



## Zoran Kenjic en Chris Dortants over de verkeersveiligheid

Senior adviseur Techniek, Wegen en Verkeersveiligheid en weginspecteur bij Rijkswaterstaat

# ‘Maatwerk nodig voor verkeersveiligheid’

Een complex verkeerssysteem dat bovendien moest worden aangelegd in een krappe ruimte; om dat veilig te maken voor de weggebruiker was veel maatwerk nodig. Zoran Kenjic, adviseur wegontwerp en verkeersveiligheid bij Rijkswaterstaat, toetste bij het Projectbureau A2 Maastricht of aannemer Avenue2 hier steeds de goede oplossingen voor bood. Hij schakelde verkeerspsychologen in en liet onafhankelijke experts verkeersveiligheidsaudits doen. Was zo'n frisse blik van buiten destijds een primeur, tegenwoordig is het standaard in Nederland. Resultaat is een verkeerssysteem dat volgens weginspecteur bij Rijkswaterstaat Chris Dortants goed en veilig werkt, al moesten weggebruikers wel wennen aan de bijzondere oplossingen.

Zoran Kenjic en Chris Dortants werk(t)en vanuit twee verschillende invalshoeken in en aan A2 Maastricht, respectievelijk vanuit ontwerp en handhaving. Tijdens de *photoshoot* voorafgaand aan het interview bespreken ze al snel de kleinere en grotere knelpunten tijdens en na de bouw van het verkeerssysteem van A2 Maastricht. De raakvlakken tussen beide medewerkers van Rijkswaterstaat zijn dan ook groot. Chris is al zeventien jaar weginspecteur op de A2 in Zuid-Limburg en Maastricht. Hij rijdt dagelijks meerdere keren over de snelweg en kent de situatie vóór en na de aanleg van het





De bochten in de tunnel zijn verbreed voor een beter zicht. De verlichting hangt precies boven de middenstreep om te voorkomen dat automobilisten afwijken van de rijbaan (2016).

nieuwe verkeerssysteem voor A2 Maastricht tussen Europaplein en Kruisdonk als geen ander. Zoran was vanuit Rijkswaterstaat sinds 2003 gedetacheerd bij het Projectbureau A2 Maastricht en werkte aan het zo verkeersveilig mogelijk maken van het wegontwerp. Wat hij daarvoor grotendeels achter het bureau begeleidde, toetste en controleerde, wordt door Chris dagelijks in de praktijk gevoeld.

#### Zeer krap

A2 Maastricht was uit verkeersoogpunt een veel complexere opgave dan de andere grote verkeersprojecten waaraan Zoran in Limburg werkte. 'Het speelt zich af in een stedelijke omgeving en moest vanuit cultuurhistorisch oogpunt en vanwege de noodzaak het verkeer ook tijdens de bouw te laten doorstromen in de zeer krappe beschikbare ruimte worden aangelegd. Met zo'n complexiteit moet je voor de verkeersveiligheid voortdurend oplossingen op maat bedenken. Dat maakte van A2 Maastricht een mooi en uitdagend project. Normaal werk ik bij Rijkswaterstaat met een dik boek vol specificaties. Hier lag een dun boekwerkje aan de basis van het project en werd onze creativiteit voortdurend aangesproken.'

De eerste oplossing op maat was de tijdelijke N2 gedurende de bouwwerkzaamheden. Zoran had vóór de aanbesteding al met collega's bij Rijkswaterstaat referentieontwerpen gemaakt om de opdracht aan de marktpartijen nader te kunnen specificeren. 'Hoofddoel was het bouwen van een tunnel, maar de N2 moest tijdens de bouw met 2 x 2 rijstroken blijven doorstromen. De door twee van de drie marktpartijen bedachte tweelaagse tunnel maakte dit mogelijk.'

Vervolgens ontstond de vraag hoe het tracé van de tijdelijke N2 precies moest lopen. Rijkswaterstaat wilde uit het oogpunt van veiligheid een royaal profiel, maar dat maakte de door Avenue2 bedachte fasering van de bouwwerkzaamheden onmogelijk. De aannemer wilde juist een smal profiel om meer werkruimte te krijgen. Zoran toog naar Eindhoven om met Avenue2 een compromis te vinden. Op een kladpapiertje tekende hij een slingerende tijdelijke N2 tussen Geusselt en Europaplein, in een profiel dat voor beide partijen acceptabel was. Het was de eerste oplossing op maat die, zoals Chris kan beamen, in de praktijk goed werkte. 'Er stonden natuurlijk nog steeds files in het zuiden en noorden, maar ze waren in de regel niet langer dan vóór de start van de bouw. Het verkeer stroomde zelfs wat beter door omdat op de N2 de gelijkvloerse oversteekplaatsen voor fietsers en

voetgangers waren opgeheven. Alleen de eveneens slingerende tijdelijke N2 ten zuiden van het Europaplein was een knelpunt. Hier waren wel eens botsingen omdat vrachtwagens en auto's bij het invoegen weinig ruimte hadden.'

