



Beeld: Herzog & de Meuron.

“Op deze manier haal je het maximale uit iedere opgave”

Eén van de innovaties waar we sterk op inzetten, is parametrisch ontwerpen. Parametrisch ontwerpen is een proces waarbij op basis van data en relaties tussen onderdelen een (deel)ontwerp kan worden gegenereerd. Binnen Heembouw wordt bij kavelstudies al gebruik gemaakt van parametrisch ontwerpen. Dit is slechts een fractie van de voordelen die parametrisch ontwerpen biedt.

“Dat wij als ontwerpende bouwer de kennis van ontwerp en uitvoering integreren, biedt ook hier enorm veel toegevoegde waarde”

Technisch ontwerper Paul Kuijt en BIM engineer Ruben van Duijn, zijn vol enthousiasme over parametrisch ontwerpen. Ruim een jaar geleden ontdekten zij hun gezamenlijke passie voor dit onderwerp, tijdens één van de BIM kennissessies, die binnen Heembouw georganiseerd worden.

Ruben: “In het dagelijks werk hebben we niks met elkaar te maken, maar we bleken allebei los van elkaar bezig te zijn met parametrisch ontwerpen, Paul vanuit de kavelstudies, en ik was al bezig met Dynamo, een programmeertool voor parametrisch ontwerpen. Bij deze BIM-kennissessie raakten we met elkaar in gesprek, en zijn we met elkaar gaan samenwerken om parametrisch ontwerpen binnen Heembouw verder te brengen.”

I Automatiseren van kavelstudies

Paul: “Als architecten maken we voor onze klanten van bedrijfsruimten veel kavelstudies, om inzichtelijk te maken of én hoe hun programma van eisen binnen de regelgeving op de kavel past. Een tijdrovende klus, die heel goed geautomatiseerd kan worden. Daarmee kan de klant snel geholpen worden en kunnen wij meer varianten laten zien. Daarvoor hebben we de kavelstudietool ontwikkeld, waarin we kennis van bedrijfsruimten en parametrisch ontwerpen hebben samengebracht. Dit zorgt sneller voor een beter beeld van de mogelijkheden betreffende de realisatie. Tijd- en kostenbesparing zijn hierbij de eerste zichtbare voordelen, naast een grotere ontwerp vrijheid. Een klant kan zelf met de tool aan de gang. Op basis van de eigenschappen die hij invult, worden verschillende opties voor de invulling van de kavel visueel gemaakt, met de bijbehorende getallen. Zo krijgt de klant al een idee hoeveel vierkante meter perceel er nodig is en wat het ongeveer zal gaan kosten. Dit is nog niet klant specifiek, waar natuurlijk onze kracht ligt, maar geeft wel al een indicatie. We zien de tool dan ook als een eerste stap richting een geheel parametrisch opgezet distributiecentrum, waarin het wél mogelijk wordt om het klant specifiek te maken. Hiermee is het bijvoorbeeld mogelijk een klant inzicht te geven hoeveel ruimte er minimaal nodig is voor een compact bedrijfsproces, de wens van de hoeveelheid daglicht toetreding met het bijbehorende effect daarvan, hoe duurzaam het gebouw is, etc. Dit inzicht maakt het mogelijk om keuzes te maken in wat belangrijk is voor de klant.”

Voor hoofd planontwikkeling Bedrijfsruimten Peter Holleman, is duidelijk dat dit nog maar het begin is. “Als ontwerpende bouwer kunnen we onze modellen nog beter benutten, door intelligentie toe te voegen. Parametrisch ontwerpen maakt gebruik van de informatie, die in een virtueel gebouw zit. Een verandering in het model, wordt automatisch doorgevoerd in de andere onderdelen, zoals kosten. Wat gebeurt er bijvoorbeeld als ik de beukmaat van mijn pand verander? Bij een parametrisch model rekent het systeem de gevolgen voor je door. Wat verandert er dan nog meer? Alle kennis die we hebben, is verwerkt in het model. Dat wij als ontwerpende bouwer de kennis van ontwerp en uitvoering integreren, is ook op dit vlak van een enorme toegevoegde waarde.”

Het ontwerp is meer dan alleen de vorm. Het zijn ook kosten, de constructie, installatie concepten, duurzaamheid. Ruben: “Deze informatie wordt in

data vertaald en zorgt ervoor dat de behoeften van de klant, geborgd zijn in het ontwerp. Naast het ontwerpen van complexe geometrie en constructies biedt parametrisch ontwerp ook de mogelijkheid om tot in een laat stadium van het ontwerpproces wijzigingen in een responsief model door te voeren. Je kunt verschillende aanpassingen en scenario's testen en prestaties inzichtelijk maken. Zo kan je het maximale uit iedere opgave halen, in plaats van handmatig slechts een beperkt aantal mogelijkheden te onderzoeken.”

Wat betekent dit voor de rol van een architect? Paul: “De architect blijft belangrijk om de wensen van een klant te vertalen naar een ontwerp. Maar het repeterende werk wat een architect nu doet, neemt parametrisch ontwerpen uit handen. Zo kan je als architect meer tijd en aandacht besteden aan ontwerp en het aansluiten bij de wensen van de klant. Door parametrisch ontwerpen ontstaan meer mogelijkheden om vormvrijheid verder te brengen. Er wordt nu heel erg in doosjes gedacht. Daarnaast wordt de bouw nog meer transparant voor de klant en ook voor onszelf. En daar wordt iedereen beter van.”

