



De meerwaarde van een goed constructief ontwerp

Pim Peters



1 Pim Peters in het prachtig gerenoveerde bedrijfspand van Imd in Rotterdam

foto: Hans Stakelbeek

Pim Peters, directeur-eigenaar van Imd Raadgevende Ingenieurs uit Rotterdam, is een constructief ontwerper in hart en nieren. Hij vindt dat constructeurs meer de rol van adviseur op zich moeten nemen en vaker het lef moeten tonen met alternatieven te komen. Ook al staat er een ontwerp op papier. "Je moet ervoor zorgen dat de constructie een integraal onderdeel is van het ontwerp. Pas dan kun je een goed gebouw neerzetten."

Als kind al voelt Pim Peters zich aangetrokken tot de bouw. Zijn vader is zelfstandig architect en de kleine Peters verdient bij hem regelmatig een zakcentje bij, bijvoorbeeld bij het opmeten van huizen. Ook het werk van zijn vader achter de tekentafel intrigeert hem enorm. Als hij op zijn achttiende een studie moet kiezen, wordt het Civiele Techniek in Delft. Bouwkunde wekt ook zijn interesse, maar op dat moment heeft hij het gevoel niet creatief genoeg te zijn. "Op je achttiende een gefundeerde keuze maken, is erg lastig. Eigenlijk ben je er dan nog niet aan toe. Maar het hoeft geen keuze voor het leven te zijn, ondanks de drempel die er tegenwoordig is om nog te switchen. Maar bij mij is daar nooit sprake van geweest. Ik heb geen moment spijt gehad van mijn keuze."

CV

naam ir. Pim Peters RO

leeftijd 46

opleiding Civiele Techniek, TU Delft

werkgevers Wilma, Corsmit,

IMd (directeur-eigenaar)



foto: Hans Stakelbeek

Afstuderen

Bij Civiele Techniek is het de constructieve gebouwenkant die Peters het meest aanspreekt. Hij studeert af bij professor Vamberský. “Mijn afstudeeropdracht deed ik bij Van Rossum in Amsterdam. Bij een bureau afstuderen heeft grote voordelen. Je leert er gelijk het reilen en zeilen op de werkvloer kennen en je kunt gebruikmaken van de kennis van collega’s.” Peters maakt een alternatief ontwerp voor de Rembrandttoren in Amsterdam. Daarbij verdiept hij zich in de mogelijkheden van DIANA voor hoogbouw, samen met Cor van der Veen, en komt hij tot een praktische handleiding voor het complexe eindige-elementenprogramma. Nog tijdens zijn afstuderen wordt hij benaderd door bouwbedrijf Wilma om daar een studie naar hoogbouw te doen. Bij de afdeling speciale projecten moet hij uitzoeken wat goede bouwmethodieken zijn, zowel uit uitvoerings- als kostentechnisch oogpunt. “Dat ik mij al in mijn eerste baan met hoogbouw kon bezighouden, zag ik echt als een geschenk. Dit was toch de droom voor iedere constructeur.”

Wilma en Corsmit

Peters kan de studie bij Wilma vanwege militaire dienst niet afronden. Na dienst keert hij echter terug, bij het bedrijfsbureau. Daar leert hij veel over de verantwoordelijkheden van de verschillende disciplines. “Toen zag ik al hoe belangrijk het is om in het ontwerp rekening te houden met uitvoerbaarheid. Te vaak zijn dat in de praktijk verschillende werelden.” Wat Peters ook ontdekt, is dat je bij een aannemer erg lang bezig bent met één en hetzelfde project. “Ik had weinig op met het vooruitzicht mijn hele leven maar zo’n vier gebouwen te maken. Het leek mij juist leuk met meer gebouwen tegelijk bezig te zijn, en daardoor meer afwisseling in het werk te hebben.” Peters gaat op zoek naar een baan waar hij zijn ei beter kwijt kan. Zijn voorkeur gaat daarbij uit naar construeren. Vamberský biedt hem tijdens een oriënterend gesprek een baan aan bij zijn bureau Corsmit. Eén van zijn eerste projecten is de Malietoren in Den Haag (foto 2). “Een heel uitdagend project. Zeker omdat ik bijna bij nul moest beginnen. Want ik had sinds mijn studie nauwelijks nog sommetjes gemaakt. En met ontwerpen heb je als je van de TU afkomt nog niet veel te maken gehad, zo bleek toen al. Het berekenen en analyseren van mechanicamodellen lukt welis-

2 Malietoren, Den Haag

3 In de ontwerpfase van de Blaaktoren is een constructie ontworpen die in de uitvoering zo min mogelijk tijdelijke constructies vergde, met als gevolg schuine ‘dansende’ kolommen in de kantoorruimten

foto’s: Mariska Stieber

waar prima. Maar het echte constructief ontwerpen leer je pas in de praktijk. Dat zie ik nu nog altijd bij mensen die net beginnen.”

