

Nuchtere conceptontwikkelaar stuwt biobased-woning tot grote hoogte





De Sheltr-woning is circulair, energieneutraal, onderhoudsarm en levensloopbestendig.

Voor Marcel van den Noort is duurzaamheid een vanzelfsprekendheid. Met een nuchtere blik en een groot geloof in biobased bouwen ontwikkelde hij met zijn collega, en één van zijn beste vrienden, de Sheltr-woning. Deze biobased woning mag zich volgens 'De woningconceptenbrochure 2024' van Building Balance koploper in Nederland noemen.

Tekst Gerard Vos

Marcel van den Noort – oprichter van Bouw•Novum uit Luttenberg – gaat al wat jaren mee in de bouw. Als projectleider bij Jansman leerde hij de kneepjes van het vak en zag hij de potentie van biobased wonen. Nu is hij de voortrekker van Sheltr. Deze biobased prefabwoningen zijn ontworpen met het Active House-gedachtegoed in het achterhoofd.

Wat is Sheltr?

Sheltr is een doorontwikkeling van de Bouw•Novum-woning 5.4. De woning is circulair, energieneutraal, onderhoudsarm en levensloopbestendig. Uniek van deze lichte, modulaire houtbouwwoning is de zonneshoorsteen in combinatie met slimme gevelkleppen. In 2020 werd een eerste pilot gedaan met zes sociale woningbouw-woningen in Nijverdal. Dit project sleepte de prestigieuze Overall Active House



Tip

Sheltr-ontwikkelaar Marcel van den Noort:

“Als ik één ding mag meegeven aan conceptontwikkelaars en ontwikkelende bouwers is het: ‘monitor je concept een paar jaar lang’. We hebben onze woning jarenlang gemonitord en hebben daar, los nog van het contact met de bewoners, veel waardevolle gegevens uit gehaald.”

Modulair bouwen

Sheltr bouwt met prefab-elementen, en vervoert deze als flatpack. Dit maakt dat er veel tegelijk op een vrachtwagen passen. Op de bouwplaats is alleen een lichte, elektrische kraan nodig. De modulaire woning heeft een lage MPG, minimale materiaalgebonden CO₂-uitstoot en langdurige CO₂-opslag. De woning groeit mee met de bewoners. Een studio met één slaapkamer is eenvoudig uit te breiden tot een woning met twee of zelfs drie woonlagen. En net zo makkelijk kan de uitbreiding er weer af.

Award in de wacht. Nooit eerder werd deze eer aan een Nederlands project toebedeeld.

Van den Noort werkt sinds 2024 fulltime aan het bouw- en energieconcept Sheltr. “Het mooie is dat er in de holding allerlei disciplines zitten, zoals: projectontwikkeling, een materieeldienst, een eigen timmerfabriek. We vallen onder Hegeman Holding, met meerdere bouwbedrijven waaronder Aannemingsmaatschappij Hegeman, Jansman en Aarts Bouw. Dit maakt dat we met Bouw•Novum kunnen innoveren.”

Techniekwand

Van den Noort: “We hebben de afgelopen negen jaar besteed aan het doorontwikkelen en finetunen van de woning. We bouwen met elementen. Dit maakt dat je geen fabriek nodig hebt. Onze woning is eenvoudig te maken als basisproduct. We maken gebruik van deeleveringen, van verschillende leveranciers en producenten, die worden samengesteld in een assemblagehal. Hier worden de gevel-, vloer- en dakelementen volledig voorbereid en daarna naar de bouw vervoerd.”

Deze prefab-methode blijkt in de praktijk een goede formule. “We kunnen in de keten samen-

werken en hebben oog voor elkaars belang”, vertelt Van den Noort. “Daarmee krijg je kwalitatief een beter product.”

Veel tijd om een Sheltr-woning te ontwikkelen zat in het ontwerproces. Er wordt ontkoppeld gebouwd. “Je hoeft dus niet aan het einde van de levensduur te slopen, alleen te demonteren; met behoud van het casco. Dit zorgt ervoor dat de elementen een veel hogere restwaarde hebben.”

