

# BOUW WERELD

# 05

BOUWTECHNIEK OP Z'N BEST

05/2024



## STALEN WANIER

Staal-betonconstructie draagt 90 meter hoge torens

## OPTISCH BEDROEG

'Gat in de Markt' Den Bosch opnieuw ingevuld

## KOPLOPER ED MELET

Pleit voor radicale herziening van de bouwsector



AL 22 JAAR IS ED MELET WERKZAAM AAN DE HOGESCHOOL VAN AMSTERDAM, SINDS EEN HALF JAAR ALS *ASSOCIATE LECTOR* CIRCULAIR BOUWEN. HIJ PLEIT VOOR EEN RADICALE HERZIENING VAN DE BOUWSECTOR. WELKE UITDAGINGEN EN KANSEN ZIET HIJ VOOR CIRCULAIR BOUWEN, EN WAAROM IS HET IN ZIJN OGEN NOODZAKELIJK OM DE TRADITIONELE MANIER VAN BOUWEN LOS TE LATEN?

**TEKST** PETER DE WINTER **FOTO'S** DIEDERIK VAN DER LAAN

Ed Melet is 63 jaar en vader van twee kinderen. Hij studeerde af als hts-ingenieur en begon bij Shell als tank engineer. De volgende stap in zijn carrière zette hij ten burele van De Architect, waar hij ruim acht jaar zijn pen bekwaamde in schrijven als technisch redacteur. Hij schreef een aantal boeken over architectuur waarbij hij de nadruk legde op de relatie tussen het ontwerp en de vertaling daarvan naar techniek. Hij beantwoordde daarbij de vraag hoe je die twee kunt versterken. Inmiddels werkt Melet alweer 22 jaar op de Hogeschool van Amsterdam. Eerst als hoofddocent aan de faculteit techniek en sinds een half jaar als associate lector circulair bouwen.

***Ik heb wat informatie over je opgezocht waaruit blijkt dat je als onderzoeker graag buiten de gebaande paden treedt. Waarom is dat?***

“Waar we steeds tegenaan lopen is dat de bouw niet lijkt te willen veranderen. De sector gebruikt heel veel materialen en de gebouwde omgeving gebruikt te veel energie. Dat moet echt anders. We zullen hoe dan ook op een andere manier met de gebouwde omgeving moeten omgaan. Tegelijkertijd is bouwen een heel economische activiteit en in Nederland hebben we, hoe zal ik dat vriendelijk zeggen, de gewoonte om zo efficiënt en goedkoop mogelijk te bouwen. Zeker als het om woningbouw gaat. Daarmee gaan we het niet redden om de duurzaamheidsdoelstellingen richting 2030 en 2050 te halen. We lopen daarbij tegen heel veel problemen tegelijkertijd aan. We hebben te maken met de energietransitie, de landbouwtransitie en ook op het gebied van duurzame materialen zal een transitie ingezet moeten worden. Wat je daarbij ziet, is dat veel transities direct of indirect te maken hebben met bouwen en de gebouwde omgeving. Daar moeten we iets mee en dat lukt niet als je de oplossing binnen de bestaande routes zoekt. Ken je het model van Drift?”

***Dat ken ik niet. Vertel.***

“De Erasmus Universiteit heeft een X-model bedacht dat laat zien dat je in een bestaande maatschappij tegen problemen aanloopt. De bestaande industrie wil de gevestigde orde zoveel mogelijk in stand houden. Doen wat we altijd al deden. Dus we

gaan op zoek naar optimalisatie. Denk aan de energietransitie. We stoppen meer isolatiemateriaal in de gevel, twee of drie lagen glas in de kozijnen, in de Scandinavische landen inmiddels vier. Daarmee proberen we het gebouw min of meer hetzelfde te houden. Op een gegeven moment is dat niet meer houdbaar. Dan gaat het bestaande langzaam maar zeker over in een soort chaos. Tegelijkertijd, dat is de andere vorm van de X, zie dat er onderin mensen beginnen te experimenteren met alternatieve grondstoffen voor bestaande materialen zoals zeewier, hennep en vlas. Dat zie je ook aan de biobased transitie van nu. Mijn zoon studeert hier dus ik zie een beetje wat hij aan het maken is. Dan valt op dat we toch weer maken wat we altijd maakten. We vervangen minerale wol voor vlas of hennep en zeggen dan dat we biobased aan het bouwen zijn. Of we stoppen oud beton in nieuw beton en zeggen we dat we circulair bezig zijn. Maar dat is de weg niet. We zullen echt fundamenteel anders moeten gaan bouwen. Daarom vind ik de gebaande paden niet interessant. Die hebben al veel te veel problemen opgeleverd.”

