



TVVL

MAGAZINE

nr. 03
juni 2023

Platform voor mens en techniek

Paul van Bergen (DGMR):

“Bouwfysica verandert niet,
de tijdgeest wel”

THEMA

Gezonde werkomgeving

HET BINNENMILIEU IN HET HOGER ONDERWIJS:
ondergeschoven kindje of sleutel tot studiesucces?

12

HET ENERGIEKOMPAS
voor de juiste route naar Parijs

42

Paul van Bergen, directeur en senior adviseur bij DGMR:

'Bouwfysica verandert niet, de tijdgeest wel'

Energieneutraliteit, circulariteit, het Nieuwe Werken, thuiswerken, de oorlog in Oekraïne en veranderende stromingen in de architectuur: trends en tendensen in de maatschappij veranderen voortdurend. En daarmee verandert ook wat wij verlangen van ons binnenklimaat. Technieken komen en technieken gaan. Dat is niet erg en moeten we juist omarmen, vindt Paul van Bergen, directeur bij DGMR.

In maart werd bekendgemaakt dat het ministerie van Buitenlandse Zaken de opdracht voor het Nederlandse paviljoen voor de wereldexpo in het Japanse Osaka in 2025 heeft gegund aan het consortium met Architectenbureau RAU, experience design studio Tellart, het Japanse bouwbedrijf Asanuma én Ingenieursbureau DGMR. En daarom reisde Paul van Bergen deze lente met de Nederlandse delegatie af naar Japan, om afspraken te maken met de Japanse consortiumspartner. Het tijdelijke paviljoen zal duurzaam zijn en circulair, maar is als ontmoetingscentrum installatietechnisch en bouwkundig niet erg complex. Belangrijkste taak voor DGMR zal zijn om een vertaalslag te maken van de internationale BREEAM-eisen, naar de in Japan gebruikte CASBEE methode. In het gezelschap is voor Van Bergen studio Tellart een beetje een vreemde eend in de bijt: want hoe werk je samen met mensen die het gebouw vooral gebruiken als onderdeel van de 'gebruikerservaring', de experience, waarin de bezoekers mee worden genomen in de transitie naar schone energie. "Bij Studio Tellart ontwerpen ze de ervaring, zij zijn de architect van de menselijke perceptie. Het is nieuw voor mij, zo'n partner erbij te hebben, maar wel verfrissend. Ingenieursbureaus als DGMR kijken bij bouwfysische thema's al heel snel naar de techniek en apparaten. Maar zij zijn veel meer bezig met 'wat zie ik', 'wat voel ik' en

'wat is mijn concentratiespanne' en wat moet ik daaromheen organiseren? Ik vind het heel interessant dat deze verschillende disciplines elkaar ontmoeten in dit project."

Zou het kunnen zijn dat bedrijven die zich bezighouden met de menselijke perceptie een vaste rol krijgen bij het ontwikkelen van gebouwen? Van Bergen heeft geen glazen bol en kan daar moeilijk uitspraken over doen, maar op basis van zijn vijfendertig jaar ervaring in het vak kan hij inmiddels wél concluderen dat de sector meedeint op de golven van de maatschappelijke voorkeuren. Technieken die in een bepaald tijdsgewicht het Ei van Columbus lijken te zijn, sterven enkele jaren later een stille dood. Als modetrends bijna.

In november afgelopen verzorgde jij een presentatie bij de TU Delft, in het begeleidende programma bij de benoeming tot hoogleraar van Atze Boerstra. Daarin somde je een aantal technieken op die op een bepaald moment de wereld leken te veroveren, maar waar we nu niet veel meer van horen. Kan je er een paar noemen?

"Betonkernactivering bijvoorbeeld. Dat was het een jaar of twintig geleden helemaal. Nu hoor je er weinig meer van. Of neem het ventilatiesysteem Ba-Opt: bijna helemaal verdwenen. Of decentrale ventilatie

Auteur

Tijdo van der Zee



“We blijven ontdekken dat er meer wegen zijn om je doel te bereiken.”

zoals DGMR dat heeft toegepast bij het Radix gebouw van de Wageningen Universiteit, PCM-technieken of grondbuis-ventilatie: allemaal prima technieken, maar worden nauwelijks gebruikt.”

Als ze goed zijn, waarom zijn het dan geen blijvertjes?

“Het is niet zo dat ingenieurs de bouwfysica niet snappen. Die natuurkundige regels kennen we en veranderen ook niet. Het is veel eerder de context die in beweging is, waardoor de ene techniek opkomt en de andere weer verdwijnt. Neem betonkernactivering. Hele generaties gebouwen zijn ervan voorzien. En het werkt ook prima, ik ben ervan gecharmeerd, maar met de opkomst van het nieuwe werken en de trend van circulariteit en demonteerbaarheid is flexibiliteit van een gebouw steeds belangrijker geworden. En dat is nou net niet de sterkste kant van betonkernactivering, die losstaat van de ruimtelijke indeling en simpelweg is ingestort in de hele verdiepingvloer.”

Vind je het jammer dat dergelijke technieken dan weer op de achtergrond raken?

“Nee. We blijven ontdekken dat er meer wegen zijn om je doel te bereiken. Je experimenteert en van de twintig technieken zijn er misschien één of twee die blijven. Het hoort erbij en het houdt je scherp. Dat maakt dat dit vak uitdagend is en je nooit op de automatische piloot gaat varen. Ik vraag dat

Paul van Bergen

Foto's: Christiaan Krop



ook van onze medewerkers. Kijk, ook de grote architecten zoals Berlage hebben zich bediend van dit soort technieken. Als het gebouw zijn waarde behoudt, dan is het aan ons, bouwfysici, om daar dan creatieve aanvullende technieken op te verzinnen waardoor het gebouw goed kan blijven functioneren."

