



Zichtbaarheid

FICHE 14

Deze fiche geeft een beknopte uitleg over het thema zichtbaarheid. Meer details over dit onderwerp vind je in de lijst van referenties.

Basis aanbevelingen

1. Uitzichtdriehoek

De uitzichtdriehoek duidt de zone aan waarin een weggebruiker voldoende zicht moet hebben op een andere weggebruiker. Hoe hoger de toegestane maximumsnelheid, hoe groter de uitzichtdriehoek moet zijn.

Onder zichtbaarheid moet worden verstaan de fysieke mogelijkheid voor gebruikers om elkaar te zien (zien en gezien worden) of voor een bepaalde gebruiker om een obstakel, wegsignalisatie, situatie, plaats, enz. te zien.

Het begrip zichtbaarheid is onlosmakelijk verbonden met snelheid. Snelheid heeft namelijk een sterke impact op het gezichtsveld van de gebruiker en op zijn reactie- en remtijd.



De elektriciteitskasten en parkeermeter belemmeren het zicht op de voetganger die op het punt staat zich op het zebrapad te begeven. Al deze obstakels moeten worden weggehaald om een goede uitzichtdriehoek te creëren.

Er zijn twee mogelijkheden:

- Aanpassing van de zichtbaarheid aan de snelheid.
- Verlaging van de snelheid om deze te laten aansluiten bij de huidige zichtomstandigheden.

Het antwoord zal er vaak in bestaan op beide vlakken tegelijk in te zetten. De planoloog moet doelstellingen bepalen door de risico's van elke inrichtingskeuze te beoordelen of door gebruik te maken van opportuniteiten, technische of lokale mogelijkheden. Enkele overwegingen die hierbij kunnen helpen:

- Om in drukke stedelijke gebieden te anticiperen op het gedrag van weggebruikers **moet men een breed zicht hebben**, wat mogelijk is door een lagere snelheid die een breder gezichtsveld geeft.
- De veiligheid aan een kruispunt of voetgangers-oversteekplaats verbeteren kan ook door het verlagen van de snelheid en dus niet alleen door het systematisch verbeteren van het zicht voor de toegelaten snelheid. Bij een ongeval zal een lagere naderingssnelheid immers minder ernstige gevolgen hebben.
- De zichtbaarheid moet ook worden aangepast aan de voorrangregeling van de weg: in staat zijn om voorrang te nemen of te verlenen aan andere weggebruikers.

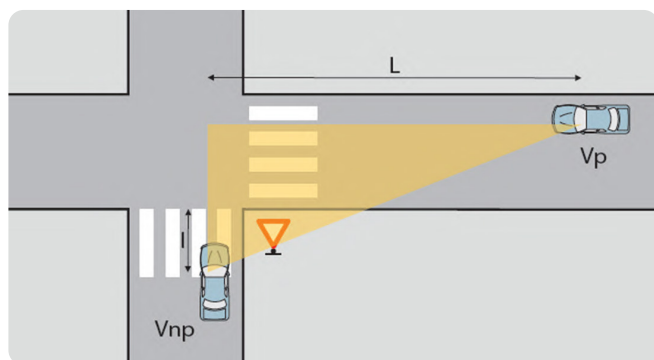
Zichtbaarheid: basis aanbevelingen

- De mogelijkheid om ver vooruit te zien kan bestuurders van gemotoriseerde voertuigen een gevoel van veiligheid geven, waardoor ze mogelijk hun snelheid niet aanpassen aan de omstandigheden. Voor alle weggebruikers moet er een goed evenwicht bestaan tussen ver en breed zicht.
- De Brusselse strategische doelstelling (Gewestelijk Actieplan Verkeersveiligheid 2021-2030) voor het verminderen van de snelheden kan bij elke inrichtingsactie, zelfs van beperkte omvang, worden uitgevoerd.

2. Belangrijkste vereisten aan kruispunten

Kruispunten vormen de voornaamste plaats van conflicten tussen alle weggebruikers, bestuurders van gemotoriseerde voertuigen onderling, bestuurders van gemotoriseerde voertuigen en fietsers/voetgangers, ... met name bij het veranderen van richting. In een stedelijke omgeving zijn kruispunten ook vaak de plaats waar voetgangers de rijbaan oversteken.

Het is een plaats waar veel elementen de zichtbaarheid belemmeren, en die soms moeilijk weg te halen zijn. De naderingssnelheid is de belangrijkste parameter om het vereiste niveau te bepalen.