Een belangrijke leermeester in die beginjaren is Jan Font Freide, directeur bij Corsmit. “Van hem heb ik erg veel geleerd. Vooral door de manier waarop hij mij begeleidde. Hij heeft me echt door het project heen gesleurd. Niet door het voor te doen, maar door op de juiste manier terugkoppeling te geven en door de juiste vragen te stellen. Telkens als ik met hem had overlegd, kon ik weer even vooruit met het oplossen van sommetjes. En als ik dan bij hem terugkwam, wist hij vaak het antwoord al. Toen verbaasde me dat nog; het leek wel magie! Inmiddels snap ik dat dat kwam door jarenlange ervaring en de juiste analyse van de constructie.”

“Ontwerp en uitvoering zijn te vaak verschillende werelden”



2



3a

3b

Vaak voert Peters de berekeningen 's avonds uit, zodat hij overdag tijd heeft om naar de bouwplaats te gaan. “Zo kon ik zien waar de aannemer tegenaan liep als hij uitvoerde wat wij op kantoor hadden bedacht. Daar heb ik heel veel geleerd. Ik vind die kennis noodzakelijk. Want te vaak denkt de constructeur niet goed na over de praktische uitvoerbaarheid. Bij IMd laten wij onze medewerkers dan ook zoveel mogelijk naar de bouw gaan.”

Molenbroek

Peters heeft het erg naar zijn zin bij Corsmit. “Het was een heel leerzame en leuke tijd. Corsmit is echt een kwalitatief hoogwaardig bureau. Toch kwam ik erachter dat ik anders dacht over hoe je een bureau moet leiden. Ik raakte in gesprek met Jan van Driel van Ingenieursbureau Molenbroek, een klein bureau dat niet al te veel bekendheid genoot. Zijn bureau wilde en kon groeien. Bovendien was Van Driel op zoek naar iemand die het bureau op termijn zou kunnen overnemen. Dat sprak mij erg aan en ik heb de stap genomen.”

Hij gaat aan de slag als raadgevend ingenieur. Al na een half jaar is duidelijk dat ze samen verder willen. Een jaar later, het is dan begin eenentwintigste eeuw, is Peters op 33-jarige leeftijd mede-eigenaar. De naam van het bedrijf verandert in IMd Raadgevende Ingenieurs. Die naam dook al her en der op door de toevoeging van de “d” van Van Driel aan het logo. “Die naamswijziging paste in het streven meer bekendheid aan het bureau te geven. Want we merkten nog wel eens dat nieuwe medewerkers voor een ander bureau kozen met meer naamsbekendheid.”

Na een paar jaar, als Van Driel aangeeft zich langzaam te willen terugtrekken, staat Peters voor de keuze alleen door te gaan of op zoek te gaan naar een partner. “Ik koos voor het laatste. Ik had

behoefte aan een collega om mee te sparren en wilde bovendien het risico delen. Ik raakte in gesprek met Remko Wiltjer (D3BN, red.) en er was gelijk een klik.” Wiltjer wordt mede-eigenaar en gaat zich vooral richten op vernieuwing en professionalisering van de organisatie, iets waar Peters nog niet aan toe is gekomen. En Wiltjer neemt de ervaring met de reorganisatie bij D3BN mee. De verdeling van taken loopt sindsdien heel organisch. Peters richt zich vooral op aspecten die met constructief ontwerpen te maken hebben, zoals duurzaam construeren en BIM. Wiltjer houdt zich meer met vakinhoudelijke dingen bezig als VNconstructeurs en het constructeursregister.

