



REAU BOUWTECHNIEK

Jan Moens en Toon Kalhöfer - Bureau Bouwtechniek

“Bij ons draait alles om slimme samenwerking”

**In 1995 richtte professor architect Jan Moens het eenmansbedrijf Bureau Bouwtechniek op. Vandaag telt het bureau 65 medewerkers, verspreid over de hoofdzetel in Antwerpen en vestigingen in Brussel en Gent, en berust de dagelijkse leiding in handen van ingenieur-architect Toon Kalhöfer. Als architectenbureau is Bureau Bouwtechniek een buitenbeentje. Het neemt principieel geen opdrachten voor architectuurontwerp op zich, maar staat ter beschikking van andere architectenbureaus, aannemers en opdrachtgevers voor projectondersteuning, technisch advies en technische en duurzame renovaties.**

Noem een groot project van de voorbije jaren en je kan er je hoofd op *unibetten* dat Bureau Bouwtechniek deel uitmaakt(e) van het samenwerkingsverband. Om slechts enkele dossiers te noemen: het Antwerpse Havenhuis, het Herman Teirlinck gebouw van de Vlaamse administratie op Tour & Taxis, het Congrescentrum Elisabeth Center Antwerp, het cinemacomplex Phenix 5 en de uitbreiding van de RTBF in Charleroi, het MAS en het Koninklijk Museum voor Schone Kunsten in Antwerpen en het DC De Leiespiegel in Deinze. Ook de geplande projecten klinken als een klok: de nieuwe RTBF- en VRT-gebouwen aan de Reyerslaan, de herstructurering van het stadhuis en van het oude gerechtsgebouw in Antwerpen, de Gare Maritimeloods op Tour & Taxis, het nieuwe congrescentrum in Charleroi, projecten op de ontwikkelingssite Antwerpen-Zuid. Nomen est omen in die samenwerkingsverbanden: Bureau Bouwtechniek levert er expertise en meerwaarde met betrekking tot de bouwtechniek. Toon Kalhöfer: “In de ontwerpfase, zeg maar vanaf de wedstrijd tot en met het definitief ontwerp, treden wij op als adviseur voor de bouwtechnische en kostentechnische begeleiding en heeft de ontwerpend architect de *lead*. In een volgend stadium nemen wij desgewenst het voortouw voor de opmaak van het bestek, de meetstaten, de kostenraming en het uitvoeringsdossier, de aanvraag en beoordeling van aannemeroffertes

en de leiding van de werken.”

“Soms treden we ook op als plaatsvervangend bouwheer. Voor vastgoedfondsen waken wij er bijvoorbeeld over dat de projecten die zij bouwen of aankopen kwaliteitsvol worden gebouwd. Voor de Antwerpse bibliotheek Permeke coördineerden wij als regisseur de talrijke betrokken partijen. Dat doen we uitsluitend als er ook een technische component aan de opdracht verbonden is. Lou-ter projectmanagement doen we niet.”

### Grote én kleine opdrachten

Kleinschalige opdrachten schuwt Bureau Bouwtechniek niet, integendeel. “Wij mikken bewust op diversificatie door ook kleinere opdrachten van technisch advies en consulting te aanvaarden. Dat biedt onze medewerkers de kans tot afwisseling. Tevens voorkomen we zo dat het wegvallen van een groot project een ongezone weerslag zou hebben op onze planning en de omzet. In dat soort van opdrachten kan de opdrachtgever een architect, een aannemer, een bouwheer of een gebruiker zijn. Als een architect met de handen in het haar zit over een bepaald detail, kunnen wij bijvoorbeeld een workshop organiseren om de gepaste oplossing te zoeken. In het verleden kregen we de vraag van een architectenbureau dat enkele keren in de clinch had gelegen met aannemers, om met een luizenkam

door hun standaardlastenboek te gaan. Op vraag van aannemers en bouw-eigenaars kunnen wij lekken of andere pathologieën opsporen. VME’s of andere eigenaars kunnen we bijstaan met een onderhoudsanalyse of -planning, renovatiescenario’s met kostenraming of herstelling van gevels en daken. In al die gevallen houden we ons afzijdig van het architectuurontwerp. Als de renovatie van een gevel een grote invloed heeft op het uitzicht, raden wij de opdrachtgever aan een architect onder de arm te nemen, met wie wij dan samenwerken. Binnenshuis ontwikkelen wij geen eigen ontwerpvisie en wij selecteren onze medewerkers op basis van hun voorkeur voor de technische aspecten van de architectuur.”

