

Hans de Wit over afzinktunnels als exportproduct



Nederland moet positie afzinktunnels internationaal uitbuiten

Afzinken van tunnelementen tijdens het Busan Geoje-project, Zuid-Korea (Foto: Mergor/Strukton)

Nederland heeft een enorme expertise in afgezonken tunnels waarmee ons land in het buitenland zijn voordeel zou moeten doen. Dat gebeurt ook al, gezien de deelname van ons land in prestigieuze, internationale projecten. Maar die positie zou ons land verder kunnen en moeten uitbouwen. Dat vindt ir. Hans de Wit, Managing Director van Tunnel Engineering Consultants (TEC), het samenwerkingsverband tussen DHV, Royal Haskoning en Witteveen & Bos. CT sprak met hem over kansen over de grens.

'Integraal ontwerp aan de ene kant en gedetailleerde kennis van het ontwerp en uitvoering aan de andere kant,' zegt Hans Wit. 'Dat is zonder twijfel de belangrijkste toegevoegde waarde van Nederland op het gebied van afzinktunnels. Voor een goed integraal ontwerp moeten alle betrokken partijen zich vanaf het allereerste begin van het ontwerp bewust zijn van de andere disciplines, van landschappelijke inpassing tot civiel ontwerp en tunnelveiligheid. Daarbij is die gedetailleerde kennis van het ontwerp en de uitvoering van afzinktunnels onmisbaar. In het buitenland is projectinvulling nog vaak de optelsom van verschillende discipli-



Ir. Hans de Wit

nes. Dat werkt vaak niet goed. Onze veel meer integrale aanpak in combinatie met kennis van en ervaring met afzinktunnels is daarbij een duidelijk voordeel. Bovendien leggen we in Nederland de lat voor onszelf doorgaans erg hoog en soms wel eens te hoog. Ook daar gaat een lerend effect van uit, waardoor we internationaal mee kunnen blijven doen. En ook dat is toegevoegde waarde.'

Grootmacht

Ir. Hans de Wit, Managing Director bij TEC, ziet ons land voorin de mondiale kopgroep van landen die goed zijn in afgezonken tunnels. Eigenlijk geen verrassing, want ons land heeft sinds de



Tyne-tunnelproject: drijvend tunnelement

Tweede Wereldoorlog een traditie op dat gebied. Het dichtbevolkte deltagebied van Maas en Rijn heeft nu eenmaal te maken met een type rivierkruising die zich uitstekend leent voor dit type tunnel. Nederland verwierf zich dan ook de laatste decennia een prominente plaats en dat blijkt uit de cijfers. Wereldwijd zijn er ruim honderd afgezonken tunnels

gebouwd. Van de bijna 50 in Europa liggen er zo'n 30 in Nederland. Daarmee bevinden we ons in het gezelschap van de VS (29) en Japan (25). Nederland is dus tamelijk dominant in Europa, en ook wereldwijd hebben we een groot aandeel. Daarnaast zijn Nederlandse bedrijven betrokken (geweest) bij toonaangevende internationale projecten als de Öresund

verbinding tussen Denemarken en Zweden, Busan Geoje Fixed link in Zuid Korea en zeer recentelijk de Hongkong-Zhuhai-Macao Fixed Link in China en de Fehmern Belt Link tussen Denemarken en Duitsland. Nederland mag zich dan ook best een grootmacht noemen op het gebied van afzinktunnels, vindt de directeur van TEC Tunnel. En de kansen

Nederland is over de hele wereld actief op het gebied van afgezonken tunnels. Nederlandse bedrijven - zowel ingenieursbureaus als aannemers - spelen een rol zowel aan de opdrachtgevende als uitvoerende kant. Een greep uit de actuele projecten: In het Zuidoosten van Zuid-Korea is men zo goed als gereed met de aanleg van de zogenaamde Busan Geoje brug/tunnelverbinding tussen de Koreaanse plaatsen Geoje en Daejuk, bedoeld ter ontsluiting van New Harbour (Civiele Techniek, nummer 8 2007). De Nederlandse betrokkenheid komt van Strukton/Mergor (subcontractor transport en afzinken), Van Oord (subcontractor baggerwerk), TEC (Technical Advisor) en Arcadis (Independent Design Checker) Tunnellengte: 3,2 km. Totale kosten US \$ 2,3 miljard. In Mexico wordt aan de kust (overigens in een aardbevingsgevoelig gebied) gewerkt aan de aanleg van de Coatzacoalcos tunnel. Het gaat om een 2 x 2 baans verkeerstunnel

aan de Mexicaanse kust. Nederlandse betrokkenheid (tot dusver, de bouw moet nog starten): Volker Stevin en Boskalis (subcontractors transport, afzinken, baggeren), TEC (tunnelontwerp). Lengte 1200 meter, waarvan 830 meter onder water. Het is nog niet duidelijk wanneer de tunnel precies klaar moet zijn. Ook de aanleg van de tweede Tyne-tunnel (Newcastle) is verlopen met Nederlandse inbreng. Het gaat om een tweede tunnel (afgezonken) naast de bestaande, geboorde tunnel uit 1967. De tunnellengte bedraagt circa 1,7 km. Royal Haskoning verzorgde het bestekontwerp en was Technical Advisor in de uitvoeringsfase, Volker Stevin Marine/BAM Civiel participeerde in het afzinken van de tunneldelen. De tweede Tyne-tunnel moet volgens planning open gaan voor verkeer in februari 2011. In Hongkong wordt momenteel gewerkt aan de Hongkong - Macao brug/tunnel-verbinding,

