



# Samenwerken in innovatie

Om de gebouwde omgeving te verduurzamen en dat tegen redelijke kosten te doen, zijn er innovatieve en betaalbare maatregelen nodig die op grote schaal geproduceerd kunnen worden. Op dit moment zijn er al bedrijven en kennisinstellingen bezig met de ontwikkeling van innovatieve oplossingen. Hoe zorg je nou dat al deze kennis en ideeën samenkomen zodat er een vliegwielt ontstaat om de plannen uit te werken en te produceren? Daarvoor is het Bouw en Techniek Innovatiecentrum (BTIC) opgericht. Dit instituut bundelt innovatievragen vanuit de overheid, innovatiebehoefte vanuit de markt en onderzoekstrajecten vanuit kennisinstellingen in publiek-private, meerjarige onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma's. Het BTIC heeft onder andere het consortium Integrale Energietransitie Bestaan-de Bouw (IEBB) begeleid bij het aanvragen van de subsidie rond het Meerjarige Missiegedreven Innovatie Programma (MMIP) van de Rijksoverheid. Deze subsidie is toegekend aan het IEBB en nog drie consortia, waaronder de Future Factory. We spreken **Nancy Westerlaken**, programmadirecteur van het IEBB en **Jan Willem van de Groep**, initiatiefnemer van het consortium Future Factory, over hun plannen met het toegekende geld.

**J**an Willem: 'Mijn bedrijf Factory Zero is nu een onderneming die bouwkundig geïntegreerde energiemodules maakt als onderdeel van nul-op-de-meter renovaties met prestatiegarantie.

Samen met Bouwgroep Dijkstra Draisma, Rc Panels, Itho Daalderop en nog een twaalfstal kleinere partijen vormt Factory Zero de Future Factory: een hi-tech-fabriek die vanaf 2025 jaarlijks vijftienduizend slimme gevels en daken moet gaan produceren. Van de overheid ontving het consortium een subsidie van ca. €15 miljoen om demonstratiefabrieken te bouwen en de markt gereed te maken voor een Future Factory, het consortium investeert eenzelfde bedrag'

**Nancy Westerlaken:** 'Ons consortium bestaat uit ruim 125 deelnemende partijen: kennisinstellingen, de bouw, de techniek- en ontwerpsector, overheden, woningeigenaren én bewoners. Ik ben penvoerder vanuit TNO. Wij hebben €13,8 miljoen subsidie toegekend gekregen. Daarnaast investeren de partners in het consortium gezamenlijk ook 7,6 miljoen. Met dit bedrag gaan we de komende jaren betaalbare en gebruikersvriendelijke renovatieconcepten ontwikkelen. Ons doel is om het uiteindelijk mogelijk te maken om tweehonderdduizend woningen per jaar te renoveren. Hoe we dat doen? Future Factory heeft een heel concreet plan: er staat over een tijdje een grote fabriek. Bij ons werkt het anders. Het IEBB consortium heeft negen deelopdrachten geformuleerd. Deze deelopdrachten hebben ieder hun eigen doelstellingen en deliverables. Gecombineerd zorgen deze deliverables voor een totaaloplossing die de versnelling in de renovatieopgave moet vormen. Het BTIC heeft ons geholpen om dat programma op te tuigen en alle partijen bij elkaar te brengen.'

**Jan Willem:** 'Vorig jaar heb ik me in het voortgangsdokument van De Bouwagenda nogal kritisch uitgelaten over het BTIC. Ik had de indruk dat het BTIC zou concurreren met ons consortium. Dat zou vreemd zijn omdat het BTIC deels een initiatief van de overheid is. Bovendien hadden zij alle kennisinstellingen aan zich verbonden waardoor wij dachten geen beroep op hen te kunnen doen binnen ons consortium. De positie van het BTIC is nu echter beter gedefinieerd. Het is nu duidelijk dat zij geen concurrent is van ons consortium. Ik denk zelfs dat we contact zullen houden tijdens het proces van dit MMIP-programma om van elkaar te leren.'

**Nancy:** 'Dat binden van al die kennisinstellingen was juist om ervoor te zorgen dat we de versnippering in kennislandschap een halt toeroepen. We wilden deze

opgave met zoveel mogelijk partijen –waaronder kennisinstellingen- oppakken. Het is natuurlijk belastinggeld dat we inzetten voor het ontwikkelen van onze innovaties. Dat geld moeten we zo zinvol mogelijk besteden. Daarom hebben we niemand uitgesloten. We wilden dat alle kennis binnenboord is om goede overwogen beslissingen te nemen.'