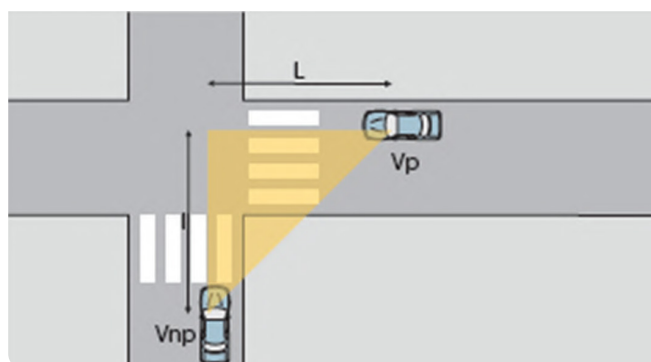


Bij een bord 'voorrang verlenen'		
Toegelaten snelheid	I	L
30 km/u	7 m	20 m
50 km/u	7 of 10 m	45 m
70 km/u	10 m	70 m

Bij een stopbord		
Toegelaten snelheid	I	L
30 km/u	3 m	20 m
50 km/u	3 m	45 m
70 km/u	3 m	70 m

Zichtbaarheid tussen bestuurders

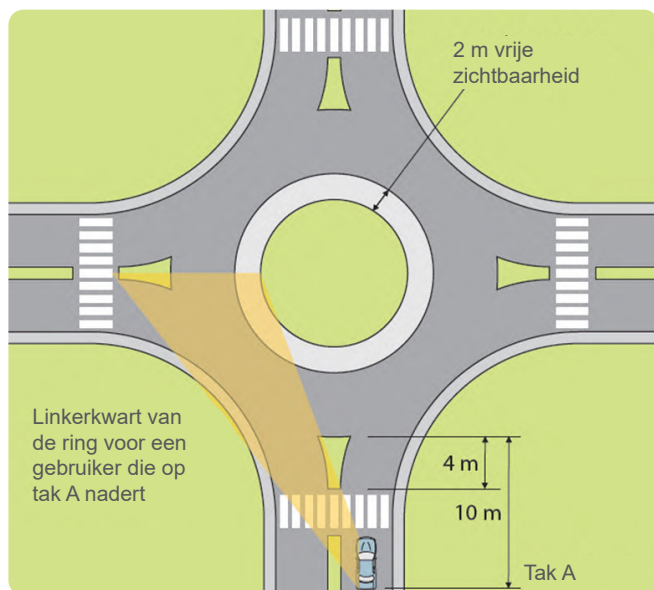
- Aan een kruispunt met voorrang van rechts moet er voldoende zichtbaarheid zijn om te kunnen stoppen (bij de gekozen referentiesnelheid).



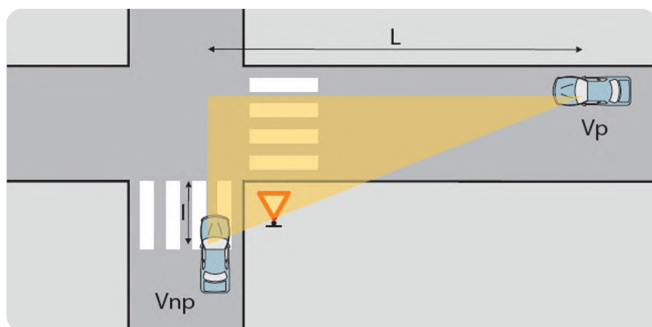
De gekleurde delen in de afbeeldingen stemmen overeen met de zones waarin het zicht moet worden vrijgemaakt.

Zichtbaarheid: basis aanbevelingen

- Aan een rotonde, moet de aankomende bestuurder kunnen zien of er een andere weggebruiker op de rotonde nadert.



- Een weggebruiker die gestopt is aan een stop- of voorrangsbord moet kunnen beslissen om weer te vertrekken en door te rijden zonder dat dit manoeuvre een gevaar vormt voor de bestuurders met voorrang (Vp) (in beide rijrichtingen) of hemzelf (Vnp).



In dichtbevolkte stedelijke gebieden zijn de afmetingen van de uitzichtdriehoek als volgt

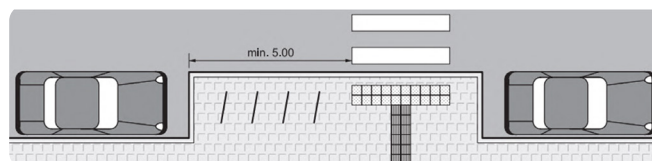
Wettelijke snelheid	I	L
30 km/u	9 m	13 m
50* km/u	15 m	20 m

* De naderingssnelheid wordt verondersteld 40 km/u te zijn.

Zichtbaarheid tussen bestuurder en voetganger

De zichtbaarheid moet wederzijds zijn. De voetganger moet weten of de naderende bestuurder hem heeft gezien (en mag zich enkel voorzichtig op de rijbaan begeven zoals bepaald in artikel 42 van de wegcode).

