

De omkering van de bouwkolom

De rol van het ontwerp

In het ontwerp wordt geordend, worden hoofd- van bijzaken onderscheiden, wordt van allerlei bijeen genomen en vervolgens krachtig onderscheiden van iets anders. In het ontwerp worden de dingen benoemd en in een specifieke relatie tot elkaar gesteld. Van concept tot aan uitvoering; het ontwerp brengt samen wat verschillend is en daarbuiten zelfs strijdig kan zijn. Het ontwerp bereikt een evenwicht in een esthetische orde. Het is in staat het grote samen te brengen met het kleine, het oude met het nieuwe en het kan heel verschillende culturen en tradities tot een nieuw geheel smeden. En om het modern te zeggen: Het ontwerp brengt zelfs de toekomst. Het innoveert. Het ontwerp integreert ongeacht schaal, tijd, plaats of afkomst. Toch is dit maar de helft van het verhaal.

Zoals elke intellectuele inspanning heeft het ontwerp betrekking op een praktijk. Een ontwerp is ook vooral praktisch, maakt de verschillende gebouw- en programmaonderdelen meetbaar, telbaar, voorstelbaar in hun positie ten opzichte van elkaar en maakt het geheel zichtbaar en voorstelbaar in de omgeving waar het terecht komt. Het biedt overzicht vooraf. Dat is praktisch. Maar is het ontwerp even praktisch achteraf, tijdens haar uitvoering? Een ontwerp is niet zomaar een goed ontwerp. Het is niet de idealistische idee van schoonheid, die als sneeuwwitje ongeschonden tot leven wordt gewekt, of anders vermoord in een hardvochtige uitvoeringspraktijk. Het ontwerp moet zijn werk doen, vooral ook in de uitvoering. Een goed ontwerp moet werken in de tucht van de markt en de uitvoeringspraktijk. Als het ontwerp werkelijk de dingen in een evenwichtige samenhang met elkaar wil brengen moet het vooral deze aspecten van de uitvoering in haar esthetisch evenwicht betrekken. Hier wringt de schoen.

In de traditionele bouwketen loopt het ontwerp te vaak nodeloos averij op, omdat het ontwerp teveel resultaat gericht is en te weinig toegespitst op de sturing van het uitvoeringsproces. Architecten denken bij 'kwaliteit' aan hoe het ding er uiteindelijk uit moet zien en moet functioneren. In de weg om daar te komen is de sturing van het bouwproces een aparte activiteit geworden: het managen van tijd en geld. Zo wordt 'kwaliteit' al gauw iets dat lastig in de weg zit bij het bereiken van die twee andere doelstellingen, efficiëntie in tijd en geld. In confrontatie met de veelheid van specialismen en producten op de markt is het laatste geen verantwoordelijkheid meer van de architect, maar een specialisme van het bouwmanagement.

Het juridische bestek

De tijd dat het ontwerp harmonisch verbonden was met de uitvoering middels het vertrouwen in de vakman is lang voorbij, zo dit al geen romantische voorstelling is van een voor-industrieel tijdperk.

Ook is het niet meer zo dat de architect de opdrachtgever vertegenwoordigt in de bouw. Het bestek vormt de schakel en de scheiding tussen ontwerp en uitvoering. Waar het ontwerp het bouwwerk als geheel laat zien, ligt in het bestek vast uit welke onderdelen dit geheel gaat bestaan. Het bestek is de juridische vastlegging van meetbare resultaten. Een contractvorm die bepaalt wat de minimale prestatie moet zijn van producten en hun specificaties en regelt wat er gebeurt als de verplichting niét wordt nagekomen. Het bestek is niet gericht op de samenstelling van het bouwwerk als geheel, maar op de afzonderlijke handeling. Het put zich uit in het opknippen van 'het ontwerp van het geheel' in concrete, meetbare en benoembare onderdelen. Het bestek spiegelt daarmee wat de markt ook kenmerkt: een steeds toenemende productdiversificatie en specialisatie. Dit meetbaar en deelbaar maken van de taken is voorwaarde voor controle én maakt de taak los van de persoon van de vakman. Er zijn richtlijnen voor kwaliteit, toetsing, en veiligheid. Tot op het spijkertje en zijn moleculaire samenstelling is alles bekend en voorgeschreven. Aldus gespecificeerd kan de taak in een open

markt uitgezet worden. Iedereen die gecertificeerd is kan het doen: specificatie trouwt met certificatie. De werkprocessen zijn helder en controleerbaar, want precies meetbaar per onderdeel. Maar juist het zicht op het geheel valt zo tussen wal en schip. Het maakt geen deel meer uit van de opgave.

