

# Sturen op integratie...zicht op resultaat!

Ir. Krijn Smalenburg

Ir. Tibor Goossens

## **Het verenigen van specialismen**

Elk project is eenmalig en uniek. Dit unieke karakter schuilt zowel in de ontwerpopgave als in de samenstelling van de partijen en personen die deze opgave gaan realiseren. Omdat de benodigde kennis steeds specifiek en diepgaander wordt, is het ontwerp van een gebouw steeds moeilijker met een beperkt aantal betrokkenen te realiseren. Daarom beweegt de bouwsector zich juist naar een toenemende specialisatie en optimalisatie op deelgebieden. Alle betrokken specialismen en disciplines moeten uiteindelijk wel worden verenigd in de ontwerpbeslissingen.



Het Onafhankelijk Toneel Rotterdam is door een vernuftig bouwkundig en installatietechnisch ontwerp 35% energiezuiniger geworden dan de wettelijke eisen voorschrijven. Alle leden van het ontwerp-team zijn zeer te spreken over het integraal verlopen ontwerptraject.

Dit artikel beschrijft de drie voornaamste mechanismen in het ontwerpproces die van grote invloed zijn op het wel of niet slagen van het integreren van de bijdragen van de betrokken disciplines. En een goede integratie van de disciplines blijkt in de praktijk gewoon geld op te leveren én de kwaliteit van het bouwwerk te vergroten. Hieronder vindt u een aantal voordelen van een integrale aanpak binnen de ontwerpprocessen (kader 1)

### **Algemene voordelen bij een integrale aanpak van ontwerpprocessen**

- Voor alle partijen minder risico's op overschrijdingen en minder kans op conflicten rondom aansprakelijkheden.
- Betere onderlinge relaties tussen de teamleden.
- Meer enthousiasme in het team.

### **Voordelen voor de opdrachtgever**

- Verbetering van de kosten/kwaliteit-verhouding, onder meer omdat specialistische kennis effectiever wordt ingezet en herzieningen in een laat stadium van het proces worden verminderd door een meer gebalanceerde besluitvorming.
- de vraag van de opdrachtgever kan effectiever worden vervuld omdat bij een integraal proces actief aandacht wordt besteed aan de afstemming tussen opdrachtgever en team en tussen teamleden onderling.
- De opdrachtgever kan actief meedenken in het proces. Deze verkrijgt zo meer duidelijkheid over de genomen ontwerpbesluiten en kan gebruikerskennis vroegtijdig inbrengen.

### **Voordelen voor de architect**

- Deze wordt sterker geprikkeld in zijn ontwerpende vaardigheden. Bij een reguliere aanpak lijkt de architect in zijn rol vaak klem te zitten tussen adviseurs en projectmanager.
- Minder correcties en aanpassingen aan het einde van het ontwerpproces.
- Bij een integraal proces creëren de diverse adviseurs een grotere ontwerpvrijheid voor de architect, omdat de vrijheidsgraden van het ontwerp explicieter in beeld worden gebracht.

### **Voordelen voor de projectmanager**

- De projectmanagementtaak is nu veelal beperkt tot sturen op kosten/kwaliteit en realisatietijd. Bij een integraal proces komt het kwaliteitsaspect meer expliciet in beeld.
- Het proces kent meer transparantie. De consequenties van een ontwerpbeslissing zijn zichtbaar omdat de achterliggende argumenten bij iedereen bekend zijn.
- Daarnaast is de dynamiek onderdeel van het proces geworden. Er wordt zodoende meer flexibel omgegaan met externe invloeden, waardoor deze niet meer verstorend werken op het proces.

### **Voordelen voor de adviseur**

- Deze wordt meer aangesproken op vakkennis en creativiteit.
- De adviseur is tijdig bij het proces betrokken en kan daarmee zijn expertise effectiever aanwenden.

