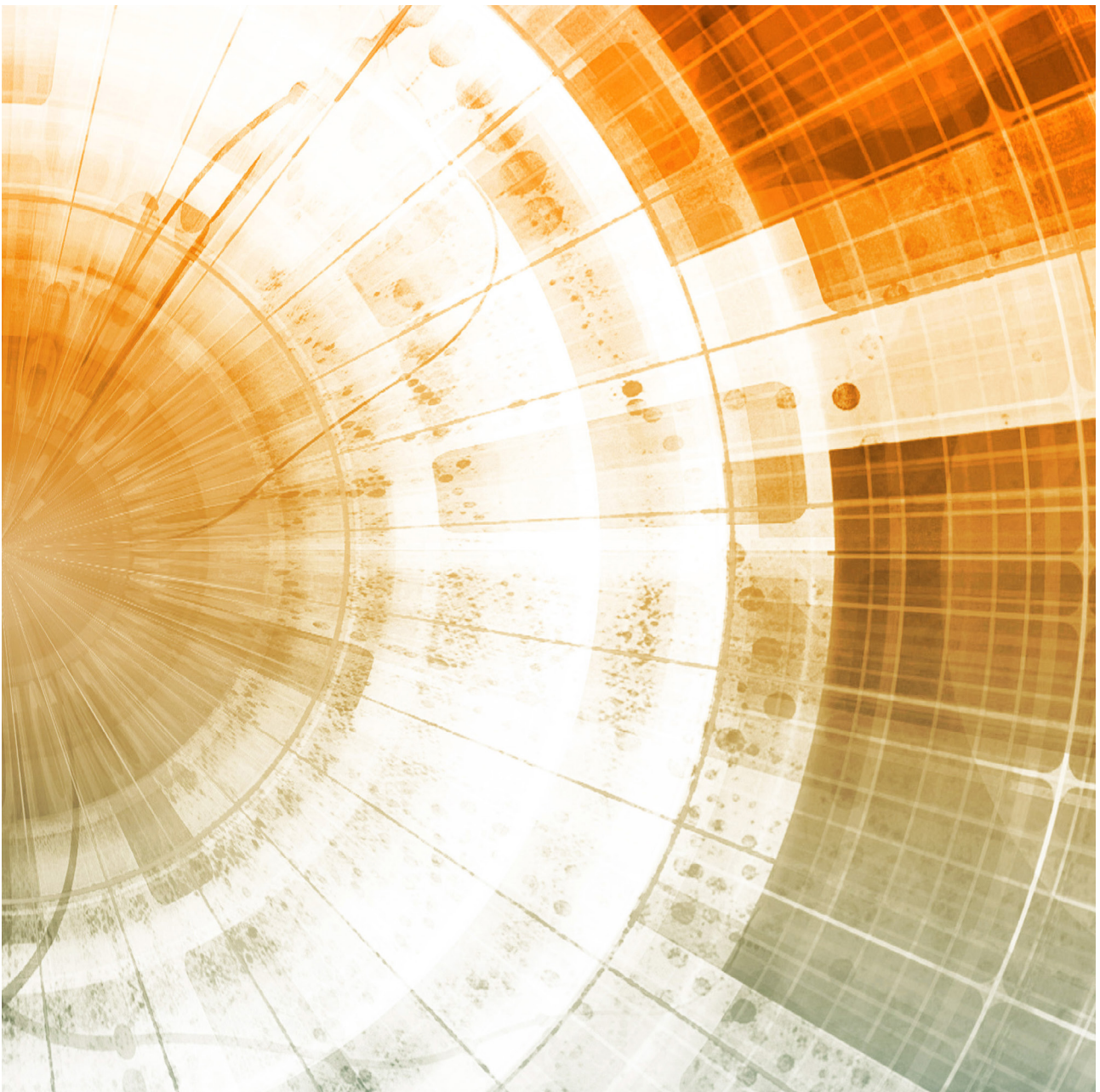

Betere prestaties in de bouwsector

Revolutionair anders bouwen volgens het Living Building Concept

De uitdagingen in de bouwsector zijn bekend. Een gefragmenteerde keten, een opdrachtgever die de specificaties bepaalt, weinig differentiatie in aanbod, concurrentie op basis van prijs en een onderontwikkelde marktwerking. Gebrek aan vertrouwen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer en dichtgetimmerde contracten, waardoor ruimte voor innovatie en overleg ontbreekt. Bovendien wordt er te weinig rekening gehouden met veranderingen in de context van een bouwwerk. Prof. Dr. Ir. Hennes de Ridder neemt ons mee in hoe het anders kan. Op naar een dynamische, innovatieve bouwsector...





