

DOOR PORTFOLIOAANPAK IN NEGEN JAAR TIJD VIJF ZUID-HOLLANDSE RIJKSTUNNELS TOEKOMSTPROOF

De meeste tunnels in Zuid-Holland zijn eind vorige en begin deze eeuw gebouwd. Door veroudering en intensief gebruik moeten ze worden gerenoveerd, zodat ze ook in de toekomst veilig en beschikbaar blijven. Binnen het Project Tunnelrenovaties Zuid-Holland (PTZ) kiest Rijkswaterstaat bewust voor een portfolioaanpak; een gebundelde aanpak waarin tot 2032 vijf tunnelrenovaties worden uitgevoerd. Om op die manier versnelling aan te brengen in de complexe opgave die er ligt én om veel effectiever samen te werken met de markt, waarbij kennis wordt gedeeld en vastgehouden. Tunnel Engineering Consultants (TEC), een combinatie sinds 1988 van Haskoning en Witteveen+Bos, is gecontracteerd voor de ingenieursdiensten.

Tekst **Roel van Gils** Beeld **TEC, Rijkswaterstaat**

PORTFOLIOAANPAK

Binnen het PTZ-project worden de Noordtunnel (A15), de Beneluxtunnel (A4), de Tweede Heinenoordtunnel (A29) (portfolio 1), de Drechtunnel (A16) en de Sijtwendetunnel (N14) (portfolio 2) aangepakt. “Gezien de opgave die er ligt, is het voor Rijkswaterstaat belangrijk de productie te verhogen. Door deze bundeling van vijf tunnels kunnen we meer werkzaamheden parallel uitvoeren dan bij een aanpak per tunnel”, zegt Rik Sonneveldt, projectmanager Rijkswaterstaat bij PTZ. “Op deze manier kunnen we in een periode van negen jaar vijf tunnels renoveren. Daarmee gaan we een stuk sneller als in de traditionele aanpak, en dat bereiken we vooral door een efficiënte voorbereiding. Om die reden hebben we één langlopend contract van negen jaren afgesloten met ingenieursbureau TEC. Dat contract is eind 2022 gegund.”

VLIEGENDE START

De mensen van TEC en Rijkswaterstaat werken gezamenlijk als één team aan de voorbereiding, aanbesteding en realisatie van de tunnelrenovaties. “We hebben in de beginfase veel geïnvesteerd in het elkaar leren kennen en daarmee een vliegende start gemaakt”, zegt Johan Kornet, projectmanager TEC bij PTZ. “Op de ‘werkvloer’ zie je niet meer wie bij TEC

en wie bij Rijkswaterstaat hoort.” Naast de vliegende start in de samenwerking, zie je de efficiëntie nu ook al terug in de contractvoorbereiding en aanbesteding van de tunnels. Kornet: “Normaal staat er voor één tunnel zeven jaar, inmiddels hebben we in 2,5 jaar drie tunnels dakpansgewijs aangepakt. Dit wil zeggen dat de tunnels zowel achter elkaar en ook voor een deel parallel lopen in de planning. Er zit naast het tunnelspecifieke werk ook het nodige herhalend werk in en zo houden we alle kennis aan boord. Het voorbereiden van de tweede tunnel gaat dan een stuk efficiënter dan de eerste en daaropvolgende tunnel, vanwege de routine die ontstaat. Tot op heden hebben we alle mijlpalen gehaald.”

LEREN & ONTWIKKELEN

Project PTZ is onderverdeeld in twee contractportfolio's. “Dat betekent dat we maar twee aanbestedingen hoeven doorlopen voor de vijf tunnels”, verduidelijkt Sonneveldt. “Het idee is dat de aannemer, na een onderhandelingsproces, ook de vervolgoedracht gaat doen. Zo besparen we aanbestedingskosten, heeft de aannemer de gewenste deal flow én leren we samen van eerdere ervaringen.” Leren & Ontwikkelen is sowieso één van de projectdoelstellingen binnen PTZ. “Het idee daarachter is dat we alle kennis verzamelen om de herhaal-

De Drechtunnel in de A16 is ook onderdeel van PTZ.

opdracht beter, slimmer, sneller en met minder handjes te doen”, zegt Ashna Bainathsah, manager projectbeheersing bij Rijkswaterstaat. “TEC heeft hier expliciet een trekkersrol voor ingericht die wordt ingevuld door Arlette Nieswaag als Manager Leren en Ontwikkelen. Binnen PTZ zijn we dus dedicated bezig met het stimuleren van leren en ontwikkelen.”