**Kader 1: voordelen van een integrale aanpak**

## **Aandachtspunten in het integrale ontwerpproces**

Voor het effectief sturen op integratie kunnen drie aandachtspunten worden onderscheiden. Deze aandachtspunten worden in dit artikel verder uitgewerkt:

1. Het creëren van een team
2. Gedeelde visie op de ontwerpogave:
3. Honorering:

### ***AD 1: Het creëren van een team***

Een groep samengesteld uit de meest vakbekwame specialisten vormt zeker geen garantie voor het beste eindresultaat! Hiervoor zijn, naast de vakinhoudelijke competenties, juist aanvullende interpersoonlijke competenties vereist. De teameffectiviteit (de mate waarin het team in staat is het beste resultaat te bereiken) kan worden verhoogd door sturing op drie punten:

1. individuele competenties
2. teamrollen
3. teamontwikkeling

#### *1. individuele competenties*

In veel gevallen wordt bij de start van een ontwerpproces een medewerker aan het project gekoppeld op basis van (de toevallige) beschikbaarheid van een bepaalde vakinhoudelijke expertise. De samenwerking binnen het team kan worden verbeterd door naast vakinhoudelijke overwegingen ook op attitude, motivatie en persoonlijkheid te selecteren.

Om vakinhoudelijke bekwaamheden van de teamleden in een team maximaal tot hun recht te laten komen zijn juist goede interpersoonlijke vaardigheden als luistervaardigheid, het geven van feedback en conflicthantering van groot belang.

#### *2. teamrollen*

Om goed te kunnen presteren moeten er, naast de individuele competenties, binnen een team een aantal teamrollen worden vervuld. Als voorbeeld kunnen worden genoemd een kritische rol, voorzittersrol, of een creatieve rol. Iedereen heeft eigen voorkeursrollen, en in veel teams nemen sommige personen meerdere rollen op zich. Een goede afstemming van deze individuele voorkeuren op te vervullen teamrol vergroot de kans op een succesvol team. Eén van de bekendere methoden om teamrollen te identificeren zijn de Belbin-teamrollen.

#### *3. teamontwikkeling*

Een zorgvuldig geselecteerd team is echter nog niet meteen een presterend team. Pas gaandeweg kan een team zich ontwikkelen naar een effectieve, soepele samenwerking. In sommige gevallen stopt de teamontwikkeling waardoor geen inspirerend samenwerkingsklimaat tot stand kan komen.

De sturing op teamontwikkeling kan reeds worden uitgeoefend bij het eerste contact. Voor veel projecten is er maar beperkte tijd en financiële ruimte om de teamleden aan elkaar te laten wennen. Een effectief middel om het team te laten kennismaken is het organiseren van een kickoff-workshop. In andere branches wordt aan dit stimuleren van teamontwikkeling wordt meer aandacht besteed. Ook zijn in het buitenland goede resultaten bereikt door middel van 'charettes', meerdaagse intensieve teamsessies waarbij alle belanghebbenden een complex probleem van visie tot planvorming uitwerken. Deze vroege en intensieve samenwerking blijkt de besluitvorming te versnellen en verbeteren.

## **AD2: Gedeelde visie op de ontwerpogave**

Door het vroegtijdig afstemmen van de visie van de belanghebbenden op de ontwerpogave en



Het ING-hoofdkantoor door Meyer en van Schooten Architecten is ontwikkeld vanuit een duurzaamheidsambitie van de opdrachtgever. Een illustratie dat bijzondere architectuur, opdrachtgeverswensen, en innovatieve technologie uitstekend samen kunnen gaan.

het bewaken van deze afstemming gedurende het proces kan beter tegemoet worden gekomen aan de opdrachtgeverswensen. Zo wordt voorkomen dat diverse belanghebbenden elk op een eigen manier invulling geven aan de ontwerpogave. Het bewaken van een gedeelde visie op de ambitie van de opdrachtgever kan de kosten/kwaliteit-verhouding sterk verbeteren.

Het formuleren van de ontwerpogave kan sterk worden verbeterd wanneer op een tweetal aspecten aanvullend wordt gestuurd.

1. het expliciteren van opdrachtgeverswensen, het Programma van Eisen
2. de omgang met de dynamiek van het ontwerpproces.

### *1. expliciteren van opdrachtgeverswensen, het Programma van Eisen*

Kwaliteit is leveren wat er door de opdrachtgever gewenst wordt. Een belangrijk middel om de vraag over te brengen aan de belanghebbenden is het programma van eisen (PvE).