Het BHG past de veralgemening van trottoiruitstulpingen toe (Gewestelijk Actieplan Verkeersveiligheid 2021-2030, GSV en APVV). De verbreding van de trottoiruitstulping moet zich over minimaal vijf meter vóór het zebrapad uitstrekken. Bij eenrichtingswegen wordt aanbevolen deze verbreding aan beide kanten van de oversteekplaats te voorzien.



De ruimte die ontstaat door de verbreding van het voetpad moet vrij zijn van elk visueel obstakel hoger dan 0,75 m, met uitzondering van hoogstammige bomen. Het plaatsen van fietsbogen behoort ook tot de mogelijkheden.

Kinderen, oudere personen, personen met een kleinere gestalte of personen met cognitieve stoornissen vormen een bijzonder belangrijke en delicate uitdaging wegens hun gedrag, hun "ongevoeligheid" voor het begrip veiligheid en hun kleinere gestalte. Het is dus belangrijk bijzondere aandacht te besteden aan de combinatie zichtbaarheid/snelheid, met name in drukke stedelijke gebieden en in het bijzonder in de buurt van speelpleinen en scholen en, meer in het algemeen, naast grote toegangswegen tot deze voorzieningen (cf. obstakels zoals bloembakken, aanplantingen, borden, enz.).

Zichtbaarheid: basis aanbevelingen

Borden en verkeerslichten

De zichtbaarheid van verkeersborden en verkeerslichten moet altijd worden verzekerd om de autobestuurder in staat te stellen zijn gedrag aan te passen (vertragen, stoppen, enz.) (art. 40 van de wegcode).

- Deze in het gezichtsveld van de bestuurders plaatsen: aangepast aan de snelheid en de breedte van de weg.
- Anticiperen op mobiele of vaste obstakels voor een goede zichtbaarheid: parkeerverbod, bomen weghalen, herhaling signalisatie/verkeerslichten (bij twee of meer rijstroken), signalisatie op galgpalen (bij meer dan twee rijstroken), enz.
- Parkeren op minder dan 20 m van de verkeerslichten mag niet worden toegestaan (art. 24 van de wegcode, GPBP = Gewestelijk Parkeerbeleidsplan in het BHG).

3. Belangrijkste vereisten op wegvakken

Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de zichtbaarheid op de volgende plaatsen:

- voetgangersoversteekplaatsen (met of zonder zebrapaden en lichten)
- openbaarvervoerhaltes
- schoolomgevingen
- parkinguitgangen
- kruisingen met straten van residentiële wijken
- bochten en wegversmallingen
- specifieke inrichtingen (begin middenberm, verkeersremmer, enz.)

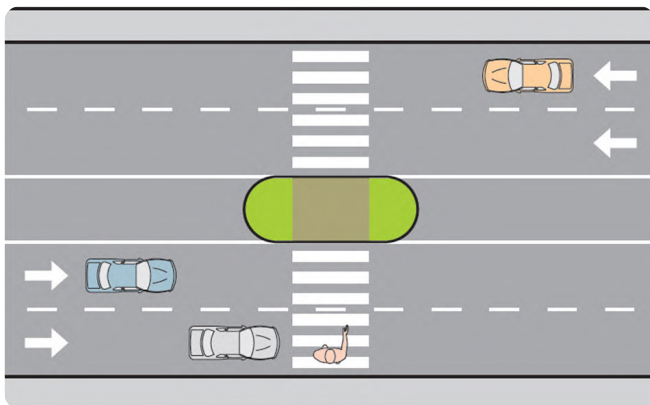
4. Voornaamste elementen die de zichtbaarheid in de stad belemmeren

- Geparkeerde voertuigen**, hetzij op een wegvak, hetzij aan een kruispunt, vormen het voornaamste obstakel voor de zichtbaarheid (tussen weggebruikers en ten opzichte van de signalisatie). Dit moet al in de ontwerpfase worden voorkomen (bv. trottoiruitstulpingen van 5 m vóór zebrapaden voorzien), maar ook door regelmatige controles. Het aanpakken van voertuigen die op de weg dubbel staan geparkeerd is lastiger. Om dit te vermijden moeten er maatregelen worden genomen die dit gedrag ontmoedigen (sancties zijn hier een voorbeeld van).
- Er moet aandacht worden besteed aan de locatie van openbaarvervoerhaltes, aan voertuigen die leveren en aan zeer omvangrijke voertuigen: te vermijden of verbieden vóór kruispunten en voetgangersoversteekplaatsen.
- Vegetatie/beplanting**. Het zicht dient bij voorkeur vanaf 0,75 m hoogte te worden vrijgemaakt, met uitzondering van hoogstammige bomen. Er moet echter ook rekening worden gehouden met de hoogte van de boom in volgroeide toestand, opdat deze de zichtbaarheid niet belemmert. Er dient ook behoedzaam te worden omgegaan met vegetatie in het midden van een rotonde, aangezien het zicht op oversteekplaatsen en alle soorten naderende voertuigen behouden moet blijven.
- Middelpunt van rotondes**.
- Vegetatie, zoals bomen, struiken, hagen, enz., waarbij rekening moet worden gehouden met

