

Betaalbaar modulair woningconcept met prefab 3D ‘motorblok’

Emergo bouwt off-site, vanuit twee productielocaties, complete prefab woningen op afbouwniveau. Deze kunnen in een paar dagen op de bouwlocatie worden gemonteerd en opgeleverd. Door de hoge mate van prefabricatie worden faalkosten gereduceerd, wordt de bouwtijd aanzienlijk verkort en het aantal transportbewegingen sterk verminderd. Het door Emergo ontwikkelde prefab modulaire woningconcept Premodu is gestoeld op de principes van circulair bouwen.

Het verhaal van Emergo is het verhaal van een succesvolle startup met unieke prefab producten en oplossingen. In 2004 beginnen oprichters Koos Wessels en Hendrik-Jan Weggeman de reis vanuit een klein gehuurd halletje in Stadskanaal. Vier jaar later wordt de eerste eigen productielocatie geopend en niet veel later, in 2011, nummer twee.

Off-site bouwen

De nagelnieuwe productielocatie in Almelo (2019) is ontworpen en ingericht met de gedachte van het compleet off-site ontwikkelen en realiseren van woningen. “Vanuit die fabriek kunnen we

complete prefab woningen op afbouwniveau naar de bouwlocatie brengen,” vertelt oprichter Hendrik-Jan Weggeman trots. “Daarin onderscheiden we ons van de andere partijen die prefab woningen maken, maar on-site de afbouw verzorgen. We brengen een afbouwfase-gereed product naar de bouwlocatie. Met een aantal hijsbewegingen kun je de woningen in elkaar monteren, waarbij je enkele dagen later de sleutel kan overhandigen aan de nieuwe bewoners.”

Off-site bouwen is op verschillende fronten een sprong vooruit, stelt Weggeman. “Werk op de bouwplaats is zwaar en intensief. Wat niet tot de puntjes is voorbereid, vraagt om improvisatietalent van de vakman. Doordat we een compleet uitgewerkt productconcept hebben, kun je mensen met minder scholing, door middel van eenvoudiger instructies het werk laten doen. We kunnen daardoor personeel werven uit een ander deel van de arbeidsmarkt.”

Terugdringen verspilling

“Doordat je industrieel en procesmatig werkt, in plaats van projectmatig, kun je constant het proces optimaliseren en de faalkosten elimineren,” vertelt Weggeman. De prefabricage



en het stroomlijnen van de processen, samen met de toeleveringsindustrie zorgt voor een optimalisering van het bouwproces, wat verspilling voorkomt. “We maken het frame van onze wanden en daken van hout. Elk onderdeel wordt door onze houtleverancier helemaal op maat aangeleverd, waardoor de reststroom hout minimaal is. Hetzelfde geldt voor plaatmateriaal en isolatie.” Het is een bruggetje naar duurzaamheid en circulaire bouw. “Ons prefab modulaire woningconcept, Premodu, is gestoeld op de principes van circulair bouwen.”

Conceptueel Bouwen

Weggeman is bevlogen maar ook kritisch rondom het thema duurzaamheid en circulariteit. “We hebben een project gehad waarbij de isolatie van de daken was gemaakt van oude spijkerbroeken. Heel interessant om uit te proberen, maar als je er dieper over nadenkt, dan zijn we grondstof voor kleding aan het downgraden tot isolatiemateriaal. Dat kan optimaler.” Dezelfde waarschuwing uit hij over biobased isolatiemateriaal. “Wat is daarvan de impact op ruimtegebruik, de voedselvoorziening, en biodiversiteit?” Het kan soms beter zijn een minerale grondstof te gebruiken, als we duurzame energie gebruiken om het te verwerken en de grondstofken circulair maken.” Emergo is betrokken geweest bij het Netwerk Conceptueel Bouwen (conceptueelbouwen.nl), een initiatief waarbij

allerlei partijen die met gedachten en ideeën over conceptueel bouwen rondlopen samenkomen. “Wat ik heb gemerkt, is dat écht conceptueel bouwen alleen kan als je de hele keten beheerst, van A tot Z. Dat zie je in de automobiellindustrie, iedereen heeft zich daar te voegen naar de spelregels van de autobouwer en zich te conformeren aan het geheel.” In de bouw ontbreekt die afstemming vaak nog, constateert Weggeman. Hij sluit zich aan bij de visie van emeritus-hoogleraar Integraal Ontwerpen Hennes de Ridder. “Je moet het productconcept zo omdraaien dat het wordt: ‘wij draaien, u kiest’ in plaats van wat traditioneel vaak gebeurt: ‘u vraagt, wij draaien’. Ons Premodu-woningconcept is helemaal gebaseerd op die gedachte.”

Demontabel concept

De sleutel zit erin dat je in de conceptfase de keuzes al maakt, stelt Weggeman. Opnieuw wijst hij op een les die hij toepast uit de automobiellindustrie. “Volkswagen heeft een MQB-platform ontwikkeld. Op dat ene platform kunnen talloze modellen worden gebouwd. De autobouwer vond uit dat je heel veel eigenschappen van de auto variabel kunt maken. Maar de voortrein, waar de aandrijving, stuurinrichting en de motorophanging komt, is veel te complex om per model telkens opnieuw te ontwikkelen. Ze hebben gezegd: dat wordt een eenheid

die overal precies hetzelfde is. De rest mag variabel zijn.” Emergo heeft dit idee vertaald naar het eigen woningconcept (zie kader). Het concept is demontabel en de woningen kunnen op een andere plek weer worden opgebouwd. “Ik denk dat we daarbij per woning een kruiwagen aan afval hebben. Het is een complete woning die je opnieuw monteert.”

Constructieve mindset

Het is mooi om te merken hoe de sector zich begint te openen voor verandering, stelt Weggeman. “De mindset is heel constructief. De sector voelt aan dat modulair bouwen de toekomst is. Vooral bij iets kleinere projecten of kleinere bouwlocaties kun je bijna geen betaalbare woningen meer neerzetten die van scratch af aan ontworpen zijn en waarvoor een complete projectorganisatie wordt opgetuigd. In die zin heb ik niet het gevoel dat we de markt opschudden, maar wel dat we met ons concept een mooie tool aan de markt geven om duurzame, betaalbare woningen neer te zetten op locaties waar weinig overlast belangrijk is.”

Meer informatie:
www.premodu.nl



Prefab all-in-module

“De bouwtechnische details bedenken we één keer en passen we telkens opnieuw toe. De all-in-module met alle complexe onderdelen produceren we 3D. Daar zit de natte cel in, de kerncomponenten van de installatievoorzieningen, de keuken en de trap naar boven. Die gaat als één eenheid naar de bouw.” Het is op de tekentafel uitgedacht en wordt geprefabriceerd in de fabriek. Weggeman vertelt trots dat de woningen qua milieubelasting qua score nu al voldoen aan de MPG-norm die vanaf 2030 gaat gelden. “Dat heeft te maken met slimme keuzes die je nu al maakt. Daar waar het kan, gebruiken we biobased materialen, zoals cross laminated timber (CLT).”

