

‘We maken de productie steeds slimmer en efficiënter’

Het Brabantse Hendriks was in de jaren 80 een van de pioniers met zonnewoningen. Later volgden de eerste nul-op-de-meterwoningen in Nederland. De laatste loot aan deze ‘stamboom’ is de Terugwinwoning, een betaalbaar en schaalbaar woningconcept waarbij het terugwinnen van materialen, grondstoffen en energie centraal staat. “We bouwen voor volgende generaties en laten de aarde beter achter dan we haar aantreffen”, belooft Carl Dolmans, directeur bouwen bij Hendriks veelbetekenend.

Duurzaam bouwen is een grondhouding die Hendriks elke dag naleeft. Carl Dolmans heeft Annemer uitgenodigd op een niet alledaagse plek voor het interview. Geen bouw- of werkplaats of kantoor, maar een schoolgebouw, namelijk het Koning Willem I college in Veghel. Daar op het terrein staat de 1.0-versie van de zogeheten Terugwinwoning. Deze wordt niet bewoond, maar dient als studieobject voor studenten die de vakopleiding bouw en installatietechniek volgen. Deze scholieren gaan onder meer een woningdomotica-systeem voor dit concept ontwerpen.

De woningen van morgen

“Door onze woningen als studieobject te delen, krijgen jongeren de kans om mee te bouwen aan de woningen van morgen”, zegt Dolmans. Het gebouw is op veel plekken voorzien van sensoren om bouwmaterialen te testen op technische kwaliteit en bouwfysisch gedrag. Met de resultaten wordt de volgende versie van het woningconcept voorzien van de benodigde certificaten, zodat de Terugwinwoning straks op de markt kan worden geïntroduceerd.

Behalve dat Hendriks duurzame woningconcepten ontwikkelt en realiseert, valt het mij op dat de organisatie volledig is ingericht voor duurzame woningbouw. Kun je uitleggen waarom Hendriks hierin zo ver gaat?

Dolmans: “Dit laat zien dat wij veel meer zijn dan een bouwbedrijf. Duurzaam denken en doen zit echt in ons DNA. We kijken veel verder dan één duurzaam bouwproject. Een aantal jaren geleden hebben we ons afgevraagd: wie zijn we en waar willen we naartoe? Het antwoord was helder: we willen ons alleen nog op een duurzame manier ontwikkelen. Betaalbaar en schaalbaar, zodat we echt impact maken. Dat vraagt om een andere manier van werken. In een geconditioneerde fabrieksomgeving houden we grip op de kwaliteit, de kostprijs én vangen we het tekort aan vakmensen op de bouwplaats op.”

Hoe hebben jullie die reorganisatie tot verduurzaming aangepakt?

“In 2023 hebben we gekozen voor een structureel samenwerkingsmodel met onze partners, die dezelfde koers varen als wij. Dit consortium verbindt grondstoffen, kennis en pro-

Carl Dolmans,
directeur bouwen bij
Hendriks.



De Terugwinwoning van bovenaf gezien. De buitengevel bestaat uit circulaire gevelstenen waarvan de grondstoffen geoogst zijn uit sloopprojecten (Foto: Hendriks).



jecten. Daar hoort eigenaarschap bij. Daarom zijn we Circulaire Grondstoffen bv gestart. We werken samen met urban miners om materialen terug te winnen en te verwerken tot nieuwe grondstoffen. Ook is de NXT Separator ontwikkeld, een installatie die puin scheidt in zand, grind en vulstoffen. Die reststromen gebruikt onze partner NXT Building voor circulaire gevelstenen en beton.

Daarnaast ontwerpen we woningconcepten in onze virtuele Modulefabrique. Met slimme 3D-modellen en co-makers die prefab hout- en betonelementen leveren, maken we woningen als een legodoos: slim, modulair en schaalbaar. Altijd met één doel: toegevoegde waarde leveren voor bewoners, corporaties en samenleving. En dat kan alleen met betrouwbare partners uit onder andere ons consortium, dat we Ecofab noemen.”

