

De dialoog



Links Paul van Laviere, rechts Koen Beukers. (Foto: Vincent Basler)

Paul van Laviere is zelfstandig adviseur en eigenaar van La4e Consultancy. Namens de gemeente Den Haag heeft hij het projectmanagement voor de renovatie van de Koningstunnel gedaan. Laviere heeft veel ervaring met tunnelprojecten en werkte onder meer mee aan de Hubertustunnel, de Sluiskiltunnel en de Rotterdamsebaan.

Koen Beukers is sinds begin 2017 projectmanager bij Siemens Mobility. Bij de Koningstunnel zag hij toe op een vlotte samenwerking binnen het consortium en een heldere communicatie met de opdrachtgever. Ook droeg hij de budgetverantwoordelijkheid. Eerder werkte hij bij BAM en was hij onder andere projectleider voor de Utrechtse Stadsbaan-tunnel en projectleider voor de renovatie van de Wijkertunnel.

Hoewel de Koningstunnel nog niet erg oud is – in 2000 ging hij open – was een renovatie noodzakelijk. “Sinds 1 mei 2019 moeten alle tunnels langer dan 250 meter voldoen aan de tunnelwet”, legt Paul van Laviere van de gemeente Den Haag uit. “Dit betekent dat elke tunnel een reeks van voorgeschreven veiligheidsvoorzieningen moet hebben. De Koningstunnel had die niet allemaal, dus we moesten iets gaan doen.” Koen Beukers van Siemens Mobility vult aan: “Daar komt bij dat de meeste installaties aan het einde van hun levensduur waren. Weliswaar lijkt negentien jaar niet veel, maar voor elektronische apparatuur is dat een hele leeftijd. Hoeveel mensen hebben bijvoorbeeld nog een tv van twintig jaar oud?”