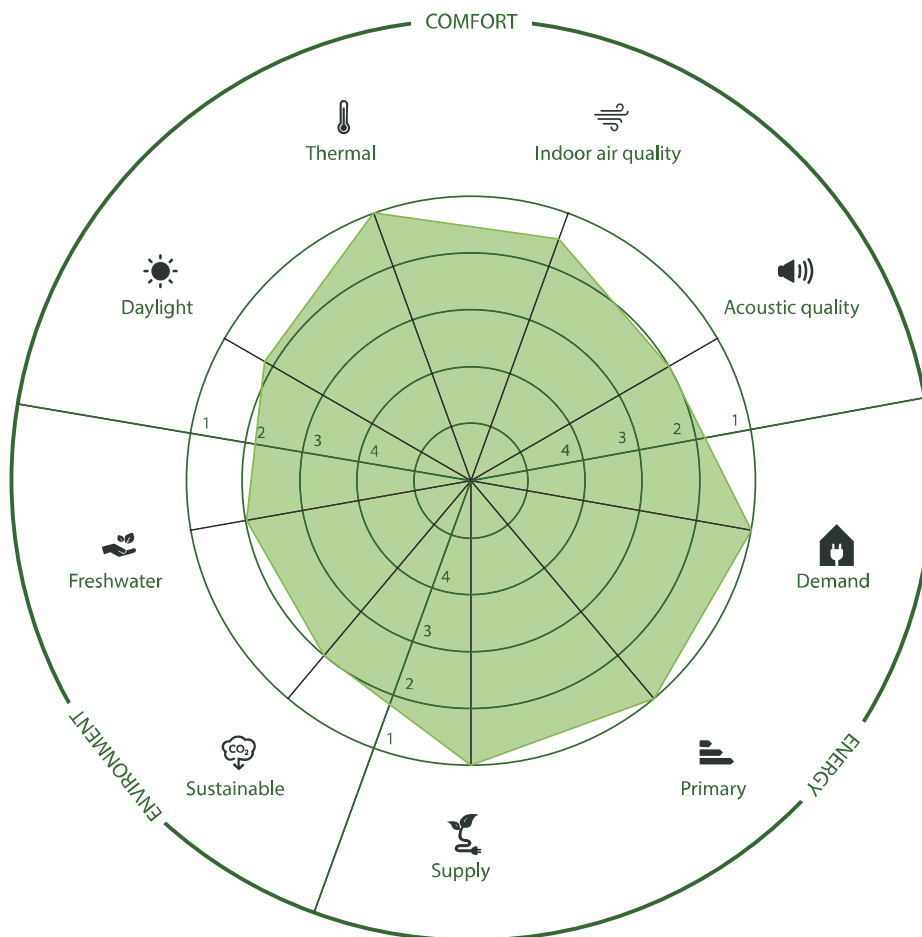
“We wilden geen installaties in wanden, vloeren en ook niet in het dak. We hebben een techniekwand bedacht, dit is een holle wand, die in het hart van de woning zit. In de wand zitten de leidingen en we hebben alle (natte) ruimtes hieraan gekoppeld.”

Active House

De weg naar het succes voor Sheltr is niet toevalig ontstaan, vertelt Van den Noort.

“Ik kwam in 2016 in aanraking met Active House. Het mooie is dat het een hele, goede niet-voorschrijvende visie is. De bewoner staat centraal. Er was toen in Nederland helemaal geen aandacht voor comfort. De Active House-principes hebben we doorvertaald in het Sheltr-concept.”





Een Active House richt zich op een goede balans tussen comfort, energie en milieu. Dit maakt dat een gebouw niet alleen duurzaam is, maar ook een prettige en gezonde leefomgeving biedt.

Radar

Van den Noort is te spreken over de Active House-radar. “Het kost wat moeite om in te vullen, maar het is een geweldige visuele tool. Ik gebruik hem vaak voor mijn presentaties. Met de radar laat je in één oogopslag zien wat de ondergrens is – dit is het Bouwbesluit – alles erboven is Active House. Het is superhandig. Je kunt er goed mee sturen op parameters die je belangrijk vindt voor comfort, energie en milieu.”

Daglicht uit de schoorsteen

Een vinding die goed aansluit bij de Active House-visie is de zonneshoorsteen die in de Sheltr-

woning zit. De ‘zonneshoorsteen’ is centraal in het huis gebouwd en zorgt voor een ventilatieve koeling en voor daglicht. Bovenin de houten schacht zitten VELUX-dakramen die het daglicht in het midden van de woning brengen.

Van den Noort: “Mensen hebben daglicht nodig. Het is essentieel voor een goede gezondheid. In normale rijtjeswoningen komt daglicht doorgaans alleen aan de voor- en achterkant de woning binnen. Met de zonneshoorsteen zorgen we voor daglicht in het hart van de woning. In iedere ruimte, op het toilet en de berging na, komt natuurlijk licht naar binnen, waardoor er ook minder vraag is naar elektrische verlichting.”

Ventilatieve koeling

De schoorsteen werkt op basis van het principe van natuurlijke convectie, waarbij aan de onder-





De luchtkwaliteit in de Sheltr-woning is het hele jaar door optimaal door het gebruik van DUCO-Close en roosters in de gevel en de zonneshoorsteen met VELUX-dakvensters.

kant van de schoorsteen koelere lucht uit het gebouw wordt aangezogen om de plaats in te nemen van de stijgende warme lucht. Dit zorgt voor een luchtstroom door de woning.