Het programma van eisen maakt expliciet welke kwaliteiten voor de ontwerpogave door de opdrachtgever zijn geformuleerd. Gedurende het ontwerpproces wordt het detailniveau van het ontwerp hoger, en dienen ook de eisen in meer detail te worden gesteld; daarnaast dient door voortschrijdend inzicht het PvE mogelijk te worden bijgesteld.

Wanneer is besloten een (volgende) fase te starten wordt het Programma van Eisen in nadere detail uitgewerkt. Bij aanvang van elke volgende fase project dient het Programma van Eisen dusdanig te zijn geformuleerd dat het ontwerpteam voldoende informatie heeft om er zijn ontwerpbeslissingen in de volgende fase op te kunnen baseren.

### *2. Aandachtspunten bij de afstemming gedurende het proces*

Als gevolg van de dynamiek in het ontwerpproces en de vaak onvolledigheid van de geformuleerde opdrachtgeverswensen is het raadzaam gedurende het proces de afstemming tussen de belanghebbenden expliciet te bewaken.

Keuzes die in het ontwerpproces gemaakt moeten worden beïnvloeden andere keuzes, soms tegengesteld soms in elkaar verlengde. Daarnaast kan ook de inschatting van de verschillende teamleden verschillen.

Het is daarom zaak op een geobjectiveerde wijze met het ontwerpteam onder regie van de opdrachtgever de diverse gebouwkwaliteiten te bediscussiëren, selecteren en wegen. Hiervoor zijn zogenaamde multicriteriamethodieken voorhanden. Hierin kunnen uiteenlopende belangen en eisen (criteria) worden geformuleerd, waarna deze criteria worden gewaardeerd door de teamleden. Dit waarborgt, ongeacht de rolverdeling in de groep, een gebalanceerde vakinhoudelijke inbreng. Hiermee wordt een open communicatieve sfeer gestimuleerd. Bij bijvoorbeeld fase-overgangen kan men op deze wijze nagaan in hoeverre het ontwerp aan het geformuleerde Programma van Eisen tegemoet komt. Het aantal toetsmomenten zal afhangen van de complexiteit

van het proces en de bouwopgave. Zo kunnen de diverse belanghebbenden tot een actueel (bijgesteld) Programma van Eisen komen.

### ***AD 3: Honorering***

De traditionele wijze van honorering stimuleert niet een interdisciplinaire werkwijze, maar creëert juist het hokjes-denken. Andere vormen van honorering kan een belangrijke impuls geven aan de integratie binnen het ontwerpteam. Effectief honoreren is het zodanig belonen van de deelnemende partijen dat de belangen van de belanghebbenden meer in overeenstemming worden gebracht met het projectbelang. Door de inzet van financiële prikkels wordt een omgeving worden gecreëerd die integratie van disciplines optimaal ondersteunt en stimuleert. Eenvoudig inzetbare instrumenten om op honorering te sturen blijken echter nauwelijks beschikbaar. Er zijn wel een aantal kansrijke ontwikkelingen uit de huidige praktijk waarmee de beloningsstructuur beter op het specifieke project kan worden afgestemd.

#### *Honoreren op basis van inzet*

In plaats van honoreren op basis van bijvoorbeeld vaste percentages van de bouwsom kan ook worden besloten te honoreren op basis van toegekende taken voor het specifieke project. Dit projectgebonden honoreren schept de vrijheid om de inzet van disciplines in het proces bij te stellen op basis van voortschrijdend inzicht. Dit optimaal budgetteren bevindt zich tussen twee extremen, namelijk de situatie waarin het gehele budget door middel van vaste percentages aan het ontwerpteam is verdeeld en de situatie waarin wordt gewerkt met één totaalbudget voor het gehele advieswerk, waarbij de onderlinge verdeling nog onbekend is bij de start van het project. Door (een deel van) de honorering variabel te maken ontstaat de mogelijkheid om partijen meer of minder in te zetten in het proces.

Bij sommige projecten wordt het verdelen van taken en het bijbehorend honorarium deels overgelaten aan de belanghebbenden zelf. De ervaringen met ontwerptrajecten waarbij de taken door de teamleden onderling zijn verdeeld zijn veelal positief.

