



Dr. Jurjen van Deen

## Ik ga op reis en...



Foto 1 - De Borobudur

**Deze serie "The Magic" wil de verhalen van de geotechniek vertellen. Eén verhaal is hoe je geo-risico's over het voetlicht brengt voor een leken-publiek. Dat lijkt misschien lastig maar er is een mooie metafoor: beschouw je bouwproject als een reis, dichtbij of verweg, kort of lang, maar altijd een leuke, onbezorgde vakantie voor niet te veel geld.**

### OP REIS NAAR INDONESIË

Hoe ongecompliceerd je reis ook is, je stapt niet zonder voorbereidingen in het vliegtuig. Je zoekt een vliegmaatschappij en je bestelt tickets. Je controleert of je pas niet verlopen is. En of je misschien een visum nodig hebt. Je activeert je creditcard voor het buitenland, een beetje slordig als je straks in dat lekkere restaurant niet kunt betalen. En je googlet eens even op 'checklist vakantie' voor alles waar je zelf nog niet aan had gedacht.

Het maakt natuurlijk wel uit of je zes weken naar Indonesië gaat of een weekend naar de Veluwe. Als je pas na het weekend ontdekt dat er zoiets bestaat als een Kröller Müller museum, is dat niet zo heel rampzalig want je rijdt er zo weer

naar toe. Veertien dagen later doe je dat en ontdekt dat de overzichtstentoonstelling van Warhol en Lichtenstein met topstukken die eenmalig uit Amerika over waren net voorbij is. Maar misschien hield je toch al niet van Lichtenstein. Er zijn dus verschillende aspecten die een rol spelen: is het herstelbaar, vind je het erg, was het gemakkelijk te voorkomen geweest?

Een reis naar Indonesië zul je meer voorbereiden dan het weekendje Veluwe. In elk geval zul je tijdig checken welke vaccinaties je moet hebben, en of je malariapillen moet slikken. En zelfs als je onvoorbereid naar Java afreist zul je de Borobudur niet zo gauw missen. Daar zorgt de plaatselijke middenstand wel voor. Maar als je in scheepsarcheologie bent geïnteresseerd en pas na thuiskomst ontdekt dat er pal achter je hotel een scheepvaartmuseum was met een scheepswerf in bedrijf waar traditionele technieken worden beoefend, dan heb je een kans gemist. De informatie bestond natuurlijk wel, en met Google was je er ook zo achter gekomen, maar jij had hem niet op het juiste moment beschikbaar.

### Onverwachte gebeurtenissen

Wat ook bij een goede voorbereiding hoort is bedenken wat je doet als er iets onverwachts

gebeurt. Tijdens de trip naar Sumatra slaat de vlam in de pan van het moslimprotest. Of de Krakatau barst opeens uit en al het vliegverkeer ligt stil en je kunt niet naar Bali. Je kunt niet alles voorzien wat er mis kan gaan, maar wel bij voorbaat wat alternatieven achter de hand houden als de planning noodgedwongen veranderen moet.

Als je om wat voor reden ook geen onzekerheid wilt hebben, dan neem je een volledig verzorgde reis en betaalt gewoon wat extra. Maar het heeft ook aantrekkelijke kanten om je reis niet 100% van te voren dicht te regelen. Dat biedt de kans om gebruik te maken van onverwachte omstandigheden. En dat is leuk, heeft waarde, maar vraagt –juist– om voorbereiding. Als je de taal van het land niet machtig bent is de kans op onverwachte ontmoetingen behalve met medebackpackers niet zo groot. Dus dan doe je een taal cursus vooraf. Als je door de vulkaanuitbarsting niet naar je bestemming kunt, kun je een beetje blijven rondhangen in het hotel tot het volgende programma onderdeel zich aandient – of je past als de wiedeweerga je reisplanning aan, want op een andere route zijn leuke alternatieven – die had je tevoren al in kaart gebracht.

Ook op vakantie is er zoiets als stakeholdermanagement – geeft iemand de kat te eten? En als we een week vertraagd zijn, dan ook nog? En als de reisplanning essentieel verandert, stuur je dan even een mailtje naar de thuisblijvers? Het is heel vervelend als er thuis een sterfgeval is en je bent onvindbaar, want ja, je leest niet dagelijks je mail.

### EMVI

Nog iets: welk service level wil je? Maaltijd in het vliegtuig of eigen boterhammetjes mee? Het scheelt behoorlijk in de kosten, het zijn geen wezenlijke zaken en je kunt de consequenties overzien. Maar besparen op de veiligheid van het vliegtuig, dat toch liever niet. Dus liever geen goedkope carrier met een kans van 1 op 1000 dat je onderweg naar Bali een noodlanding op zee moet maken – of erger. Je kiest uiteraard voor een goede prijs/kwaliteit-verhouding en legt niet eenzijdig de nadruk op prijs. Gelukkig is er het EMVI criterium voor een Erg Mooie Vakantie Invulling.

