



Shai van Vlijmen (NarrativA):

Verbinden van mens en natuur met biobased bouwen

Waar circulair bouwen de laatste jaren steeds meer opkomt in de corporatiesector, zijn nog maar weinig corporaties bezig met biobased bouwen. Wat houdt deze vorm van bouwen precies in en hoe betaalbaar is deze manier van werken eigenlijk? CorporatieGids Magazine ging daarover in gesprek met **Shai van Vlijmen**, architect bij **NarrativA architecten** en lansbreker voor biobased bouwen:

“Biobased bouwen wordt main stream in Nederland.”

“In de kern is het verbinden van mens en natuur het uitgangspunt bij biobased bouwen,” antwoordt Shai op de vraag wat voor hem de definitie is. “Als je op een biobased manier bouwt, dan ben je een onderdeel van het milieu en de natuur. Biobased bouwen is – net als duurzaamheid – een breed begrip. Het omvat veel aspecten die goed gecombineerd moeten worden om een goed biobased gebouw te kunnen maken. Dit moet je bij het begin van het ontwerpproces al meenemen. Als je pas bij de aanbesteding gaat kijken naar traditioneel of biobased isolatiemateriaal, dan is het meer een ‘green-wash’ dan een echte oplossing. Echt biobased bouwen begint daarom bijvoorbeeld al bij de keuze voor verkaveling, omdat bijvoorbeeld de oriëntatie van het gebouw ten opzichte van de zon wordt meegenomen.”

Grote plaatje

Tot nu toe zijn het vooral particulieren die zich bezighouden met biobased bouwen, vertelt Shai: “De professionele markt kijkt er al jaren naar, maar er zijn maar weinig ontwikkelaars die volledig voor deze richting durven te kiezen. Ik merk dat in Nederland zaken als investeringskosten en terugverdientijd – hoewel erg belangrijk – leidend zijn. Dat terwijl in mijn optiek er meer gekeken moet worden naar het grote plaatje, zoals de gezondheid van bewoners, onze CO₂-voetafdruk, duurzaamheid en de aanpasbaarheid van een gebouw. Doe je dat, dan is biobased ontwerpen en bouwen een vanzelfsprekendheid.”

Woestijn

Shai studeerde bouwkunde in Nederland, maar kwam in Israël in aanraking met biobased bouwen. “Het gebruik van natuurlijke materialen staat in Nederland nog in de kinderschoenen. In Israël heb ik een cursus ecologisch bouwen in de woestijn gevolgd en dat was voor mij een eyeopener omdat het liet zien dat het anders kan.” Op de vraag of woestijnarchitectuur ook in Nederland bruikbaar is, zegt Shai: “Het Nederlandse zomerklimaat is zeker met de woestijn te vergelijken, zoals hoge temperaturen overdag en een groot verschil – vaak ruim vijftien graden – ‘s nachts.”



Vergeeten kennis

Het integreren van ‘vergeeten kennis van vroeger’ is een belangrijk aspect bij biobased bouwen. “Gebouwen worden nu vooral gebouwd van beton, staal en glas, waardoor het klimaat in huis onbeheersbaar is geworden zonder installaties. Die moeten eigenlijk de fouten in het ontwerp oplossen. Als het te warm in huis is, moet de airco aan en als het te koud is moet de verwarming hoger. Dat komt een fijn leefklimaat niet ten goede.”

Nachtventilatie

Een voorbeeld van de vergeten kennis noemt Shai het toepassen van passieve zonne-energie. “Wanneer je een huis goed op de zon oriënteert, kun je deze gebruiken om het huis te verwarmen. Middels een dakoverstek aan de zuidgevel zorg je er in de zomer – wanneer de zon hoog aan de hemel staat – voor dat de directe zonnestraling wordt geweerd en oververhitting wordt voorkomen. In de winter staat de zon lager en kan zij volledig naar binnen schijnen, en zo de woning verwarmen.”



Een ander voorbeeld van het gebruik van verloren kennis is nachtventilatie. “Door gebruik te maken van een nachtventilatieluik en een open dakraam – eventueel met regensensor zodat deze automatisch sluit – kun je ‘s nachts de woning koelen. Overdag sluit je het luik en worden de ramen gesloten, waardoor het huis koel blijft zonder actief gebruik te maken van airco’s of ventilatoren. Zeker in de zomer kan dit veel gebruik van installaties voorkomen.”

Toepassingen voor corporaties

Hoewel het vooral particulieren zijn die momenteel kiezen voor een biobased huis, liggen er volgens Shai ook kansen voor woningcorporaties. “Het is duidelijk dat je geen vijf vrijstaande woningen kunt bouwen voor hetzelfde bedrag als een blok met vijf eengezinswoningen. Maar als je kijkt naar de mogelijkheden van een goed gebouwde eengezinswoning op een traditionele- of biobased manier, dan hoeft het niet duurder te zijn. Zeker wanneer je naar de lange termijn kijkt en de volledige investeringsperiode van minimaal vijftig jaar energiekosten, onderhoud en milieueffect meeneemt.”

