

Ik gun mijn concurrenten geen debacles

De voorzitter van het Platform Funderingstechniek ir. André de Koning, directeur van Geka Bouw B.V., is enthousiast over GeoBrain Funderingstechnieken, een gezamenlijk initiatief van het Platform en GeoDelft om faalkosten bij funderingswerken te beperken. “Door over uitvoeringservaringen te communiceren en te analyseren waarom het soms misgaat, kunnen we de kwaliteit van ons werk verhogen en het imago van de branche verbeteren.”

Bij het aanbrengen van funderingselementen gaat het geregeld mis: damwandplanken komen niet op de vereiste diepte of lopen uit het slot en betonpalen breken omdat te zwaar moet worden geheid. Dergelijke uitvoeringsproblemen hebben vaak grote gevolgen voor het verdere bouwproces: hoge faalkosten en arbitragezaken waar alleen advocaten beter van worden. Toch was er tot voor kort weinig aandacht om herhaling van fouten te voorkomen, met alle gevolgen van dien. De funderingsbranche heeft het imago van brokkenpiloot gekregen en funderingswerken zijn niet of alleen tegen hoge premies en met allerlei uitsluitingen te verzekeren.

Van praktijk naar kennis

“Voor een aantal funderingsbedrijven was dit aanleiding om samen met GeoDelft te onderzoeken of we iets met praktijkervaringen zouden kunnen doen”, vertelt De Koning. “Een paar jaar geleden hebben de Nederlandse Vereniging Aannemers Funderingswerken (NVAF) en de branchevereniging Promotie Stalen Damwand een boekje “Schadevrij installeren van stalen damwanden in Nederland” uitgegeven met allemaal praktische tips. We wilden iets dergelijks waarin veel meer ervaring zou worden gebundeld. Uiteindelijk heeft dat geleid tot GeoBrain Funderingstechnieken, een toegankelijke database met praktijkervaringen die je direct kunt gebruiken om de uitvoerbaarheid in te schatten van nieuwe projecten. En het mooie is dat alle partijen er baat bij hebben. Ontwerpers kunnen nagaan of een ontwerp dat voldoet aan de eisen voor draagvermogen en stabiliteit, ook uitvoerbaar is. Verzekeraars kunnen beoordelen of de aanpak van een aannemer risicovol is of niet en opdrachtgevers kunnen snel de haalbaarheid van projecten vaststellen. Aannemers ten slotte kunnen

PARKEERGARAGE



Ten behoeve van een bouwput voor een diepe parkeergarage in de Delftse binnenstad werd op advies van GeoDelft een systeem van automatische monitoring van het grondwaterpeil geïnstalleerd met een meetfrequentie van vier minuten. Daardoor werd duidelijk dat mogelijke grondwaterstijgingen veel minder snel te verwachten zijn dan was aangenomen. Zodoende kon een aanmerkelijk eenvoudiger uitvoeringsplan worden gemaakt en was een aanzienlijke kostenbesparing mogelijk.

KEERMUUR OP PALEN



Om de bestaande bebouwing van dijken in stand te kunnen houden in geval van dijkversterking zijn in de loop der jaren talrijke oplossingen bedacht. De dijkversterking van Zederik voor het Hoogheemraadschap van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden is in dat verband een interessant ontwerp gerealiseerd. De versterking vond plaats door in het binnentalud van de dijk een keermuur op palen te bouwen. De muur levert niet alleen een grotere stabiliteit bij hoge rivierwaterstanden, maar kan bij toekomstige nog hogere waterstanden eenvoudig worden verhoogd. Bovendien is een dergelijke realisatie van een keermuur en eventuele verhoging daarvan mogelijk zonder het verkeer op de dijk al te zeer te hinderen.



EU-PROJECT CONVURT



Om goed te kunnen nagaan of nieuwe metrolijnen en spoortunnels, zoals de Noord-Zuidlijn in Amsterdam en de geplande spoortunnel in Delft niet teveel trillingshinder opleveren wordt in Europees verband een geavanceerd state-of-the-art-voorspellingsmodel ontwikkeld. Aan het project, bekend onder de naam CONVURT (Controle of Vibrations from Underground Railway Traffic) werken onder meer de Londense en Parijse metromaatenschappen, de Katholieke Universiteit Leuven en GeoDelft mee. Ter toetsing van het model voerden de partijen een aantal praktijkmetingen uit; GeoDelft gebruikte daarvoor de seismische sonde in het Londense Regent's Park.