CENTRUM ONDERGRONDS BOUWEN (COB)

Team Leren & Ontwikkelen organiseert onder meer één keer in de maand online themasessies die voor het hele projectteam toegankelijk zijn. “Collega's zoomen dan in op een specifiek onderwerp waar zij mee bezig zijn”, zegt Nieswaag. “Verder organiseren we kennisdeelsessies samen met het COB. Het zijn live bijeenkomsten waarin we de samenwerking tussen PTZ en de markt stimuleren. Met name om kennis te delen, maar ook om te voorkomen dat we een eigen eiland worden in de tunnelwereld.” Bainathsah vult aan: “We pakken op sommige momenten als project PTZ heel bewust het podium door onze vleugels ook buiten het project uit te slaan en de kennis die we hebben ontwikkeld verder te brengen. Ook worden onze collega's geregeld actief benaderd om hun ervaringen te delen met projectteams op andere projecten.” Het is bijzonder om te zien hoe Leren & Ontwikkelen binnen PTZ omarmd wordt, merkt Nieswaag op. “Het is onderdeel van de projectcultuur.”

SLIM EN EFFICIËNT

Bij PTZ brengen ze de vijf tunnels op het niveau van de Landelijke Tunnelstandaard. “We volgen qua techniek twee hoofdsporen: het vervangen van de tunneltechnische installaties en het upgraden van de civiele constructie, zodat we er de komende 30 jaar geen omkijken meer naar hebben”, zegt Willem Hijmans, technisch manager van portfolio 1 bij Rijkswaterstaat. “Als je alleen vanuit het efficiënt ontwerpen en bouwen redeneert, zou je bij voorkeur de tunnel maandenlang willen afsluiten. Je haalt dan eerst de oude installaties eruit en daarna breng je de nieuwe weer aan. Maar daar kiezen we bewust niet voor, onder andere vanwege de impact op het al drukke wegennet. We willen het vooral slim en efficiënt doen. En dat doen we door de tunnel voor een kortere periode af te sluiten, waarin enerzijds de civiele werkzaamheden worden uitgevoerd en parallel daaraan ook alvast de nieuwe installaties worden aangebracht. →



Bij PTZ brengen ze de vijf tunnels op het niveau van de Landelijke Tunnelstandaard, waaronder ook de Noordtunnel in de A15.

Vervolgens gaat de tunnel weer open en bouwen we de installaties en systemen verder op, waarbij de tunnel open blijft voor verkeer en de bestaande installaties nog in bedrijf blijven. Zodra alle nieuwe installaties en systemen zijn getest en gevalideerd, wordt de tunnel voor een tweede keer voor een korte periode afgesloten en zetten we alles over op het nieuwe systeem.”

DUURZAAM ONDERHOUD

De tunnels zijn gebouwd in een periode waarin er nog geen sprake was van een Landelijke Tunnelstandaard. “We gaan de tunnels zoveel mogelijk upgraden naar nieuwbouwniveau”, vertelt Mario Mies, senior structural engineer bij TEC. “Op die punten waar dat echt niet mogelijk is, proberen we toch het streefniveau zo dicht mogelijk te benaderen en leggen vast waarom we van de standaard afwijken. Verder voeren we ook verbeteringen door om de tunnel beter onderhoudbaar te maken met minder verkeershinder. Een mooi voorbeeld daarvan zijn de servicehubs. Servicehubs zijn kasten die elke 50 of 100 meter in de tunnel worden geplaatst en fungeren als een soort ‘tussenstations’. Deze tussenstations sluiten alle installaties aan op het hoofdnetwerk en

voorzien ze zo van energie. Daardoor hebben we veel minder kabels nodig en dat bevordert de onderhoudbaarheid. Ook gaan we ventilatoren slimmer plaatsen: krachtige ventilatoren buiten de tunnel in plaats van boven het verkeer in de tunnel. Zo voorkomen we beschadiging van de ventilatoren door hoge vrachtwagens. Ook wordt het systeem, dat de bedienaar helpt om snel in te grijpen als er een ongeluk in de tunnel gebeurt, verbeterd met intelligente camera’s en komt er een gescheiden stelsel voor hemelwaterafvoer.”

MULTIDISCIPLINAIR PROJECT

Het mooie aan PTZ is volgens Mario Mies dat het écht een multidisciplinair project is. “We werken met grote teams en heel veel specialisten die elk hun eigen taal spreken. De technische complexiteit en integraliteit is een hele grote uitdaging en dat maakt het oprecht interessant. Een tunnel renoveren is veel complexer dan nieuwbouw.” En zo’n complexe renovatie heeft uiteraard ook invloed op de omgeving en de doorstroming van het verkeer, die al onder grote druk staat vanwege de grootse vernieuwingsopgave aan onze infrastructuur ooit.

