

Met slimmer ontwerpen materialen besparen

De constructeur als mede-ontwerper

Maak een slimme constructie en minimaliseer de materialen, is de boodschap van directeuren ir. Pim Peters en ir. Remko Wiltjer van IMd raadgevende ingenieurs. Ze proberen de constructeurs in Nederland te mobiliseren om zich niet alleen te concentreren op de berekening, maar ook op het ontwerp. Een beroepsvereniging voor constructeurs is vooralsnog een wens, maar wordt weldra werkelijkheid.

Tekst: Gerard Vos - foto's Miranda van Voskuilen

IMd raadgevende ingenieurs is een adviesbureau voor bouwconstructies en bestaat vijftig jaar. Vooral in het ontwerpen van draagconstructies kan nog wel een duurzaamheidsslag gemaakt worden, meent directeur Remko Wiltjer. Mede-directeur Pim Peters: "We zijn al jarenlang bezig met slimme, minimalistische constructies en dat staat parallel aan duurzaamheid."

Wiltjer: "Momenteel roept iedereen over duurzaam bouwen, maar wij deden het eigenlijk altijd al."

Wat is de aanleiding geweest om intensiever aan de slag te gaan met duurzaamheid?

Peters: "We waren met verschillende ontwikkelingen bezig waaronder een gebouw met een hout-skeletconstructie, ik dacht: 'dat is heel duurzaam', maar het gebouw kreeg uiteindelijk een vrij lage GreenCalc-score. Het triggerde in ieder geval de vraag 'wanneer je iets duurzaam kunt noemen.' We hebben op een later moment toen onder andere een studie gedaan naar duurzame hoogbouw en daaruit bleek dat beton duurzamer is dan staal. Je hebt immers drie keer zoveel beton nodig. De hele staallobby viel vervolgens over ons heen."

Wiltjer: "Het gaat natuurlijk ook om een bepaald onderzoek. Het was een onderzoek volgens een bepaalde rekenmethode voor een bepaald project. Dit komt er dan 'toevallig' uit. De bouwwereld staat nog in de kinderschoenen als het om duurzaam-

Vijf criteria voor duurzaamheid volgens IMd

1. Verleng de levensduur van gebouwen
2. Beperk het materiaalgebruik
3. Gebruik duurzame materialen
4. Houd rekening met de milieu-impact van (bouw)logistiek en transport
5. Gebruik de constructie voor meer dan alleen 'dragen'

Peters: 'Als je een constructie ontwerpt met een levensduur van 200 jaar dan moet je dat ook waarderen in de berekeningen'



heidstudies gaat. Het is vooralsnog heel moeilijk om aan te geven wat duurzaam is en wat niet. Ik vind het vreselijk jammer dat als je in Delft studeert dat de nadruk dan alleen op bouwen met beton of staal ligt."

Hoe staat het met het constructief ontwerp in Nederland?

Peters: "Je ziet dat constructeurs vaak recht rekenen wat er door de architect en ontwikkelaar/opdrachtgever wordt bedacht. En daarvoor krijg je zo nu en dan gedrochten van constructies."

Wiltjer: "Het blijft wel staan hoor."

Peters: "Het is constructief verantwoord, maar het is niet de meest economische oplossing. En door in het ontwerp richtlijnen te geven dan kun je een goede constructie creëren. Een die veel minder materiaal nodig heeft en slimmer is in de overdrachtsconstructie en in wezen duurzamer is."

Hoe komt het dat die positie van de constructeur niet zo dominant is?

Wiltjer: "Dat doen de constructeurs zelf een beetje hè. We zitten aan tafel, maar we bemoeien ons er niet mee. Ze zeggen: 'als de architect klaar is dan rekenen wij het nog eens uit en zorgen dat het vervolgens niet omvalt.' IMd neemt de laatste tijd veel werken over en dan schrik je van wat je af en toe ziet. De constructie is wel goed, maar door een kolommetje net even anders te zetten kun je al zoveel winnen."

Er zijn in Nederland ongeveer duizend constructiebureaus waaronder vele eenmanszaken, vertelt Wiltjer: "De meeste constructeurs zijn rekenaars en die bemoeien zich niet met het ontwerp. We proberen met IMd om wel de beroepsgroep een beetje aan te sporen om met het ontwerp aan de slag te gaan. De meeste constructeurs zijn te volgzzaam."

