

# VIA AMFIBIA

Ir. J.R. Augustijn

“Méér ruimte voor de rivier, flexibel waterbeheer, retentiebekkens”. In de nabije toekomst zullen de genoemde zaken zeker een grotere rol gaan spelen in de ruimtelijke ordening en infrastructuur van Nederland. In een aantal gevallen kan dit betekenen dat ontsluitingswegen moeten worden omgelegd, opgehoogd of anderszins worden verbeterd, om aan de gewijzigde randvoorwaarden te blijven voldoen. Naast deze problematiek speelt in grote delen van Nederland de slappe ondergrond een belangrijke rol. Bouwtijden worden sterk beïnvloed door graafwerkzaamheden, ophogingen en zettingstijden.

Het concept “Via Amfibia”, de drijvende weg, is ongevoelig voor bovenstaande problemen en kan snel en eenvoudig worden aangelegd in beoogde waterrijke gebieden. Een andere toepassing van het concept is een tijdelijke weg bij onderhoudswerkzaamheden aan bestaande bruggen of wegen.

## Ontstaansgeschiedenis

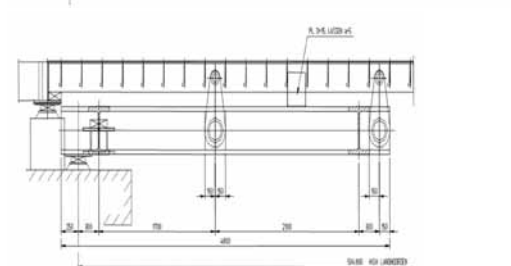
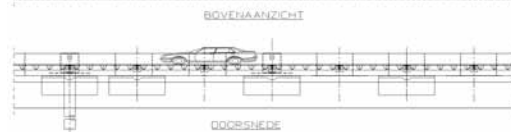
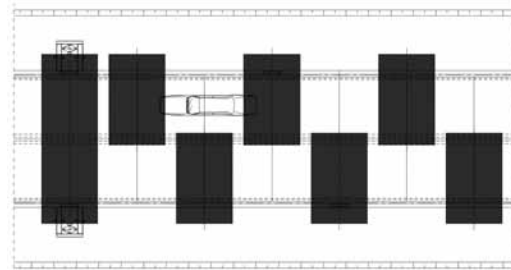
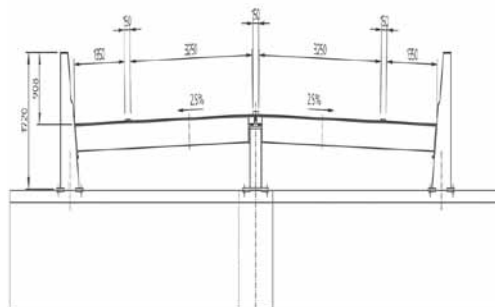
“De Nieuwe waterweg” is één van de pilotprojecten binnen het innovatieprogramma “Wegen naar de Toekomst”, gestart door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Het concept “Via Amfibia” is bedacht en constructief uitgewerkt door het consortium Iv-Infra en HBG Civiel staalbouw. Als uitgangspunt bij de uitwerking van het concept is uitgegaan van een in de toekomst aan te leggen ontsluitingsweg in de polder Middelburg – Boskoop; gemeente Reeuwijk. Deze weg is geprojecteerd in een polder, die in de toekomst mogelijk de bestemming retentiebekken krijgt. De ondergrond bestaat uit veen en de gemiddelde grondwaterstand ligt over het algemeen ongeveer op maaiveldniveau.

## Principe van het concept

Afgezien van de steunpunten aan het begin en het einde van de weg worden de verticale krachten uit het eigen gewicht en de nuttige verkeersbelasting opgenomen door het drijfvermogen van de hiervoor speciaal ontworpen elementen. Via Amfibia ligt in een hiervoor gebaggerde sleuf waarvan de bodem dieper ligt dan het niveau van het grondwater.

## Constructie

Via Amfibia bestaat uit stalen hoofdliggers die aan de uiteinden worden opgelegd op de landhoofden. De tussenelementen van de weg zijn opgelegd op grote blokken EPS met een betonnen bovenplaat die voor spreiding van de geconcentreerde belasting zorgt. Door het grote volume van EPS hebben de drijvers voldoende draagvermogen. Horizontale krachten als gevolg van wind- en remkrachten worden opgenomen door horizontaal



belastbare stalen buispalen die de drijvers steunen zonder de verticale beweging te belemmeren.

Nagenoeg alle componenten kunnen worden geprefabriceerd en vervoerd per vrachtwagen. De montage van de drijvende elementen geschiedt vanaf één van de beide landhoofden in een cyclisch proces, waarbij na montage van een sectie de weg over het water voor-uit wordt gevaren. Na het heien en het betonwerk voor de landhoofden en de steunpunten van de aanbruggen, het indrijven van de laatste brugsecties en het koppelen met de landhoofden wordt de verbinding tussen de buispalen en de bovenzijde van de drijvers gemaakt door middel van een stalen frame.

## Comfort

Het reizigerscomfort blijft ondanks de grotere verplaatsingen ten opzichte van een traditionele weg gewaarborgd tot snelheden van 80 km/uur.

Tussen de op palen gefundeerde landhoofden en het drijvende deel is een aanbrug gedacht met hierin opgenomen een overgangsconstructie. Door de aanwezigheid van dit innovatieve onderdeel blijft de knik in het rijdek als gevolg van de variatie in de waterstanden tot een minimum beperkt.

De werking van de overgangsconstructie is gebaseerd op de koppeling van het rijdek aan een flexibele ligger, waardoor dit een vloeiende lijn beschrijft. De flexibele ligger zelf is niet sterk genoeg voor de 16.90 m van de eerste overspanning nabij de aanbrug. Daarom wordt deze op twee plaatsen met schalmen aan de hoofdligger gekoppeld.

## Voordelen van een drijvende weg ten opzicht van een traditionele weg

- ongevoelig voor zettingen
- volgt de grondwaterstand
- te combineren met retentiebekken of uiterwaarden
- dubbel ruimtegebruik
- korte bouwtijd door modulair concept
- weinig ruimtebeslag tijdens bouw
- beperkt onderhoud
- zowel permanent als tijdelijk toe te passen.