



# Praktijktest Road Works Warning met actiewagen

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.

Foto: Wierd Massink

Rijkswaterstaat voert maandag 14 t/m woensdag 16 november 2016 tijdens werkzaamheden op de A16 bij Rotterdam een praktijktest uit voor de dienst 'Road Works Warning'. Tijdens deze test van het project Coöperatieve ITS Corridor worden actiewagens van Rijkswaterstaat (de bekende pijlwagens) uitgerust met een Wifi-P baken. Het baken stuurt via een beveiligde Wifi-verbinding gedetailleerde informatie over de naderende wegwerkzaamheden, zoals de beschikbare rijstroken, naar de passerende testauto's.

Nederland beschikt op een groot deel van het autosnelwegennet over dynamische verkeerssignaling boven de weg. Daarop worden boodschappen of waarschuwingen getoond, bijvoorbeeld tijdens wegwerkzaamheden. De dienst 'Road Works Warning' zorgt ervoor dat automobilisten in Nederland in de toekomst diezelfde informatie via een Wifi-P verbinding ook in de auto te zien kunnen krijgen. Het real-time aanbieden van informatie aan de weggebruiker moet zorgen voor meer veiligheid op de weg, niet alleen voor de weggebruikers, maar ook voor wegwerkers.

## Geen verkeerssignaling, toch een waarschuwing

Ook op (snel)wegen zonder verkeerssignaling boven de weg, zijn waarschuwingen bij wegwerkzaamheden gewenst. Op die locaties kan echter geen communicatieapparatuur aan de bestaande installaties langs de weg worden gekoppeld. De informatie over wegwerkzaamheden wordt dan niet vanuit 'kastjes' langs de kant van de weg naar de voertuigen gestuurd, maar vanaf een Wifi-baken op de actiewagen zelf. Deze oplossing is vergelijkbaar met die in het Duitse zusterproject. Rijkswaterstaat test deze toepassing van Road Works Warning van 14 tot en met 16 november op de A16 bij Rotterdam.

## Grensoverschrijdende intelligente mobiliteit

De wegbeheerders in Nederland, Duitsland en Oostenrijk nemen met het project Coöperatieve ITS Corridor de eerste stap om samen met industriële partners een aantal coöperatieve diensten in Europa daadwerkelijk te introduceren. In eerste instantie gaat het daarbij om twee diensten:

- Waarschuwing bij wegwerkzaamheden (Road Works Warning)
- Sensordata uit voertuigen (Probe Vehicle Data)

Daarnaast wordt in Nederland nog een aanvullende dienst ontwikkeld, namelijk:

- Waarschuwing voor stilstaande voertuigen (Collision Risk Warning)

De periode tot medio 2017 staat in het teken van vier grootschalige tests op verschillende trajecten op het Nederlandse deel van de internationale ITS corridor. Met deze praktijkproeven verzamelt het projectteam de noodzakelijke input voor het afronden van de technische specificaties voor de diensten.

## Opzet van de test

Tijdens de wegwerkzaamheden op de A16 zijn tijdelijke verkeersmaatregelen van kracht. Eén rijstrook wordt afgezet om materiaal te kunnen plaatsen en de werkzaamheden uit te voeren. Gedurende de testperiode rijden twee testvoertuigen verschillende keren langs de



Foto: Stephan Tellier – Compass

werkzaamheden. Een scherm in het voertuig toont telkens nauwkeurig de plaats van de werkzaamheden en de tijdelijke verandering van de rijbaanindeling. De techniek werkt kort samengevat als volgt:

- Een Wifi-baken, gemonteerd op de actiewagen (pijlwagen), verstuurt via Wifi-P een zogenaamd DENM-bericht (Decentralized Environmental Notification Message) met informatie over de wegwerkzaamheden.
- Zogenaamde On Board Units (OBU) in de testvoertuigen ontvangen dit bericht en zorgen dat de bestuurder tijdig de juiste informatie te zien krijgt in het voertuig.



Foto: Stephan Tellier - Compass

### De techniek: Central Unit

Een Central Unit (CU) stelt het DENM-bericht samen, op basis van informatie uit verschillende bronnen. Vervolgens gaat dit bericht via het netwerk van Rijkswaterstaat naar het Wifi-baken op de actiewagen bij de wegwerkzaamheden. Wegwerkzaamheden verschillen per situatie en zijn vaak dynamisch. De specifieke situatie op een bepaald moment is daarom niet op voorhand in de verkeerscentrale bekend. Het bericht zal dus steeds op maat, conform het door Rijkswaterstaat ontwikkelde zogenaamde Dutch Profile, voor de situatie gegenereerd worden.

### De techniek: baken op actiewagen

Het zenden van waarschuwingen vanaf de actiewagen is vooral van belang op (snel)wegen waar geen vaste Roadside Units met Wifi-P langs

de weg staan. De verwachting is, dat langs grote delen van het Nederlandse hoofdwegenet op termijn vaste Roadside Units komen, die naast Road Works Warning ook andere diensten kunnen faciliteren. Daarnaast zullen er waarschijnlijk ook altijd minder drukke (snel-)wegen blijven bestaan zonder dergelijke bakens. Denk daarbij ook aan wegen onder beheer van provincies en gemeentes. Voor deze wegen kan een actiewagen met een mobiele Roadside Unit een goede oplossing vormen. Zo kan de Road Works Warning dienst overal gewaarborgd worden.

### De techniek: On Board Unit

Voor het tonen van de berichten in de auto, worden tijdens de test eenvoudige, flexibele On Board Units gebruikt. Zo kan tijdens de test de hele keten gedemonstreerd worden. De verwachting is dat de komende jaren veel voertuigen door de autofabrikanten, of door de after-market industrie, worden uitgerust met zo'n On Board Unit die via Wifi-P allerlei informatie kan ontvangen en verzenden. Tijdens de test worden nu nog twee speciaal uitgeruste testwagens gebruikt. Dit zijn gangbare Europese automodellen voorzien van On Board Units met daaraan gekoppelde antennes met een bereik van circa achthonderd meter.

### Betrokken partijen bij deze praktijktest

- Rijkswaterstaat (regie en ontwikkeling)
- Compass Infrastructuur, Rotterdam
- Swarco, Lijnden
- Beijer Automotive, Schijndel
- EBO van Weel, Rhooon
- Vermeulen Traffic, Roermond

Dit is een uitgave van Rijkswaterstaat



Kijk voor meer informatie op [www.its-corridor.nl](http://www.its-corridor.nl)  
november 2016 | PPO1116LC133