

Impuls voor industrialisatie met slimme renovatiefabriek

Wordt industrialisatie de oplossing voor de forse vraagstukken waar bouwend Nederland voor staat? Die vraag stond centraal tijdens een druk bezochte Bouwpoort in Den Haag.

De levendige meeting werd uitstekend geleid door Marnix Norder, de vertrekkend voorzitter van corporatiekoepel Aedes. Met een pakket van 2,4 miljoen woningen in de portefeuille van 'zijn' woningcorporaties, weet hij als geen ander dat de verduurzaming van al die woningen een reusachtige klus is. Een opgave die een versnelling nodig heeft, waarop echter nog onvoldoende zicht is. Intussen blijft Aedes niet toekijken, aldus Norder, en formeerde onlangs een aanjaagteam dat ervoor moet zorgen dat corporaties van elkaar kunnen leren hoe ze nieuwbouw- en renovatieprojecten goed aanpakken.

Duurzame schil uit een fabriek

Twee sprekers in Perscentrum Nieuwspoor schetsten hoe zij tegen de (on)mogelijkheden van industrialisatie in de bouw aankijken. Als projectleider nieuwe energie bij de provincie Overijssel is Ulla-Britt Krämer tevens actief in het internationale project [INDU-ZERO](#). Daarin werken zes landen rond de Noordzee samen aan het prototype van een [smart renovation factory](#), waarvan elke vestiging per jaar 15.000 woningen kan verduurzamen.

Als de blauwdruk van dit project binnenkort af is, volgt nog anderhalf jaar van *fine tuning* en kan in 2021 de eerste productiefaciliteit (5 hectare fabriek, 15 hectare magazijn) verrijzen. De in deze faciliteit gebouwde schil (renovatiepakket) wordt ontworpen voor de meest voorkomende huizentypen in Nederland, België, Duitsland, Verenigd Koninkrijk, Noorwegen en Zweden (rijtjes- en twee-onder-een-kapwoningen en portiekflats).

Showcases

Onderdeel van die schil voor dak en gevel worden sandwichpanelen met daarin verwerkt: isolatie, warmtepompen, zonnepanelen en ventilatie-units. Het is de bedoeling dat het geheel zeker vijftig procent goedkoper wordt dan gebruikelijke oplossingen, waarbij ook wordt gedacht aan kozijnloze gevels.

Er worden momenteel al virtuele testen met het concept uitgevoerd en eind 2020 zouden er in Nederland en België zes *showcases* moeten zijn gerealiseerd. Het project kent nog wel wat belemmeringen op het gebied van de onderlinge concurrentie. *Open source* is het uitgangspunt, maar zo dat werkt in de praktijk niet (altijd). Ook de opschaling die dit plan vereist, is nog niet aan de orde, maar er wordt al met woningcorporaties gesproken. Het is nog onduidelijk welke impulsen het rijk kan gaan bieden.

Modulaire concepten

Uit de bijdrage van [Robert Koolen](#), directeur strategie en beleid bij Heijmans, blijkt dat hij vooral kansen ziet voor industrialisatie in de markt van nieuwbouwwoningen. Het Brabantse bouwbedrijf koos begin dit jaar voor een nieuwe strategie (verbeteren, verslimmen en verduurzamen) waardoorheen de industrialisatie als een rode draad is getrokken. In dat kader werkt Heijmans onder meer met twee modulaire concepten (o.a. Heijmans One). Voor de utiliteit (weinig repetitie, onregelmatig aanbod) en infra (veel unieke objecten) ziet Koolen op dit moment minder mogelijkheden voor industrialisatie.

Als belangrijke randvoorwaarden voor industrialisatie schetste Koolen een voldoende volume en continuïteit (maar helaas: stikstof, PFAS en BENG zijn lastige obstakels). Met de 3000 nieuwbouwwoningen die Heijmans jaarlijks realiseert, zal de bouwopgave echter niet snel genoeg kunnen worden opgelost. Ook is het voor de industrialisatie belangrijk dat er meer standaardisatie komt en een basisvoorwaarde is digitalisering (BIM), ook in de assetmanagementfase, aldus Koolen.