**“Innovatie en experiment zijn broodnodig in de dagelijkse bouwpraktijk.”**

### De genese van het bureau

Dat alles lag bij de start niet vast in een businessplan, blijkt uit het verhaal van Jan Moens. “Voor ik eind 1995 Bureau Bouwtechniek oprichtte, was ik op het departement burgerlijke bouwkunde van AIB Vinçotte verantwoordelijk voor de technische expertises en de controles op wind- en waterdichtheid van gebouwen. Aanvankelijk lag de klemtoon in Bureau Bouwtechniek op inspecties en renovaties van daken. Maar in het verleden had ik ervaren dat andere bouwpartners soms wat meewarig deden over de technische kennis van de architect. Dat imago moeten we kunnen keren door technisch betere projecten te realiseren, was mijn overtuiging. In die periode vernam ik van Willem-Jan Neutelings dat hij voor zijn project van sociale woningen Hollainhof in Gent het Nederlandse Bureau Bouwkunde had ingeschakeld als bouwtechnisch adviseur. Een dergelijk facilitair bouwkundig »



01

bureau biedt ook hier mooie kansen, besepte ik toen. Via samenwerking met onder meer Willem-Jan, META architectuurbureau en Maarten Van Severen is de bal dan aan het rollen gegaan.”

“Vandaag blijkt meer dan ooit de nood aan een dergelijke facilitaire ondersteuning. De technische complexiteit is enorm: epb, brand, veiligheid, duurzaamheid, toegankelijkheid. De verwachtingen van de opdrachtgever nemen alleen maar toe. Ook juridisch kent de sector een almaar groeiende complexiteit en verharding. De enige manier om dat op te vangen, zijn een slimme samenwerking en een multidisciplinaire bundeling van expertise. Een klein architectenbureau kan onmogelijk al die kennis verwerven. Alleen al voor brandveiligheid hebben wij drie experts in huis die de koppen samen steken als er een moeilijk dossier op tafel belandt. Om dan in je eentje daarover een beslissing te nemen, vind ik toch wel gewaagd.”

Schiet de opleiding, waar Jan Moens via UGent – vakgroep architectuur en stedenbouw nauw bij betrokken is, daar niet te kort? “Neen, ik vind niet dat je de opleiding verwijten kunt maken. De huidige vijf jaar hebben we echt nodig om de architectuurstudenten mee te geven wat ze vandaag mee krijgen. In de praktijk zie ik trouwens dat jonge architecten die een goede opleiding hebben gehad, alles vlot oppikken en snel

meedraaien in de architectenpraktijk. De kritiek op het onderwijs lijkt mij dan ook soms wat overdreven.”

### Samenwerken: een kwestie van vertrouwen

Verloopt samenwerken altijd even vlot in een wereld waar de druk en de ego's groot kunnen zijn? Toon Kalhöfer: “Hoevel wij veelal in onderaanneming van de ontwerpend architect werken, bekijken wij de ontwerpkeuzes kritisch en objectief en suggereren wij waar nodig een bijsturing vanuit technische of budgettaire overwegingen. Alles draait om vertrouwen. Alleen als dat er is, kan je een open gesprek voeren. Zodra de partner voelt dat je een onderzoek start dat gebaseerd is op expertise, technische kennis en kennis van de markt, en dat respectvol omgaat met het ontwerp maar wel realistisch naar de haalbaarheid en betaalbaarheid peilt, zit je goed. Dat is bijvoorbeeld gebeurd voor de opvallende gevel van het Havenhuis. Wij zijn ervan overtuigd dat complexe gebouwen van sterarchitecten niet per definitie een veelvoud van de oorspronkelijke raming hoeven te kosten, en proberen altijd een zo goed mogelijk traject af te leggen.”