De aanbesteding

Na de gunning volgen de bezuinigingen, worden materialen en detailleringen gewijzigd en wordt de bouwvolgorde omgegooid. Het aanvankelijke evenwicht in het ontwerp wordt niet zelden heftig verstoord en er lijkt weinig tijd om dit weer te herstellen. De plannings zijn al gemaakt en er is ook iets belangrijks verschoven in de ogen van de opdrachtgever en diens projectcoördinator: met de verantwoordelijkheid voor de bouw lijkt ook de verantwoordelijkheid voor het ontwerp te zijn overgenomen door de aannemer. Niet zelden verschraalt de verantwoordelijkheid van de architect voor de samenhang van de onderdelen, alsof die na de verleende bouwvergunning nog alleen maar betrekking heeft op de esthetische buitenkant van zijn ontwerp.

Het bestek is een juridische beheersvorm voor een meetbaar en voorspelbaar proces. Een klein leger van gespecialiseerde adviseurs is in de bouwvoorbereiding betrokken om het resultaat op natuurwetenschappelijke grond feitelijk meetbaar en voorspelbaar te maken. Met het bestek is ook de hoofdaannemer in functie verschoven van degene die de verschillende disciplines vakinhoudelijk integreert naar een functionaris kundig in het juridisch en financieel geborgd coördineren van vooraf minutieus omschreven taken. In de praktijk van het bouwen is het bestek ook vooral een instrument om met het werk ook de aansprakelijkheid van de hoofdaannemer te verleggen naar leveranciers en onderaannemers. Het bestek verdeelt in plaats van dat het heelt.

De gevolgen

Calamiteiten, falen, onduidelijke verantwoordelijkheden en in het algemeen verlies van kwaliteit treden juist daar op waar al deze gespecialiseerde taken op elkaar moeten aansluiten om het geheel te maken. Ergo, omdat de afzonderlijke producten en deeltaken zo waterdicht zijn omschreven in het bestek vindt de prijsslag tijdens de aanbesteding vooral plaats op het terrein van waar zij moeten aansluiten. Daar komt kwaliteit tegenover tijd en geld te staan.

Deze ont koppeling leidt tot oneigenlijk gedrag aan beide zijden van het bestek:

- Architecten bouwen in het ontwerp buffers in, waarvan zij hopen dat die de bezuinigingsklappen bij de aanbesteding opvangen.
- Architecten gaan shoppen en klikken als consument het ontwerp in elkaar vanuit de bouwcatalogus, zonder op hun beurt de producenten te voeden vanuit het ontwerp.
- Architecten beperken zich tot 'hoe het er uitziet', conform de rol die hen is toegewezen in de uitvoering.
- De Architect speelt de vermoorde onschuld als de kwaliteit verlaagd wordt door bezuinigingen of een eenvoudiger uitvoering.

en

- Aannemers schrijven voor een bedrag in waar het kwalitatief eigenlijk niet voor te maken is en vertrouwen erop dat de werkelijkheid toch anders zal blijken te zijn dan het bestek heeft kunnen voorzien. Meerwerk is het veel gezongen liedje.
- Aannemers parkeren het risico of zelfs het verlies bij onderaannemers.
- Aannemers worden procesmanagers die voornamelijk op tijd en geld sturen ten koste van kwaliteit.

- De aannemer gebruikt zijn positie als aansprakelijke om de opdrachtgever voor het blok en de architect buiten spel te plaatsen.

Techniek en ontwerp

Als dit de clichés zijn waarin wij de status-quo in de bouwkolom herkennen, dan zien wij dat de drie doelstellingen van tijd, geld en kwaliteit als concurrerende belangen uit elkaar gespeeld zijn. En dat is niet zonder gevolgen: Er gaat veel mis, er moet veel over.

