

MODULAIRE WONINGBOUW NH BOUWSTROOM IN ZAANDAM

MODULAIRE WONINGBOUW KAN EEN WEZENLIJKE BIJDRAGE LEVEREN AAN HET INPERKEN VAN HET GIGANTISCHE WONINGTEKORT. MAAR ER MOET EEN AANTAL BARRIÈRES WORDEN GESLECHT OM DEZE BOUWMETHODE IN DE VAART DER VOLKEREN TE KRIJGEN. MET EEN LIVE DEMONSTRATIE VAN HET MODULAIRE BOUWPROJECT IN DE ZANSE ROSMOLENWIJK LIET NH BOUWSTROOM ZIEN DAT DEZE AANPAK SUCCESVOL KAN ZIJN.

TEKST EN BEELD MARCEL VAN RIJNBACH

NH Bouwstroom laat zien dat modulaire woningen snel, efficiënt, schaalbaar, kwalitatief en tegen zo laag mogelijke kosten gebouwd kunnen worden.



NH Bouwstroom is een structureel samenwerkingsverband van Noord-Hollandse gemeenten, woningcorporaties, modulaire en conceptuele woningbouwers en architecten om elk jaar 750 industrieel geproduceerde eengezinswoningen, flexwoningen en appartementen te realiseren. Het devies: snel, efficiënt, schaalbaar en tegen zo laag mogelijke kosten kwalitatief goede en duurzame woningen bouwen.

Maar hoe bereid je zo'n modulaair woningbouwproject voor en wat komt er allemaal kijken bij de planfase, werkvoorbereiding en uitvoering? Om het te laten zien heeft NH Bouwstroom een ware *happening* georganiseerd: na afloop van een paneldiscussie tussen vertegenwoordigers van NH Bouwstroom waren media en relaties getuige van een spectaculair transport van een bovenverdiepingsmodule door de nauwe straatjes van Zaandam. Die ging naar de plek van bestemming, waar in totaal 95 modulaire woningen in de Rosmolenwijk worden gerealiseerd.

TRANSPORT MET JOYSTICK

In een elektrische boot vaart het gezelschap van enkele tientallen mensen van Wormerveer naar de haven in Zaandam. Daar staan enkele compleet afgewerkte en afgebouwde modules met plug-and-play installatietechniek (behalve de dak- en gevelpannen, deze worden op de bouwplaats aangebracht). Ze worden op een schip of op bokken gezet aan de wal. Ze zijn gemaakt in de fabriek van 3D modulaair woningbouwer Homes Factory (HF) in Breda en via een binnenvaartschip naar Zaandam vervoerd. Op afroep takelt een enorme telescoopkraan met de evenaar een van de modules op een oplegger. Een operator bedient het gevaarte met een joystick en loodst hem nauwkeurig door de nauwe straten van Zaandam naar de plek van bestemming.

Eenmaal gearriveerd takelt een enorme torenkraan met een reuzengiek de modulaire bovenverdieping op de begane grondmodule. De bevestigingspunten zijn uiteraard vooraf aangebracht en het is een fluitje van een cent om de module te monteren. Vervolgens herhaalt het traject zich voor de andere modules van voren af aan. Al met al duren het transport en de afmontage van een module nog geen uur. Een complete woning die uit twee modules bestaat kan dus makkelijk in een dagdeel worden geplaatst.

IDEAAL VOOR KRAPPE BOUWPLAATSEN

Eigenaar van de woningen, corporatie Parteon, koos bewust voor gedeeltelijk modulaire woningbouw in de transformatie van de Rosmolenwijk. Daar zijn de afgelopen jaren 472 nieuwe



Een module komt op een elektrische boot aan in de haven van Zaandam.

woningen gerealiseerd om overlast in de wijk tegen te gaan en de woningbouw te verduurzamen. Maar er zijn ook andere redenen, zoals die aan de orde kwamen in de paneldiscussie van deelnemers aan de NH Bouwstroom. Zo liet projectarchitect Jurgen van der Ploeg van FARO Architecten weten dat deze efficiënte manier van conceptueel bouwen ideaal is voor krappe bouwplaatsen in binnenstedelijk gebied. Voor een corporatie is het ook van belang om de woningen zo snel mogelijk te verhuuren. Homes Factory beweert dat ze twintig corporatiewoningen in zes weken kan realiseren, inclusief afmontage op de bouwplaats.

INTEGRAAL ONTWERP EN ENGINEERING

Om het proces van schets, ontwerp en uitvoering goed uit te voeren is een integrale aanpak aan de voorkant vereist van opdrachtgever, gemeente, stedenbouwkundige, architect en

MODULAIRE WONINGBOUW IN DE ROSMOLENWIJK

- 95 modulaire eengezinswoningen in twee lagen.
- **Planning:** binnen tien maanden na afgifte omgevingsvergunning worden de 95 woningen gerealiseerd. De eerste woningen zijn in november 2023 opgeleverd.
- **Draagconstructie** is een stalen skelet met een 'groene' betonnen funderingsvloer en een gevelvulling van bamboeplaten met een afwerking van minerale steenstrips. De woning is geïsoleerd met cellulosemateriaal en wordt verwarmd met een gecombineerde WTW-unit en warmtepomp.
- **Elke modulaire woning vangt 30.000 kilo CO₂ op.** Dat is volgens Homes Factory meer dan de gehele CO₂-uitstoot tijdens het maakproces.



modulair woningbouwer. Bestuurder Harry Platte van woningcorporatie Parteon realiseerde zich dat en was een van de drijvende krachten achter de oprichting van NH Bouwstroom. "Een bouwproces herbergt nogal veel partijen en dat maakt samenwerken uitdagend en taai. De eerste stap was om een industriële woningbouwer te vinden die met corporaties en betrokken architecten kan nadenken hoe we dat proces zo efficiënt mogelijk kunnen inrichten om nog beter en sneller duurzamere woningen te bouwen."