Jan Moens: “Wij treden alleen op als we de vraag krijgen en als we meerwaarde kunnen bieden. Zodra we het gevoel krijgen dat iemand ons ertussen wil

01. De ambitieuze stadsontwikkelingsplannen van Charleroi omvatten onder andere de bouw van een nieuw congrescentrum, ontworpen door JDS architects. Bureau Bouwtechniek staat in voor de bouwtechnische ondersteuning. © JDS architects

02. Bouw van een scholencampus in Peer in samenwerking met Bekkering Adams architecten. Via een gezamenlijke inspanning van verschillende Inrichtende machten en de Stad Peer werd op de site Panhoven, achter het bestaande collegebouw, een scholencampus ontwikkeld met een secundaire school, een basisschool, een sportcomplex en een internaat met 70 kamers. De gebouwen zijn gegroepeerd in een groene setting, waar sportvelden en andere speelgelegenheden zijn gecreëerd. Deze zijn publiek toegankelijk zodat ze ook na schooltijd kunnen worden gebruikt. © Sarah Blee

03. Bouw van een centrum voor Mode en Design (MAD) en verbouwing van woningen in hartje Brussel in samenwerking met V+ en Rotor. De bestaande woningen aan de Graanmarkt werden verbouwd en geïntegreerd in een gebouwencomplex met expositieruimtes, ateliers voor kunstenaars, een cafetaria, leslokalen en een gebouw voor de administratie van het MAD, gelegen aan de Papenvest. Het gelijkvloers verbindt de Graanmarkt met de Papenvest en krijgt een publieke functie. © Maxime Delvaux

04. Het nieuwe hoofdkantoor van de Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen IOK maakt deel uit van een masterplan voor de ontwikkeling van een kantoor- en industriepark langs de ring rond Geel. Bureau Bouwtechniek stond HUB bij met technisch advies, geveladvies op maat, epb en veiligheidscoördinatie. De gevel is afgewerkt met een houten bekleding in een ritme dat de constructie binnen benadrukt. De verschuiving per verdieping voorkomt een al te sterke visuele herhaling. Het project won de Belgische Prijs voor Architectuur 2015 in de categorie niet-residentieel privaat gebruik. © Ilse Liekens

**“Wij hebben al snel beslist dat we een echt bedrijf wilden zijn dat economisch moet groeien om te kunnen investeren in medewerkers, infrastructuur en kennis.”**

wringen, haken we af. Als bijvoorbeeld een bouwheer ons aan boord wil halen en de ontwerpend architect twijfelt, doen we niet mee.”

De instelling van een Vlaams Bouwmeester deed Bureau Bouwtechniek een versnelling hoger schakelen. Jan Moens: “In de Open Oproep streefden Bob Van Reeth en later Marcel Smets naar een mix van gevestigde, jonge en buitenlandse bureaus. Zowel de jonge

als de buitenlandse bureaus konden ondersteuning zeker gebruiken, de ene partij omwille van de ontoereikende beschikbare capaciteit, de andere omwille van het gebrek aan kennis van de lokale normen, reglementeringen en gebruiken. Zo belandden wij in de publieke opdrachten en konden we daar de nodige contacten leggen.”

