

Kennispaper:
Onderscheidend zijn bij tenders
Een aannemer aan de slag met
Integraal Ontwerpen



Aansprakelijkheid

SBRCURnet en degenen die aan dit product hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het samenstellen van deze publicatie. Toch kan niet worden uitgesloten dat de inhoud onjuistheden bevat. De gebruiker van dit product aanvaardt daarvoor het risico. SBRCURnet sluit, mede ten behoeve van de auteurs, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van informatie uit dit product.

© SBRCURnet

Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, getransformeerd tot software of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912 in verbinding met het Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprerecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient u zich te richten tot: SBRCURnet, Postbus 516, 2600 AM DELFT.

No part of this book may be reproduced in any form by print, photoprint, microfilm, stored in a database or retrieval system, or any other means without written permission from the SBRCURnet.

Colofon

Auteur
Maria Häensch
i.s.m. Perica Savanović

Redactie
Simone Olsthoorn

Vormgeving
Linda van Langeveld

K713.16
Delft, september 2016

Deze rapportage is mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van de Gemeente Rotterdam en van het Opleidings- en Ontwikkelingsfonds van de Bouwnijverheid.



Meer informatie

U vindt meer informatie over alle SBRCURnet-producten en -projecten op www.sbrcurnet.nl.

Wilt u op de hoogte blijven van onze activiteiten?
Meld u dan via www.sbrcurnet.nl aan voor onze gratis e-mailnieuwsbrief.

Heeft u meer vragen over deze publicatie?
Bel met de afdeling verkoop via (015) 303 05 00 of stuur een mail naar verkoop@sbrcurnet.nl.

Onderscheidend zijn bij tenderopdrachten

Een aannemer aan de
slag met Integraal Ontwerpen

Inhoud

	Inleiding 6		6	Conclusie 14
1	Achtergrond 7		6.1	Conclusie 14
1.1	Kennispartnerproject 7		6.2	Knelpunten 14
1.2	Doel: ander proces 7		6.3	Toegevoegde waarde 14
1.3	Doelgroep 7			
2	Workshopcase: een flexibele school 8			
2.1	Workshopsituatie – ‘de deur gaat open’ 8			
2.2	Het kwartje valt 8			
3	Lessons learned 9			
3.1	Van ‘probleem oplossen’ naar denken in probleem en oplossing tegelijk’ 9			
3.2	Geef mogelijkheden aan vanuit je eigen kennisgebied 9			
3.3	Ongevraagde kennisinbreng 9			
3.4	Gelijkwaardigheid i.p.v. onderaannemersrol 9			
3.5	Breng je kennis in beeld 9			
4	Triggers en condities voor verandering 10			
4.1	Het management neemt positie 10			
4.2	Een proactieve groep 10			
4.3	Ontvankelijkheid voor verandering 10			
4.4	Dynamisch leerproces 10			
4.5	Workshop als testomgeving - leren en ontwikkelen door te doen 10			
4.6	Betrek de juiste mensen - kennis- input en output 11			
4.7	Verandering vraagt om continuïteit 11			
5	Resultaat/verandering 12			
5.1	Visie op Integraal Ontwerpen 12			
5.2	Ontwerpers en engineers hebben toegevoegde waarde bij de probleemdefinitie! 12			
5.3	Niet iedereen hoeft altijd aan tafel te zitten - tool ‘cruciale puntenraster’ 12			
5.4	Aan welke tenderselecties wel en niet deelnemen? - ‘categorieëntool’ 13			

Inleiding

Onderscheidend zijn bij tenderopdrachten en prijsvragen, hoe doe je dat? Integraal Ontwerpen stelt je in staat om nieuwe totaalopdrachten en oplossingsrichtlijnen te ontwikkelen. Dat hier toegevoegde waarde op het gebied van tenderen ligt, is dan ook niet gek.

“Laten we eerlijk zijn. Het architectenbureau moet het voor ons winnen.”

Als het om het winnen van tenderopdrachten en prijsopgaven gaat, leggen veel aannemers zich hier bij neer. Opmerkelijk, want deelnemen aan tenderopgaven is immers voor alle betrokkenen zeer kostenintensief. Het professionaliseren van het tenderproces leidde tot meer efficiëntie, maar de stelling is dat het onvoldoende heeft bewerkstelligt voor het onderscheidend vermogen om een opdracht te kunnen winnen. Hierdoor blijft de prijs voor opdrachtgevers uiteindelijk doorslaggevend.

De Kennispaper Onderscheidend zijn bij tenderopdrachten en prijsvragen laat zien wat er is bereikt, welke lessen zijn geleerd, welke factoren tot verandering leidden en wat die verandering inhoudt.

De uitkomsten van het Kennispartnerproject zijn relevant voor diegenen die op zoek zijn naar onderscheidend vermogen. De omschrijving richt zich op het management en personeel van ontwerpende en uitvoerende bedrijven, maar ook op opdrachtgevers die de mogelijkheden willen verkennen.

