Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Samen voor duurzame wegen

13 | Instrumenten voor wegbeheerders
Waarneming van verkeer en conflicten met camera's

Synthese SN 48 – rev. 2

Sinds 1952 staat het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw (OCW) als onpartijdig onderzoekscentrum ten dienste van alle partners in de Belgische wegenbranche. Duurzame ontwikkeling door innovatie is de leidraad voor alle activiteiten in het Centrum. Het OCW deelt zijn kennis met professionals uit de wegenbranche onder meer door middel van zijn publicaties (handleidingen, synthesen, researchverslagen, meetmethoden, informatiebladen, OCW Mededelingen en Dossiers, activiteitenverslag). Onze publicaties worden in het binnen- en buitenland op ruime schaal verspreid bij centra voor wetenschappelijk onderzoek, universiteiten, openbare instellingen en internationale instituten. Meer informatie over onze publicaties en activiteiten: *www.ocw.be*

Bericht aan de lezer

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is opgesteld, zijn onvolkomenheden nooit uit te sluiten. Het OCW en de personen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, kunnen geenszins aansprakelijk worden gesteld voor de verzamelde en verstrekte informatie, die louter als documentatie en zeker niet voor contractueel gebruik is bedoeld. Deze publicatie bevat een reeks steekkaarten die de wegbeheerders uitvoerig informeren over verschillende diagnosetools en -methoden die tot objectieve en rationele onderhouds- en/of versterkingsmaatregelen kunnen leiden.

Instrumenten voor wegbeheerders (voor een objectieve en rationele totaalaanpak van wegbeheer). Steekkaart 13 Waarneming van verkeer en conflicten met camera's / Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw. Brussel : OCW, 2023, 12 blz. (Synthese ; SN 48-Steekkaart 13 – rev. 2).

Wettelijk depot: D/2019/0690/4

© OCW – Alle rechten voorbehouden.

Verantwoordelijke uitgever: Annick De Swaef, Woluwedal 42, 1200 Brussel.

Instrumenten voor wegbeheerders
(voor een objectieve en rationele totaalaanpak van wegbeheer)
Synthese SN 48 – rev. 2

Steekkaart 13 – **Waarneming van verkeer en conflicten met camera's**

Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Instelling erkend bij toepassing van de besluitwet van 30 januari 1947
Brussel
2023