Hout

Een belangrijk aspect daarbij noemt Shai het gebruik van hout als bouw materiaal. “Hout is het meest duurzame materiaal ter wereld, zeker als je het vergelijkt met glas, steen of staal. Er is geen ander materiaal dat zomaar uit de grond groeit, en daarbij groeien jonge bomen veel sneller dan oude bomen en nemen daardoor meer CO₂ op. Hout dat voor de

constructie en isoleren van gebouwen wordt gebruikt, zijn daardoor een soort CO₂-opslag voor de komende vijftig jaar.”

Hergebruik

Biobased bouwen vertoont veel raakvlakken met circulair bouwen. Shai: “Het proces om van een boom een bouw-materiaal te maken kost weinig energie, er zijn geen chemi-caliën nodig en er is geen onbruikbaar afval. Zelfs het zaagsel wordt gebruikt voor het maken van isolatiemateriaal. Wanneer een biobased woning na vijftig of honderd jaar vervangen zou moeten worden, kun je de grondstoffen voor een groot deel hergebruiken.”



Verschillen

De constructie van een biobased woning verschilt volgens Shai in de kern niet veel van een traditionele woning. “Beide werkwijzen vragen veel aandacht. Sommige verwer-kingsmethoden of detaillering zullen verschillen, maar elke traditionele bouwer kan ook een biobased woning neerzetten zolang hij of zij maar wil begrijpen waar de verschillen liggen, wat belangrijk is om anders te doen en waarom. Ook wat betreft onderhoud is er weinig verschil tussen een biobased woning of een traditionele woning. Het gaat namelijk vooral om de gekozen installaties, buitenafwerking en kozijnen. Deze keuzes kun je heel gericht in je MJOP meenemen.”

“Daarnaast is het gebruik van prefab onderdelen ook mogelijk,” gaat Shai verder. “Veel toegepaste methoden als houtskeletbouw of Cross Laminated Timber bestaan uit geprefabriceerde elementen. Het is alleen de vraag hoe ver je wilt gaan. Een prefab element kan alleen het constructieve deel zijn, of een volledig geïsoleerd element inclusief kozijnen, installaties en elektra. Daarbij is de winst van prefabricatie bij seriematige bouw, zoals vaak bij woningcorporaties het geval is, nog hoger.”

Energietransitie

Biobased bouwen sluit volgens Shai goed aan bij een van de meest besproken uitdagingen voor woningcorporaties: de energietransitie. “Het gebruik van hernieuwbare grond-stoffen resulteert in een laag energieverbruik. Een houten wand is warmer dan een stenen wand. Zonder de koude straling van steen of beton kan de binnentemperatuur één of twee graden lager zijn om hetzelfde comfort in huis te realiseren. Daarnaast blijkt – bijvoorbeeld uit het onderzoek Biobased Bouwmaterialen: Het Groene Bouwen van de Universiteit van Wageningen – hout het bouw materiaal te zijn met de minste impact op het milieu.”

De kern zit volgens Shai echter niet in het gebruiken van minder energie. “Met zon, wind en water hebben wij genoeg, maar het gaat vooral om het op een goede manier gebruik-maken van grondstoffen. Wij hebben een gesloten systeem op aarde. Wij moeten zorgen dat de grondstoffen niet opraken, niet alleen voor onszelf, maar ook voor de mensen in de toekomst. Daarnaast is de CO₂-uitstoot bij sommige materialen enorm. Biobased bouwen kan voor mij deze aspecten combineren, door CO₂-neutraal te zijn en grondstoffen efficiënt en op een verantwoordelijke manier circulair te gebruiken. Als er immers goede alternatieven zijn voor aluminium of staal, waarom zou je dan deze kostbare materialen gebruiken?”

Houten torens

Kijkend naar de toekomst verwacht Shai dat biobased bouwen steeds populairder zal worden. “Je ziet nu al dat hout steeds meer ‘main stream’ wordt. Een goed voorbeeld daarvan zijn houten woontorens die overal ter wereld worden gerealiseerd. Ook in Nederland, bijvoorbeeld bij de Haut-toren in Amsterdam. Wat mij betreft is er dan ook geen twijfel dat de vraag naar biobased bouwen de komende jaren zal toenemen. Het is alleen de vraag wie voorop loopt, wie nu mee gaat doen en wie pas later aanhaakt.” ■

Wat is biobased bouwen?

“Het doel is tijdens het hele proces van ontwerp, bouw en sloop zo min mogelijk negatieve gevolgen voor mens en milieu te veroorzaken,” zegt Shai. “Belangrijke pijlers zijn het gebruik van biobased bouwmaterialen – zoals hout, vlas, hennep, stro en bamboe – en het toepassen van systemen geïnspireerd op de natuurlijke systemen. Denk daarbij aan nachtventilatie, gebruikmaken van regenwater of zongericht bouwen.”