Vraag naar duurzaamheid

Robotisering, als subvorm van industrialisatie (zoals boren in betonnen plafonds), kan in de fabriek en op de bouwplaats een goed en creatief hulpmiddel zijn, maar in het 3D-printen van huizen op de bouwplaats gelooft Koolen niet. Het 3D-printen van een creatieve, afwijkende bekisting is wel een interessante optie.

Een hogere kwaliteit, betere detaillering en hogere luchtdichtheid zijn mooie resultaten van industrialisatie en ook een verbeterde veiligheid mag niet onderschat worden. De vraag naar duurzaamheid, besloot Koolen, zal een push worden voor verdere industrialisatie, dus hij zag wel degelijk volop kansen.

Integrale samenwerking

In de daaropvolgende discussie ging het vooral om de vraag hoe de industrialisatie zijn weg moet vinden: via grootschalige renovatiefabrieken of via nieuwbouwconcepten uit de fabriek. De meningen bleken verdeeld, maar zijn het ook niet appels en peren: een renovatieconcept voor de energietransitie en een nieuwbouwconcept voor de grote bouwopgave? Misschien is het dus wel en-en.

Via diverse discussielijnen, van de traditionele kalkzandsteen elementen van Ben Kruseman (business development manager [Calduran](#)) naar het staal van een vertegenwoordiger van de industrie in de zaal, bleek dat er naast alle hardware ook vooral vraag was naar meer 'software': meer integrale en/of innovatieve samenwerking. Een technologische ontwikkeling houdt niet op bij de poort van een bedrijf, maar vereist een integrale ketenaanpak. Zo kan Calduran wel volop 'bimmen', maar als daar in de ontwerpfase of op de bouwplaats niet mee wordt gewerkt, schiet het niet op.

Milieuwinst

Zonder BIM gaat Rudi Roijackers ([technisch directeur ABT](#)) zelfs niet meer aan de slag. "Het is echter de vraag hoe de bouw er in de praktijk gebruik van maakt." Volgens hem is samenwerking in de hele keten daarom belangrijker dan industrialisatie: "Zo lang dat niet op orde is, halen we niet het onderste uit de kan", aldus Roijackers. En in die samenwerking kan dan ook het punt van openheid beter worden geborgd. In plaats van nieuwbouw ziet hij liever veel meer duurzame renovaties plaatsvinden, ook omdat er dan zo veel meer milieuwinst te halen valt.

De verduurzaming is vanuit bewonersperspectief nog wel een lastig punt, zo wisten meerderen te melden. Keukentafelgesprekken schieten niet op, en hele huizenblokken verduurzamen kost karrevrachten aan tijd en energie. Ook prefab-bouwen is nog geen robuuste oplossing, zo schetste een afgevaardigde van BAM. Geen fabriek in Nederland produceert momenteel 24/7 prefab-woningen en met 4000 conceptwoningen per jaar kan geen geïndustrialiseerde fabriek draaien. Wel bij 15.000 huizen per jaar, maar als je soms nog moet leuren met 50 woningen, is het oplossen van de bouwopgave voorlopig ver weg.

Purschuim

Ook Norder besloot de bijeenkomst met een pleidooi voor BIM, maar dan wel met één standaard. Daarover klonk uit de zaal brede instemming, zeker gezien de te ruime toleranties die er in de ruwbouw optreden. Waardoor er weer pur of kit aan te pas moet komen om kieren en gaten te dichten. Of zoals Kruseman het schetste: "BIM repareert wat we de afgelopen drie generaties kapot hebben gemaakt door het proces op te knippen in specialismen." Waarop Norder aldus de discussie besloot: "Dus BIM is eigenlijk het purschuim tussen die processen."

Tekst: Ysbrand Visser (Duurzaam Gebouwd)