Een goed ontwerp zou deze drie met elkaar in balans moeten brengen. Een andere rolverdeling tussen met name de architect, hoofdaannemer, producenten en leveranciers kan hier verandering in brengen. Maar hoe?

Gelukkig zijn er goede voorbeelden. Er is een vorm van architectuur aan te wijzen die innovatief kan zijn omdat zij de hierboven geschetste verhoudingen naar haar hand weet te zetten. Het zijn de projecten waar in het ontwerp diepgaand samen gewerkt wordt met gespecialiseerde technici en productontwikkelaars. De innovatie in vorm en techniek kan hier zo krachtig zijn omdat zij de techniek als onderzoek naar de wijze van uitvoering naar voren haalt, vóór het bestek, binnen het ontwerpproces. Dat is de kracht die het ontwerp in eigenlijk elke opgave moet hebben. Juist deze voorbeelden van samenwerking tussen techniek en ontwerp wijzen de richting waar de bouwketen zich naar moet omvormen.

In de 'Omkering van de bouwkolom' willen wij drie dingen bereiken:

- Kwaliteit: Het ontwerp dient een veilige en zekere plaats te bieden aan het vakmanschap in de uitvoering. Volgorde is daarin belangrijk.

Degene die iets moet maken of leveren moet niet te vroeg of te laat in de bouwvolgorde zijn ding moeten doen. De omstandigheden die hij nodig heeft moeten ook feitelijk aanwezig zijn en hij moet niet storen in andere werkzaamheden. Zijn werkzaamheden scheppen ook weer de omstandigheden voor de volgende fase. Als uit het ontwerp duidelijk de fasering blijkt, kent de vakman beter zijn rol in het geheel en weet hij beter waar hij staat als hij zijn deel moet bijdragen. Die plaats kent hij het best als hij ook betrokken is bij het ontwerp.

- Markt: Selectie van het vakmanschap in concurrentie moet al tijdens het ontwerp plaatsvinden.

Concurrentie krijgt inhoudelijk een meerwaarde als die selectie invloed kan hebben op de overige keuzes die tijdens het ontwerp nog gemaakt worden. Als bijvoorbeeld prefabricatie van een belangrijk bouwdeel toch goedkoper blijkt te zijn, is het misschien zinvol om ook andere onderdelen te prefabriceren. Dat wil je weten tijdens het ontwerp.

- Tijd: Het ontwerp dient zich uit te spreken over de bouwfasering.

Elk ontworpen detail veronderstelt een bouwvolgorde. Door die als fasering mee te ontwerpen ontstaat de mogelijkheid voor een 'just in time' levering. Dit is de eerste voorwaarde voor een scherpe inschrijving van leveranciers en producenten en beperkt meerwerk omdat het voorkomen kan dat hij zijn prestatie in onvoorziene omstandigheden moet leveren.

In de huidige vooral in halffabricaten geïndustrialiseerde bouwpraktijk is het vakmanschap niet langer bij uitstek aanwezig bij de hoofdaannemer. Veel vakmanschap heeft zich verzelfstandigd op de markt bij producenten, toeleveranciers en gespecialiseerde onderaanneming. Juist deze gespecialiseerde vakbekwaamheid kan naar voren gehaald worden als de prijsvorming van dit vakmanschap al tijdens het ontwerpproces plaats vindt en niet pas achteraf bij of na gunning. Deze omkering brengt de gespecialiseerde uitvoering weer direct onder in het ontwerp. Hier kan ontwerp en uitvoering elkaar direct en vruchtbaar motiveren. De betrokken adviseurs uit disciplines als bouwfysica, of constructie hebben hier de kans om zowel op het ontwerp als op de uitvoering invloed uit te oefenen. De directe confrontatie met het ontwerp zal meer aanleiding en mogelijkheid geven tot innovatie.

De Bouwfasering: een bestek voor samenstelling van het geheel

Zoals gezegd, in veel ontwerppraktijken wordt al met uitvoerende partijen samengewerkt, maar dit gebeurt nog op incidentele basis. Het zou structureel gemaakt kunnen worden. Hoe kan zo'n procedure er uit zien?

