 1000 voertuigen/spitsuur of > 250 voertuigen/spitskwartier	Lichtengeregeld Staptip (Gevleugeld) zebrapad Doorlopend trottoir	Staptip Doorlopend trottoir
< 1000 voertuigen/spitsuur en < 250 voertuigen/spitskwartier	Staptip (Gevleugeld) zebrapad Doorlopend trottoir	Staptip Doorlopend trottoir

Samenvattende tabellen

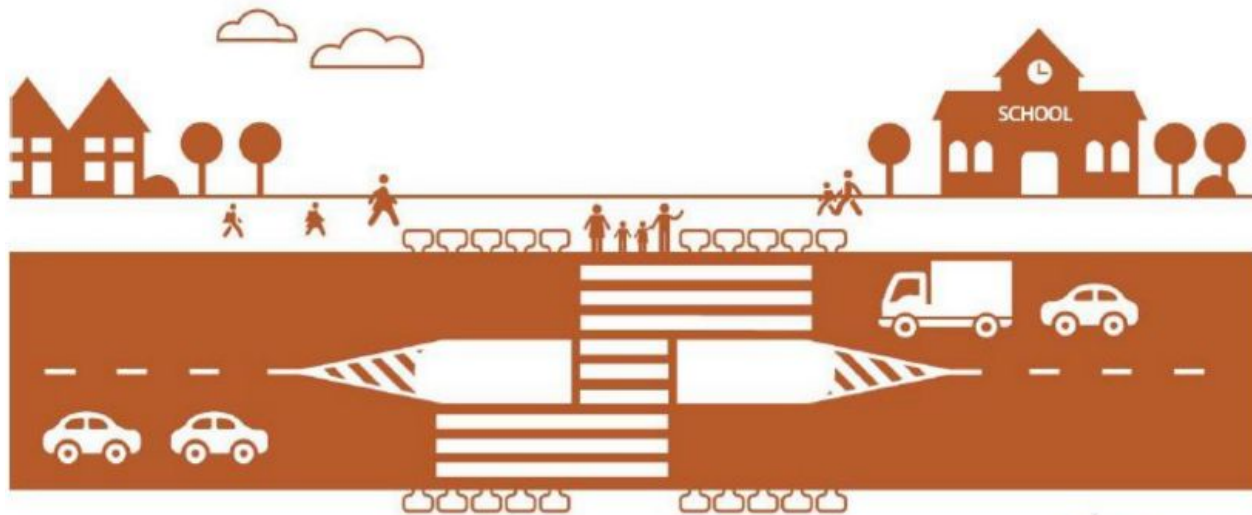
Randvoorwaarde (! = veiligheidsvoorwaarde)	Beoordeling		
! Wederzijdse zichtbaarheid	Voldoende	Vrijwel voldoende (≤ 20% afwijking)	Onvoldoende (> 20% afwijking)
! Verlichting	Openbare of punctuele verlichting ter hoogte van het zebrapad	Openbare verlichting, maar geen armatuur specifiek ter hoogte van het zebrapad	Geen openbare of punctuele verlichting
! Snelheid	≤ 50 km/h	n.v.t.	> 50 km/h
! Aantal aangrenzende rijstroken in dezelfde richting	1	n.v.t.	> 1
! Wegcategorie	Lokaal en dragend wegennet	Vlaamse hoofdwegen (ter hoogte van rotondes)	Europese hoofdwegen
Looplijn	Ja, in de looplijn	Ja, met een beperkte omweg	Nee, buiten de looplijn
Gemeten wachttijd zonder oversteekvoorziening	Slecht	Redelijk: kerngebied Matig: bebouwde kom	Goed: kerngebied Redelijk of beter: bebouwde kom Matig of beter: overgangsgebied
Attractiepolen	Ja	Beperkt	Nee
Noden van doelgroepen	Sterk aanwezig	Beperkt aanwezig	n.v.t.
Nabijgelegen oversteekvoorzieningen	Nee	Beperkte omweg	Ja
Omgeving	Verblijfsgebied Verkeersgebied	n.v.t.	
Intensiteit	Zie tabellen hoofdstuk 4.2.7		

Randvoorwaarden zebrapad



Specifieke vormen

Gevleugeld zebrapad



Gevleugeld zebrapad

Kenmerken:

- Verlengde markering (stroomopwaarts, van waar het verkeer komt)
- Middengeleider
- Geleiding

Doel:

- voertuigen eerder laten stoppen, extra veiligheid
- overstekende voetgangers uit de dode hoek
- betere opvallendheid

Gevleugeld zebrapad



Gevleugeld zebrapad

Evaluatiestudie van 2019 (Schoolomgeving)

Evaluatiestudie van 2020 (2x2)

- Voetgangers krijgen meer voorrang, vooral op rijstrook 2
- Voertuigen stoppen +/- 3m eerder
- Flankerende afrastering nodig
- Voertuigen vertrekken niet eerder
- Conflicten (met zichtbeperking) daalt

=> Positief bij 50 km/h & 2x2 of schoolomgevingen



3D-zebrapad

Evaluatiestudie van 2020

- geen negatieve effecten
- beperkte positieve effecten
maar onvoldoende significant



Regenboogzebrapad

- Aantal juridische bezwaren
- Herkenbaarheid (vb. blindengeleidehonden)
- Risico motorrijders
- Speelelement?



VVOP

- Solitaire oversteekplaatsen buiten de bebouwde kom
- Voorrangsgeregelde kruispunten buiten de bebouwde kom
- 1ste kruispunt binnen bebouwde kom of slecht zichtbaar

Maakt de oversteek **zichtbaar(der)**

Geen afdoende oplossing voor andere criteria
(snelheid, aantal rijstroken, ...)



Zebrapad met VRI

Mogelijk argumenten:

- Hogere snelheden
- Veel voetgangers
- Grote intensiteiten gemotoriseerd verkeer
- Meerdere rijstroken
-





Vragen?
Contacteer ons.

wegenenverkeer.be