Hendriks gebruikt geen donormaterialen die van bouwplaatsen afkomstig zijn. Waarom niet?

“Wij geloven niet in het hergebruiken van complete onderdelen, zoals deuren of kozijnen. Die zijn lastig schaalbaar en niet altijd betrouwbaar. Wij kijken liever naar grondstoffen. Door bouw- en sloopafval te verwerken in nieuwe grondstoffen, kunnen we deze altijd in grote volumes inzetten. Zo bouwen we écht circulair én voorspelbaar.”

Waarom hechten jullie zoveel waarde aan de eigen levering van grondstoffen voor de bouw van jullie woningconcepten?

“De coronaperiode maakte pijnlijk duidelijk hoe kwetsbaar de sector is als je afhankelijk bent van de markt. Tekorten en stijgende prijzen lieten zien hoe belangrijk het is om grip te hebben op grondstoffen. Geopolitieke spanningen hebben dat alleen maar versterkt. Door zelf eigenaar te zijn van grondstoffen en samen op te trekken met innovatieve partners, houden we de prijs van woningen beheersbaar voor onze klanten. En dat past bij onze verantwoordelijkheid om betaalbare, duurzame woningen te leveren.”

Hendriks werkt samen met bijvoorbeeld agrariërs, die duurzame gewassen telen voor jullie bouwproducten. Daarnaast stellen jullie bouwgronden die jullie hebben aangekocht tijdelijk beschikbaar voor het telen van experimentele gewassen. Waarom doen jullie dat?

“Binnen Ecofab onderzoeken we potentiële toepassingen van nieuwe biobased grondstoffen zoals bamboe, hennep, miscanthus (olifantengras) en mycelium. Als er voorlopig niet gebouwd kan worden op een van onze grondposities, laten we er gewassen groeien die later in de woningen verwerkt worden. Miscanthus staat bijvoorbeeld al op onze velden en we onderzoeken ook Europees bamboe. Daar willen we straks CLB-panelen (*cross laminated bamboo*) van maken als alternatief voor hout. Dat is nog in ontwikkeling, maar de potentie is enorm.”

Wat zijn jullie ambities met de Modulefabrique?

“Om woningen samen te stellen alsof je met Lego of een Ikea-bouwpakket werkt. Met duidelijke handleidingen en betrouwbare modules, die door onszelf of door partners gemaakt worden. Daarvoor gebruiken we BIM-data waarmee we onze machines én die van co-makers direct aansturen. Het is soms nog puzzelen: hoe zorg je dat software en machines goed met elkaar communiceren? Maar juist door samen te leren en ontwikkelen, maken we de productie steeds slimmer en efficiënter.”

Een efficiënte en slimme productie is noodzakelijk om de modulewoningen voor jullie voornaamste opdrachtgevers – woningcorporaties – betaalbaar te houden. Hoe lastig is het om de balans tussen hoge initiële investeringen en die betaalbaarheid te bewaren?

“Dat is een uitdaging. De doorontwikkeling binnen Ecofab en onze Modulefabrique vergt zeker hoge investeringen. Gelukkig worden delen daarvan mede mogelijk gemaakt door Europese fondsen. En Hendriks investeert vanuit haar eigen vermogen, omdat dit onze bestaansfilosofie is. We hebben nu de eerste versie van de Terugwinwoning ontwikkeld. Elke versie, de 2.0 en 3.0, brengt nieuwe inzichten. Daarmee worden we slimmer, efficiënter en meer schaalbaar. Zo dalen de kosten, terwijl de kwaliteit stijgt.”

Waar liggen nog belemmeringen en uitdagingen in jullie missie?

“Die zijn er vooral buiten onze organisatie. Intern voelen we geen belemmeringen. We gaan op deze weg door. Wet- en regelgeving loopt vaak achter op innovatie. Natuurlijk moet de wetgever kritisch kijken naar nieuwe ontwikkelingen, maar momenteel vormt wet- en regelgeving eerder een rem dan een stimulans.

