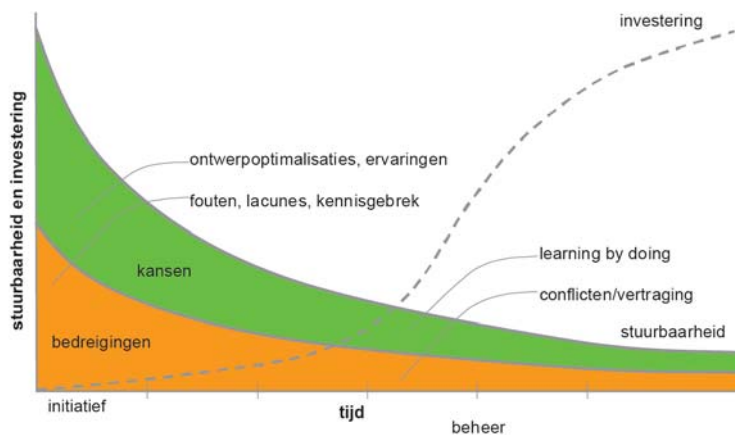


Gevolgen economische crisis in de geotechniek

R. Schippers, Mos Grondmechanica bv
J.W.R. Brouwer, VWS Geotechniek bv

Dat er in de wereld een economische crisis heerst is niet nieuw. In alle geledingen van de samenleving is deze voelbaar. De gevolgen voor de civieltechnische en met name ook de geotechnische wereld lijken op het eerste zicht beperkt. De werkgelegenheid is goed, iedereen is volop aan het werk en ook de voortekenen zijn niet slecht. Zeker als je het vergelijkt met bijvoorbeeld de B&U sector hebben we weinig reden tot klagen.

Maar toch een kritische kanttekening. De ontwikkelingen van de laatste jaren, zeker sinds de crisis, wijzen toch op een zorgelijke tendens in ons vakgebied. En dat heeft met name te maken met de mate van investeringen in de startfase van een project. Veel opdrachtgevers deinzen er voor terug om in de beginfase van een project investeringen te doen, terwijl dat toch juist de fase is waar in de sfeer van kansen en risico's veel te winnen valt. In de loop van het project stijgen uiteraard de investeringen, maar neemt de mogelijkheid om optimalisaties uit te voeren of risico's af te wenden steeds meer af. Bijgaande afbeelding is een bekend plaatje, maar laat heel duidelijk zien in welke fase van het project er het beste te sturen valt op kansen en risico's.



Als we eens vanuit onze geotechnische blik kijken naar de gang van zaken in het begin van een bouwproject, dan komen we snel uit op een punt waarbij er in de markt om geotechnisch advies gevraagd wordt. Veelal gebeurt dit bij een 'onafhankelijk' ingenieursbureau, niet gelieerd aan een aannemer of opdrachtgever.

Waar vroeger bij een uitvraag voor een adviesopdracht voor een ingenieursbureau 2 of 3 prijzen werden aangeschreven, zijn dat er nu vaak veel meer. Uiteraard met als gunningscriterium de laagste prijs, met als ultiem doel de investeringskosten (zeker in het begin) laag te houden. Gevolg is dat het prijsniveau zwaar onder druk komt te staan. Een lagere standaard wordt dan ook vaak getolereerd vanwege een lagere prijs. Ook gaan dit soort trajecten gepaard met hoge tijdsdruk, wat de kwaliteit ook niet ten goede komt.

Een ander euvel is dat in dit vroege stadium van een project vaak een tekort aan goed grondonderzoek is. Ook in dit geval worden investeringen in een vroeg stadium geminimaliseerd. Deze handelwijze vergroot de risico's of werkt juist risico mijdend gedrag in de hand (duurdere oplossingen). Beide gevolgen zijn uiteraard niet gewenst.

Op bovenbeschreven manier kan vaak op een paar duizend euro voor onderzoeks- en advieskosten worden beknipt, terwijl de schade, als bijvoorbeeld een verkeerde bouwmethode wordt gekozen, in de tonnen, zo niet miljoenen, kan lopen.

Om de kosten nog verder te drukken worden deelopdrachten vaak aan een aantal verschillende partijen vergeven (aanbesteedt). Of alle bouwstenen goed op elkaar passen is dan zeker de vraag.

Als dan ook nog de risico's bij verschillende partijen worden weggelegd is er een basis gelegd voor fouten gedurende het project en daarmee een vergrote kans op faalkosten! Je kunt deze situatie vergelijken met de discussie rond het herinvoeren van de hoofdconstructeur. Ook het inkoopgedrag zou moeten worden getoetst door een persoon met een 'helicopterview'.

Een voorbeeld wat er mis kan gaan bij een projectbudget onder druk.

Een bouwbedrijf krijgt een mooi project in opdracht om appartementen in een dorpskern te bouwen. Omdat de hoeveelheid werk bij het bedrijf wat terug loopt is de aannemer er bij de inschrijving scherp in gegaan. Het budget is dus een beetje krap, maar men is optimistisch en kansen zijn er altijd.