De Ridder is emeritus hoogleraar Integraal Ontwerpen aan de TU Delft. In 2006 introduceerde hij het Living Building Concept en het daarbij horende evolutionair bouwen in een snel veranderende wereld, dat een einde zou kunnen maken aan de slechte prestaties van de bouw ten aanzien van duurzaamheid. Als verdere uitwerking van het Living Building Concept publiceerde de Ridder in 2011 het boek "LEGOlisering van de bouw", waarin hij stelt dat wanneer de bouw voortaan industrieel maatwerk maakt, nieuwe bouwwerken evolutionair ontwikkelt op basis van reeds gerealiseerde bouwwerken en bouwwerken gemakkelijk aanpasbaar maakt voor veranderend gebruik, de prestaties van de sector enorm verbeteren. Het leidt tot veel betere en goedkopere bouwwerken en zal binnen 20 jaar leiden tot halvering van de door de bouw onttrokken waarde (energie- en materiaalgebruik, emissies) en verdubbeling van de toegevoegde waarde, aldus de Ridder.

Aan zijn gedachtengoed gaat een jarenlange praktijkervaring vooraf. Na zijn studie Civiele Techniek in Delft werkte de Ridder 22 jaar bij HBG als technisch inhoudelijk projectleider bij spraakmakende innovatieve projecten in binnen- en buitenland. Een periode, waarin hij constateerde dat de bouwwereld anders leek te zijn dan de gewone wereld: "Het leek een soort strijd tegen de werkelijkheid; avonturendom, heldendom, improvisatie, georganiseerd geklungel en veel gedoe." In 1994 promoveert de Ridder op Design & Construct of Complex Civil Engineering Systems en wordt hij hoogleraar Methodisch en Integraal Ontwerpen aan de Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen van de Technische Universiteit Delft. Was hij in aanvang nog in de volle overtuiging dat het methodisch en integraal ontwerpen een doorbraak zou realiseren in de bouwwereld, na 10 jaar hoogleraarschap moest hij toch anders concluderen: "Zowel de structuur als de cultuur wordt bepaald door de twee grote groepen capaciteitswerkers (aannemers en consultants), die met hun verdienmodel alleen geïnteresseerd zijn in omzet en uurtjes met de bijhorende factuurtjes. Ze hebben er belang bij de projecten zo groot en ingewikkeld mogelijk te maken. Daartoe ontwikkelen ze een niet aan te passen bouwwerk samen met actieve participatie van zoveel mogelijk stakeholders. Elk bouwwerk komt tot stand als

In de bouwwereld is men gewend om te werken met eisen en niet met wensen. Er is sprake van een vraag gedreven aanbod

een eenmalig uniek project, is in feite een compromis van alles en is gebouwd voor een lange levensduur.

In de steeds sneller veranderende wereld moet het anders. Bouwwerken zullen aanpasbaar moeten worden, hetgeen met de huidige digitale middelen mogelijk is. Elk bestaand bouwwerk kan worden vastgelegd met zijn structuur (alle relaties tussen de bouwelementen). Die structuur bevat alle kennis van het bouwwerk als geheel en komt bovenop de gesommeerde kennis van de bouwelementen, waarvan dat bouwwerk is gemaakt. En die kennis zit bij de industrieel werkende producenten. Door andere elementen in te zetten kan dan - met de vaste structuur - binnen bepaalde bandbreedte elk willekeurig ander bouwwerk worden gemaakt, met behoud van de kennis van het oorspronkelijke basis bouwwerk.

De bouw moet dan ook anders worden georganiseerd, volgens het reguliere marktdenken. In de bouwwereld is men gewend om te werken met eisen en niet met wensen. Er is sprake van een vraag gedreven aanbod. De vraag wordt gelijk gesteld aan het aanbod en de aanbieder met de laagste prijs is de zogenaamde winnaar, die iets mag maken dat door een ander is bedacht. Iedereen weet hoe dit afloopt. De klant krijgt minder dan hij zou kunnen of moeten krijgen en de aannemer maakt nauwelijks winst. In de gewone wereld werkt het volgens de Ridder niet zo:



“Als je een auto koopt ga je ook niet met een auto-ontwerper naar de garage. Je koopt wat er is ontwikkeld.” De klant heeft keuze uit producten en de aanbieder weet wat hij aanbiedt. Hij heeft productkennis, is specialist en richt zich op productverbetering, -vernieuwing en -innovatie.

Binnen het Living Building Concept maakt de vraag gestuurde markt plaats voor een aanbod gestuurde markt. Aanbieders verdiepen zich in hun product. Ze investeren, doen onderzoek en worden specialisten, die in staat zijn om een breed pakket van creatieve, aanpasbare bouwwerken aan te bieden. Bouwwerken worden net zoals auto's, computers, televisies en vliegtuigen evolutionair ontwikkeld, maar niet als series met accessoires op de markt gezet. Omdat bouwwerken minder complex zijn, zit de klantgerichte variatie niet in accessoires, maar in een grote variatie van de bouwelementen en componenten. Elk afgeleverd bouwwerk van een bepaalde serie is dan qua structuur hetzelfde als de voorafgaande exemplaren maar kan qua vorm totaal verschillen.