***Is de associate lector circulair bouwen bij de Hogeschool van Amsterdam daartoe op aarde?***

“Ook. Wij proberen de bouw wakker te schudden en dat is best ingewikkeld. Het is een industrie die moeilijk in beweging komt. Je ziet wel dat er langzamerhand dingen ontstaan, maar het gaat allemaal erg langzaam. En we hebben geen tijd. Neem circulaire waarden. Die gaan over de vraag of we gebouwen kunnen maken die over 150 jaar nog steeds functioneel zijn. De hypothese is dat dat vaak gebouwen zijn met net even duurdere alternatieve materialen, net even duurdere detaillering en een andere vorm van bouwen dan we gewend zijn. Pas als we het zo aanpakken, kunnen we de milieu-impact van een gebouw bepalen. De vraag is wie er belang bij heeft. Ik denk dat het de maatschappij is waarin we leven.”

***In dat licht gezien zou je toch alleen maar functievrije gebouwen moeten maken?***

“Een functievrij gebouw met een karaktervolle gevel kan de uitkomst zijn. Het nadeel daarvan is, althans dat merken we nu,



ED MELET,  
HOGESCHOOL VAN  
AMSTERDAM

‘IK VIND DE GEBAAANDE  
PADEN NIET  
INTERESSANT. DIE  
HEBBEN AL VEEL TE  
VEEL PROBLEMEN  
OPGELEVERD’



dat het een duurder gebouw oplevert. Dat is voor beleggers op dit moment minder interessant. Die willen na 10 tot 15 jaar hun eerste belegging incasseren en doorverkopen met rendement.”

***Beleggers hebben geen boodschap aan duurdere gebouwen?***

“In zekere zin niet. Je kunt natuurlijk zeggen dat het gebouw door zijn functievrijheid een hogere restwaarde heeft en dat de verkoopwaarde dus hoger is. Daar doen we onderzoek naar. We kijken daarbij ook naar de architectuur en de ruimtelijke structuren die daarbij nodig zijn, en naar de milieu-impact van het ontwerp. Wat is het effect van een houten gevel als die om de 30 jaar vervangen moet worden? Welke impact heeft die materiaalkeuze op het milieu en kan je het gebouw dan nog steeds milieuvriendelijk noemen?”

***Kan je de bouwsector duurzaam maken zonder te focussen op circulariteit?***

“Nee. Ik zie geen alternatief voor circulair bouwen en ontwerpen. Ik denk oprecht dat circulariteit het beste middel is om de transitie waarin de bouwsector zit vorm te geven.”

***Wat moeten architecten en bouwtechnen aan hun routine veranderen om tot circulaire gebouwen te komen?***

“We zullen op zoek moeten naar een architectuurtaal die past bij de nieuwe bouwmaterialen die we gaan toepassen. Die zoektocht willen we vormgeven. Dus als je gaat ontwerpen vanuit een biobased gevelidee, moet je proberen uit te gaan van de specifieke eigenschappen van dat materiaal. Naast die technische mogelijkheden is ook een nieuw gevoel voor esthetiek nodig waarmee je gaat ontwerpen. In baksteen en beton ontwerp je nu eenmaal anders dan in hout, stro of een composiet.”

***De routine moet dus anders. Wie heeft daar de hoogste verantwoordelijkheid in? De opdrachtgever, de belegger of is het toch de architect?***

“De grotere architecten verkeren vaak in een relatief luxe positie waarbij ze een niet-circulaire ontwerpopdracht kunnen weigeren omdat die niet bij de statuur van hun bureau past. Zij bouwen de voorbeeldstellende circulaire gebouwen met toepassing van biobased materialen. Dat is heel inspirerend, maar de kleinere bureaus hebben die positie niet. Als we het echt anders willen aanpakken, hebben we visionaire opdrachtgevers nodig. Die spelen een dominante rol in het veranderen van de routine. Dat zit voor een deel in de voorinvestering. Als het gebouw slechts tegen een minimum vierkante meterprijs gebouwd moet worden, is de speelruimte van architecten voor het gebruik

van alternatieve bouwmaterialen zeer beperkt. We hebben dus echt bevlogen opdrachtgevers nodig.”

**Waar zit volgens jou de meeste weerstand tegen circulair bouwen en biobased materialen?**

“Het gekke is dat als ik een biertje drink met een belegger of potentiële opdrachtgever, ik steeds hoor dat ze helemaal met me eens zijn dat circulariteit nodig is. Ik hoor ze zeggen dat het allemaal anders moet. En als ik een biertje drink met iemand van de gemeente hoor ik hetzelfde verhaal. Niemand is tegen circulariteit en niemand lijkt tegen natuurinclusief bouwen te zijn. Iedereen die ik spreek is het erover eens dat we een wereld moeten achterlaten voor onze kinderen en kleinkinderen die net zo mooi, maar liever nog mooier is dan de wereld waarin we nu leven.”