### Zelfsturende teams

Een belangrijke mijlpaal noemen beïden de professionalisering van de organisatie. Jan Moens: “Vanaf pakweg de twaalfde medewerker kwam er ruimte vrij voor specialisatie en interne ondersteuning. Zo hebben we een medewerker die alle nieuwe normen opvolgt en

doorgrondt, de bestekken bijwerkt, de kennis van de collega's op peil houdt en onze interne wiki actualiseert. Een andere collega buigt zich bijvoorbeeld over de interne en externe communicatie en organiseert de sportieve en andere HR-

05. In het kader van de proeftuin ‘Woningrenovatie: innovatie bij energiezuinig verbouwen’ van het VLAIO ontwikkelde Bureau Bouwtechniek kostenoptimale renovatiestrategieën voor architectuurhistorisch waardevolle woonblokken. Als casestudy fungeerde de restauratie en verbouwing van het woonblok Kieparktoren, de drie torens van architect Jos Smolderen die tussen 1959 en 1961 werden gebouwd in opdracht van de sociale-huisvestingsmaatschappij De Goede Woning. »





06

06. Ontwerpbureau Baukunst wou voor het nieuwe onthaalgebouw op de site van het sportcentrum in Spa visueel en constructief identieke binnen- en buitenmuren, opgebouwd uit een massief element. Bureau Bouwtechniek screende de Belgische markt en ging een samenwerking aan met Interbeton voor de ontwikkeling en realisatie van isolerend beton, waarin het gebouw is opgetrokken. De opdracht omvatte ook de renovatie van een kasteel, jeugdherberg, sporthotel, atletiekpiste, kantoren en buitenaanleg. Voor de atletiekpiste deed Bureau Bouwtechniek onderzoek naar materialen met het oog op de weersomstandigheden. Winnaar van de Staalbouwprijs 2016. © Maxime Delvaux

07. Voor het nieuwe VRT-gebouw ondersteunt Bureau Bouwtechniek het ontwerpteam TBM Robbrecht en Daem – Dierendonckblancke – VK – Arup vanaf de aanbestedingsfase. © Giulia Frigerio

08. Bureau Bouwtechniek treedt op als duurzaamheidsadviseur voor de uitbreiding van sporthal de Rode Loop in Merksem door abv\*architecten. Na selectie van de door te voeren inspanningen, zal Bureau Bouwtechniek de werken opvolgen aan de hand van de duurzaamheidsmeter van de Vlaamse overheid, sinds 2016 de nieuwe handleiding voor toekomstgericht bouwen. © abv\*architecten



07

evenementen. Dat alles komt de kwaliteit van het werk en het reilen en zeilen van het bedrijf ten goede.”

Toon Kalhöfer: “Wij hebben al snel beslist dat we een echt bedrijf wilden zijn dat economisch moet groeien om te kunnen investeren in medewerkers, infrastructuur en kennis. Daardoor verschillen ons personeelsbeleid en onze organisatiestructuur van die van de meeste architectenbureaus. Het leeuwendeel van onze mensen werkt in vast dienstverband. In 2014 zijn we, op advies van een externe consultant, overgestapt van een groep van toen zowat vijftig architecten, naar een organisatie van vier zelfsturende teams. Een team heeft als opdracht de technische adviezen, de andere drie nemen de projectondersteuning voor hun rekening: een voor Nederlandstalige privéopdrachtgevers, een voor Nederlandstalige publieke opdrachtgevers en een voor Franstalige of tweetalige projecten. Elk team staat zelf in voor de uitvoering van de hen toege-



08

wezen opdrachten: contacten met de klant, opmaak van contracten, facturatie, controle op de eigen activiteiten. Het dagelijks bestuur heeft een overwegend adviserende rol, maar kan natuurlijk altijd worden aangesproken voor specifieke vragen over bijvoorbeeld contracten of verzekeringen. Dankzij die structuur hebben we de werking geconsolideerd en kunnen we, zoals Jan al aangaf, beter focussen op het sociale en economische welzijn van het bureau.”