Een andere uitdaging voor ons is het haalbaar maken van de businesscase van onze woningconcepten voor onze opdrachtgevers. Om circulair te kunnen bouwen is openheid in de keten belangrijk. Daarom dienen onze partners, zoals de urban miners en slopersbedrijven, hun businesscase met ons te delen. Dat is spannend, maar noodzakelijk. Wij geloven dat verduurzaming geen keuze meer is: het moet. En dat kan alleen als je samenwerkt en elkaar vertrouwt.

In mijn optiek hoeft de bouwsector niet bang te zijn voor de noodzaak van verduurzaming van de woningbouw en de daarmee gepaard gaande wet- en regelgeving die op de sector afkomt. Er ligt een wereld open voor woningbouwers; niemand hoeft slechter te worden van de verduurzamings-transitie. Maar dan moet je daar als bedrijf wel naar handelen en openstaan voor samenwerking.”

‘Koersvast ondernemen doe je samen en daar zetten wij ons elke dag voor in’

Merk je die houding bij de deelnemers aan het Lente-akkoord 2.0, waar Hendriks tot de koplopers behoort?

“Jazeker. We zijn trots om daarvan deel te mogen uitmaken. Het mooie aan dit netwerk is dat daarin geen jaknikkers zitten, maar doeners. De deelnemers geloven dat bouwen op een andere manier moet én kan. Precies wat de sector nu nodig heeft. Koersvast ondernemen doe je samen en daar zetten wij ons elke dag voor in.”

De Terugwinwoning: zelfvoorzienend en circulair

De Terugwinwoning van Hendriks is zelfvoorzienend qua energieopwekking en bevat circulaire bouw- en installatiematerialen die in de toekomst losmaakbaar en herbruikbaar zijn. De opgewekte energie van pv-panelen en de bodemwarmtepomp wordt opgeslagen in een huisaccu. Het platte dak is voorzien van sedum. Het casco bestaat uit hout, uitgevoerd in een hybride CLT- en hsb-constructie. Alleen de fundering bestaat uit beton dat gewonnen is uit slooprojecten. De buitengevel is met een droogstapelsysteem opgebouwd uit circulaire gevelstenen, waarvoor de grondstoffen geoogst zijn uit slooprojecten. De binnenwanden zijn van circulaire gipsbetonblokken gemaakt. De overall in het casco toegepaste houtvezelisolatieplaten zijn eveneens hernieuwbaar en herbruikbaar. Hendriks streeft naar 25 procent minder waterverbruik in de Terugwinwoning, bijvoorbeeld door hemelwater te gebruiken voor spoeling van de wc en de wasmachine.

Ambitiematrix

In de ontwikkelingsfase heeft Hendriks een ambitiematrix opgesteld met tien items op het gebied van duurzaam wonen. Naast milieu-impact en energie- en waterverbruik staan bijvoorbeeld natuurinclusiviteit, omgaan met afval, klimaatadaptatie en de ervaring van de bewoners hoog op het lijstje. Met versie 1.0 worden de doelen op het gebied van MPG en BCI ruimschoots gehaald. Bovendien is de woning Paris Proof.

Volgende versies

Hendriks ziet mogelijkheden om de energie- en milieuprestaties van de Terugwinwoning te verbeteren, want dit betreft nog maar de 1.0-versie die uiteraard geëvalueerd zal worden. De evaluatie moet leiden tot verbeteringen in de 2.0-versie qua duurzame prestaties en verlaging van kosten op constructief, milieutechnisch en bouwfysisch gebied. Er kan bijvoorbeeld nog een stap gemaakt worden om de installaties te vereenvoudigen. Hendriks neemt daarbij input mee uit passief bouwen-principes. Uiteindelijk zal de 3.0-versie worden ontwikkeld, die waarschijnlijk over anderhalf jaar op de markt gaat komen.