1.1 Kennispartnerproject

Het aannemingsbedrijf waarmee SBRCURnet het omschreven Kennispartnerproject heeft gedaan, laat het hier niet bij zitten en ziet Integraal Ontwerpen als een geschikt middel om tot meer onderscheidend vermogen te komen. Om de gewenste verandering tot stand te brengen is in 2014 een gefaseerd Kennispartnerproject gestart. SBRCURnet heeft het aannemingsbedrijf inhoudelijk ondersteund. Doel is de ervaringen die zijn opgedaan en de lessen die zijn geleerd, uit te dragen naar de brede bouwkolom, zodat ook andere aannemers hiervan kunnen profiteren.

Twee afdelingen zijn betrokken bij het deelnemen aan prijsvragen: de afdeling tendermanagement is verantwoordelijk voor het opstellen van tenders en de afdeling ontwerp en engineering werkt de tenders uit. Engineers van de afdeling ontwerp en engineering wachten op de 'vraag' van de tendermanagers om daar vervolgens zo goed mogelijk aan te voldoen. Tendermanagers op hun beurt hebben geen eigen vraag. Hun doel is te voldoen aan de prijsvraag. Het resultaat? Onvoldoende onderscheidend vermogen van de aanbodzijde en een hoge werkdruk, waarbij mensen van project naar project rennen.

1.2 Doel: ander proces

Via de principes van Integraal Ontwerpen wil de afdeling ontwerp en engineering die hoge werkdruk en het gebrek aan onderscheidend vermogen aanpakken. De afdeling ontwerp en engineering is ervan overtuigd dat haar kennisinbreng al in de tenderfase van toegevoegde waarde is. Dat de opgave hierdoor anders benaderd kan worden en dat dit tot meer onderscheidend vermogen kan leiden. Doel is dus tot een andersoortig proces te komen. Eerst intern en dan ook met de betrokken externe partijen. Een proces waarin alle betrokken partijen vanaf de start van een project proactief meedenken en niet pas in beeld komen als de uitvraag al helemaal gedefinieerd is. Alle disciplines binnen de afdeling ontwerp en engineering (zoals ontwerpmanagers, ontwerpcoördinatoren en lead-engineers) zijn betrokken bij de workshops binnen het Kennispartnerproject. Deze projectomschrijving laat zien wat er is bereikt, welke lessen zijn geleerd, welke factoren tot verandering hebben geleid en wat die verandering inhoudt. Basis voor de 'lessons learned' vormt in grote mate onderstaande omschreven casestudy die onderdeel uitmaakte van de workshops

1.3 Doelgroep

De uitkomsten van dit Kennispartnerproject zijn relevant voor diegenen die op zoek zijn naar onderscheidend vermogen. De omschrijving richt zich dus op het management en personeel van ontwerpende en uitvoerende bedrijven maar ook op opdrachtgevers die willen weten wat mogelijk is.

Workshopcase: flexibele school

Een schoolbestuur wil een school met onder meer een flexibele opzet van de lokalen, zodat ze geschikt zijn voor grote en kleine klassen. Concrete vraag is wat de mogelijkheden zijn voor een flexibel gebouw.

2.1 Workshopsituatie – ‘de deur gaat open’

Hierop volgt al snel een discussie, die in de realiteit vaak is terug te zien en te typeren is als ‘kip-ei’ situatie. De opdrachtgever kan niet aangeven wat hij precies wil, omdat hij voor de invulling van zijn niet vastomlijnde vraag de expertise van de bouw wil gebruiken. De ontwerpende en uitvoerende partijen leggen geen mogelijkheden voor, omdat ze juist eerst de vraag willen begrijpen.

Tijdens de workshop volgt op de vraag van het schoolbestuur dus de wedervraag wat het bestuur bedoelt met ‘flexibiliteit’. Maar, dat is nu juist een invulling die het bestuur graag van de bouwexperts wil horen. Terwijl het bestuur wil horen wat er allemaal mogelijk is, gaan de betrokken workshopdeelnemers op zoek naar een nadere definitie van de term flexibiliteit. Moet dat worden opgevat in de zin van grootte van de ruimte, of in type gebruik?

Pas als de workshopdeelnemers te horen krijgen wat de vraag concreet is, oftewel: wat het bestuur bedoelt met flexibiliteit, kunnen ze aangeven wat er mogelijk is. Het schoolbestuur heeft daar echter geen antwoord op. Ze kennen de nadere invulling van flexibiliteit niet.

2.2 Het kwartje valt

En dan valt het kwartje bij een elektrotechnische lead-engineer. ‘Je wilt dat ik mede bepaal wat flexibiliteit betekent in jouw geval!, zegt hij. ‘Dan zijn dit de mogelijkheden vanuit mijn perspectief.’ De oplossing die hij aandraagt, toont aan hoe disciplines elkaar in het begin van het proces kunnen versterken.