SN 48 – rev. 2

Steekkaart 13 – Waarneming van verk
met camera's

TOOL

✓ PROJECTNIVEAU

NETWERKNIVEAU

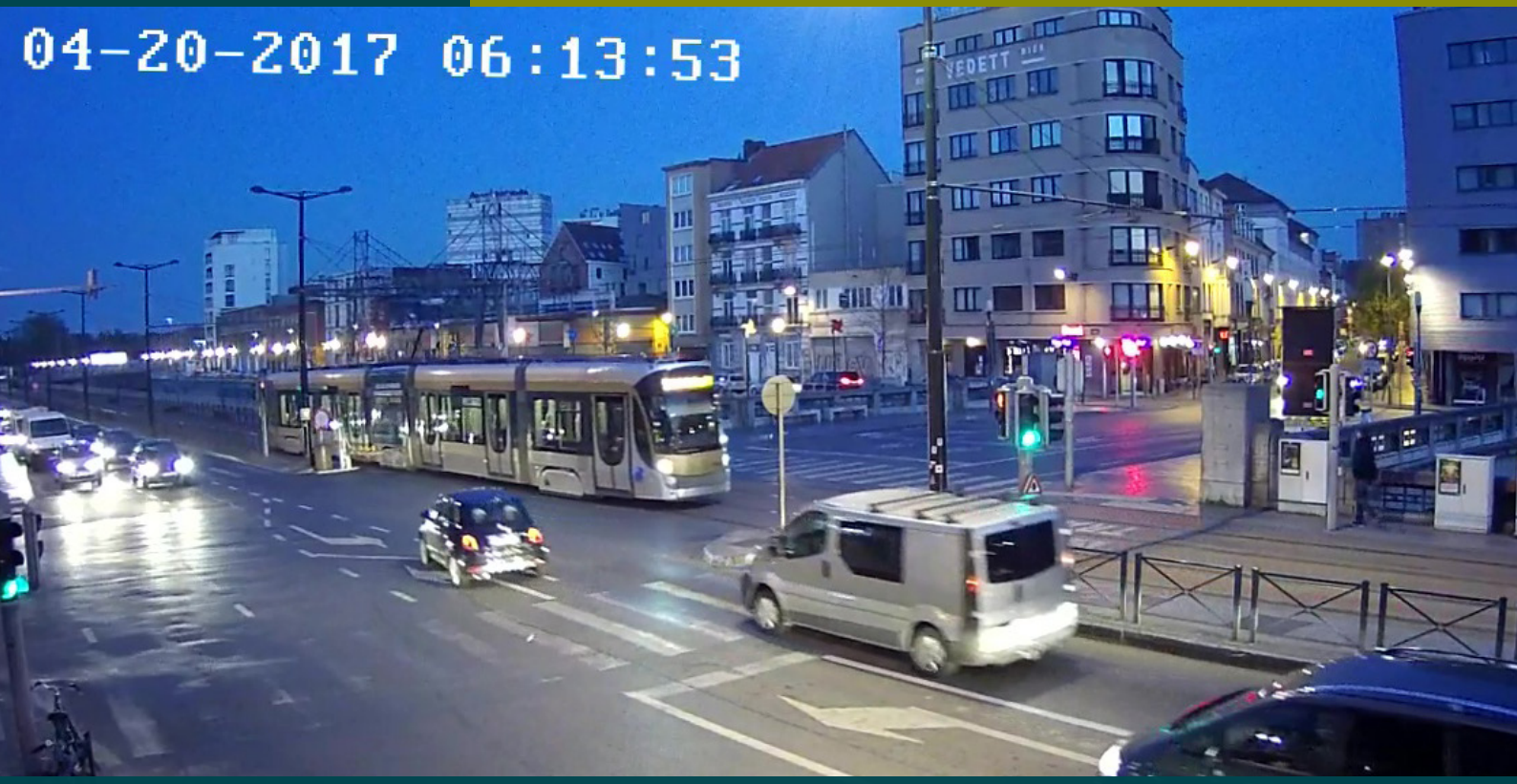
WEGOPPERVLAK

WEGOPBOUW

DOE-HET-ZELF

Contact

Xavier Cocu: +32 10 23 65 26;
x.cocu@brrc.be



13 | Waarneming van verkeer en conflicten met camera's

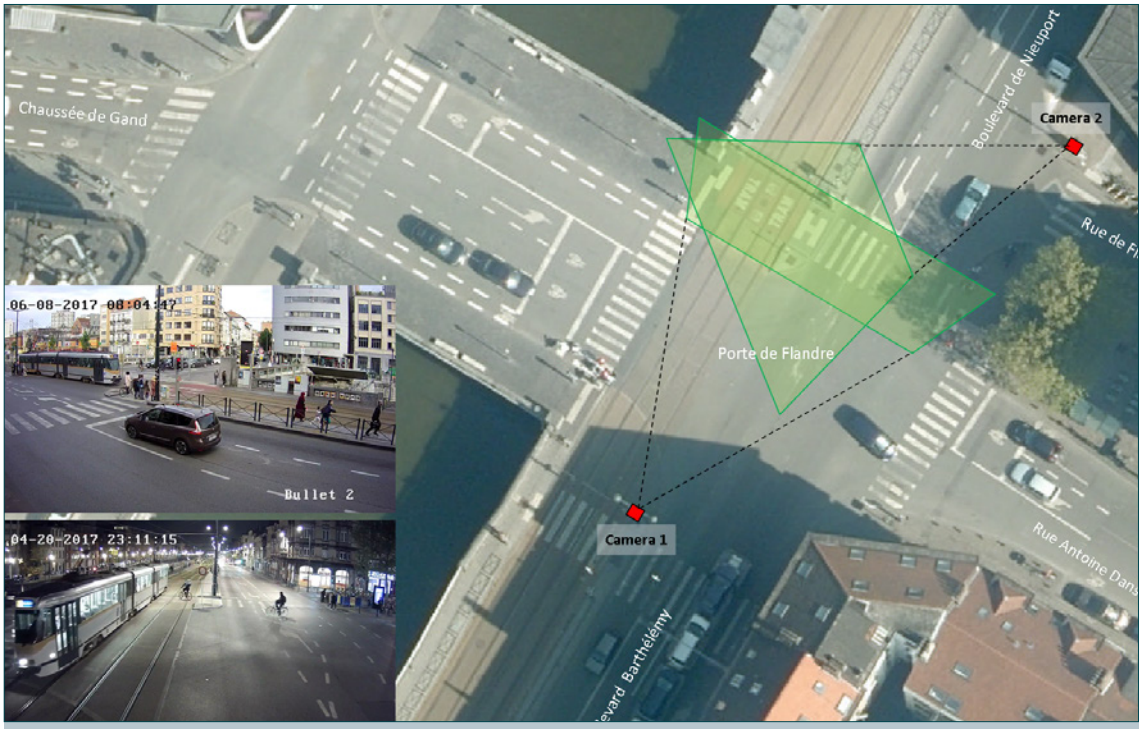
Doel

Door gebruik te maken van camera's kunnen verkeersstromen en -omstandigheden, het gedrag van weggebruikers (onder wie de gebruikers van actieve vervoerwijzen) en conflictsituaties tussen weggebruikers of vervoerwijzen uitgebreid worden geobserveerd en geanalyseerd.