In opdracht van de constructeur (die er ook scherp in is gegaan om deze opdracht te verwerven) heeft bureau X in het voortraject sonderingen uitgevoerd en op basis hiervan een 'standaard' funderingsadvies opgesteld. Bij de keuze voor 'heien' of 'schroeven' is door de constructeur in het voortraject als volgt geredeneerd: *"Doe maar trillingsvrij, dan is het altijd goed! Als de aannemer straks van mening is dat ze kunnen heien, dan mogen ze dat zelf aantonen". Een 'standaard' funderingsadvies is immers aanzienlijk goedkoper dan een uitgebreid funderingsadvies inclusief trillingsprognose. Het risico bestaat bovendien dat de conclusie van de prognose is, dat het niet mogelijk is om te heien, waarna alsnog van schroeven moet worden uitgegaan. Nu verschuiven de kosten voor een trillingsprognose mooi van de opdrachtgever naar de aannemer en als heien alsnog lukt hebben we met zijn allen een financiële meevaller. Alleen maar winnaars volgens mij."*

Na gunning vraagt de projectorganisatie zich inderdaad af of dat trillingsvrij systeem nu allemaal wel nodig is, want het zijn toch wel dure palen die erin gaan. Men vraagt vijf bureaus om een aanbieding voor het opstellen van een trillingsprognose. Bureau Y is de goedkoopste en krijgt de opdracht. Er is wel wat haast geboden, dus wordt bij opdracht verzocht om binnen 14 dagen een compleet rapport te leveren. Veel informatie over de belendingen rondom de projectlocatie is er nog niet verzameld, want er was immers besloten om voor een trillingsvrij systeem te kiezen.

De trillingsprognose, die met hangen en wurgen op tijd wordt geleverd, wijst uit dat er met in acht name van wat randvoorwaarden wel geheid kan worden. De toplaag moet worden voorgeboord en er moeten 'uitgebreide trillingsmetingen' volgens de SBR worden gedaan. Ook moeten de randpalen (die zich het dichtst bij de gevoelige belendingen bevinden) niet te diep in het draagkrachtige zand worden geheid om de trillingsintensiteit zoveel mogelijk te beperken. Tenslotte wordt aanbevolen om een plan B te bedenken voor het geval het met de trillingen tegen valt.

De projectorganisatie besluit het funderingsontwerp aan te passen. Bureau X krijgt opdracht om snel het funderingsadvies van trillingsvrij naar een geheid systeem aanpassen. Omdat keuze vrijheid in het inkooptraject gewenst is worden geprefabriceerde betonpalen en Vibropalen in het nieuwe funderingsadvies opgenomen. De projectorganisatie vraagt vervolgens prijzen aan bij verschillende heibedrijven. Prefab-palen blijken in dit geval goedkoper dan Vibro-palen en aldus wordt besloten.

Na het heien van de eerste palen springen de scheuren in de muren van een nabij gelegen kerk en het werk moet worden stil gelegd. Wat ging er mis; alles was toch goed voorbereid? Bureau Y en het heibedrijf worden op het matje geroepen om tekst en uitleg te komen geven, want er zal wel slecht werk geleverd zijn. De prefab palen liggen kant en klaar op het werk, maar kunnen niet meer worden ingezet. Er moeten alsnog trillingsvrije palen worden geïnstalleerd, voordat men weer verder kan met bouwen. Een flinke planningsachterstand en veel extra kosten zijn het trieste gevolg.

Waar ging het nu mis?

Uit een analyse achteraf blijkt dat op verzoek van de constructeur het paalstramien niet is gewijzigd, want ingrijpende aanpassing van de constructieve berekening in een laat stadium komt in de planning altijd erg slecht uit. De gemeente heeft alle berekeningen en tekeningen bovendien eindelijk goed gekeurd. Het budget van de constructeur is inmiddels ook op door enkele ingrijpende last-minute aanpassingen die op verzoek van de opdrachtgever 'als service' zijn doorgevoerd. Om extra budget vragen ligt wat moeilijk, want de constructeur is al ver in de onderhandelingen over een mooie vervolgoopdracht voor diezelfde opdrachtgever.

Bureau X is dus gevraagd om het funderingsadvies snel om te bouwen van 'schroeven' naar 'heien' zonder toelichting waarom. De randvoorwaarden uit de trillingsprognose van bureau Y zijn hierdoor bij

bureau X niet bekend. De prefab palen zijn behoorlijk lang en zwaar uitgevallen, maar dit is weer niet terug gekoppeld naar de uitgangspunten van de trillingsprognose van bureau Y. Het nadenken over Plan B is door tijdgebrek tussen de wal en het schip geraakt. Het uitvoeren van de trillingsmetingen heeft de projectorganisatie bij het heibedrijf onder gebracht. Dan kost het alleen de huur van de meter en men is toch de hele dag op het werk aanwezig. In overleg is besloten om de moeilijkste locatie het eerste uit te voeren. 'Dat hebben we dan tenminste maar gehad; bureau Y zegt dat het kan; kijk maar, hier staat het.' De argumenten van de individuele partijen lijken volstrekt legitiem, maar uiteindelijk loopt het project ondanks alle goede bedoelingen toch uit op een financiële ramp en bekoelde zakelijke relaties tussen de betrokken partijen onderling.