## Opbouw van expertise

Bureau Bouwtechniek is als partner niet alleen terug te vinden in een pantheon aan projecten, maar ook in wetenschap-

pelijk onderzoek, gesubsidieerde innovatieprojecten, productontwikkeling en vergelijkbare initiatieven. Zo is/was het bureau onder andere betrokken bij Renofase, het proeftuinproject Woningrenovatie (met o.a. de renovatie van de Kieparktorens van architect Jos Smolderen in Antwerpen), diverse technische comités binnen het WTCB, het Vlaams Initiatief voor Systematisch Onderhoud van Gebouwen VLISOG en productontwikkeling voor bedrijven (bv. gevelsysteemoplossingen voor Siniat en vacuum insulated panels voor MicroTherm). Onderhoud wordt in de toekomst een grote uitdaging, betoont Jan Moens die bij gelegenheid al eens de idee van een onderhoudsadviseur vooropschoof. “Vooral de Verenigingen van Mede-eigenaars hebben een fikse opgave voor de boeg. De meeste VME’s zijn organisatorisch en financieel niet voorbereid op een doorgedreven renovatie, terwijl de eisen en de toestand van het patrimonium dergelijke ingrepen steeds meer noodzaken. De aandacht voor onderhoud is vandaag weliswaar groot, maar er blijven veel lacunes. Zo plaatsten wij inhoudelijk heel wat vraagtekens bij de percentages die binnen de DBFM Scholen van Morgen werden ingeschreven voor het luik onderhoud. Zolang er geen Belgische norm voorhanden is, is het onze taak om telkens opnieuw die discussie aan te gaan.”

Zijn aanstelling vijftien jaar geleden als docent ‘bouwtechnische aspecten van de bouwhuid’ aan de vakgroep Architectuur en Stedenbouw van de UGent heeft de klemtonen die het bureau legt zonder enige twijfel geïntensifieerd, vervolgt Jan Moens. “Je wordt gedwongen om ruim te denken en nog meer de klemtoon te leggen op onderzoek en wetenschap. Daarvoor moet je nauw samenwerken met universiteiten en onderzoekscentra.”

## Vroege bimmers

Uiteraard induceren die universitaire activiteiten ook een wisselwerking met het bureau. Dankzij de universiteit deed BIM naar Belgische begrippen al heel vroeg zijn intrede bij Bureau Bouwtechniek. Als student verraste de huidige BIM-specialist Paulus Present zijn professor door een opdracht uit te werken in 3D en dat bovendien nog eens te digitaliseren. Professor Moens: “In die periode werkten wij aan de cinema Sauvenière in Luik. Als thesis heeft Paulus van die opdracht een 3D-model gemaakt waarin hij ook het aspect tijd integreerde. Tezelfdertijd maakte een andere student een soortgelijk model van de technieken.”

Toon Kalhöfer: “Al lang voor stabiliteit en technieken mee in the picture kwa-

09. Het team van Bureau Bouwtechniek. © Giulia Frigerio

10. Op de site Nieuw Zuid in Antwerpen komt een gevarieerde, 80 meter hoge woontoren met kantoren en commerciële functies, naar een ontwerp van KCAP en evr-architecten. Het 15.000 m<sup>2</sup> omvattende gebouw heeft een onderbouw van vier lagen en een 26 verdiepingen tellende toren. Bureau Bouwtechniek bouwde samen met het stabiliteitsbureau Establis een BIM-model op. Om de verschillende gevels op te bouwen waren er maar liefst 406 unieke schrijnwerktypes nodig. Vanuit het model werd een gedetailleerde, uitgebreide en complete meetstaat gegenereerd.



09



10



11



12

men, waren wij bezig met onze eigen 3D-modellen. Sinds 2009 hebben we 13 BIM-projecten gerealiseerd, waarvoor we over een team van BIM-specialisten beschikken. De stap naar BIM maakt een nieuwe aanpak van het aanbestedingsdossier en de werf mogelijk, met een veel kleinere foutenmarge voor de meetstaat en andere documenten. Momenteel onderzoeken we hoe we het bestek automatisch uit het model kunnen genereren. In ons land bestaan er nog geen standaarden of normen voor BIM. Daardoor blijft het onzeker wat een opdrachtgever krijgt als hij in zijn tender het gebruik van BIM verplicht maakt. Krijgt hij louter een 3D-model, getekend in BIM-software? Of bevat het model ook technische informatie en intelligentie, en zo ja, hoever reiken die? Precies daarom zijn wij vertegenwoordigd in het technisch comité BIM & ITC van het WTCB.”