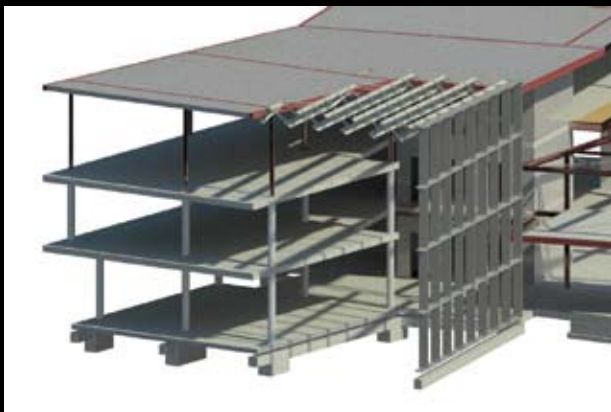
Bureau

“Hoewel wij totaal verschillende mensen zijn, vullen we elkaar heel goed aan. Wat dat betreft zijn we ook letterlijk partners. Maar waar je met een privépartner voldoende tijd hebt om aan elkaar te snuffelen, moet het met een zakelijke partner meteen raak zijn. Wat dat betreft is het een risico. Gelukkig hebben wij dezelfde visie over hoe je een bureau moet leiden en hoe het er in onze ogen uit moet zien.”

De huidige vorm van het bureau is heel bewust gekozen. In principe is altijd een van de twee directeuren betrokken als constructief ontwerper bij de projecten. “Wij betrekken de medewerkers wel al heel vroeg bij het ontwerp van een project. Zo kunnen zij zich ontwikkelen. Bovendien krijgen wij zo snel in de gaten waar iemands kwaliteiten liggen en of hij of zij kan doorgroeien. Sommigen hebben die affiniteit niet en blijven zich liever richten op de theoretische en technische kant. Die mensen moet je ook niet dwingen te gaan ontwerpen. Het komt er op neer dat wij geen vastomlijnde loopbaanplanning hebben. Dit bekijken we per individu en we proberen zo het beste uit onze collega's te halen.”



“Pas als het totaalplaatje van architectuur, functionaliteit én constructie klopt, heb je een goed gebouw”



Doordat Peters en Wiltjer bij bijna alle projecten zijn betrokken, moeten ze heel bewust met de opbouw en de grootte van het bedrijf omgaan. “We zitten nu op 40 mensen en dat is wel een beetje het maximum voor twee partners. Wel kiezen wij er bewust voor om op slechts één locatie te blijven. Op die manier kunnen we elkaar versterken en zijn de lijnen heel kort. Ook geloven wij het meest in een monodisciplinaire organisatie, een specialistisch constructief adviesbureau. Voor de integratie met bouwkunde of installaties gaan we samenwerking met andere adviesbureaus aan. Wij zijn bang dat het anders ten koste zou gaan van het vakgebied waarin wij het meeste kennis hebben. Bovendien is mijn ervaring dat als je verschillende disciplines binnen één bureau combineert, die vaak toch nog heel ver van elkaar af staan. Die afstand is misschien nog wel groter dan wanneer wij met een collega-bureau samenwerken. Wat bovendien meespeelt, is dat in multidisciplinaire organisaties de goede mensen vaak doorgroeien naar posities waarin ze nauwelijks nog iets met het vak te maken hebben.”

Peters is erg tevreden met de ontwikkeling van zijn loopbaan tot nu toe. Hij beseft dat het thuisfront wel eens wat tekort komt, want het is hard werken. Als bureau-eigenaar komen er

naast het projectwerk immers ook allerlei ‘randzaken’ bij als personeelszaken, financiën, huisvesting, acquisitie. Hoewel in de laatste een rol is weggelegd voor alle medewerkers. “Als je goed werk aflevert, is de kans dat iemand terugkomt groot. Toch is het uiteindelijk onze verantwoordelijkheid. En daarnaast zijn er vaak nog een heleboel ongeplande activiteiten. Meestal is het zo dat ik ’s ochtends een planning heb van wat ik die dag moet doen en dat ik aan die lijst pas ’s avonds toekom. Veel dingen laten zich nou eenmaal niet plannen.”

Projecten

Peters is bij zeer veel projecten betrokken geweest. Terugkijkend zijn het vooral de projecten met een bijzonder bouwproces die hem het meest zijn bijgebleven. Of de projecten waarbij hij een goede stempel op het ontwerp heeft kunnen drukken. “En dat zijn niet per se de uitdagendste gebouwen. Ik denk bijvoorbeeld aan het hoofdkantoor van Cap Gemini in Utrecht. Nadat de eerste ontwerptekeningen van de spinvormige Plaza klaar waren, hebben we een aantal alternatieven aangedragen. Het alternatief met betonnen kolommen op bijna organische plaatsen en vormen was in onze ogen zowel constructief als economisch beter. De architect Frits van Dongen was uiteindelijk heel blij met het eindresultaat. En daarmee was de constructie echt een onderdeel van het ontwerp geworden. Zo moet het ook. Ook aan de Blaaktoren (foto 3) bewaar ik goede herinneringen. Daar hebben we in de ontwerpfase een constructie ontworpen die in de uitvoering zo min mogelijk tijdelijke constructies vergde. Daardoor moesten er in de kantoorruimte schuine kolommen komen, die uiteindelijk zelfs meerwaarde aan de ruimte bieden.”