De nachtventilatieluiken in de zonneshoorsteen zorgen voor zomernachtkoeling. “Na een warme zomerdag kan de hele woning eenvoudig en energiezuinig worden gekoeld door thermische trek. Door deze ventilatieve koeling ontstaat een beter binnenklimaat.”

Dit komt deels door de lichte bouwmassa. Daarnaast zorgen de DUCO-Close en roosters in de gevel en de zonneshoorsteen met VELUX-dakvensters dat er thermische trek ontstaat, met een natuurlijke ventilatie én natuurlijke avond- en nachtkoeling als resultaat. Niet verwonderlijk dat de luchtkwaliteit in de Sheltr-woning het hele jaar door optimaal is.

BENG en Rc-waarde

Metten is weten, maar met de interpretatie van getallen kan je nog weleens verschillende kanten op. “Als je isolatie neemt in de BENG dan is de Rc-waarde belangrijk. Maar eigenlijk zou je ook naar het type isolatie moeten kijken. Isolatiematerialen met een wat hogere volumieke massa, dat zijn onder andere bio-based isolatiematerialen, hebben een veel latere faseverschuiving. Daarmee houden ze de warmte langer buiten en leveren ze veel meer comfort voor de bewoners. Daar komt bij dat we met onze visie om bovenverdiepingen niet standaard te verwarmen ook veel bespaart omdat je minder energie verbruikt. Helaas kun je dit nu niet kwijt in de BENG.



Features Sheltr

- Houten woning.
- Gevel en dakisolatie (gerecycled en circulair).
- Gebouwschil dampopen.
- Kozijnloze beglazing.
- Duplicor-vloer van Holland Composite.
- CO₂-neutraal (feitelijk CO₂-negatief).
- Onderhoudsvrij.
- Levensloopbestendig, de modules zijn naar wens uit te breiden.
- Klimaatadaptief
- Natuurinclusieve toepassingen voor biodiversiteit.

Koudwatervrees

Na de pioniersjaren is het nu tijd om te oogsten. Het aantal opdrachten neemt gestaag toe, vertelt Van den Noort. “Vorig jaar wonnen we een tender van woningcorporatie deltaWonen voor de realisatie van 18 sociale eengezinswoningen in Reeve. Later heeft deze corporatie er nog eens dertig woningen bijbesteld, die gaan we nu in Zwolle realiseren. We zien steeds vaker corporaties aankloppen die de koudwatervrees voor houtbouw hebben overwonnen.”

Duurzaam aan de top

Als speler is Sheltr misschien een kleine speler in de markt, maar qua duurzaamheid staan ze aan de top. Dit bleek uit ‘De woningconcepten-brochure 2024’ van Building Balance. “We kregen van ze terug dat Sheltr voor nu een absolute koploper is in Nederland. We wisten dat we goed scoorden met biobased bouwen, maar dat we het beste jongetje van de klas zouden zijn, hadden we niet verwacht.”

In iedere ruimte – op het toilet en de berging na – komt natuurlijk licht naar binnen, waardoor er ook minder vraag is naar elektrische verlichting.



Van den Noort houdt er niet zo van om zichzelf op de borst te kloppen. “Misschien moet dat wat meer. Ik zie grote spelers die zich qua biobased bouwen veel groter profileren dan wij. Maar we hebben ook niet de ambitie om de grootste speler te willen zijn. We willen vooral ook mensen inspireren en verwonderen. Het is prima om meer in de nichemarkt te zitten en te blijven innoveren.”

Kaarten op tafel

“Ik vind het ook niet erg dat ons concept gekopieerd wordt. Als je mensen wilt inspireren dan

moet je je kaarten op tafel leggen. We hebben acht jaar geleden al ventilatieve koeling geïntroduceerd, en bouwden in 2020 de eerste biobased grondgebonden rijwoning van Nederland. Momenteel zie je dat de markt deze oplossingen overneemt en zelf toepast. Ik zie dit als een compliment! Het is proven technology. We gebruiken bestaande methodieken, er is niets nieuws aan. Het unieke zit hem in het integrale ontwerp en de combinatie van de verschillende toepassingen en nieuwe low-tech oplossingen. Dit maakt dat het Sheltr-concept aantoonbaar excellent presteert.”

MEER INFORMATIE



Active House Nederland
www.activehousenl.info



Sheltr
www.sheltr.nl



De biobased prefabwoningen zijn ontworpen met het Active House-gedachtegoed in het achterhoofd.