Het ontwerp vertrekt vanuit een Voorlopig Ontwerp waarvan alle componenten middels een openbare systematiek in kostengroepen is ondergebracht. Dit is de referentie tijdens het ontwerpproces. De systematiek van de Duitse RKS is hierbij een goed voorbeeld. Al bij de eerste ontwerpbesluiten na dit voorlopige ontwerp worden producenten of leveranciers van de belangrijkste componenten uitgenodigd om een passende techniek en een raming van kosten uit te brengen. Voor elke component wordt in een beperkte ontwerpronde onderzocht wat de consequenties voor het gehele ontwerp kunnen zijn. Zo is in concurrentie een afweging op basis van kosten en kwaliteit mogelijk. Als van de uitverkoren producent of leverancier een inspanning verlangd wordt om zijn product door te ontwikkelen zodat het op de gewenste manier past binnen het ontwerp, wordt met hem een intentieovereenkomst gesloten waaruit hij met zekerheid mag afleiden dit werk ook te mogen maken bij uitvoering. Naarmate het ontwerp vordert worden ook meer leveranciers en producenten op detailniveau bij het ontwerp betrokken. Uiteraard is het mogelijk om clusters van werkzaamheden en producten te maken waarbij één firma aan te spreken is als aansprakelijke voor dat gehele cluster. Het ontwerp en de daarin passende bouwvolgorde moet uitwijzen wat de meest logische clustering is. Tijdens het ontwerp worden gezamenlijk met leveranciers en producenten ook de demarcatielijnen tussen de aansluitende bouwdelen inclusief de grenzen in aansprakelijkheid vastgesteld. Dit is het ontwerp voor de bouwfasering waarin samenhangend met de detaillering de volgorde centraal staat. De uitvoeringstekeningen leggen niet langer alleen het eindresultaat vast, ook de opeenvolging wordt getekend. Moderne CAD technieken maken dit ook mogelijk. Samen met een nauwkeurige beschrijving hoe de verschillende bouwfasen op elkaar dienen aan te sluiten zal dit uiteindelijk in een apart deel van het bestek vastgelegd moeten worden: het 'bestek voor de Bouwfasering'.

Met dit al ontstaat tijdens het ontwerp een correspondentie tussen die bouwdelen waarvan de onderdelen een logische onderlinge afhankelijkheid binnen bijvoorbeeld één bouwfase hebben en de firma die daar de aansprakelijkheid voor draagt. In de bouwfasering wordt dit bouwdeel apart beschreven met een speciale aandacht voor de aansluiting op aanliggende bouwdelen. Hier wordt bepaald dat de werkzaamheden uit dit deelbestek pas beginnen als alle werkzaamheden die volgens de bouwfasering hieraan vooraf behoren te gaan ook inderdaad voltooid en goed bevonden zijn. Elke producent of leverancier moet dus eerst de bouwkundige stand van zaken keuren en accepteren voordat hij zijn deel bijdraagt. Meerwerk is alleen aan de orde als die bouwkundige stand van zaken niet overeenkomt met het bestek van de bouwfasering. Hiermee zal één van de belangrijkste oorzaken voor faalkosten weggenomen kunnen worden.

Omdat het ontwerpproces niet lineair maar cyclisch van schets naar bouwvoorbereidingstekening verloopt zullen de diverse producenten en leveranciers daar in mee moeten draaien. Ik vermoed dat zij dat graag doen, omdat dit hen in staat stelt in een directe invloed op het ontwerp hun kwaliteit en voordeel te bewijzen. Elke vakman wil zo worden aangesproken. Tijdens de fase van het VO zullen zij slechts een raming van kosten afgeven, maar in de fase van het DO zal de offerte bindend moeten zijn. Ook worden dan prijs afspraken gemaakt over eventuele engineering tijdens de bouwvoorbereiding.