Ook projecten die er aan de buitenkant niet spectaculair uitzien, kunnen interessant zijn als die een slim constructief ontwerp hebben. “Dit soort projecten zijn vaak nog leuker. Het geeft veel minder voldoening als je je helemaal krom moet rekenen om een bijzondere vorm van de architect recht te

- 4 De Gevulde Gracht in Dordrecht: van kantoor naar woningen
- 5 BIM-model van het CO₂-neutrale regiokantoor van Enexis in Zwolle
- 6 Hergebruik van de bestaande fundering in Melanchthon

rekenen. Het gaat mij toch meer om het totaalplaatje van architectuur, functionaliteit én constructie. Pas als dat allemaal klopt is het een goed gebouw.”

Constructief ontwerpen

Om de werkelijke kwaliteit van een gebouw goed te kunnen beoordelen, moet de constructeur volgens Peters veel actiever worden en al vroeger in het proces bij het ontwerp worden betrokken. “Een constructeur moet meer de rol van adviseur op zich nemen. Er zijn teveel bureaus die zodra er iets op papier staat dat voor waar aannemen. Maar zelfs als er al een ontwerp ligt, moet je het constructief ontwerp opnieuw beschouwen en alternatieven durven aandragen. Er wordt te makkelijk gezegd dat de keuze al is gemaakt. Een schetsontwerp wordt te vaak alleen gebaseerd op het functioneel ontwerp en niet op het constructief ontwerp. Maar als je de constructie integreert in het ontwerp, blijken de resultaten veel beter te worden. Ook architecten zijn daar vaak heel blij mee. Zeker als het vóór het DO gebeurt. Daarom moet je er op tijd mee beginnen. En je moet naast de constructie ook de installaties en de uitvoering meenemen. Helaas gebeurt dat nog veel te weinig.”

Om zeker te weten dat de uitgangspunten van het constructief ontwerp ook in het besteksontwerp nog overeind staan, is het van belang als raadgevend ingenieur bij het project betrokken te blijven en een project niet te snel volledig aan een projectleider over te dragen. “Dat werkt alleen als de hele organisatie erop is ingericht. De projectleider moet op tijd tergekoppeling geven aan de raadgevend ingenieur. En de projectleider moet op zijn beurt terugkoppeling krijgen van de constructeur/tekenaar.”

Duurzaam construeren

Zoals gesteld, is duurzaam construeren één van de paradepaardjes van Peters. IMd heeft op dat onderwerp een belangrijke stempel weten te drukken. “De rol van het materiaal, en dus van de constructie, wordt bij duurzaamheid vaak over het hoofd gezien. Gelukkig is dat nu aan het veranderen. Om de invloed op de duurzaamheid goed te kunnen bepalen, moet je een heel gebouw beschouwen. Zo kan een kanaalplaatvloer op het eerste gezicht wel heel duurzaam lijken, maar als je daarvoor in het totale ontwerp allerlei zware overdrachtconstructies nodig hebt, is het de vraag of je wel zo duurzaam bezig bent. Ook denken veel mensen dat een constructie in hout per definitie duurzamer is, maar grote vloeroverspanningen en hoge gebouwen kunnen in beton duurzamer worden uitgevoerd. Je bent dus als constructeur wel degelijk bepalend voor de duurzaamheid van een gebouw. Ook de flexibiliteit op termijn moet je daarbij meenemen. Als je een ontwerp maakt met dragende wanden, is het lastig de functie over tien jaar nog te wijzigen, of om er andere installatieconcepten in onder te brengen. Een mooi voorbeeld is een school, onderdeel van een multifunctioneel centrum, in Sas van Gent. In het ontwerp was uitgegaan van dragende kalkzandsteenwanden. Wij hebben toen een alternatief aangedragen dat veel flexibeler was. Want in een gemeente als Sas van Gent is de kans dat een school op termijn een stuk kleiner moet worden best reëel. Ons voorstel paste echter niet binnen het budget. Maar ik was er zo van overtuigd dat ons voorstel beter was, dat het plan is voorgelegd aan de gemeente. Die hebben uiteindelijk extra budget vrijgemaakt. Door eigenwijs te zijn, hebben we zo de gemeente een dienst kunnen bewijzen.”

