

VICOM - VERKEERSLICHTENBEINVLOEDING

Lic Helga PEETERS, TRITEL en Ir Philippe BOOGAERTS, Brussel Mobiel

Samenvatting

Brussel Mobiel en de MIVB hebben een contract afgesloten voor de verkeerslichtenbeïnvloeding van 145 kruispunten en 857 voertuigen. De bus of tram zendt een radiobericht uit naar een ontvanger in de verkeersregelaar van het kruispunt. De bussen en de trams zijn uitgerust met een GPS en een afstandsmeter.

De radiozender, gekoppeld aan de GPS en de afstandmeter stuurt gecodeerde radioberichten uit. De radioberichten bestaan uit een vooraanmelding op 450 m vóór het kruispunt, een hoofdaanmelding op 150 m vóór het kruispunt en een afmelding na het verlaten van het kruispunt.

Résumé

Bruxelles Mobilité en la STIB ont passé un contrat afin d'influencer les feux de signalisation de 145 carrefours et 857 véhicules. Le bus, ou le tram, envoie un message radio vers un récepteur dans le contrôleur carrefour. Les bus et les trams sont équipés de GPS et d'un compteur de distance.

L'émetteur radio, accouplé au GPS et au compteur de distance, envoie des messages radio codés. Les messages radio consistent en une pré-annonce à 450 m avant le carrefour, une annonce principale à 150 m avant le carrefour et une quittance après la sortie du carrefour.

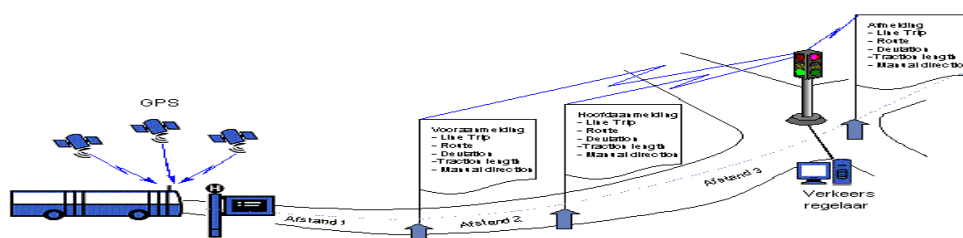
1. Situering van het VICOM-project

Tramlijn 23 Heysel-Zuid is één van de prioritaire lijnen van het beheerscontract van de MIVB en vervoert 11,5 miljoen passagiers per jaar. Uit simulaties blijkt dat men met verkeers-lichtenbeïnvloeding 4,5 à 5 minuten op het hele traject zou kunnen winnen. Het einddoel voor tramlijn 23 is een winst van 6 minuten. Dit einddoel zal slechts mogelijk zijn als de MIVB over een eigen zate beschikt op de Waterlooosesteenweg en de voorziene aanpassingen op het Meiserplein uitgevoerd worden. Een tijdswinst van 6 minuten levert een winst van één frequentie op het traject van lijn 23 of een besparing van één voertuig dat elders kan worden ingezet.

2. Omvang van het VICOM-project

Brussel Mobiel heeft in samenwerking met de MIVB een contract afgesloten met de THV Siemens/VSE met TRITEL als onderaannemer voor de verkeerslichtenbeïnvloeding. Het project voorziet in de uitrusting van alle 857 voertuigen (533 bussen en 324 trams) en 145 kruispunten. Het gedeelte aan boord van de voertuigen is ten laste van de MIVB en het gedeelte op de openbare weg is ten laste van het Brussel Mobiel. De investering bedraagt 5,4 MEUR ten laste van de MIVB en 2,5 MEUR ten laste van Brussel Mobiel. Het beïnvloedingssysteem zal worden toegepast op de tramlijnen 4, 23, 25 en 94 en de buslijnen 49, 63 en 71. De voortzetting voor 300 bijkomende kruispunten is voorzien.

3. Het werkingsprincipe



Figuur 1 Principe van de verkeerslichtenbeïnvloeding

De bus of tram zendt een radiobericht uit naar een ontvanger in de verkeersregelaar van het kruispunt. De bussen en trams zijn uitgerust met een GPS en een afstandsmeter. De radiozender, gekoppeld aan de GPS en de afstandsmeter laten toe om een gecodeerd radiobericht uit te sturen. In dit bericht wordt opgegeven om welke lijn het gaat, welke richting het voertuig uitmoet, of het voertuig te vroeg of te laat is, en het niveau van prioriteit.

De radioberichten bestaan uit een vooraanmelding op 450 meter vóór het kruispunt, een hoofdaanmelding op 150 m vóór het kruispunt en een afmelding na het verlaten van het kruispunt. Deze “virtuele detectielussen” zijn flexibeler en onderhoudsvriendelijker dan vaste lussen omdat er geen kabelwerken moeten uitgevoerd worden.

4. De strategie van de sturing van de verkeerslichten

Voor de verkeerslichtencyclus werden a priori enkele beperkingen opgelegd. Zo mag geen enkele cyclus langer zijn dan 120 seconden, en mag geen enkele fase overgeslagen worden. Zo zijn er voor geen enkele richting te lange roodtijden. Binnen deze beperkingen werd een nieuwe strategie voor prioriteit voor het openbaar vervoer ontwikkeld. Deze nieuwe strategie is gebaseerd op het principe van afbreken van dwarsrichtingen en indien nodig hoofdrichtingen, en het verlengen van de Openbaar Vervoersrichting, om ervoor te zorgen dat de kans op groen voor het OV maximaal is. Typisch is dat iedere fase wordt gesplitst in 4 delen:

- een minimumgroen (M);
- een standaardgroen (S);
- een eerste verlenggroen (1);
- een tweede verlenggroen exclusief voor het openbaar vervoer (2).

Aan dit kenmerk dankt de nieuwe strategie haar naam: de VICOM MS12 regeling.

De grootste meerwaarde is echter dat er bij de vooraanmelding respectievelijk hoofdaanmelding pas beslist wordt welke fasen afgebroken en welke verlengd moeten worden, en dit in functie van het tijdstip van vooraanmelding respectievelijk hoofdaanmelding in relatie tot de cyclus van de verkeerslichten.