

# CO<sub>2</sub>-opslag in woningen

Woningcorporatie Fien Wonen in Vijfheerenlanden en de gemeente Hardinxveld-Giessendam werken samen met het ecologische architectenbureau ORGA architect aan een opmerkelijk nieuwbouwproject waarbij CO<sub>2</sub>-opslag in de woning de achterliggende gedachte is. Houtwereld vroeg Elisabeth ter Borg, directeur-bestuurder van Fien Wonen, en architect Daan Bruggink naar de motieven voor die verschuiving van ontwerpprincipes bij de bouw van sociale huurwoningen.

**Fien Wonen is op zoek naar biobased concepten voor sociale huurwoningen. Hoe kwam de corporatie tot dat statement?**

Elisabeth ter Borg: "Fien Wonen vindt dat de landelijke duurzaamheidslag een aantal pijlers heeft: energietransitie, emissiereductie, CO<sub>2</sub>-opslag en klimaatadaptatie. CO<sub>2</sub>-opslag is voor veel mensen nieuw. Je kunt de CO<sub>2</sub>-impact beperken door bij nieuwbouw, renovatie en onderhoud materialen te gebruiken die CO<sub>2</sub> binden. Hout slaat CO<sub>2</sub> op. Als je daarmee gaat bouwen haal je CO<sub>2</sub> uit de lucht en sla je het

op in wanden en daken. Doe je dat corporatiebreed, dan kan die impact enorm zijn. Wij schatten dat wij met biobased bouwen ongeveer 25 ton CO<sub>2</sub> kunnen opslaan."

**Kunt u iets zeggen over uw persoonlijke motieven hierbij?**

Ter Borg: "Ik vind dat je niet achteloos rijkdom kunt najagen in deze wereld. Voor mij is het een basishouding om fatsoenlijk om te gaan met onze wereld. Dat heet nu misschien ecologisch, maar ik vind dat gewoon heel normaal.

Ook in de landbouw of in de architectuur en de woningbouw. Dus ook in de volkshuisvesting moeten we nadenken over de milieukosten die in de huidige economie niet meegenomen worden. De vraag wordt dan: hoeveel mag dat kosten? Ik meen dat het terugdringen van CO<sub>2</sub>-impact niet méér hoeft te kosten. We moeten een eenvoudig rekensommetje ontwikkelen dat aangeeft tegen welke kosten je een bepaalde hoeveelheid CO<sub>2</sub> kunt opslaan in een gebouw dat je realiseert."

**De bouwsectoren zijn voor een groot deel gericht op productieketens van milieubelastende materialen als steen, beton en staal. Hoe valt daar tegenop te boksen met hout?**

Ter Borg: "Ik zie dat niet als een gevecht, maar als een mogelijkheid om ons maatschappelijke rendement te vergroten. Fien Wonen maakt gewoon de keuze om te onderzoeken in hoeverre hout en andere natuurlijke materialen kunnen bijdragen aan de CO<sub>2</sub>-opslag. Dat mag iedereen doen. De rol van hout is in de Nederlandse bouw in de afgelopen decennia teruggedrongen ten gunste van materialen die geen CO<sub>2</sub> opslaan. Hout, vlas en nog meer natuurlijke materialen zijn prima bouwstoffen die bovendien CO<sub>2</sub> vastleggen."

**Hoe ver zijn de duurzame plannen van Fien Wonen nu gevorderd?**

Ter Borg: "Wij werken nu samen met ORGA architect aan een Programma van Eisen voor acht tot twaalf grondgebonden huurwoningen voor één- en tweepersoons huishoudens. Met onze gemeenten zijn we in overleg over de locaties. Ons uitgangspunt daarbij is:

Elisabeth ter Borg: "Door gebruik van hout en andere natuurlijke materialen, kunnen we tonnen CO<sub>2</sub> opslaan in woningen".



Tekst: Louis Jongeleen / Foto's: SHeFotografie, Mathijs Hamenkamp en ORGA architect

Daan Bruggink: "Prefab houtskeletbouw verhoogt ook bouwsnelheid en bouwkwaliteit".



Houtconstructie geeft gunstig effect op gezondheid en welzijn 'in huis'.



'Biobased, tenzij...'. Dat wil zeggen dat we bij de bouw van die huurwoningen gebruik zullen maken van biobased materialen, tenzij die veel duurder of van mindere kwaliteit zijn dan de gangbare materialen. Ook moeten huurders die woningen zonder veel instructies en waarschuwingen kunnen gebruiken. De huurders krijgen dan gewoon een goed huis dat in kwaliteit niet hoeft onder te doen voor een NOM-woning die met traditionele materialen is gebouwd. In hoeverre die pilot-woningen ook meetbaar gezonder zullen zijn, gaan we daarna onderzoeken als de bewoners er wonen. Tijdens de bouw houden we bij hoeveel CO2-opslag er gerealiseerd is. Wij gaan in ieder geval eerst iets neerzetten en daarna uitdragen wat het gebouwde resultaat te bieden heeft. Niet andersom. Maar nu moeten we eerst grond hebben."