**Waar zit de weerstand dan?**

“Ik denk dat het deels te maken heeft met de huidige financieeringsstructuren. De belegger heeft geen belang bij circulariteit. Die verkoopt zijn gebouw op het moment dat hij verwacht dat er groot onderhoud gepleegd moet worden en hij kosten moet maken. Als je op een andere manier bouwt, bijvoorbeeld door toepassing van gevelmateriaal dat niet 150 jaar meegaat – zoals baksteen – maar na 20 jaar vervangen moet worden omdat het dan op is, wordt het een ander verhaal. Maar wat is er tegen toepassing van hout of een ander snel hernieuwbaar bouw materiaal als je weet dat zo'n gevel bijdraagt aan een duurzamere leefomgeving? Belangrijk bij de materiaalkeuze is dat een gebouweigenaar accepteert dat zijn gebouw om de 20 jaar een nieuwe jas krijgt. Ik heb de indruk dat je dat verhaal wel over het voetlicht kunt krijgen. De weerstand tegen circulariteit en biobased is er immers in theorie niet, zoals ik je eerder vertelde. Helaas is de praktijk een stuk weerbarstiger.”

**Waar zit dat dan in?**

“Het komt door onzekerheid over rendement, door onzekerheid over hoe lang materiaal mooi blijft, maar zeker ook door onzekerheid over garanties. Op het moment dat we een nieuw bouw materiaal toepassen of van oud isolatieglas nieuw en beter isolerend glas maken, beginnen de problemen. Geen opdrachtgever kan of wil het risico van garantie voor de toepassing van experimentele bouwmaterialen of hergebruikt isolatieglas zon-

der CE-markering op zich nemen. Dat staat grootschalige toepassing in de weg. Daarom is het zo mooi dat we samen met de gemeente Amsterdam een duurproef doen met biobased materialen op het marineterrein. De gemeente heeft daar een paviljoen waar we gaan experimenteren met nieuwe 100 procent biobased gevelmaterialen. We gaan onderzoeken hoe ze zich in de praktijk gedragen: hoe mooi blijven de gevels, hoe snel verouderen ze en welke weersinvloeden laten zich zoal gelden? Dit soort projecten is van groot belang om aan te tonen dat er goede alternatieven zijn die een CE-markering verdienen.”

**Wat moet er gebeuren om al die experimentele bouwmaterialen die eraan zitten te komen van een CE-markering te voorzien en de productie op te schalen?**

“Niemand wil onveilige gebouwen, zeker wij niet. Experimentele materialen moeten hoe dan ook deugdelijk getest en gecertificeerd worden. Er moeten dus experimenteeruitkomsten zijn waar toepassing van dergelijke materialen minder gevaarlijk of dwingend is. Zoals hier op school, waar we in onze klimaatkamers allerlei versnelde verouderingstests doen. Tegelijkertijd zijn we voorstander van garanties en markeringen. Maar het moet niet beklemmend worden. Als garanties en markeringen vernieuwing in de weg staan, komt de sector geen stap verder. Ik ben er zelf nog niet uit hoe je dat zou kunnen veranderen. Op dat vlak zitten we nog volop in de experimenteerfase. We moeten eerst aantonen dat het op kleine schaal kan. Pas dan kunnen we opschalen naar een volwaardige CE-markering.”

**Denk je dat fabrikanten van steenwol, glaswol en purschuim ooit ruimte gaan geven aan fabrikanten van biobased alternatieven uit hennep, lisdodden of vlas?**

“Dat is de vraag. Wat ik hoop en verwacht, is dat dát van de opdrachtgevers gaat komen. Ik denk dat die op een gegeven moment van fabrikanten gaan eisen dat ze aanhaken bij de biobased revolutie. Doen ze dat niet, dan haken opdrachtgevers af. En dat is zeker geen ijdele hoop. Ik ben ervan overtuigd dat het roer omgaat. Je ziet het nu al gebeuren. Bijna alle gemeenten eisen steeds vaker dat er grote hoeveelheden biobased materialen in hun gebouwen komen en natuurinclusief bouwen is al lang niet vrijblijvend meer. In dat licht gezien, is het onvermijdelijk dat de materialen die nu al vervangen kunnen worden

***‘WE ZULLEN OP ZOEK MOETEN NAAR EEN ARCHITECTUURTAAL DIE PAST BIJ DE NIEUWE BOUWMATERIALEN DIE WE GAAN TOEPASSEN’***

door een biobased alternatief, uiteindelijk de markt zullen gaan bepalen. Ik geloof daarbij niet dat fabrikanten van minerale wol dominant zullen blijven. Uiteindelijk gaan we naar duurzame varianten toe en krijgen gebouwen een volledige biobased schil.”