#### *Teambeloning vs. individuele beloning*

Incentives zoals belonen op basis van teamresultaat hebben vaak als doel alle belanghebbenden dezelfde kant op te krijgen. Het is van belang dat de partners meer te winnen hebben door effectief samen te werken dan door individueel te werk te gaan in het project. Bij het instellen van stimuleringsmaatregelen moet dan ook rekening worden gehouden met het verband tussen beloning en de bijdrage van de individuele belanghebbenden aan het eindresultaat van het project. Met een weloverwogen beloningssysteem en risicospreiding kunnen partijen onderling afhankelijk worden gemaakt, waardoor een gemeenschappelijk doel wordt gecreëerd.

Momenteel worden betrokken partijen sterk verantwoordelijk gemaakt voor een eigen deelaspect<sup>1</sup>; dit is niet bevorderlijk voor de integratie in teams. Door het instellen van teambeloning wordt de onderlinge afhankelijkheid vergroot waardoor integratie kan worden gestimuleerd. Een individuele beloning (regulier in de huidige ontwerppraktijk) is rechtvaardiger voor de belanghebbenden maar bevordert de synergie niet, tenzij in de individuele beloning teamwerk is opgenomen. Hierbij bestaat wel het risico dat de druk op zwakkere partijen wordt vergroot. Daarnaast is het objectief meten van teamprestaties nog vaak lastig.

Een mogelijke stimuleringsmaatregel bestaat uit het belonen van het team wanneer de gewenste kwaliteit binnen budget wordt gerealiseerd of innovatieve oplossingen worden toegepast die de looptijd verkorten, kosten verlagen of kwaliteit verhogen kan de besparing worden gedeeld. De hoogte van het honorarium wordt dan niet meer enkel bepaald door de hoogte van de bouw-som, maar is afhankelijk van de effectiviteit van het ontwerpteam. Goede resultaten zijn hiermee behaald bij partneringprojecten waarbij werd gewerkt met 'target pricing', een gegarandeerde maximumprijs. De gerealiseerde besparingen ten opzichte van deze prijs werden hierbij tussen de opdrachtgever en de andere belanghebbenden verdeeld.

#### *Bonus/malus-regelingen*

De honorering kan (deels) afhankelijk worden gemaakt van het gerealiseerde projectresultaat. Dergelijke bonus/malus-regelingen kunnen de integratie binnen het team verder stimuleren. Zo zijn er positieve ervaringen met regelingen waarbij de indiener van kostenbesparende, innovatieve voorstellen wordt beloond door aan deze de helft van de besparing uit te keren.

Er zijn diverse tussenvormen mogelijk tussen contracteren op basis van een inspanningsverplichting of een resultaatsverplichting. Bij dergelijke 'gemengde contractering' sluit men geheel verschillende soorten contracten met dezelfde partijen binnen het project<sup>2</sup>. Dit zijn zowel inspannings- als prestatiecontracten, vaste-prijs- als kosten-plus-opslag-contracten, contracten op basis van functionele specificaties als op basis van operationele specificaties. Met gemengde contractering kunnen de specifieke kansen en risico's die voor de verschillende onderdelen van het project gelden nauwkeuriger en effectiever worden verdeeld.

#### **Conclusies**

Hierboven zijn drie belangrijke aandachtspunten beschreven die van grote invloed zijn op het werken in een ontwerpteam. In de ontwerpfase zal in meer of minder mate gestuurd moeten worden op deze aandachtsgebieden, om een juiste mate van integratie te verkrijgen.

Vanuit de literatuur zijn tal van instrumenten te vinden die claimen het ontwerpproces te optimaliseren en die rekening houden met de hierboven beschreven aandachtsgebieden. Deze ondersteunende instrumenten hebben zich in meer of mindere mate hebben bewezen en zijn binnen en buiten de bouwsector toegepast. Echt gevalideerde methodieken zijn echter voor de bouwbranche nog niet voor handen. In de literatuurverwijzingen zijn een aantal van deze instrumenten opgenomen.

Wel hebben een aantal onderzoeken aangetoond dat een integrale aanpak werkt. SBR is daarom voornemens op dit gebied een aantal casestudies te starten waarbij het doel is te komen tot een gesystematiseerde integrale ontwerpaanpak, waarmee de voordelen van integratie optimaal worden bereikt.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de heer Krijn Smallenburg van SBR, telefoonnummer 0102065993, email: k.smallenburg@sbr.nl.