Binnen het Living Building Concept maakt de vraag gestuurde markt plaats voor een aanbod gestuurde markt

Op deze manier kunnen klanten kiezen voor de aanbieder, die de beste oplossing voor hun probleem of vraag heeft. Met de inbegrepen mogelijkheid om een contract af te sluiten voor aanpassing van het gebouw aan de veranderende wensen en behoeften van de gebruikers. Op deze manier krijgt de klant een product dat ook aan zijn





Meer living buildings betekent dat bestaande aannames, veronderstellingen en patronen moeten wijken, zowel bij vragers als aanbieders

toekomstige behoeften voldoet en wordt de bouw weer creatief en winstgevend. Het wiel uitvinden per bouwproject is daarmee voorgoed verleden tijd. Daarvoor in de plaats komen leer- en repetitie-effecten. Design & Construct maakt plaats voor Research & Development.

De Ridder deelt zijn visie vol overtuiging en enthousiasme. Hij weet mensen op het puntje van hun stoel te krijgen en toehoorders uit de bouwwereld geven in grote getale blijk van herkenning. Er is ook nog niemand, die zijn ideeën heeft weerlegd. Toch ziet hij zijn gedachtengoed in de praktijk nog maar mondjesmaat terug. Zo is de toegenomen digitale power nog steeds gericht op het oude bouwproces. Het modelleren is gericht op informatie en het vinden van raakvlakoplossingen tussen alle bouwelementen. De modellering zal totaal anders worden. Nu wordt heel ambachtelijk voor elk bouwwerk een Bouwinformatiemodel (BIM) gemaakt. Straks worden er met slechts één enkel Parametrisch kennismodel (PKM) duizenden bouwwerken gemaakt. Er wordt dan helemaal niet meer gezocht naar raakvlakoplossingen, waardoor er opeens zicht komt op demontabel bouwen waarbij het storten, lijmen, schuimen, metselen en lassen opeens taboe zijn en het Flexibel Demontabel Bouwen opeens de standaard wordt. Elke bouwondernemer kan zijn eigen architect dan vrijelijk

laten kiezen uit meer dan een miljoen objecten om zijn bouwwerk te ontwerpen binnen de aanwezige kennis van het bouwwerk (statica, dynamica, bouwfysica, etc.). Zo kan bijvoorbeeld ook een school relatief eenvoudig worden omgevormd tot ziekenhuis.

Meer living buildings betekent dat bestaande aannames, veronderstellingen en patronen moeten wijken, zowel bij vragers als aanbieders. Nu is het in de regel zo dat de opdrachtgever het bouwwerk tot in alle details specificceert. Daarmee haalt de opdrachtgever een grote verantwoordelijkheid naar zich toe. En tegelijkertijd schakelt hij daarmee de bouwer uit, die ook heel goede oplossingen kan bieden. Binnen het Living Building Concept zou de opdrachtgever zich niet meer teveel moeten bemoeien met het bouwwerk zelf. Hij onthoudt zich min of meer van het gebouwontwerp. De opdrachtgever moet alles weten van het gebruik van het gebouw: waar dient het voor, welke functies heeft het, in welke omgeving moet het staan? Hij moet de context van het gebouw beschrijven, niet het specifieke gebouw. Ook de rol van de opdrachtnemer verandert. Hij krijgt een beschrijving van de context aangereikt en zal zelf met een aansprekende oplossing moeten komen tegen een prijs, die de opdrachtgever het waard vindt. De opdrachtnemer zal moeten ontwerpen, hij moet er een architect bij hebben, een constructeur en een installateur. Kortom, de opdrachtnemer moet kennis en kunde om zich heen verzamelen om een aansprekende oplossing te kunnen bieden. Hij moet zich verdiepen, moet onderzoeken, verbinden, communiceren en intensief gaan samenwerken. De rolverandering bij opdrachtgever en opdrachtnemer doet een groot beroep op wederzijds



Uiteindelijk kunnen we met het Living Building Concept 50% goedkoper bouwen

vertrouwen. Zij moeten elkaar kúnnen en dúrven vertrouwen en hun verantwoordelijkheid nemen, ook als het even tegen zit. Samen knokken voor het resultaat, waarbij de opdrachtnemer er alles aan is gelegen om een goed project te realiseren en zijn goede naam te behouden.

Het Living Building Concept vraagt dus nogal wat, maar daar staat ook wat tegenover. Betere bouwwerken, een verbetering van de marge ten opzichte van het te lopen risico bij de aanbieder, een eindgebruiker die meer tevreden is, kortere bouw tijden, minder hinder voor de omgeving, minder CO2 emissies en meer werkplezier. Uiteindelijk

kunnen we volgens de Ridder met het Living Building Concept 50% goedkoper bouwen. Hij vergelijkt het met Ikea kasten: "Als je er vier moet bouwen gaat de eerste langzamer dan de daaropvolgende. Je leert van eerdere ervaringen, je verbetert je aanpak en uiteindelijk bespaar je tijd en geld. Zo moet het Living Building Concept ook uitwerken. Bedrijven worden gespecialiseerde productaanbieders, die door herhaling effectiever en efficiënter werken, waardoor faalkosten worden verminderd. En omdat ze specialist zijn, is er ruimte voor innovatie en kunnen ze - door afval te minimaliseren en hergebruik te stimuleren - bijdragen aan een beter milieu."



© Bouwgroep Zuiderbosch