Peters: "Je ziet wel dat er een voorzichtige kentering is in de markt. We worden bij bepaalde projecten gevraagd, vooruitlopend op het voorlopige schetsontwerp, om te kijken naar de constructieopzet."

Waar kun je in de constructie besparen?

Peters: "Uit eigen ervaring en uit gedaan onderzoek blijkt dat je een casco moet maken dat flexibel in gebruik is. Een constructie kan zestig tot tweehonderd jaar mee. Alle andere schillen hebben een andere levensduur. De uitdaging ligt erin om een constructie te ontwerpen waarmee je tweehonderd jaar vooruit kan. GreenCalc gaat helaas bij alles uit van een levensduur van 35 jaar, dat moet dus anders."

Wiltjer: "We geven heel veel opties. Zolang je het in een Voorlopig Ontwerp doet, kom je samen tot het beste. Vaak gaat het om vragen als: 'waar maak ik wanden, is de gevel dragend, wat voor overspanning kies je, waar haal ik de stabiliteit vandaan?'

Merken jullie een vraag naar duurzaamheid?

Peters: "Zeker. Je ziet wel dat veel partijen met de energieoplossing

bezig zijn. We maken ons met zijn allen zorgen om energie, maar die is zo te winnen. Wat doen we met het tekort aan materialen is de échte vraag. Maak een slimme constructie en minimaliseer daarmee je materialen!"

Wiltjer: "We hadden laatst als project een te plaatsen parkeergarage bij enkele scholen en woningen. Het moest een kolomvrije parkeergarage zijn. Alleen door die gedachte alleen kwam er een dik dek van een meter te liggen, waardoor de garage een meter dieper kwam te liggen en er een damwand nodig was. Door één kolom neer te zetten, was de een meter dikke tafel niet nodig en kwam je het grondwater niet tegen. Dat scheelde uiteindelijk enorm veel geld, maar het is daarnaast ook veel duurzamer."

Hoe reageren andere constructeurs op jullie verhaal?

Peters: "We merken dat andere constructeurs volgen. Ze nemen onze criteria over (zie kader op pagina 31, red.)."

Hoe zit het met het prijsduiken in de aanbestedingen. Is dat lastig voor de branche?

Wiltjer: "Dat is een heel moeilijke. Prijzen voor aanbestedingen zijn heel moeilijk te berekenen. We makken met het grootste gemak sommen voor balken en vloer, maar maar om te berekenen wat je de komende jaren kwijt ben voor een project in uren en geld is ingewikkeld. We kunnen het redelijk bepalen, maar het moet nu altijd in concurrentie op prijs. Als we van tevoren denken dat we voor iets honderdduizend euro nodig hebben dan ben je toch wel geneigd om te denken: 'die anderen gaan waarschijnlijk op negentig zitten.' Uiteindelijk ga je dan lager aanbieden in de veronderstelling dat alles mee zit, alles lukt en het klikt. Er kleeft een negatieve spiraal aan zo'n proces. Er zou eigenlijk een ander aanbesteden hiervoor moeten komen."

Een gilde voor constructeurs zou hier iets in kunnen betekenen.

Wiltjer: "Die kan hier zeker een rol in spelen. Maar bovenal willen we toezicht houden op de inhoudelijke kwaliteit. In onze beroepsgroep kleden we ons eigen werk uit. We schuiven steeds meer werk naar de aannemers en de onderaannemer die allerlei berekeningen moeten maken. We willen dat eigenlijk omdraaien. In al die schakeltjes gaat veel fout. De engineering van een gebouw wordt over zoveel partijen verdeeld. We willen dat de hoofdconstructeur zich daarmee gaat bezighouden en zelf meer doet. We willen het veel meer in eigen hand houden. Construeren is echt een ambacht waarin je groeit en er zoveel te leren valt. We hebben het imago dat we even wat doorrekenen en het dan klaar is. Een beroepsvereniging zou daar wat in kunnen betekenen. We zijn bezig om het constructeursplatform wat op te peppen."

Peters: "De Bond Nederlandse Architecten (BNA) is heel bekend en groot en van het constructeursplatform heeft misschien iemand wat gehoord. Eigenlijk moet dit platform op dezelfde voet staan als de BNA. Het platform gaat nu gelukkig wel wat actiever worden." ●

Wiltjer: 'De meeste constructeurs zijn te volgzzaam'