#### **Literatuurverwijzingen**

Bouten, E.P.M.G., van Cruchten, G.P.M., Poel, A., Vries, G. de (2003), Geïntegreerd ontwerpen van duurzame gebouwen: een nieuwe aanpak met perspectief. Arnhem: EBM-Consult B.V.

Cruchten, G. van (2000), Examples of Integrated Design. Arnhem: Damen Consultants.

- Cruchten, G. van, Poel, A., Vries, G. de (2002), *The Integrated Design Process in Practice: Demonstration Projects Evaluated*. Arnhem: Damen Consultants.
- Dalkowski, A., Löhnert, G., Sutter W. (2003), *Integrated design process: A guideline for sustainable and solar-optimised building design (version 1.1)*. Resultaat IEA-task 23.
- Dalkowski, A., Jaboyedoff, P., Löhnert, G., Sutter W. (2003), *Navigator: Guidelines for an Integrated Design process*. IEA-task 23.
- Daru, R. (2004), *Theorie en methoden van het procesontwerpen*. Eindhoven: SAI.
- Goossens, T.J.P., Kamminga A.B.G., Vroom, M.L.A. (2005), *Conflictmanagement*. In: *Conflict- en kwaliteitsmanagement in het ontwerproces*. Eindhoven: SAI.
- Poel, A., Vries, G. de (2002), *MCDM-23: Een instrument bij ontwerpkeuzes*. Arnhem: EBM Consult.
- PSIB (2004), *Inventory of International Reforms in Building and Construction*. Gouda: PSIB.
- Renes, W., Storm, P., Wijnen, G. (2001), *Projectmatig werken*. Utrecht: Het Spectrum B.V.
- Remmerswaal, J. (1995), *Handboek Groepsdynamica*. Baarn: Nelissen.
- Robbins, S.P. (2003), *Organizational Behavior*. New Jersey (USA): Prentice Hall.
- SBR (1996), *Van Programma van Eisen naar Bestek, Wegwijzer tot kwaliteit*. Rotterdam: Stichting Bouwresearch.
- SBR (2005), *Projectpartnering in de bouw: een kennismaking*. Rotterdam: Stichting Bouwresearch.
- Schuite, A. (2004), *Integratie mens & organisatie: Stoppen met stilstaan*. Assen: Van Gorcum.
- Spencer & Spencer (1993), *Competence at work: models for superior performance*. New York: Wiley.
- Teunizen, J. (2005), *Bouwkosten Engineering: Marketing, werving & selectie en opleiding*. Eindhoven: Stan Ackermans Instituut.
- Teunizen, J. (2005), *Bouwkosten Engineering: regeren is vooruitzien!* Eindhoven: Stan Ackermans Instituut.
- Teunizen, J. (2005), *Design risks*. In: *Westraven: Design Stage Support Systems*. Eindhoven: Stan Ackermans Instituut.
- TNO (2003), *Integraal ontwerpen: een inventarisatie van technische hulpmiddelen (TNO-rapport 2003-GGIR067)*.
- Vroemen, M. (1995), *Werken in teams: samen denken en doen*. Deventer: Kluwer Bedrijfsinformatie.
- Zaal, T.M.E. (2004), *Integraal Ontwerpen in de Gebouwde Omgeving*. Utrecht: HvU: FNT-Instituut voor Proces Innovatie.
- Zanten, D.C. van ea. (2003), *Risicobeheersing in het ontwerp*. CUR.
- Zeiler W. (2004), *Integraal ontwerpen: Overzicht diverse activiteiten*. In: *TVVL Magazine*, 3/2004.

## *Lijst met illustraties*

1. Nieuwbouw bij Gedächtniskirche te Berlijn (1895, Franz Schwechten), door Egon Eiermann (1963)
2. Hoofdkantoor Deutsche Post AG, Bonn (2001), Duitsland door Murphy / Jahn, Chicago, USA
4. ING-hoofdkantoor, Amsterdam (2002). Meyer en van Schooten Architecten B.V.
5. Onafhankelijk Toneel, Rotterdam (2002). Bureau Franz Ziegler architectuur en stedenbouw, Rotterdam

---

<sup>1</sup> Deelrapport 'resultaten interviews', par. 3.3

<sup>2</sup> Renes, Storm, Wijnen (2001), p.204