De betrokkenheid bij duurzaamheid blijft niet alleen bij woorden. Peters heeft zich ook ingezet voor de ontwikkeling

6





7 Kantoor van IMd in Rotterdam is een voorbeeld van succesvolle herbestemming

foto: Mariska Stieber

7

van concrete hulpmiddelen die een bijdrage leveren aan duurzaam construeren. Zo heeft hij aan de wieg gestaan van het model Bepaling Hoeveelheden Hoofddraagconstructie. Daarmee is het ook mogelijk om al in de ontwerpfase verschillende varianten op duurzaamheid te vergelijken. Het sluit aan op de verplichting om per 1 januari 2013 van elk gebouw een milieulastberekening te maken, inclusief de constructie.

Daarnaast heeft IMd in samenwerking met Bouwen met Staal een tool voor de constructeur ontwikkeld waarmee je de duurzaamheid van een constructie in het voorlopig ontwerp kunt berekenen. Daarbij wordt naar de totale constructie van een gebouw gekeken en niet alleen naar het materiaal. “Dat hulpmiddel hebben we toegepast bij het Enexis-kantoor in Zwolle (fig. 5), waar zwaar wordt ingezet op duurzaamheid. Aan de duurzaamheid van de constructie werd in eerste instantie echter voorbij gegaan. Met behulp van de tool hebben we een milieulastberekening gemaakt waar uitkwam dat een betonnen constructie in dit ontwerp duurzamer was dan een hybride.”

Hergebruik

Een belangrijke bijdrage aan duurzaamheid kan worden geleverd door gebouwen in zijn geheel te hergebruiken. Daar is de laatste jaren veel meer vraag naar. “Logisch natuurlijk, gezien de economische situatie en de grote leegstand waar we mee te maken hebben. Opdrachtgevers gaan zich afvragen wat ze met leegstaande gebouwen moeten nu afwaardering van de voorraad steeds reëler wordt. Je moet daarbij niet zomaar koste wat kost van een functie uitgaan en die in het bestaande gebouw proberen onder te brengen. Je moet ook kijken welke functies er bij het gebouw passen en hoe die functie eventueel is aan te passen aan het gebouw. Als constructeur moet je ook slim omgaan met renovaties. Je moet zoeken naar creatieve mogelijkheden om reserves aan te spreken en niet zomaar de extra belasting compenseren met extra palen, maar, bijvoorbeeld

zoals bij Melanchthon (foto 6), de bestaande kelder hergebruiken door de constructie voor nieuwbouw hierop af te stemmen. Door het slimmer aan te pakken kun je geld én materiaal besparen. Dit alles vraagt andere kwaliteiten van een constructeur. Je moet behoorlijk allround zijn.”

Een prachtig voorbeeld van succesvolle herbestemming is het huidige kantoor van IMd (foto's 1 en 7). Een oude loods van een voormalige staalfabriek die recent geheel is ingericht als kantoorruimte. Bij de ontwikkeling bleek al snel dat renovatie van de bestaande gebouwschil in technische en financiële zin geen reële optie was. Uiteindelijk werd gekozen voor een strategie waarbij alle werkplekken over twee verdiepingen werden gerealiseerd tegen de dichte kopgevels. De hal is een zwak geklimatiseerde spouw waarin vergaderruimten, een lunchplek en een klein auditorium zijn gerealiseerd. Die ruimten zijn onderling verbonden door loopbruggen en verschillende soorten trappen. “Het is een kantoor waarin veel ruimte is om samen te werken en kennis te delen. Maar vooral ook een kantoor dat inspireert. Een ideale omgeving om met IMd verder te komen. Samen met Remko heb ik jaren gebouwd aan ons bedrijf en ik ben daar hartstikke trots op!” ☒

Jacques Linssen

Artikelen IMd

Alle recente artikelen van IMd Raadgevende Ingenieurs die recent in *Cement* zijn verschenen

(waaronder ‘Met veel inzet weinig aanpassen’ en ‘Afweging tussen nieuw en bestaand’ elders in deze uitgave), zijn te raadplegen op www.cementonline.nl/IMd