## Innovatie binnen en na vijf jaar

**Jan Willem:** 'Ik denk dat kennisinstellingen bezig zouden moeten zijn met de innovaties die nodig zijn op de lange termijn, ná vijf jaar. Ons consortium, wij bestaan vooral uit marktpartijen, is bezig met innovaties die tussen nu en vijf jaar nodig zijn. Wij zijn continu bezig met de vraag wanneer we de markt op kunnen. Dat is een andere manier van ontwikkelen dan een kennisinstelling zou moeten doen. Bij ons zijn deze instellingen dan ook dienend aan de opgave. Zij pakken hele specifieke kennisvragen en denken mee bij het plan dat wij ontwikkeld hebben.'

**Nancy:** 'Onze focus ligt inderdaad op marktintroduc-

“ De positie van het BTIC is nu echter beter gedefinieerd. Het is nu duidelijk dat zij geen concurrent is van ons consortium. Ik denk zelfs dat we contact zullen houden tijdens het proces van dit MMIP programma om van elkaar te leren.

tie op de middellange termijn. Dat neemt niet weg dat we ook na jaar één al heel concrete resultaten moeten opleveren. Zo moeten we over anderhalf jaar de technische haalbaarheid van warmtepompen die goedkoper en efficiënter zijn aantonen. We hebben ook projecten die over een aantal jaar pas richting markt kunnen omdat er eerst nog diepgaand onderzoek uitgevoerd moet worden. In die zin is het type activiteiten van onze consortia deels anders, maar het doel opschaling van de renovatie gelijk.'

**Jan Willem:** 'Ons doel is om over vijf jaar een fabriek te hebben waarin vijftienduizend renovaties per jaar gemaakt worden. Onze focus ligt op dak, schil en installatie en hoe je dat kunt integreren en industrialiseren. In het vijfde jaar moeten zowel de businesscase als de producten klaarliggen. In de kern zijn we met



“ *Ons doel is om over vijf jaar een fabriek te hebben waarin 25.000 renovaties per jaar gemaakt worden die veertig procent goedkoper zijn dan het huidige prijspeil.* ”

drie partijen. Daarnaast werken we samen Itho Daalderop en Hogeschool Arnhem Nijmegen (HAN). De HAN is bovendien onze linking pin naar andere hogescholen. Voor echt specialistische vragen kloppen we aan bij de TU's in Eindhoven en Delft. En zo zijn er nog een aantal partijen betrokken bij Future Factory. Wij gaan er allemaal vanuit dat het mogelijk is om over vijf jaar een aantrekkelijk aanbod voor zowel corporaties als particulieren te hebben. Veertig procent goedkoper dan het huidige prijspeil. Daar geloven we echt in.'

### De sleutel van de oplossing zit in de kosten

**Jan Willem:** 'De sleutel tot een aantrekkelijk aanbod zit uiteindelijk in de kosten. Als er geen oplossingen komen die de helft minder kosten dan de oplossingen van nu, dan kun je praten wat je wilt maar dan is het gewoon geen oplossing. Dan blijft renovatie voor de happy few of de woningcorporaties die er wel een ton per woning tegenaan willen gooien.'

**Nancy:** 'Klopt. Met de kaders van nu beginnen mensen niet aan een verbouwing. De kosten moeten snel naar

beneden. En daarnaast moet je de bewoners meekrijgen en in het proces begeleiden, anders verdwijnen ventilatieroosters bijvoorbeeld letterlijk achter het behang. Het gedrag van een bewoner en of zij begrijpen hoe hun huis werkt geeft uiteindelijk de doorslag of een woning ook echt duurzamer is'

**Jan Willem:** 'Daarom is monitoring zo belangrijk. Wij monitoren alle door ons opgeleverde woningen. Kijk, mensen krijgen nieuwe besturingsapparatuur. Deze is voor ons gemakkelijk te bedienen, maar dat geldt niet voor iedereen. Er zijn best wat ouderen die daar moeite mee hebben. Om dat te ondervangen hebben wij iemand in dienst die continu alle woningen in de gaten houdt. Ziet zij een hiaat, dan schakelt zij de energieconsulent van de corporatie in of belt zelf even naar de gebruiker. Zo dragen we bij aan de optimalisatie van het energieverbruik en lossen we storingen op voordat gebruikers überhaupt weten dat er een storing is. Dit klinkt allemaal heel simpel, maar in de bouwsector is dit gewoon nieuw. Nee, voor de utiliteitsbouw met grote installaties natuurlijk niet, maar voor woonhuizen wel.'

**Nancy:** 'Er is heel veel data beschikbaar over het verbruik van woningen en de gezondheid van het binnenklimaat, maar het halen van informatie uit die data is nog een grote uitdaging. Gelukkig zijn woninginstallaties relatief eenvoudig ten opzichte van die in de utiliteit.'