KRUIEND IJS IN KAZACHSTAN



Voor AGIP is onderzocht wat de invloed van kruisende ijsmassa's op ingegraven leidingen kan zijn. Met ondersteuning van GeoDelft zijn proefsleuven gemaakt op locatie in de Kaspische Zee bij Kazachstan. Gekeken is naar onder meer de 'graafbaarheid' van de grond en de tijdsduur dat een gegraven sleuf zijn vorm behoudt. Ook de sterkte van het in de sleuf teruggebrachte aanvulmateriaal moest op basis van de lokale inspectie voorspeld worden.

met behulp van GeoBrain risico's onderkennen. Zo kunnen zij een opdrachtgever er op wijzen dat de oplossing die in zijn bestek staat, in vergelijkbare situaties tot problemen heeft geleid. Daarmee hebben ze een goed startpunt om met hem de discussie aan te gaan over de toepassing van bijvoorbeeld een zwaardere of misschien ook wel een lichtere damwandplank.”

Concurrentie

De Koning constateert dat GeoBrain staat en valt met de bereidheid van aannemers om ervaringen aan te leveren. De bereidheid daartoe wordt steeds groter. “Bedrijven zijn soms bang dat ze hun kennis weggeven en daarmee hun concurrentiepositie aantasten. Ik denk dat die angst onterecht is. In GeoBrain staan in wezen alleen niet-concurrentiegevoelige zaken zoals de bodemopbouw, de toegepaste damwandplank en het gebruikte trilblok. Listigheden als de slimme afstelling van een trilblok en andere handigheidjes van de heibaas staan er niet in. Los daarvan ben ik ervan overtuigd dat het voor iedereen zinvol is om ervaringen toegankelijk te maken. Het verkleint de kloof tussen theorie en praktijk en brengt het kennisniveau van de branche omhoog. Dat is hard nodig, want te vaak gaan er nog dingen mis zonder dat we weten waarom”, meent De Koning. “Ik heb overigens niet de illusie dat er nooit meer iets mis zal gaan nu we GeoBrain hebben, maar stel dat we nou eens 40% minder problemen zouden hebben, dan zou er al een wereld gewonnen zijn. Ook voor het imago van de branche is het dus goed, alleen al dat de buitenwereld ziet dat we gestructureerd nadenken over het vak. Voor mij is het aanleveren dan ook vanzelfsprekend, ik gun mijn concurrenten geen debacles.”

Aanjaagrol

Vanwege het belang van een doorgaande stroom van nieuwe ervaringen, hebben twee belangrijke opdrachtgevers, de Bouwdienst van Rijkswaterstaat en ProRail, inmiddels een belangrijk initiatief genomen. “Deze opdrachtgevers nemen voortaan in hun contracten op dat hun aannemers verplicht zijn om hun ervaringen aan te leveren aan GeoBrain”, vertelt De Koning. “Het is heel cruciaal dat een paar grote opdrachtgevers deze aanjaagrol op zich nemen. Ook zijn we met de CROW in gesprek om een dergelijke verplichting op te nemen in de RAW-bestekken”.



Trillend trekken van damwanden.

Slimme instrumenten

De Koning vervolgt: “Het verzamelen en opslaan van ervaringen alleen is natuurlijk niet voldoende om het kennisniveau omhoog te krijgen. Het is gewoon veel informatie. Om van ervaringen te kunnen leren, moet je ze ook analyseren want dan pas kun je algemene regels afleiden waarom bepaalde uitvoeringsproblemen zich voordoen. Daar komt het belang van een onafhankelijk kennisinstituut als GeoDelft om de hoek kijken. GeoDelft kan een infrastructuur ontwikkelen in de vorm van een digitale database, die data met kunstmatige-intelligentietechnieken analyseren en daar vervolgens kennis uit afleiden. Die kennis gaat deel uitmaken van het nieuwe voorspellingsmodel waarmee je op basis van ervaringen uit het verleden uitspraken kunt doen over de uitvoerbaarheid van funderingswerken, niet alleen in vergelijkbare situaties maar ook in nog niet eerder voorgekomen situaties.”