*Goede reis!*

**OP REIS NAAR DE GEOTECHNIEK**

Dit verhaal zal iedere opdrachtgever herkennen ook al weet hij niets van geotechniek. ‘Het gaat ook niet over geotechniek,’ zal hij zeggen. Maar een geotechnicus weet wel beter. Hij vertelt dit verhaal.

Hoe ongecompliceerd je bouwproject ook is, je doet toch een aantal voorbereidingen. Je zoekt een aannemer, je regelt vergunningen en je regelt de financiering. En je googlet eens even op ‘checklist bouwrisico’s’ of zelfs op ‘checklist geo-risico’s’ voor alles waar je zelf nog niet aan had gedacht.

Het maakt natuurlijk wel uit of je een riolering moet vervangen of een 20 meter diepe bouwput gaat graven. Als er bij je riolering toch nog wat kabels en leidingen liggen die bij het kadaster niet bekend waren (of oops, vergeten een klicmelding te doen?) is dat niet zo heel rampzalig want je kan ze ten koste van wat vertraging alsnog verleggen. Maar als je een kabel stuktrekt dan is het te laat. Er zijn dus verschillende aspecten die een rol spelen: is het herstelbaar, is het erg, was het gemakkelijk te voorkomen geweest?

De 20 meter diepe bouwput zul je beter voorbereiden dan de riolering. In elk geval tijdig grondonderzoek doen. En voldoende grondonderzoek doen. Zelfs zonder grondonderzoek weet je wel

of je in het veen of op het zand zit, en anders zorgt je aannemer wel dat je erachterkomt. Maar als je mist dat er een veenlaag in het zandpakket zit zou je wel eens een ernstig probleem kunnen krijgen met je diepwand. En als er een potkleilaag in de ondergrond zit, zou je die misschien als waterafsluitende bodem van je bouwput kunnen gebruiken – anders moet er een kostbare onderwaterbetonvloer in en dan heb je een kans gemist. De informatie bestaat natuurlijk wel, of is met grondonderzoek te verkrijgen, maar als je hem niet op het juiste moment beschikbaar hebt, is hij niet effectief.

**Onverwachte gebeurtenissen**

Wat ook bij een goede voorbereiding hoort is bedenken wat je doet als er iets onverwachts gebeurt. Er zijn gemeenteraadsverkiezingen in aantocht en op het moment dat het ontgraven moet beginnen begint Plaatselijk Belang opeens actie te voeren dat die bouwput levensgevaarlijk is. Of er blijkt een mammoetskelet in de wand te zitten. Je kunt natuurlijk niet alles voorzien wat er mis kan gaan, maar wel bij voorbaat alternatieven achter de hand houden als de planning noodgedwongen veranderen moet.

Het heeft aantrekkelijke kanten om je project niet 100% van te voren dicht te regelen. Dat biedt de mogelijkheid om gebruik te maken van onverwachte omstandigheden. Als de grondslag wat gunstiger uitvalt dan je uit de sonderingen

gedacht had, kan je volstaan met een zuiniger uitvoering. Dat is de essentie van de Observational Method. Maar als je om wat voor reden geen onzekerheid wilt, dan betaal je gewoon wat extra.

Gebruik maken van onverwachte gebeurtenissen kan veel waarde opleveren. Als er van te voren wat nagedacht is over de mogelijkheden om de plaatselijke geologie zichtbaar te maken in de wand, is met wat creativiteit dat mammoetskelet prachtig tentoon te stellen als definitief kunstwerk in de wand van de parkeergarage. Je moet dan wel als de wiedeweerga het ontwerp wat aanpassen en dat kan alleen als je van te voren de alternatieven een beetje in kaart gebracht hebt. En wat dan zeker belangrijk is: het stakeholdermanagement – vertel de buurt wat er gaat gebeuren. En communiceer bij een verandering in de uitvoering heel goed met de ontwerpers of dat geotechnisch geen nieuwe risico’s met zich meebrengt.

**EMVI**

Nog iets: welk service level wil je? Is de parkeergarage gewoon betonkleur van binnen of maken we er een mooie muurschildering is, al dan niet met mammoet? Het scheelt wel in de kosten, het zijn geen wezenlijke zaken en je kunt de consequenties overzien. Maar besparen op de veiligheid van de bouwput: dat toch liever niet. Dus liever geen goedkope aannemer met een kans van 1 op 1000 dat halverwege het ontgraven lekkage en verzakkingen ontstaan. Je kiest uiteraard voor een goede prijs/kwaliteit-verhouding en legt niet eenzijdig de nadruk op prijs. Gelukkig dat er EMVI-criteria bestaan!

*Goede reis!*



Foto 2 - Koepoortgarage

GeolImpuls heeft een brochure in voorbereiding hoe een niet-specialist belangrijke geotechnische risico’s kan identificeren. Dat is geen overbodige luxe, want een geotechnisch risico over het hoofd zien of onderschatten, kan vervelende gevolgen hebben. De brochure legt een link tussen projecteigenschappen en geotechnische risico’s. Door met die blik naar een project te kijken, kun je als opdrachtgever de meeste valkuilen vermijden. Kijk op [www.geonet.nl/geoimpuls](http://www.geonet.nl/geoimpuls).