Veiligheidseisen

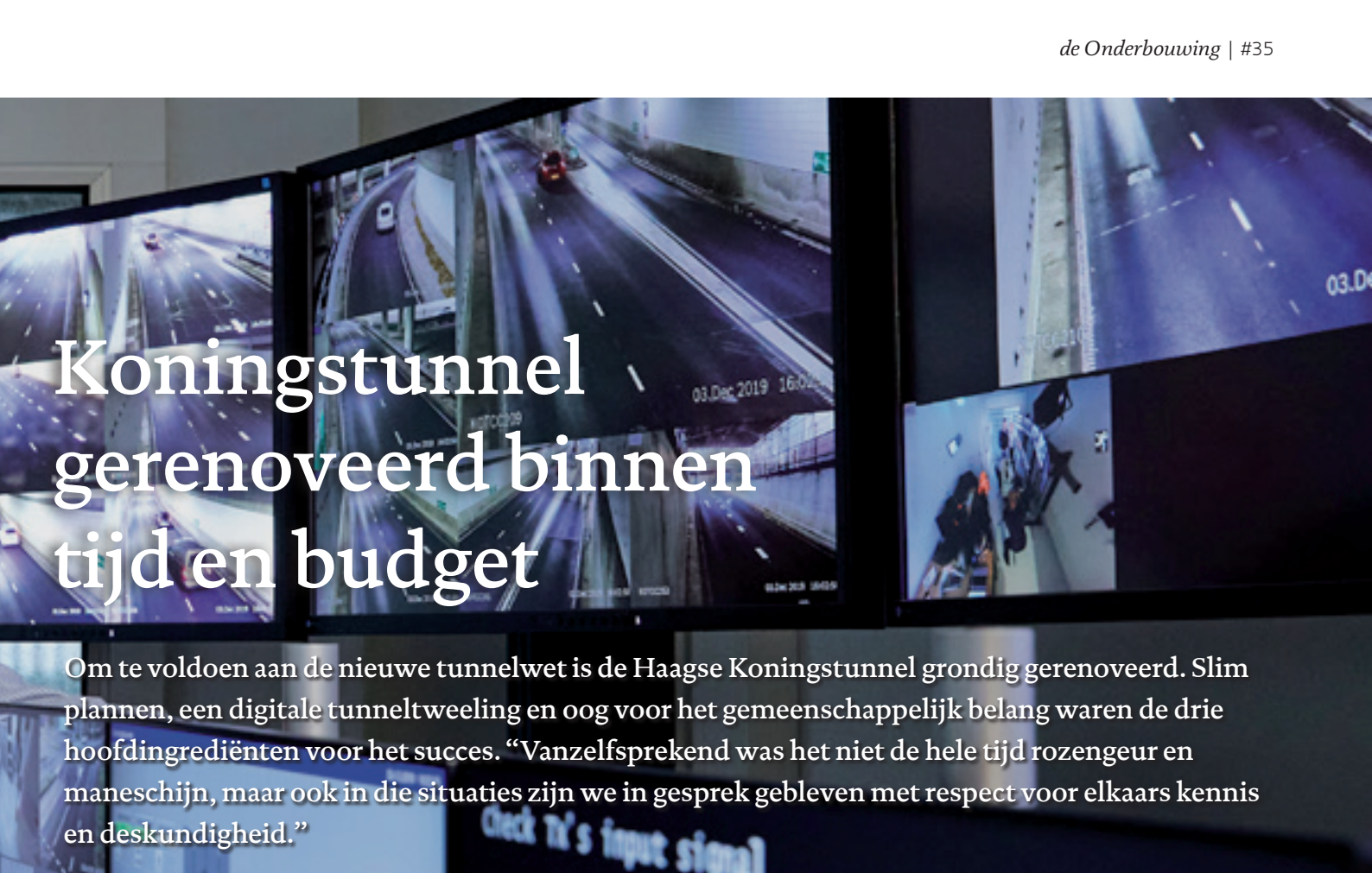
Van Laviere: “Tijdens de renovatie hebben we enorm veel gedaan. We hebben vrijwel alle bestaande installaties en bekabeling vervangen en allerlei extra installaties aangebracht om aan de veiligheidseisen te voldoen. De bestaande natriumlampen hebben we vervangen door ledverlichting, we hebben afsluitbomen geplaatst bij de tunnelmonden en hebben de waterafvoer verbeterd. Verder zijn detectielussen aangebracht, de vluchtdeuren gerenoveerd, hulppostkasten vervangen, sterkere ventilatoren geïnstalleerd en is het bewakingssysteem vernieuwd. Ook hebben we de communicatiesystemen gemoderniseerd en ervoor gezorgd dat de tunnel nu zowel vanuit de bedieningcentrale in Scheveningen als vanuit het lokale dienstgebouw kan worden

bewaakt en bediend. Daarnaast hebben we de rijbanen opnieuw geasfalteerd, de plafonds en de bovenste meter van de tunnelwanden voorzien van hittewerende beplating en de noodstroomvoorziening vernieuwd.”

“Voor al deze werkzaamheden, inclusief het grondig testen van alle tunneltechnische installaties, zijn we uitgegaan van een periode van acht maanden waarin de tunnel volledig was afgesloten voor het verkeer. We zijn op 1 maart 2019 begonnen en wilden uiterlijk 1 november 2019 klaar zijn. Met de winkeliers in het centrum hebben we als gemeente Den Haag namelijk de afspraak dat we vanaf half november geen grote infrastructurele werken uitvoeren die hinder opleveren voor het winkelend publiek dat Sinterklaas- en kerstinkopen doet. Uiteindelijk bleken Siemens en Heijmans geen acht maanden nodig te hebben en kon de tunnel tien weken eerder open dan gepland.”

De tunnel

De Koningstunnel heeft twee tunnelbuizen en het gesloten deel is ruim vijfhonderd meter lang. De tunnel is onderdeel van de Haagse centrumring. Hij verbindt de Koningskade met de Lekstraat en heeft ondergronds aftakkingen van en naar de Bezuidenhoutseweg.



Koningstunnel gerenoveerd binnen tijd en budget

Om te voldoen aan de nieuwe tunnelwet is de Haagse Koningstunnel grondig gerenoveerd. Slim plannen, een digitale tunneltweeling en oog voor het gemeenschappelijk belang waren de drie hoofdingrediënten voor het succes. “Vanzelfsprekend was het niet de hele tijd rozengeur en maneschijn, maar ook in die situaties zijn we in gesprek gebleven met respect voor elkaars kennis en deskundigheid.”