Deze waarnemingen kunnen zeer leerrijk zijn om gedragingen van weggebruikers ter plaatse van een voorziening of op een bijzondere locatie te kwalificeren en te kwantificeren (aanwijzingen van slecht functioneren zijn bijvoorbeeld conflictontwijkende noodmanoeuvres zoals kort remmen, bijsturen en snel optrekken). Zij maken het bijvoorbeeld mogelijk de oorzaken van een verslechtering van de mobiliteits- of veiligheidssituatie voor de weggebruikers te achterhalen, de verkeersomstandigheden te verbeteren of een proeve van herinrichting van de weg te evalueren.

Werkingsprincipe – Methodiek

Deze waarnemingen worden in situ verricht en ondersteund door video-opnamen met een stel mobiele, autonome camera's die op een telescopische mast, lichtmasten of verkeerstekenpalen zijn bevestigd. Door de flexibiliteit van het systeem kan een openbare ruimte, een kruispunt of een wegvak gemakkelijk vanuit verschillende gezichtshoeken worden geobserveerd.



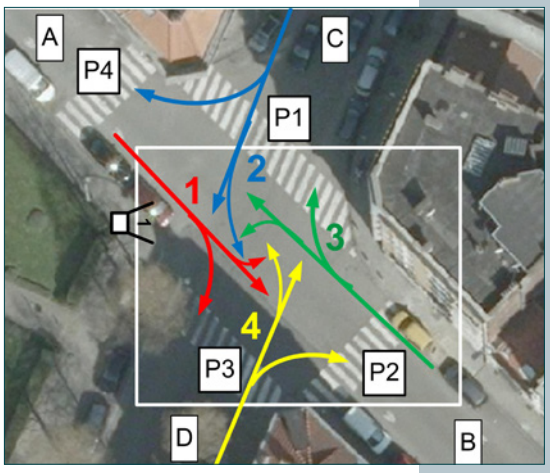
Figuur 1 – *Twee camera's op een kruispunt: opstelling, gezichtshoek en foto's*

De methode om de video-opnamen te analyseren is eigen aan elk onderzoek, naargelang van het doel ervan.

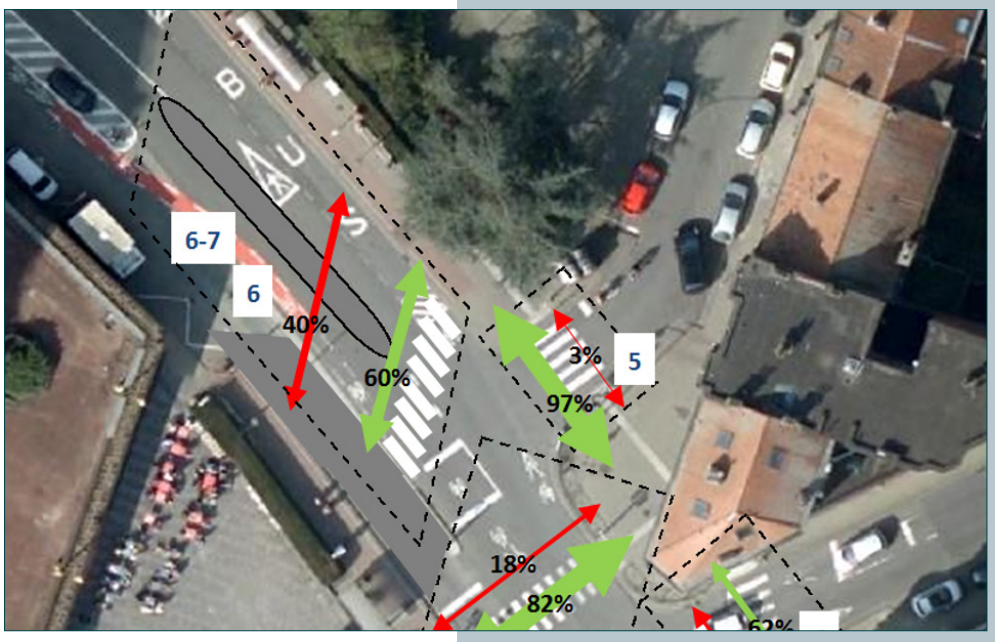
Resultaten

De aard van de resultaten varieert met het onderzoek. Doorgaans gaat het om een beschrijving en een kwantificering van de gedragingen van weggebruikers bij conflictsituaties. De resultaten worden weergegeven in de vorm van tabellen en gedetailleerde illustraties. Hierna volgen enkele voorbeelden.

