

# Coördinerend constructeur 3.0 en de zeven hoofdzonden

Column Karel Terwel, Imd Raadgevende Ingenieurs & TU Delft - 2 maart 2023

Constructieve veiligheid verbeteren; een thema dat mij al bezighoudt sinds ik in 2001 startte als constructeur. In de daaropvolgende jaren werd de bouw opgeschrikt door de ingestorte balkons in Maastricht (2003) en de schade bij het parkeerdek Bos & Lommer (2006). Ik werd me bewust van de grote verantwoordelijkheid die een constructeur heeft en raakte geïntrigeerd door de vraag hoe in een ontwikkeld land als Nederland er zaken faliekant mis konden gaan in de bouw en tot instortingen konden leiden.

Toen ik in 2007 naar de TU Delft ging, was het voor mij logisch dat dit het onderwerp moest worden van mijn promotieonderzoek. Aansluitend bij initiatieven van het Platform Constructieve Veiligheid en de internationale werkgroep Forensic Structural Engineering, onderzocht ik honderden schadegevallen op technische oorzaken, maar ook op achterliggende menselijke en organisatorische oorzaken. Als aanbevelingen voor verbetering hield ik een pleidooi voor een sluitende allocatie van verantwoordelijkheden in het proces, het inzetten van personen met de juiste kennis en vaardigheden en meer aandacht voor risicoanalyse en controle.

Rond die tijd verscheen ook het Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid, later voortgezet in het Kennisportaal Constructieve Veiligheid, met soortgelijke aandachtspunten: heldere verdeling van verantwoordelijkheden, adequaat kennisniveau en effectieve controle. Aan goede bedoelingen en eensgezindheid geen gebrek. Maar er gingen nog steeds zaken mis. Na de instorting van de parkeergarage in Eindhoven kreeg de bouwsector in 2018 een reprimande van de Onderzoeksraad voor Veiligheid. Er moest nu echt wat verbeteren!

Daarom kwam het Programma Veiligheid in de Bouw met het ei van Columbus: de coördinerend constructeur 2.0 (zie het *Cement*-artikel '[Implementatie coördinerend constructeur](#)', van 5 april 2022). Het idee is simpel: verbeter regie, voorkom versnippering. Daar ben ik het helemaal mee eens. Wat ik alleen bijzonder onverstandig vind, is dat de coördinerend constructeur 2.0 eindverantwoordelijk wordt voor het werk van alle andere engineerende partijen. Daar heb ik verschillende redenen voor.



## **Wat ik onverstandig vind, is dat de coördinerend constructeur 2.0 eindverantwoordelijk wordt voor het werk van alle andere engineerende partijen**

Ten eerste: met het Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid was er een heel mooie blauwdruk hoe je het proces zo kon inrichten dat dit tot veilige bouwwerken zou leiden. Als iedereen de afgelopen 10 jaar volgens het compendium zou hebben gewerkt, zouden er amper nieuwe schadegevallen bij zijn gekomen. Maar in de bouw werken we niet volgens het compendium. Bij vrijwel elk project moet ik bij de overgang tussen ontwerp en uitvoering uitleggen wat naar ons idee de rol van engineeringscoördinator inhoudt. Waarom zou het nieuwe model coördinerend constructeur 2.0 wel gaan werken?

Ten tweede zou de coördinerend constructeur 2.0 meer bevoegdheden krijgen om meer verantwoordelijkheid te kunnen dragen. Hij zou bijvoorbeeld inspraak krijgen om leveranciers te kunnen selecteren. Maar dat schuurt met het belang van de inkoper van de aannemer; het drijft de prijs op en geeft hem minder keuzemogelijkheden. En wat houdt de inspraak precies in: mag elke constructeur een zwarte lijst opstellen van leveranciers en daar een veto over uitspreken?

Ten derde moet de coördinerend constructeur 2.0 om verantwoordelijk te kunnen zijn voor het werk van de deelleveranciers, over nog meer kennis beschikken dan hij nu al in huis heeft. Tegenwoordig maken diverse leveranciers bijvoorbeeld gebruik van eigen software om de voorspanwapening in prefab elementen te controleren. Moet de constructeur nu gaan bepalen of die software klopt? Moet hij een andere leverancier gaan inhuren om een schaduwberekening te maken met zijn eigen software?

In de huidige markt vallen steeds meer projecten stil vanwege stijgende bouwkosten en terugvallende opbrengsten. Het is lastig om in een dergelijke markt meer werk en dus een hoger honorarium af te spreken. Dan krijg je dus een grotere verantwoordelijkheid tegen een lagere vergoeding. Ik vind dat griezelig; laat mij dan maar constructeur 1.0 blijven of alleen ontwerpend constructeur.

De grotere verantwoordelijkheid en bijbehorende aansprakelijkheid moet ook verzekerd kunnen worden. Op dit moment is het nog onduidelijk of dat kan en wat de bijbehorende voorwaarden en premiewijzigingen zijn.

Ten slotte: in mijn onderzoek heb ik aangetoond dat bouwfouten in elke fase worden gemaakt: in de ontwerpfase, de detailengineeringfase en de uitvoeringsfase. Extra aandacht voor de overgang tussen ontwerpfase en detailengineeringfase is essentieel, maar lang niet alle recente schadegevallen zouden hiermee zijn voorkomen. Het monster van constructieve onveiligheid heeft meer koppen.

Om daadwerkelijk constructieve veiligheid te verbeteren, moeten wij dieper graven. Alleen een nieuw model voor coördinerend constructeur 2.0 is niet de oplossing. In mijn proefschrift poneerde ik dat zolang de zeven hoofdzonden (ijdelheid, hebzucht, wellust, jaloezie, gulzigheid, woede en luiheid) bestaan, constructieve veiligheid op de tocht staat. Kunnen wij daar niet wat aan doen?

Laten wij nu alvast beginnen met het daadwerkelijk uitvoeren van eerder getoonde goede bedoelingen, zoals het naleven van het Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid. Al kost dat de nodige tijd, moeite en geld. Dat voorkomt dat wij over 10 jaar een manifest gaan ondertekenen voor invoering van coördinerend constructeur 3.0.

Karel Terwel is projectleider en raadgevend ingenieur bij IMd Raadgevende Ingenieurs in Rotterdam en universitair docent Structural Design and Safety aan de Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen van de TU Delft. Daarnaast is Terwel voorzitter van de commissie Forensic Structural Engineering van de International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE), voorzitter van Beleidscollege Bouw van KIWA en lid van actieteam Circulair Ontwerpen van CB'23.

Samen met Maya Sule, Programmamanager Transitiepad Duurzame Kunstwerken bij Rijkswaterstaat, geeft Karel Terwel gedurende en jaar invulling aan de column in *Cement*.