#### Inschakelen psychologen

Vanwege de complexe situatie voerde Zoran in 2006 verkeersveiligheidsaudits in. Het was destijds een primeur voor Nederland; sinds 2010 zijn deze audits verplicht gesteld door de Europese Commissie. 'Bij een audit, waarvan we er zo'n twintig hebben gehad, beoordelen onafhankelijke externe adviseurs of ergens in het systeem verkeersveiligheidsknelpunten optreden. Als die werden geconstateerd, bespraken we met de ontwerpers van Avenue2 hoe ze konden worden opgelost. Vanaf 2010 ben ik aanvullend op de audits verkeerspsychologen gaan inschakelen. Als je maatwerk moet toepassen, is het lastig de beste oplossing te bepalen. Daarom besloten we dit gedragskundig te bekijken en steeds aan psychologen te vragen: welke oplossing is vanuit de gebruiker gezien de beste oplossing? Dat ging tot op het detailniveau van hoe je bijvoorbeeld de toerit naar een tunnelbuis precies ontwerpt en hoe je bevordert dat mensen op het juiste moment van strook wisselen. In de tunnel zitten bochten. Om automobilisten meer zicht te geven, is de tunnel in de bochten breder gemaakt. Om dan te voorkomen dat automobilisten van hun rijbaan afwijken, is de verlichting precies boven de middenstreep gehangen, in plaats van midden aan het plafond. Zo zijn er overal creatieve oplossingen bedacht op basis van hoe de gebruiker denkt en handelt. Vanwege de goede ervaringen hiermee bij A2 Maastricht schakelt Rijkswaterstaat bij grote projecten tegenwoordig altijd verkeerspsychologen in.'

#### Ontvlechten

Een belangrijk uitgangspunt van het verkeerssysteem van A2 Maastricht was het zo vroeg mogelijk ontvlechten van het doorgaande, regionale en lokale verkeer, om zo het in- en uitvoegen te beperken en het totale verkeersbeeld rustiger te maken. Dat ontvlechten gebeurt over een relatief korte afstand en dat maakt het voor de weggebruikers niet altijd eenvoudig. Zoran: 'De bewegwijzering in Nederland is in het algemeen heel goed geregeld. Mensen zijn gewend aan aankondigingen op 1200, 900 en 600 meter afstand. Hier in Maastricht was dat niet overal mogelijk. Daarnaast was er weinig ruimte om bij het toerijden naar de snelweg met klaverbladoplossingen te werken en wilden we ook oplossingen die de groene omgeving zo veel mogelijk in stand lieten. Het verkeerssysteem van A2 Maastricht is door het vele maatwerk anders dan anders. Dat maakt weggebruikers wel eens onzeker.'

Chris: 'Daarnaast letten mensen niet altijd op de verkeersborden. Ze rijden op hun navigatie of zijn met de smartphone bezig en volgen daardoor niet altijd de juiste route. Veel mensen met een lokale of regionale bestemming, in het zuiden het ziekenhuis van Maastricht en in het noorden de A79 naar Heerlen, nemen in plaats van de bovenste de onderste tunnelbuis. Dan komen ze

helemaal links de tunnel uit en moeten ze vandaaruit een paar rijstroken naar rechts opschuiven om uit te voegen. Tegelijkertijd moeten mensen die van rechts naar de snelweg invoegen een paar stroken naar links. Bij het Europaplein is voor dat weven maar zo'n 350 meter beschikbaar. Dat hoeft geen problemen op te leveren, maar weggebruikers zijn niet allemaal even sociaal; ze geven nog wel eens gas om nog net voor de ander van baan te wisselen.' Zoran: 'Ten noorden van de Geusselt is daar meer ruimte voor. De splitsing tussen A2 en A79 loopt hier ook een beetje omhoog. Mensen kunnen dan beter zien hoeveel ruimte en tijd ze nog hebben om op te schuiven. Normaal bestaat de neiging dat zo snel mogelijk te doen, ook omdat weinig mensen weten wat het precies betekent als je over 600 of 900 meter van baan moet wisselen.'

#### Verademing

Deze voorbeelden laten zien dat de krappe ruimte bij A2 Maastricht tot ingenieuze oplossingen leidde, die door automobilisten in de praktijk echter (nog) niet altijd op de beste manier worden gebruikt. Helaas bleek na de ingebruikname de bewegwijzering niet overal optimaal te werken. De informatie over de routes bleek soms toch te onduidelijk. Daarom wordt de bewegwijzering op een aantal punten aangepast, om weggebruikers beter te begeleiden bij het zoeken van de route in en om de tunnel. Zo worden bijvoorbeeld in de bovenste tunnelbuizen op de borden de richtingen Liège, Eindhoven en Centrum toegevoegd.'

Deze latere aanpassingen nemen niet weg dat het totale verkeerssysteem van A2 Maastricht, waarvoor Zoran in 2017 nog samen met technisch manager Mark de Vries van Avenue2 de VIO-prijs 'Infra-ontwerp van het jaar' in ontvangst nam, uitstekend functioneert. 'Het werkte tijdens de bouwwerkzaamheden al prima', vertelt Chris. 'De doorstroming was niet slechter dan voorheen en nu de tunnel klaar is, is het nog verder verbeterd. En er is na de ingebruikname bij een incident in de tunnel of daarbuiten nog nooit een verkeersinfarct ontstaan. Voor ons als weginspecteurs is het een verademing dat we nu veel sneller bij ongelukken ten zuiden van Maastricht kunnen zijn. Toch heb ook ik in het begin zoals iedereen mijn weg moeten zoeken. Er is nog wel wat tijd nodig voordat alles precies zo loopt zoals het is bedacht.'

#### Bizar

Gevraagd naar hun mooiste moment tijdens A2 Maastricht noemt zowel Zoran als Chris de ingebruikname van de tunnel in december 2016. 'Dat we hier in ruim tien jaar tijd een droom hebben gerealiseerd, was heel mooi om mee te maken', vindt Zoran. En Chris: 'De ochtend na de openstelling vond ik ongelooflijk. Zeventien jaar lang had ik iedere ochtend lange files meegemaakt. Nu waren er alleen nog kleine files bij de Geusselt omdat mensen nog moesten wennen en niet alles was aangesloten. Zo'n groot verschil van de ene op de andere dag, bizar eigenlijk.'