***Volgens Thomas Rau zijn gebouwen materiaaldepots en als het een beetje meezit wordt demontabel bouwen met duurzame materialen het nieuwe normaal. Denk jij dat die enorme hoeveelheid opgeslagen bouw materiaal echt hergebruikt gaan worden?***

“Nu moet ik eigenlijk ja zeggen, maar het antwoord is nee. Om de doodsimpele reden dat de eisen die gesteld worden aan de gevel veranderen met de tijd en bouwmaterialen verouderen. Dat zal voor metalen in gebouwen wel meevallen. Die kan je makkelijk opnieuw gebruiken. Maar materialen waaraan we bouw fysische eisen stellen worden een heel ander verhaal.”

***Is circulair bouwen en ontwerpen dan niet een manier om je groene geweten te sussen?***

“Ik vind van niet. We hebben Madaster, waarin alle materialen en producten die zijn verwerkt in een gebouw worden vastgelegd. Dat geeft ons inzicht in de circulariteit van dat gebouw. We weten dus welke materialen er in een gebouw zitten. Tegelijkertijd weten we niet precies welk effect veroudering heeft op die materialen. Wat kan je er over 60 jaar nog mee? Er is onderzoek nodig naar hoe materialen verouderen en wat je nog met die verouderde materialen kunt doen in een nieuw gebouw. Dat onderzoek is nodig om de potentie van al die materiaaldepots op waarde te kunnen schatten. We moeten beslist te weten komen wat de isolatiewaarde van minerale wol nog is over 40, 50 of 60 jaar. Die uitkomst zal mede bepalen of je dat materiaal überhaupt in nieuwe gebouwen moet toepassen.”

***Jullie ontwikkelden Building for All Futures, een spel dat allerlei toekomstscenario's verkent en bedenkt wat dit voor de woonomgeving betekent en hoe architecten hier met hun ontwerp op kunnen inspelen. Zit de beroepsgroep nou echt op een spelletje te wachten?***

“Ik denk van wel. Het is namelijk een heel cool spel. We hebben het nu gespeeld met studenten en docenten en we gaan het ook bij architectenbureaus spelen. We weten dat een gebouw

tussen 75 en 100 jaar blijft staan, maar waar we meestal niet over nadenken, is hoe een gebouw over 100 jaar gebruikt zal gaan worden. Het is een vreemd idee dat we als bouwers een grote impact hebben op de maatschappij. We zetten een gebouw neer en er gebeurt iets mee. Wat wij willen met het spel is dat architecten gaan nadenken over de wereld over 100 jaar. Werkt het gebouw dan nog of wordt het een soort parasiet in een toekomstige wereld? Dat laatste willen we voorkomen. Met het spel kun je nu ingrepen bedenken waardoor het gebouw over 100 jaar in een heel andere maatschappij nog steeds een goed functioneert. Het spel biedt inzichten die normaal niet op het afvinklijstje staan.”

***Zijn circulaire gebouwen een blijvertje of een hype?***

“Ze zijn zeker geen hype, maar of circulariteit het antwoord is, weet ik niet. Net zoals houten gebouwen is het niet hét antwoord, maar kan het een van de antwoorden zijn op het duurzaamheidsvraagstuk. Daar komt bij dat we over pakweg vijftien jaar niet meer over circulariteit praten omdat het voor alles het uitgangspunt is. Tegen die tijd zullen ook materialen die nu nog experimenteel zijn, gangbaar worden. Er zal een hele reeks materialen en technieken ontwikkeld zijn die we nu nog niet kennen en die gaan helpen de gebouwde omgeving verder te verduurzamen.”

***Als jij in de schoenen van Mona Keijzer stond, welk woningbouwbeleid zou jij dan uitstippelen?***

“Ik zou in elk geval niet de natuurgebieden volstouwen met woningen. Wel zou ik inzetten op kwaliteit in plaats van op kwantiteit. Ik denk dat de maatschappij uiteindelijk meer gebaat is bij hoogwaardige duurzame woningbouw dan goedkope niet-duurzame woningen. Een dak boven je hoofd in Nederland in de huidige situatie is niet voldoende. Een woning moet een veilig thuis zijn voor de bewoners. Dat doe je niet op 25 vierkante meter met een open keukentje omdat dat zo lekker voordelig is. Dus als ik haar was zou ik kiezen voor hoogwaardige woningen die met hun plattegrond en woonoppervlakte aansluiten bij de huidige en toekomstige woonvraag. En die bestaat al lang niet meer uit bouwen voor het christelijke kerngezin alleen.” ■■■

***‘WIJ WILLEN DAT ARCHITECTEN GAAN NADENKEN OVER DE WERELD OVER 100 JAAR’***