### Leve het experiment

Innovatie en experiment zijn broodnodig in de dagelijkse bouwpraktijk, vindt Jan Moens. “Dankzij de goodwill van de Franse Gemeenschap hebben wij, zij het zonder een expliciet voorafgaand akkoord, een experiment kunnen doen met isolerend beton in het project La Frainese te Spa. Toen de eerste pogingen op een fiasco uitdraaiden, nam de spanning weliswaar zienderogen toe, maar het experiment is uiteindelijk mooi geslaagd. Over het algemeen kunnen experimenten wel een duwtje in de

rug gebruiken. Neem nu de E-Cube van de UGent, een prototype van een duurzame modulaire woning die replicatiemogelijkheden biedt. De experimentele woning staat momenteel wat te verkomen op het wetenschapspark in Oostende. Nochtans was de bouwwereld enkele jaren geleden sterk geïnteresseerd om dat concept te ontwikkelen tot een marktrijp product. Intussen is iedereen weer gewoon steentjes op elkaar aan het metselen.”

“Voorzichtigheid is vandaag aan de orde. Door de sterke juridisering van de sector wordt elk risico zorgvuldig afgedekt en is er geen marge voor experiment. Voor het gebogen glas van het MAS was er geen budget om dat in een studiefase te testen. Dan rest je maar een oplossing: goochelen met risico's. Je omschrijft de prestaties van wat je wil en geeft dat door aan de aannemer. Als die het glas niet vindt op de markt, is hij gedwongen het zelf te laten ontwikkelen. In feite zou je daarvoor een onderzoekstraject moeten inlassen, maar bouwheren treffen daarvoor geen budgettaire voorzieningen en de idee valt ook moeilijk in te passen in de manier waarop de erelonen traditioneel worden berekend. Vandaag wordt een testfase pas opgestart op het ogenblik dat een nog in te vullen element zoals dat gebogen glas moet worden geplaatst. Wij dringen er nu op aan dat in de planning wordt opgenomen wanneer die testfase zal beginnen. De logica zelf, maar het gebeurt vandaag niet. Nog mooier ware, zeker in een klassieke aanbesteding, dat

je een technisch onderzoekstraject kan voeren in de ontwerpfase, dus voor het aanbestedingsdossier naar de aannemers gaat. Een moeilijk gegeven in geval van een overheidsopdracht, maar je zou het onderzoek eventueel kunnen toewijzen aan een fabrikant die daarvoor wordt vergoed en nadien gewoon kan meedingen naar de opdracht.”

Door Colette Demil en Staf Bellens

**“Wij mikken bewust op diversificatie door ook kleinere opdrachten van technisch advies en consulting te aanvaarden.”**

11. Bureau Bouwtechniek staat het architectenbureau HUB bij voor de restauratie en herinrichting van het stadhuis in Antwerpen. De benedenverdieping wordt gereorganiseerd tot een open, publieke ruimte. De tweede verdieping wordt verbouwd tot thuishaven van alle schepenen en hun kabinetten. Het gebouw krijgt meer comfort toebedeeld en wordt duurzaam gemaakt.

12. Renovatie van de bestaande structuur en de buitenschil van de Gare Maritime, een historische maar niet beschermde loods op Tour & Taxis in Brussel met een oppervlakte van 40.000 m<sup>2</sup>, een lengte van 280 m en een breedte van 140 m, opgebouwd uit drie grote overspanningen waartussen zich steeds kleinere overspanningen bevinden. De hallen hebben een metalen draagstructuur waarop een zinken dak rust. Bureau Bouwtechniek verzorgt de volledige bouwtechnische ondersteuning van ir. arch. Jan de Moffarts. © Giulia Frigerio