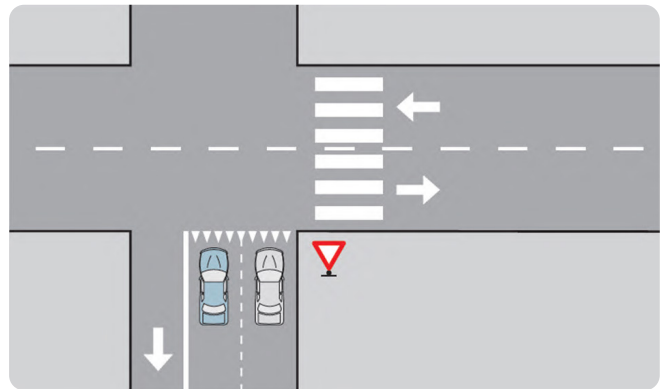
Zichtbaarheid: basis aanbevelingen

de hoogte in volgroeide toestand bij de uitwerking van een project opnieuw met kinderen in gedachte; niet alleen een solitaire boom, maar ook allemaal samen (een rij laagstammige bomen kan de zichtbaarheid van een buurtbewoner bij het uitrijden flink belemmeren).

- **Stadsmeubilair**, (met name voor kinderen) in de vorm van reclame, bloembakken, muurtjes, vuilnisbakken, fietsboxen, enz.
- **Bebouwing**.
- **Signalisatie**, met name bewegwijzering en werf-signalisatie kunnen soms hinder veroorzaken wegens de hoogte of slechte plaatsing.
- Het geometrische ontwerp van een weg kan zelf ook voor een slecht zicht zorgen:
 - niet-orthogonaliteit van het kruispunt
 - stop- of voorrangsbord met twee rijstroken van dezelfde rijrichting naast elkaar
 - voetgangersoversteekplaats met twee rijstroken in dezelfde rijrichting



Klassiek geval: de eerste bestuurder stopt, de voetganger steekt over en loopt het risico aangereden te worden door de tweede bestuurder. Voor oversteekplaatsen zonder verkeerslichten wordt dan ook maximaal één rijstrook per rijrichting aanbevolen.



De bestuurder links ziet niets aan de rechterkant, de bestuurder rechts ziet niets aan de linkerkant.

Opmerking: Sommige elementen die de zichtbaarheid belemmeren, situeren zich op privédomein. Het hangt dan af van de bevoegdheid van de burgemeester om de nodige maatregelen te nemen als blijkt dat de veiligheid in het gedrang wordt gebracht (snoeien, afsluiting, reclame, enz.).

5. Enkele mogelijke oplossingen

Naast de oplossingen die bestaan uit het weghalen, verplaatsen of vermijden van de obstakels, zijn er heel wat andere mogelijkheden die moeten worden overwogen:

- Trottoiruitstulpingen van min. 5 m vóór zebrapaden laten toe het parkeren beter te beheren, de voetgangersoversteekplaatsen te verkorten en de toegankelijkheid te verbeteren.
- Eenrichtingsverkeer instellen, samen met deze begeleidende maatregelen als blijkt dat een probleem betreffende onvoldoende zichtbaarheid aan een kruispunt niet kan worden opgelost.
- Operationele maatregelen om het verkeer om te leiden naar een kruispunt met betere zichtbaarheid.

Zichtbaarheid: basis aanbevelingen

- Geen bomen aanplanten aan kruispunten.
- De omvang van kruispunten en oversteekplaatsen beperken, waardoor de kans op mobiele obstakels wordt verminderd.
- De snelheid verlagen, waardoor ook de nodige zichtbaarheidsafstand die vereist is om beslissingen te nemen wordt verkleind.
- Spiegels worden over het algemeen afgeraden: omwille van de vervorming van de afstanden, de slechte waarneming van fietsers en voetgangers, het zeldzaam onderhoud, de richting van de spiegel die kan veranderen (aanrijding door vrachtwagens), het verminderd zicht bij mist, ijsel, enz.
- De verlichting bij kruispunten, voetgangersoversteekplaatsen en de openbare ruimte over het algemeen moet een goede zichtbaarheid voor alle gebruikers garanderen.

Zichtbaarheid: basis aanbevelingen

Lijst van referenties

- Brussel Mobiliteit, Verkeersveiligheid, Actieplan 2011-2020 van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
- Brussel Mobiliteit, Verkeersveiligheid, Actieplan 2021-2030 van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
- CERTU, Fiche nr. 13, december 2008.
- De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV), nieuwe versie in opmaak.
- PIARC, Verkeersveiligheidshandleiding, versie 1.00, 2003.

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