- Invloeden/interacties tussen verschillende verkeersstromen en voorbeeld van een op een video-opname waargenomen conflictsituatie



- Analyse van geoorloofd (in het groen) en ongeoorloofd (in het rood) oversteken van voetgangers op een kruispunt dat heringericht wordt



- Analyse van het gedrag van weggebruikers bij het oversteken van tramsporen

Totaal aantal waargenomen voetgangers/fietsers	454	
Aantal voetgangers/fietsers dat bij groen oversteekt of bij rood stopt	252	56 %
Aantal voetgangers/fietsers dat bij rood naar de brug toe oversteekt	123	27 %
Aantal voetgangers/fietsers dat bij rood naar xxx toe oversteekt	79	17 %
Aantal voetgangers/fietsers dat bij rood oversteekt wanneer er een tram is	23	11 %
Aantal voetgangers/fietsers dat bij rood oversteekt wanneer er geen tram is	179	89 %
Aantal voetgangers/fietsers dat bij rood naar de brug toe oversteekt omdat het verkeerseiland bezet is	0	
Aantal voetgangers/fietsers dat bij rood oversteekt terwijl ze met hun gsm bezig zijn	10	5 %

Prestaties

Verkeerscamera's maken een "microscopische" analyse mogelijk van een situatie op de weg zoals ze op een gegeven ogenblik gefilmd is, aan de hand van een representatieve steekproef van beelden.

Complementariteit van de meetresultaten

Dergelijk materieel kan complementair worden gebruikt met andere verkeersmeetinstrumenten (radar, manuele telling, telslangen).

Verwante technieken en methoden

- Visuele telling.
- Tellus (wegbeheerder).
- Dopplerradar (Icoms TMSSA).
- Meerstrooksradar (Wavetronix SSHD).
- Telslangen (Metrocount, Digiconcept).

Toepassing

Wegsoort	Projectniveau	Netwerkniveau
Autosnelwegen en hoofdwegen	✓	
Gemeente- en stedelijke wegen	✓	
Voetpaden	✓	
Fietspaden	✓	
Parkeervoorzieningen	✓	
Private wegen	✓	
Haventerreinen	✓	
Vliegveldbanen		

Veiligheid – Signalering

In de meeste gevallen kunnen de camera's ter plaatse worden geïnstalleerd zonder het verkeer te hinderen.

Bij de betrokken overheden wordt op voorhand toestemming daarvoor gevraagd. Meestal wordt op de berm gewerkt. Indien nodig wordt signalering aangebracht voor een werk van 6e categorie (volgens het Ministerieel Besluit van 7 mei 1999).

Iedere medewerker op de locatie draagt geschikte kleding en persoonlijke beschermingsmiddelen voor wegenwerken.

Het ondersteunende voertuig is voorzien van de reglementaire signalering naargelang van het land waar de metingen worden uitgevoerd.

Lijst van de steekkaarten

1. **APL –** Meting van de langsvlakheid van wegen
2. **Cartografie –** Voor een heldere diagnose
3. **FPP –** Meting van de langsvlakheid van fietspaden
4. **FWD –** Meting van structurele kenmerken van wegen
5. **GPR –** Radiografie van wegconstructies
6. **SKM –** Meting van de stroefheid van wegen
7. **Qualidimsoftware –** Berekening van de restlevensduur van wegen
8. **Visuele inspectie voor het beheer van stedelijke en gemeentelijke wegennetten**
9. **Structurele prestatie-indicatoren voor wegbeheer**
10. **ViaBEL –** Software voor wegbeheer
11. **CPX –** Geluidsmetingen volgens de *Close ProXimity* (CPX)-methode
12. **Meting van de macro- en megatextuur van wegdekken met de laserprofielmeter**
13. **Waarneming van verkeer en conflicten met camera's**
14. **Verkeersanalyse met pneumatische telslangen**
15. **Geometrische controle van verhoogde inrichtingen op de openbare weg: verkeersdrempels en verkeersplateaus**
16. **Verkeersanalyse met dopplerradar**
17. **Meting van de stroefheid met de *Skid Resistance Tester* (SRT-slinger)**
18. **Meetstoel –** Instrument voor de beoordeling van het comfort van voetgangersverhardingen
19. **Fast-FWD –** Meting van structurele kenmerken van wegen