met de tot dusver langste afzinktunnel ter wereld (5,7 km). Voor Nederland participeert TEC in een rol aan de kant van de overheid (Client Consultant/Ontwerp Review). Ten slotte de Fehmarnbelt Link - de toekomstige verbinding tussen het Duitse Puttgarten en Rodby in Denemarken. Voor deze verbinding liggen momenteel twee varianten voor: een tuibrugverbinding en een afzinktunnel. TEC verzorgt het ontwerp van de zinktunnel samen met het Deense Ramboll en het Engelse Arup. Wordt er voor een tunnel gekozen dat wordt deze met 19 km met afstand de langste afzinktunnel ter wereld. (Civiele Techniek, nummer 8 2009) De beslissing over welke variant wordt gebouwd valt waarschijnlijk begin 2011. Tot slot mag natuurlijk niet onvermeld blijven dat Trelleborg uit Ridderkerk voor talloze tunnels in Nederland en buitenland de voor zinktunnels speciale rubberen afdichtingsprofielen heeft geleverd.

voor de 'Nederlandse' afgezonken tunnel liggen volgens hem op veel plaatsen in de wereld.

Voordelen

'Een nichemarkt,' zegt De Wit. 'Heel anders dan bijvoorbeeld boortunnels en landtunnels. Afgezonken tunnels vragen om specifieke kennis, en hebben in een aantal gevallen ook bijzondere voordelen in vergelijking met bijvoorbeeld boortunnels. Afgezonken tunnels liggen doorgaans minder diep, waardoor ze korter kunnen zijn. Dat scheelt kosten. Afgezonken tunnels worden in geconditioneerde, goed inspecteerbare omstandigheden in een bouwdok gebouwd en zijn doorgaans 'onderhoudsvriendelijk'. Daarnaast zijn met afzinktunnels relatief eenvoudig bredere wegen of gecombineerde weg/railverbindingen te realiseren. Nadeel is het relatief omvangrijke baggerwerk en het feit dat er een bouwdok nodig is. Maar in veel gevallen wegen de voordelen ruim op tegen de nadelen.'

Duurzaamheid

Het probleem van de afzinktunnel zit internationaal gezien vooral in de onbekendheid. Zo wil bijvoorbeeld Egypte een tunnel aanleggen onder het

Suezkanaal en lijkt uit een soort automatische reflex voor de bekendere een boortunnel te kiezen. En dat terwijl een afgezonken tunnel volgens De Wit juist daar heel aantrekkelijk zou kunnen zijn. 'Vaak onbekendheid met de zinktunneltechniek,' zegt De Wit. 'En als de keuzes, vaak gebaseerd op lokale kennis en ervaring, eenmaal gemaakt zijn, is het vaak moeilijk deze te herzien. Dat proberen we te veranderen, onder meer met de hulp van International Tunnel Association. Binnen de werkgroep afzinktunnels bestaat het plan om een handreiking te maken om de voordelen beter voor het voetlicht te brengen bij de besluitvormer. Daarbij worden de kenmerken, voordelen maar ook nadelen, genuanceerd onder de aandacht gebracht. Zo wordt het baggeren vaak als een ernstig nadeel van de zinktunnel gezien, terwijl de feiten vaak wat genuanceerder liggen. We hebben in de aanloop in de aanloop van het Tyne-tunnelproject in Newcastle uitputtende discussies gehad met de opdrachtgever over het baggerwerk en de beïnvloeding van het milieu. Later bleek dat het havenbedrijf plannen had om de vaarweg sowieso ingrijpend te verdiepen. Dan blijkt dat er toch wat meer invalshoeken zijn! Uiteindelijk is de afgezonken tunnel er toch gekomen.'

Onderscheidend blijven

De Wit: 'Neem de deltagebieden. Overal ter wereld hebben de dichtbevolkte delta's te maken met een booming ontwikkeling van infrastructuur. Als je ergens rivierkruisingen hebt die geschikt zijn voor afgezonken tunnels, dan is het daar wel. Wat we moeten doen? Duidelijk is dat de traditionele advisering nog steeds loont, zeker als het gaat om het civieltechnisch ontwerp, maar ook op het vlak van modelonderzoek en de specifieke uitvoeringstechnieken van afzinktunnels, zoals transport en afzinken. Dat moeten we vasthouden maar ook uitbouwen. Verder is het belangrijk dat Nederland onderscheidend blijft, en daar is innovatie voor nodig. Ten slotte moeten we blijven inzetten op het verleggen van de grenzen van de technische toepassing van afzinktunnels en op onze integrale technische concepten. Dan moet je denken aan tunneltechnische installaties, duurzaamheid, beheer en onderhoudstrategie, risicomanagement en een betrokken strategisch advies aan onze klanten. Doen we dat goed, dan liggen er enorme kansen voor Nederland in het buitenland.' ■

Gerard van Nifterik, Civiele Techniek



Bouwdok Tyne-tunnel, Groot-Brittannië