Volgens Platte is de tweede stap om gemeenten uit de regio Noord Holland bij de NH Bouwstroom te betrekken. Na Zaanstad volgden er meer spreekwoordelijke schappen over de dam. Er zijn nu ongeveer vijf gemeenten aangesloten die de NH Bouwstroom voeden met adequate vergunningprocedures, waar nodig ondersteunen met subsidies en de voorwaarden creëren voor een continue en een voorspelbare bouwstroom.

Deze ingrediënten zijn van levensbelang voor een draaiende modulaire woningfabriek, vertelt commercieel directeur Susanne Swinkels van Homes Factory. "Gemeenten moeten een visie hebben voor wie ze welk type woningen gaan bouwen en hoeveel er gebouwd gaat worden voor een periode van bijvoorbeeld vijf jaar. Daar kunnen wij wat mee, want onze modulfabriek is een procesindustrie die continu moet opereren. Die kun je niet zomaar stopzetten. Aan de andere kant kunnen we makkelijk inspelen op veranderingen in de woningmarkt. Stel dat er meer gezinnen komen, dan koppelen we makkelijk twee modules aan elkaar waardoor de woning groter wordt."

ADAPTIEF EN FLEXIBEL

Homes Factory werkt met een bouwkundige basis van een stalen skelet, een funderingsvloer van 'groen' beton met betongranulaten en daarbovenop een houten gevel. Dit chassis blijft na de gebruiksduur bij elkaar en kan als module keer op keer worden hergebruikt. Deze standaardcomponenten zijn in een digitale bibliotheek gezet en bruikbaar voor de architect.

De stramienmaat staat niet bij voorbaat vast, zolang de modules volgens Swinkels maar "op een oplegger van een vrachtwagen passen". Daarnaast is er vormvrijheid voor de architect. De afwerking van de binnen- en buitenschil is vrij invulbaar, al zit er wel een grens aan de duurzaamheid van het materiaal. Homes Factory werkt onder de motorkap met een set van bio-based bouwmaterialen die bovendien losmaakbaar moeten zijn. "Ons uitgangspunt is dat een modulaire woning van Homes Factory adaptief is. De modules zijn uit elkaar te halen en na assemblage in de fabriek weer als complete modules herplaatsbaar op een andere locatie. Op deze manier verlengen we de



Op afroep takelt een enorme telescoopkraan met de evenaar de module op een oplegger. Een operator bedient het gevaarte met een joystick en loodst hem door de nauwe straten van Zaandam naar de plek van bestemming. In totaal worden er 95 modulaire woningen gerealiseerd in de Rosmolenwijk.



levensduur van een woning naar minimaal 70 tot 100 jaar”, zegt Jan Hoppen, algemeen adviseur van Homes Factory. Ondanks de integrale aanpak in ontwerp en engineering moeten volgens architect Van der Ploeg veel van zijn collega’s nog weinig van modulair woningbouw hebben, omdat ze vrezen dat het ontwerp en de afwerking totaal in beton is gegoten, “maar dat is dus niet waar.” Swinkels vult aan: “Het enige wat vastligt, is de bouwmethode en de opbouw van de draagconstructie. We proberen ook zoveel mogelijk standaardisatie toe te passen in de plattegronden, maar de indeling daarvan is eventueel ook aanpasbaar. Voordeel van onze manier van bouwen is dat stedenbouwkundigen ook vroeg in het proces kunnen aangeven of modulaire woningen met bepaalde afmetingen slimmer en efficiënter ingepast kunnen worden.”

BOUWPLANTOETS

Hoewel er steeds meer modulaire woningbouw plaatsvindt in binnenstedelijke gebieden, is er nog wel een aantal belemmeringen. Een hinderlijke is dat elk modulair woningbouwproject

nog moet worden getoetst aan het Bouwbesluit. Waarom niet certificering afgeven voor een bepaald modulair concept waardoor deze extra handeling niet meer hoeft? “Dat zou eigenlijk een *no brainer* moeten zijn”, aldus Swinkels. “Geef ons een certificaat en audit ons elk jaar. Dan kan het proces een stuk efficiënter.” Daarnaast moet de Nederlandse Milieu Database nog beter ingericht en afgestemd worden op het gebruik van biobased bouwmaterialen waardoor ze met zekerheid kunnen worden toegepast.

Kortom, er zijn nog wat hindernissen te nemen voordat modulair bouwen een standaard bouwmethode gaat worden in Nederland, maar NH Bouwstroom liet zien dat ze in Noord-Holland op de goede weg zijn. ■