

## Administratie Ondersteunende Studies en Opdrachten

### ■ De afdeling Geotechniek sondeert voor prestigieuze Lange Wapper brug in Antwerpen

*Om de leefbaarheid en de mobiliteit in en rond Antwerpen te verbeteren, ontwikkelde de Vlaamse Overheid, in samenwerking met de stad Antwerpen, de NMBS en de Lijn, het Masterplan Antwerpen. Het voorziet in een hele reeks projecten en infrastructuurwerken. Als einddatum van de voorziene werken werd 2015 vooropgesteld.*

*Eén van deze infrastructuurwijzigingen is de bouw van de Lange Wapper brug. Deze brug wordt een stedelijk icoon dat de Antwerpse metropool tussen de andere grote steden met prestigieuze bruggen plaatst zoals de Sunshine Skyway in Florida, Central Artery Bridge in Boston of de Erasmusbrug in Rotterdam. De tuikabelstructuur van de Lange Wapper brug laat een lichte constructie toe. Hierdoor past de brug esthetisch in de hedendaagse omgeving van het Eilandje. De brug beschrijft enkele lichte bochten wat een mooi dynamisch uitzicht oplevert. De brug ontleent haar naam 'Lange Wapper' aan een Antwerps mythologisch figuur.*

*De Lange Wapper brug is een noodzakelijke voorwaarde voor het slagen van het Masterplan Antwerpen. De brug zorgt er, samen met een scheldetunnel, voor dat Antwerpen en de haven in de toekomst vlot bereikbaar blijven. Deze scheldeovergang vermindert mee de druk op het zuidelijke deel van de Antwerpse ring.*



De lange wapper brug

#### Opbouw van de brug

De Antwerpse Lange Wapper brug wordt een dubbeldekbrug met 5 paar pijlers van 110 meter hoog. Per brugdek, met elk een breedte van 17,9 meter, komen 3 rijstroken en 1 pechstrook. Via het onderste wegdek (14 meter boven de waterspiegel) zal men richting Merksem kunnen rijden en via het bovenste dek (24 meter boven waterspiegel) richting Oosterweeltunnel. De volledige constructie, die een lengte zal hebben van 1,5 km, dient door middel van tuikabels te worden opgehouden. De brug zal toegang geven tot volgende richtingen:

- Vanuit E19/N280 (280m lang)
- Vanuit R1 (800m lang)

- Vanuit Oosterweelcomplex (500m lang)

De immense brug dient, door zijn ligging in het havengebied van Antwerpen, volgende watergebieden te overspannen:

- het Straatsburgdok
- het Amerikadok
- de Royerssluis
- het Albertkanaal

Twee van de pijlers komen in het Straatsburgdok te staan.

#### Inbreng afdeling Geotechniek

Voor het bepalen van de grondmechanische karakteristieken, vereist voor het berekenen van de funderingen voor de immense brugpijlers, werd in eerste instantie een beroep gedaan op de Databank On-

dergrond Vlaanderen (<http://dov.vlaanderen.be>) en andere reeds gekende grondmechanische gegevens geraadpleegd. De funderingen van deze enorme constructie zullen een verticale last van om en bij de 500 000 kN te dragen krijgen. Het is duidelijk dat voor het opnemen van zulke krachten puntgebonden geotechnisch onderzoek onontbeerlijk is. Door afdeling Geotechniek werd een offshore onderzoek uitgevoerd.

Eind augustus werden, in opdracht van de tijdelijke beheersmaatschappij BAM NV, drie sonderingen uitgevoerd van op een spudponton opgesteld op drie verschillende locaties in het Straatsburgdok. De extreme eisen, nl. het onderzoeken van de bodem tot een diepte van 10 meter in de Boomse klei, werden succesvol bereikt door middel van speciale technieken.

Deze technieken bestonden uit het meerdere malen optrekken van de sondeerbuizen met als doel het beperken van de langs de buizen opgehoopte wrijving, het inbouwen van de voerbuizen gebruik makend van een spoeltechniek en het werken met verschillende kleefbrekers achter elkaar. De mensen van de afdeling Geotechniek zorgden, in tegenstelling tot vroeger uitgevoerde offshore campagnes, zelf voor het inbouwen van de buitenste steunbuizen met behulp van de eigen boormachine aan boord van het spudponton.

Een goede coördinatie tussen studie bureau TV SAM, de aannemer van het spudponton Ghent Dredging N.V., N.V. De Scheepvaart en afdeling Geotechniek heeft ervoor gezorgd dat temidden het door zware vrachtschepen bevaren Straatsburgdok – het dok waarin het Albertkanaal uitmondt – dit



Geotechniek sondeert van op een spudponton

werk probleemloos en op een veilige manier kon worden uitgevoerd door de mensen van afdeling Geotechniek.

Rekening houdend met een te overbruggen waterdiepte van om en bij de 6 meter, het behalen van een diepte van ongeveer 30m in de bodem (bodempeil Straatsburgdok ongeveer -1 TAW) en de bovenvermelde factoren kon terug tijdig een puik en betrouwbaar resultaat worden afgeleverd.