### Materialen groeien terug

ORGA architect ontwerpt en realiseert al bijna twee decennia hedendaagse gebouwen die zijn geïnspireerd door de natuur en gemaakt van biobased materialen. Het woningbouwproject in samenwerking met Fien Wonen is het eerste project waarbij een woningcorporatie zo specifiek om biobased materialen vraagt.

"Juist dat maakt het voor ons interessant", zegt ORGA-directeur Daan Bruggink. "Om even een beeld te geven: in potentie kan een sociale woning, gebouwd in hout en met biobased isolatiematerialen, tot wel 25 ton CO2 opslaan. Dat komt pas weer vrij bij het vergaan of verbranden van de materialen. Dus pas na ontmanteling of sloop, zonder hergebruik. Dan hebben we het over een periode van 50 tot 100 jaar. In die tijd zijn de oorspronkelijk toegepaste materialen teruggegroeid."

### Wat maakt voor ORGA architect het ontwerpen en begeleiden van een woningbouwproject voor sociale huur anders dan een woningbouwproject in de particuliere sector?

Bruggink: "Enerzijds heb je een professionele opdrachtgever, dat maakt het prettig omdat je dan met andere professionele partijen de juiste keuzes kunt maken. Anderzijds is het budget natuurlijk een grote bepalende factor in de sociale woningbouw."

### Welke mogelijkheden en voordelen zouden woningbouwcorporaties hebben die overschakelen naar bouwen met 'traditionele' materialen naar bouwen met hout en andere biobased of natuurlijke materialen?

Bruggink: "Het omschakelen is van wezenlijk belang omdat dat een groot positief effect zal hebben op de bouw prijs. Prefab houtskeletbouw of CLT (Cross Laminated Timber of kruislaaghout, red.) versnelt de bouw tijd enorm, net als de bouwkwaliteit. Belangrijkste voordeel is natuurlijk het prettige en comfortabele effect van het gebruik van natuurlijke of biofilische materialen. Daar profiteren de huurders enorm van."

### Is er wel genoeg hout beschikbaar voor een 'doorbraak' van snelle houtbouw in de sociale woningbouw?

Bruggink: "Het probleem, zoals altijd, ligt bij uitvoerende partijen en hun conservatisme. Onbekendheid met het product vormt een belemmering. Als we partijen vinden die dat niet hebben, verwacht ik zeker een doorbraak. De vraag is of dat snel zal gebeuren."

### Hoe speelt de keuze die een woningcorporatie maakt voor een energieconcept een rol bij het ontwerp van een huurwoning van biobased materialen?

Bruggink: "Over energie moeten we het eigenlijk niet meer hebben. In het geval van nieuwbouw moeten we wettelijk al bijna NOM bouwen. Dus alle nieuwbouw die corporaties maken zijn gasloos en NOM. Daar moet je dus gewoon aan voldoen. Daar wil ik nog het volgende aan toevoegen: een huurder wil gewoon graag een aangenaam huis, tegen een lage prijs, en maakt zich minder druk om hoe of waarvan het gemaakt is, in tegenstelling tot een particuliere opdrachtgever. Veranderingen zullen dus vanuit de corporaties zelf moeten komen, de huurder vraagt er niet om en wil er dus ook niet méér voor gaan betalen. Als corporatie moet je dus stevig in je schoenen staan en gewoon dóén. Dat doet Fien Wonen goed." ■

## BIOFILISCH ONTWERP

Biofilisch, een samentrekking van de Griekse woorden 'bios' (leven, natuur) en 'filos' (vriend van), betekent letterlijk 'natuurvriendelijk'. In de architectuur is het de aanduiding voor het toepassen van ontwerpprincipes die gericht zijn op het bevorderen van de gezondheid en het welzijn van mensen in hun gebouwde omgeving. Daan Bruggink realiseerde met ORGA architect de afgelopen tien jaar talloze projecten op basis van 'biofilische principes'. In 'zijn' gebouwen hebben gebruikers via al hun zintuigen contact met de natuur. Ze komen in het interieur vormen, kleuren en voorstellingen tegen die zijn geïnspireerd op natuurlijke voorbeelden en ze ervaren positieve gevoelens door uitzicht, beschutting, onvoorspelbare aspecten en uitdaging.