Jullie hebben meegewerkt aan de renovatie van het kantoor van Rijkswaterstaat in Utrecht, ontworpen door Cepezed. Daar kwam een open glazen gevel in de plaats van een meer gesloten gevel. Energie- en klimaattechnisch zou je zeggen: niet doen.

"Daar is een dubbele façade toegepast, die energetisch beter presteert dan wanneer je enkele ramen zou toepassen. Maar het is waar dat veel glas in de gevel uitdagingen geeft rondom binnenklimaat. Punt is alleen: moet je dan maar alleen gebouwen ontwerpen met van die schietgaten

Paul van Bergen

Paul van Bergen (1961) is directeur en senior adviseur bij DGMR. Van Bergen heeft zijn opleiding genoten aan de TU Eindhoven, faculteit bouwkunde, en is daar afgestudeerd bij de vakgroep Fysische Aspecten van de Gebouwde Omgeving (FAGO). Sinds 1990 is Van Bergen werkzaam bij DGMR Raadgevende Ingenieurs en vanaf 2000 als directeur, waar hij zich inzet om kennis over het comfort en welbevinden van mensen te vertalen naar bouwkundige en technische oplossingen. Voorbeeldprojecten zijn: Villa VPRO, Triodos Zeist, Energy Academy Groningen, PPS Hoge Raad, het GeldersHuis en renovatie Provinciehuis Zuid-Holland.

als ramen en waar het licht nauwelijks in doordringt? Ik vind, als bouwfysicus, een kantoorruimte met veel daglicht en goed uitzicht naar buiten ook belangrijk. En gebouwen zonder veel glas verhuren ook nog eens veel minder goed. Het is belangrijk om vrienden te blijven met de architect en als bouwfysicus zoveel mogelijk te proberen om oplossingen te zoeken bij een architectonisch ontwerp."

Is het ook belangrijk om vrienden te blijven met de installateur?

"Dat is ook belangrijk, maar minder makkelijk. Installatiebedrijven zijn minder vaak geneigd om out of the box te denken en om naar onconventionele oplossingen te zoeken. Het is wel zo dat je samenwerkt met mensen en niet met bedrijven: het is dus maar net wie je treft binnen een project. Sommigen staan er heel open in en anderen zijn wat conservatiever. Daar moet je geluk mee hebben."

Jij bent sinds een paar jaar betrokken als toezichthouder bij het Binnenklimaatlabel voor kantoren, dat is gebaseerd op het PVE Gezonde Kantoren, waarbij onder meer TVVL betrokken is. Hoe heb je die rol ingevuld?

"De rol van alleen toezichthouder vond ik te passief. Ik heb daarom meegewerkt de afgelopen tijd om het label praktischer te maken, zodat het sneller en voor een grotere markt toepasbaar is. De focus voor de bepaling van het label is meer komen te liggen op meten en minder op berekenen. En verder hebben we ook de certificeringsmethodiek op de schop genomen en meer in lijn gebracht met wat in de markt gebruikelijk is, zoals bij BREEAM bijvoorbeeld. Dat betekent dat Binnenklimaattechniek de labels uitgeeft, maar dat het daadwerkelijke certificeren gebeurt door marktpartijen die daarin gespecialiseerd zijn. Vervolgens is het aan de opdrachtgever en de certificeringspartners om te bepalen hoe ze die data genereren, zolang het maar valt binnen het format zoals dat is bepaald, worden aangeleverd."

En hoe kan je data uit het gebouw halen?

"Vaak kan je dat doen met de data uit de gebouwbeheersystemen die al in het gebouw zitten."

En hoe meet je gebruikerstevredenheid?

"Dat kan door middel van enquêtes. Ik heb voor het Binnenklimaatlabel een lijstje aangeleverd van vijf bestaande enquête methoden, waaronder ook bijvoorbeeld de Healthy Building Index."

Ik neem even één aspect uit het label: luchtkwaliteit, gemeten op basis van CO₂-niveaus. Je scoort 'zeer goed' bij een CO₂-concentratie van maximaal 300 ppm boven de buitenluchtconcentratie. We hebben net besproken dat maatschappelijke tendensen invloed hebben op het denken over klimaattechniek en het binnenklimaat. We hebben ook gezien, door de oorlog in Oekraïne, dat onze comfortmarges rekbaar zijn: we trekken sneller een warme trui aan of accepteren sowieso een graadje lager. Met andere woorden: zijn de waardes zoals gesteld in het PVE Gezonde kantoren en het bijbehorende binnenklimaatlabel in steen gebeiteld, of zijn ze eventueel aanpasbaar aan nieuwe inzichten?

"Opdrachtgevers zijn vaak risicomijdend en willen daarom dat het gebouw binnen heel smalle marges kan opereren. Mijn generatie bouwфизи is opgegroeid met de inzichten vanuit de NASA en de binnenklimaatbijbel van Per Ole Fanger. Maar we leven nu in heel andere tijden. Onze leefstijl en daardoor ook ons denken over binnenklimaat is veranderd. Daarom denk ik dat we ook rond de eisen in het PVE Gezonde Kantoren niet al te dogmatisch hoeven te zijn en de waardes aanpassen als we er anders over gaan denken en gebruikers het nog steeds comfortabel vinden."