Digitale tweeling

“Die tijdswinst hebben we gerealiseerd door slim te plannen en gebruik te maken van een interactieve digitale tunneltweeling”, legt Beukers uit. “We hebben bijvoorbeeld diverse werkzaamheden naar voren gehaald. Een goed voorbeeld is het dienstgebouw dat onder het Prins Bernardviaduct staat. Dit ellipsvormige gebouw moest worden uitgebreid om genoeg ruimte te hebben voor alle besturingsapparatuur en de nieuwe generator voor de noodstroomvoorziening. Een van de eisen was dat de vorm van dit gebouw niet wezenlijk mocht veranderen. Daarom zijn we in een vroeg stadium gaan overleggen met de architect van het dienstgebouw. Vervolgens zijn we in oktober 2018 gestart met de uitbreiding, zodat deze werkzaamheden al klaar waren voordat de tunnel werd afgesloten.”

“Na de gunning zijn we vrij snel gestart met het ontwikkelen van een interactieve digitale tunneltweeling. Hiervoor hebben we een 3D-model gemaakt van de tunnel met alle nieuwe installaties, inclusief de omgeving. Dit model hebben we gekoppeld aan de nieuwe tunnelbesturingssoftware en de nieuwe werkplek voor het bedienen en bewaken van de tunnel. Dat maakte het mogelijk om al voor de renovatie allerlei scenario’s in de gerenoveerde tunnel heel nauwkeurig na te bootsen. We konden bijvoorbeeld een incident in de tunnel

simuleren met verschillende auto’s en vervolgens de virtuele camera’s bedienen om vast te stellen of de tunneloperators in zo’n geval alles konden zien wat ze wilden zien. Op dezelfde manier konden we ook ander functioneel gedrag van de tunnel nauwkeurig toetsen”.

Gemeenschappelijke belang

Volgens Beukers zijn de slimme planning en het gebruik van de tunneltweeling niet de enige redenen voor de snelle renovatie: “Gedurende het gehele project hebben zowel de gemeente Den Haag als wij steeds het gemeenschappelijke belang voor ogen gehouden: een tijdige openstelling van de tunnel. Dat heeft heel erg bijgedragen aan het soepele verloop van werkzaamheden. We zijn voortdurend met elkaar blijven praten, ook als we het niet met elkaar eens waren. Verder hebben wij de gemeente regelmatig betrokken bij keuzes, hoewel we dat niet hoefden te doen. Het werk is namelijk gegend als design-en-construct met zeven jaar onderhoud, dus de ontwerpverantwoordelijkheid lag helemaal bij ons. Dat we de gemeente toch bij bepaalde beslissingen hebben betrokken, past bij ons streven om tot ontwerp oplossingen te komen die voor beide partijen goed zijn. Daarom hebben we ook altijd gevraagd naar de achtergrond van specifieke eisen en zijn we er niet van uitgegaan dat onze interpretatie automatisch de juiste was.”

Van Laviere bevestigt de goede samenwerking: “Vanzelfsprekend was het niet de hele tijd rozengeur en maneschijn en voldeden oplossingen niet altijd aan onze klanteisen. Maar ook in die situaties zijn we in gesprek gebleven met respect voor elkaars kennis en deskundigheid. Overigens denk ik dat de goede samenwerking ook komt doordat we elke week een paar dagen samen op een werkplek zaten bij Siemens in Zoetermeer. Dat maakte het mogelijk om snel op vragen te reageren en bijvoorbeeld eisen toe te lichten. Verder ben ik erg positief over de vierwekelijkse bijeenkomsten van de werkgroep tunnelveiligheid. In deze werkgroep bespraken we als opdrachtgever en -nemer samen met de hulpdiensten, de tunnelbeheerder en de veiligheidsbeambte wat er nodig was om op tijd de openstellingsvergunning te krijgen. Zo waren de belangrijkste stakeholders continu goed op de hoogte van alle keuzes. Dat heeft de betrokkenheid bij hen vergroot. Zo was de adviseur-veiligheidsbeambte bereid om een week eerder terug te komen van zijn vakantie toen bleek dat de tunnel eerder open kon.”

Lees verder

 Het complete artikel: www.cob.nl/verdieping.