“Verkeerskundige modellen laten geen fraai beeld zien als tunnels of tunnelbuizen worden afgesloten”, zegt Kim Stelleman, omgevingsmanager Rijkswaterstaat bij PTZ. “Al vroeg in het traject kijken we waar we de verkeershinder kunnen beperken door verschillende uitvoeringsvarianten naast elkaar te leggen. We vragen de aannemer of het nóg slimmer kan. In aanloop naar en tijdens de uitvoering communiceren we helder en duidelijk over de te verwachten hinder en adviseren we mensen over mogelijke alternatieven. Stakeholders in de omgeving zoals omliggende gemeentes, logistieke bedrijven, publiekstrekken, OV-bedrijven, de zorgsector zijn betrokken bij het bedenken van deze alternatieven. Het wordt een hele puzzel. De impact is groot en daarvoor is het nodig dat de omgeving meebeweegt bij het enigszins bereikbaar houden van de regio tijdens de tunnelrenovaties.”

BALANCEERACT

PTZ betreft bij het beperken van de omgevingshinder ook heel nadrukkelijk de expertise uit de markt. “De meeste uitvoeringservaring ligt bij de aannemers”, erkent Robin Gerrets, technisch manager van portfolio 2. “Die kennis



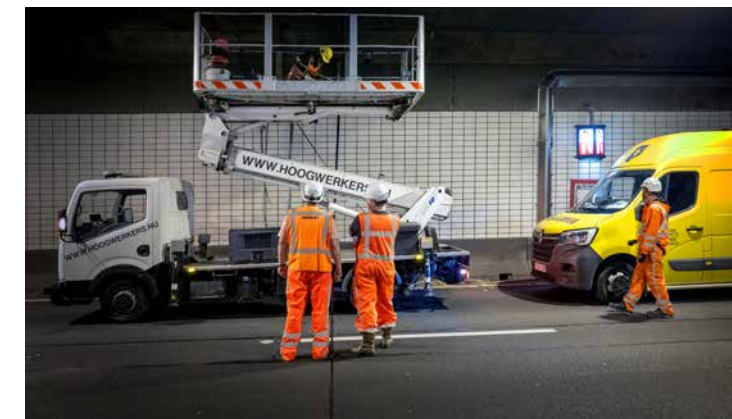
Binnen het Project Tunnelrenovaties Zuid-Holland (PTZ) kiest Rijkswaterstaat bewust voor een portfolioaanpak; een gebundelde aanpak waarin tot 2032 vijf tunnelrenovaties worden uitgevoerd.

willen we ook echt benutten. We hebben de luxe niet om een tunnel voor langere tijd af te sluiten. Dat zou het werk veel efficiënter maken en voordeliger. We hebben gegadigden in de aanbesteding uitgedaagd of ze het slimmer of sneller kunnen doen, en te bekijken of ze een deel van de werkzaamheden in de vaak rustigere zomerperiode kunnen uitvoeren. Daar staat wel tegenover dat het uitvoeringsteam van de aannemer alweer niet met het eigen gezin op vakantie kan. Dat klinkt misschien als iets kleins,

maar als je werkgever dit iedere zomer opnieuw van je vraagt, wordt dit echt wel een ding. Het wordt dus een aardige balanceeract.”

In de 2,5 jaar dat project PTZ nu onderweg is, zijn er al de nodige successen op inhoud en samenwerking behaald. “Bij de eerste aanbesteding hebben we van de aannemer complimenten gekregen over de manier waarop we onze dossiers op orde hebben”, resumeert Sonneveldt. “Het grootste risico is dat je onvoorziene zaken ‘ach-

ter het behang’ tegenkomt. Dat wil je voorkomen door goed vooronderzoek te doen. Daarin hebben we echt wel een stap gezet. Onze ambitie is dan ook dat als alle tunnels eind 2032 zijn opgeleverd er geen grote renovaties meer nodig zijn aan deze tunnels. En dat ze door een slimmer en modulair ontwerp van de tunneltechnische installaties veel makkelijker en met minder hinder zijn te onderhouden. PTZ vormt dan ook een blauwdruk voor andere tunnels binnen Rijkswaterstaat die in aanmerking komen voor renovatie.” ●



Civiele onderzoeken.



Onderhoud aan hulpkast.