Wat kunnen we hier nu van leren?

Het toverwoord is 'doseren'. In de voorbereidingsperiode van een project staan de vraagstukken over het uitwerken van de projectplannen veel minder onder tijdsdruk dan wanneer de uitvoering al aanstaande is. Voor de verandering van bouwplannen na gunning moet onder (soms onverantwoord) hoge tijdsdruk worden gewerkt aan ingrepen die van cruciale invloed kunnen zijn op een succesvol verloop van een werk. Toch doet iedereen mee aan de veldslag om de laagste prijs.

In dit geval kostte de voorbereiding voor het ontwerp van de fundering de prijs voor een aantal sonderingen en een 'standaard funderingsadvies'. Eenmaal besloten dat er alsnog projectbudget vrij werd gemaakt om te optimaliseren, diende er natuurlijk wel een besparing te komen, want 'de baas zijn centen zijn immers niet van blik'. Met een uitgebreid funderingsadvies in het voortraject, waarbij bureau X wat meer budget zou zijn toebedeeld om een doordacht funderingsplan uit te werken met de constructeur, hadden veel problemen kunnen worden voorkomen. Het lokaal aanpassen van het aantal palen en het inheinniveau heeft dan nog weinig consequenties op de rest van het constructieve ontwerp. De risico's die op de loer liggen bij dergelijke optimalisatie trajecten zijn niet nieuw, maar van alle tijden. Door de economische crisis wordt de bereidheid om meer risico te nemen echter wel groter, zodat meer zorgvuldigheid geboden is.

Belangrijke strategische beslissingen voor een project behoren in een vroeg stadium op basis van juiste en voldoende informatie te worden genomen. Door structureel in het voortraject meer energie te steken in het onderzoek naar de technische en economische haalbaarheid van mogelijke oplossingen neemt de kwaliteit van ieder plan onmiskenbaar toe en het risicoprofiel navenant af. Door de rol van de geotechnisch adviseur in het voortraject meer inhoud te geven dan louter het beantwoorden van (deel)vragen voor de laagste prijs kan er nog een grote stap worden gemaakt naar een hogere kwaliteit van projecten en een lager risicoprofiel tijdens de uitvoering. Dit houdt in dat er een wat groter deel van het projectbudget in de voorbereiding moet worden geïnvesteerd. Het lijkt onlogisch om in deze periode van economisch zwaar weer meer te investeren in de voorbereiding, maar uiteindelijk verdient dit zichzelf terug.

Plannen met een laag detailniveau in de voorbereiding dienen door iedere gegadigde te worden gescand op (financiële en technische) risico's. De economische crisis leidt tot een groter aantal gegadigden voor ieder project. Dezelfde werkzaamheden worden dus in een veelvoud gedaan, terwijl slechts één partij de opdracht verwerft. Dit zijn kosten die linksom of rechtsom door de samenleving moeten worden gedragen. Tenslotte is bij projecten met een laag detailniveau in de voorbereiding de kans op budgetoverschrijding bij de inschrijving reëel, omdat risico's zich direct vertalen in een conservatieve inschrijving.

Door in de voorbereiding van bouwplannen het samenspel tussen opdrachtgever, constructeur en geotechnicus te stimuleren en te budgetteren neemt de kwaliteit van projectplannen toe en het risicoprofiel dus af. De kosten voor projectverwerving, die uiteindelijk altijd door de maatschappij moeten worden gedragen, nemen af. De maatschappij vaart dus wel bij een goede projectvoorbereiding.

De geotechnicus zelf kan zich, ondanks de vaak hoge tijdsdruk waaronder gewerkt moet worden, onderscheiden door bij zijn projecten door te blijven vragen naar randvoorwaarden en uitgangspunten en in een vroeg stadium actief kansen en bedreigingen naar voren te brengen.

Tenslotte

De hierboven omschreven handelwijze is ten dele oud en helaas bekend gedrag, maar wordt terdege versterkt door de economische crisis.

Ook bij het aanbesteden van werken voor aannemers zie je dit gedrag terug. Gelukkig zijn er ook steeds vaker projecten, waarbij in ieder geval de kwaliteit van de aanbieder in meer of mindere mate meespeelt. De RWS en Prorail contracten, waarbij de EMVI (Economisch Meest Voordelige Inschrijving) score wordt gehanteerd, zijn daar een goed voorbeeld van. Een verdere terugdringing van het 'prijsvechten' wordt bereikt door de aanpak zoals die bij de spoedprojecten wordt gehanteerd. Best Value Procurement, ofwel prestatie-inkoop kan leiden tot een betere waardering van kwaliteit. En daar gaat het ten slotte om: kwalitatief hoogstaande adviezen en producten en daarmee een reductie van de faalkosten. Want investeren in deze faalkosten zal door geen enkele partij worden toegejuicht.

Uiteraard is met dit relaas een aantal zaken uit de dagelijkse praktijk van de auteurs uitgelicht. Heeft u andere ervaringen of een geheel andere mening over dit onderwerp? Wij nodigen de lezers van dit blad van harte hierbij uit om op dit artikel te reageren.