De hoofdaannemer

In deze gang van zaken zijn dus prijzen en werkomschrijvingen van de afzonderlijke bouwcomponenten bekend voordat het ontwerp aanbesteed wordt ter gunning aan een hoofdaannemer. Zelfs de uiteindelijke aansprakelijkheid voor grote delen van de uitvoering is al bekend. Er liggen in feite een aantal deelbestekken mét offertes die het werk én de aansprakelijkheid op bouwdeel niveau beschrijven. Alleen het bestek met betrekking tot het

geheel; de Bouwfasering heeft nog geen eigenaar. Het is vergelijkbaar met een partituur waar een dirigent voor gezocht wordt om die uit te voeren. De noten en de orkest bezetting liggen vast, de volgorde is nauwelijks te wijzigen, alleen tempi en frasering kan nog wisselen. Dit alles lijkt in hoge mate ten koste te gaan van de positie van de hoofdaannemer. Maar is dat zo?

Er zijn een aantal mogelijkheden:

- De hoofdaannemer wordt op klassieke wijze geselecteerd nadat het gehele ontwerp bouwgeraad is.

In concurrentie heeft de hoofdaannemer nu de keus om óf het gehele ontwerp zoals aangeleverd te accepteren en te beprijsen volgens bestek en offertes, óf steekhoudende wijzigingen voor te stellen in bouwvolgorde of uitvoering. Deze zullen dan wel een substantieel lagere bouwsom of een betere kwaliteit mogelijk moeten maken. In beide gevallen zal hij zijn prijs baseren op zijn toegevoegde waarde én op het feit of hij aansprakelijkheid draagt voor het geval een producent of leverancier faalt en niet kan leveren. De consequentie van deze check in de markt kan zijn dat het ontwerp grondig aangepast moet worden aan de voorgestelde wijziging. Daar moet tijd voor ingeruimd worden. Ook moet mogelijk een producent die tijd en inspanning geïnvesteerd heeft in de engineering van zijn product binnen het ontwerp schadeloos of gecompenseerd worden. Toch kan dit het allemaal waard zijn voor een opdrachtgever om het beste uit de markt te halen. De winst ten opzichte van de huidige praktijk zit in het feit dat de aannemer nu veel preciezer en transparanter moet en kan beargmenteren waarom hij het anders wil aanpakken dan is voorzien in het ontwerp. In deze gang van zaken is de gunning even spannend als nu gebruikelijk is, maar nu gaat het niet alleen om prijs maar wordt ook de inhoud van het ontwerp tegen het licht gehouden.

- De hoofdaannemer maakt in een bouwteam deel uit van het ontwerpproces.

Het kan nu zijn dat deze hoofdaannemer dezelfde is als één van de producenten, bijvoorbeeld degenen die de ruwbouw doet, of juist degenen die de afbouw doet. Het kan ook zijn dat het een partij is die in het geheel geen bouwende taak heeft, maar uitsluitend coördineert. Principieel maakt dat geen verschil in deze opzet. Het gaat om de aanwezigheid van vakkennis van het uitvoerend bouwen tijdens het ontwerpproces. Omdat de bouwfasering wezenlijk onderdeel is van het ontwerp wordt hij er op aangesproken al zijn expertise in te zetten om tot de meest economische bouwfasering te komen. In het geval het een aannemer betreft komt waarschijnlijk zijn uitvoerder aan de bouwteam tafel. Het is goed voorstelbaar dat de hoofdaannemer zijn inkoopafdeling ter beschikking stelt van het ontwerpsteam waardoor ontwerpbesluiten continue op het bouwbudget afgestemd kunnen worden. Ook hier komen de bouwkosten dus in volstrekte transparantie op tafel. Een belangrijk voordeel in dit bouwteamverband is de snelheid. De bouwvoorbereiding van de hoofdaannemer loopt nu parallel aan die van de ontwerpfase. Dit is tijdwinst.

Tot zover een eerste gedachtebepaling. Er zijn nog een heleboel zaken onbelicht gebleven zoals wat dit betekent voor de rol van de architect, de opdrachtgever en de adviseurs.

Misschien is het ook volstrekt naïef om te veronderstellen dat opdrachtgevers er toe willen bijdragen dat aannemers veel transparanter worden in hun prijsvorming. Ook moeten wij een vergelijk maken met een aantal andere initiatieven om de keten te ontketenen.

Graag jullie reacties en commentaar.

Miel Karthaus, augustus 2011