

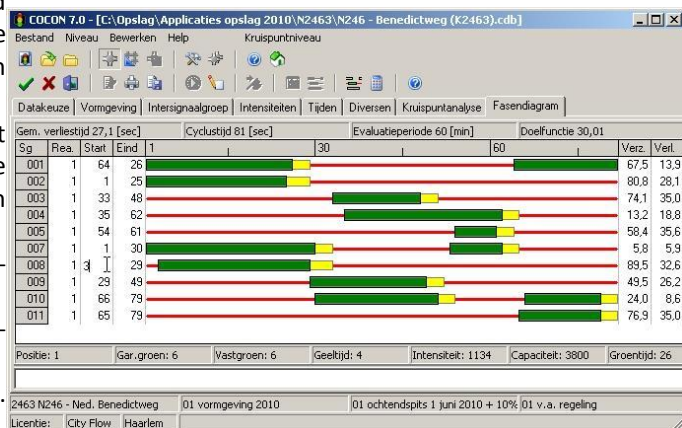
SOFI (STATISTIEK EN ONTWERP FASEDIAGRAM INTELLIGENTIE)



De medewerkers van City Flow BV hebben al 20 jaar ervaring met het ontwerpen en leveren van applicaties voor Verkeerslichten Regel Installaties (VRI's). Méér dan 1000 VRI-applicaties zijn geprogrammeerd voor diverse opdrachtgevers in Nederland. Voor het ontwerpen en optimaliseren van een VRI-kruispunt en het programmeren van een VRI-applicatie is het nodig een fase-diagram te maken, waarmee cyclustijden, wachtrijlengtes en wachttijden vooraf worden ingeschat bij de aangegeven (getelde of geprognoseerde) verkeersintensiteiten.

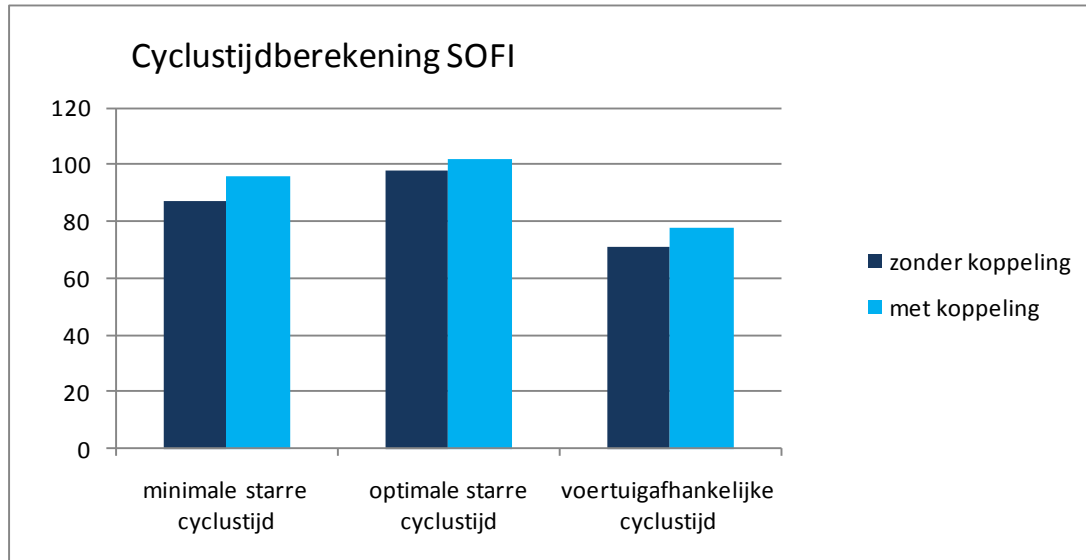
In Nederland wordt voor dergelijke kruispunt berekeningen in veel gevallen gebruik gemaakt van het ontwerpprogramma COCON. Naast de diverse voordelen van dit programma (bekendheid, beschikbaarheid en acceptatie, heldere structuur en rekenwijze) heeft dit programma een aantal beperkingen die in de praktijk kunnen leiden tot minder nauwkeurige resultaten en conclusies:

- Alleen de groenfasen van de maatgevend conflictgroep worden automatisch berekend, de overige groenfasen moeten handmatig worden toegevoegd;
- Bij het automatisch berekenen van het fase-diagram en de gewenste fasevolgorde wordt onvoldoende rekening gehouden met aanvullende randvoorwaarden, zoals:
 - voetgangers koppelingen (bijv. fc35-fc36);
 - interne harde koppelingen (bijv. fc02-fc62);
 - deelconflicten met voorstart (bijv. fc24-fc08);
 - deelconflicten met gelijkstart (bijv. fc05-fc11)
- De invloed van signaalgroepen met zeer weinig verkeer op de cyclustijd en wachttijd, bij een voertuigafhankelijk regeling worden deze signaalgroepen overgeslagen;
- De invloed van signaalgroepen met openbaar vervoer ingrepen op de cyclustijd en wachttijd wordt niet meegenomen, bij een voertuigafhankelijk regeling grijpen deze signaalgroepen in op de regeling door andere signaalgroepen te blokkeren of groen af te breken;
- De cyclustijd wordt niet geoptimaliseerd gegeven de doelfunctie, maar opgelegd met behulp van een pragmatische formule.



Als alternatieve kruispuntberekening maakt City Flow BV gebruik van het in eigen beheer ontwikkelde rekenprogramma SOFI. SOFI bepaalt de fasevolgorde van een voertuigafhankelijke regeling, rekening houdend met aanvullende verkeersregelkundige randvoorwaarden en berekent de verwachte cyclustijd, wachttijd, verliestijd, wachtrijlengtes en verzadigingsgraad door de effecten van weinig verkeer en openbaar vervoer ingrepen te berekenen. Verder optimaliseert het de cyclustijd gegeven de opgegeven doelfunctie. In combinatie met EVA is het een snel toe te passen hulpmiddel voor het toetsen en

optimaliseren van een geregelde kruising, inclusief het nut van koppelingen voor zowel langzaam als snelverkeer. Invoer voor SOFI kan zowel met externe parameterbestanden als met COCON exportdata. Resultaten van SOFI worden geëxporteerd naar COCON, zodat de wegbeheerder de kruispuntberekeningen in de eigen vertrouwde omgeving kan bewaren en herzien.



Samengevat:

- Terwijl COCON slechts de kruispuntbelasting uitrekenet van een VRI uitgerust met een starre regeling, berekent SOFI de kruispuntbelasting van een VRI uitgerust met een voertuigafhankelijk regeling;
- SOFI houdt rekening met de invloed van verkeersregelkundige koppelingen en deelconflicten;
- SOFI houdt rekening met de invloed van openbaar vervoer ingrepen;
- SOFI houdt rekening met de invloed van signaalgroepen met zeer weinig verkeer;
- SOFI berekent de gemiddelde cyclustijd van een voertuigafhankelijke VRI, die voorheen alleen adequaat bepaald kon worden door middel van een (VISSIM) microsimulatie.

Met SOFI kan snel en nauwkeurig bepaald worden of een kruispuntontwerp de gegeven verkeersintensiteiten goed kan afwikkelen en is het mogelijk het effect van koppelingen op de totale verkeersafwikkeling van tevoren in te schatten.