### Woningbouw versus utiliteitsbouw

**Nancy:** 'In het kader van de MMIP's focussen wij ons naast de seriematige woningbouw tot vijf á zes woonlagen -gebouwd in de periode van net na de

“ *Met de kaders van nu beginnen mensen niet aan een verbouwing. De kosten moeten snel naar beneden.* ”

oorlog tot en met de jaren negentig- ook op utiliteit. Dit onderwerp zit namelijk wel in de MMIP's, maar is tot op heden slechts beperkt verkend.'

**Jan Willem:** 'Het is ook een lastige opgave. Want wie profiteert bij utiliteitsbouw van de besparing? Bovendien verhoudt het energiegebruik zich op een andere wijze dan in de woningbouw. Bij woningen gaat 80% op aan warmte en de overige 20% aan elektriciteit. Bij utiliteit is het fifty-fifty. Het elektriciteitsdeel is relatief simpel op te lossen door ledlampen en efficiënter apparatuur te gebruiken, iets waar huurders direct van profiteren. Het is daarentegen lastig om een businesscase te bouwen rond de overige 50%. In geld uitgedrukt zijn de kosten voor warmte slechts een fractie van de totale begroting van een kantoor- of bedrijfspand. Dat betekent dat je het in andere incentives moet gaan zoeken. Denk hierbij aan gezondheid, comfort en imago. Het is echt een andere opgave dan die in de woningbouw.'

**Nancy:** 'Het is wel opvallend dat een flink aantal financiers van utiliteitsbouw een duidelijke stelling nemen als het om verduurzaming gaat. De ambitie ligt op een hoog niveau. Voor minder dan label A of Paris Proof gaat men niet. Wat dat betreft zijn zij echt een voorloper.'

**Jan Willem:** 'Toch houden wij vast aan onze visie dat we beginnen waar we de grootste slagen kunnen maken. En die liggen duidelijk in de grondgebonden woningbouw, dat zijn de grootste energieslurpers.'

### De oplossingen van Future Factory en IEBB

**Nancy:** 'Waar gaat jullie concept vanuit?'

**Jan Willem:** 'Eenvoudig gezegd vouwen wij onze oplossingen om woningen heen. Wij zorgen voor een nieuwe schil.'

**Nancy:** 'Ik stel deze vraag omdat de bestaande situatie een enorme variëteit bevat. Geen enkele woning is hetzelfde en dat vraagt toch ook om maatwerkoplossingen.'

**Jan Willem:** 'Ook dat is te automatiseren. Wij vliegen met drones over een project heen, verwerken de informatie en zorgen dat het gewenste product op de lopende band gemaakt wordt. Simpel gezegd: alles wat seriematig is gebouwd, is ook seriematig te renoveren. Daarom pakken wij alleen naoorlogse woningbouw aan en laten we de ingewikkelder twee-onder-een-kappers en vrijstaande woningen uit ons programma.'

**Nancy:** 'Toch kun je woningen die je niet seriematig kunt renoveren wel seriematig invullen.'

**Jan Willem:** 'Dat klopt. Je kunt op componentniveau gaan werken of kiezen voor renovatiepakketten voor binnen. Maar dat is niet het uitgangspunt van Future Factory.'

**Nancy:** 'Ik zei al eerder dat het zonde is wanneer belastinggeld niet zinvol wordt uitgegeven. Daarom hebben Jan Willem en ik inmiddels de afspraak gemaakt dat we gaan kijken waar we elkaar kunnen vinden en vooral versterken.'

**Jan Willem:** 'En De Bouwagenda mag ons best vragen onze wederzijdse oplossingen te presenteren.'



### Taskforcelid: Maxime Verhagen

'Iedereen in de bouwketen investeert op zijn manier in innovatie. Innovatie is voor ons immers van levensbelang. Een sector die innoveert is bovendien aantrekkelijk voor jongeren én innovatie verhoogt arbeidsproductiviteit. Het stelt ons in staat de maatschappelijke opgaven waar we als samenleving voor staan op te pakken. Dat leidt tot duurzamer, veiliger en sneller bouwen met meer maatschappelijk en bedrijfsmatig rendement.'

In het huidige tijdsgewricht, en zeker in deze periode waarin de ene crisissituatie bovenop de andere crisissituatie komt, wordt van het bedrijfsleven, de overheden en de kennisinstellingen het uiterste gevraagd om met oplossingen te komen. Dat vraagt nieuwe kennis, uitzonderlijke ideeën, experimenteren en risico durven nemen. Jan Willem en Nancy illustreren dat bedrijven moeten innoveren, de overheid faciliteert en kennis- en onderwijsinstellingen hun enorme schat aan denkkracht bijeenbrengen. Niet van project naar project, maar in een langjarig integraal programma waarin de krachten echt worden gebundeld. Het BTIC is hierin een aanjager, makelaar en een instrument om te borgen dat wat wordt geleerd ook daadwerkelijk zijn weg vindt in de sector en het onderwijs.'