Hij stelt schakelbare modulaire installaties voor, die kunnen meegroeien of –krimpen met de leslokalen, zodat de elektra flexibel is. De bouwkundige ontwerpmanager reageert enthousiast, die mogelijkheid kende hij nog niet, maar kan hij nu wel meenemen in de uitwerking van de opgave. De elektrotechnische lead-engineer geeft op zijn beurt aan dat er nooit naar is gevraagd. De situatie is nieuw voor de elektrotechnische lead-engineer en hij ziet het als zeer waardevol.

Het feit dat hij aan het begin van het proces zo’n constructieve bijdrage kan leveren, geeft zijn werk extra betekenis. Ook voor de ontwerpmanager is het een nieuwe gang van zaken en ook hij ziet er de toegevoegde waarde van in. De expertise van de engineer zet hij graag al in tijdens het ontwerpproces. De elektrotechnische lead-engineer die niet proactief een oplossing aandraagt, maar nog steeds wacht op de vraag, krijgt deze mogelijkheid niet.

Lessons learned

3.1 Van ‘probleem oplossen’ naar denken in probleem en oplossing tegelijk’

Wat wil de opdrachtgever nu eigenlijk? Dat is niet altijd helder aan het begin van een project. Ontwerpers en technici gaan desondanks liefst ‘gewoon aan de slag’. Ze gaan het probleem van de opdrachtgever oplossen. Maar: soms volgt de werkelijke vraag uit de mogelijkheden die de opdrachtnemer kan aandragen op basis van de nog abstracte wens van de opdrachtgever. Wat de vraag precies is, kan dus voortvloeien uit de (technische) input van de opdrachtnemer. Waar het om gaat, is een paradigmashift van ‘problemen oplossen’ naar ‘denken in probleem en oplossing tegelijk’.

3.2 Geef mogelijkheden aan vanuit je eigen kennisgebied

Een vraagstelling kent verschillende interpretaties, afhankelijk van de expertise en discipline van degene die antwoordt. Door de vraagstelling vanuit de eigen discipline te benaderen komen mogelijkheden in beeld die anders verborgen blijven. Andere disciplines kunnen dankbaar gebruik maken van deze mogelijkheden, als ze worden gedeeld.

3.3 Ongevraagde kennisinbreng

“Mij is niets gevraagd, dus ik houd me erbuiten.”

“Ik zit niet in het team, ik ga ze niet lastig vallen.”

Voordat medewerkers kennis inbrengen, moeten ze ervan op de hoogte zijn dat er een vraag ligt en moeten ze weten dat kennisinbreng gewenst is, ook ongevraagd, en ook van medewerkers buiten het projectteam. Het management speelt hierin een belangrijke rol en moet hier actief op sturen.

3.4 Gelijkwaardigheid i.p.v. onderaannemersrol

Als partijen een onderaannemersrol ervaren, denken ze vaak niet verder dan te voldoen aan de voorwaarden. Ze krijgen de kans niet om te laten zien wat ze in hun mars hebben. Door die kans wel te geven en gelijkwaardigheid te creëren, ontstaat er ruimte voor kennisinbreng van partijen die normaal gesproken pas in

beeld komen als het ontwerp gereed is.

Die kans doet zich bijvoorbeeld voor als technici, zoals tijdens de workshop, aan het begin van het proces worden betrokken bij het proces, de vraag te horen krijgen en input mogen geven. Daardoor kunnen zij vanuit hun discipline mogelijkheden voor de invulling van de vraag aangeven. Technici moeten zich dan wel realiseren dat het een kans is voor ze en weten hoe ze ermee om kunnen gaan. Het is voor iedereen een nieuw uitgangspunt. Normaal gesproken wordt van technici gevraagd één oplossingsrichting mogelijk te maken. Nu kunnen ze meedenken over de problematiek en meediscussiëren over de uitgangspunten. Er moet dus sprake zijn van een verandering van de mindset: van ‘mag ik op deze manier over de vraag nadenken?’ naar ‘zo kan er op de vraag worden ingespeeld!’.

3.5 Breng je kennis in beeld

Een project verloopt over het algemeen volgens een aantal standaard fases: schetsontwerp, voorlopig ontwerp, definitief ontwerp en uitvoeringsontwerp. Ze kenmerken het denken van grof naar fijn, van abstract naar concreet. In de vroegste fase zijn al bepaalde belangrijke punten bekend, die later op verschillende detailniveaus aan de orde komen. Het verdient aanbeveling ze in deze fase al in beeld te brengen. Zo kun je samen belangrijke kennispunten definiëren (zie voor deze concrete case de paragraaf ‘resultaten’). Een instrument hiervoor is de tool ‘cruciale punten raster’, eveneens omschreven onder het kopje ‘resultaten’.

Triggers en condities voor verandering

4.1 Het management neemt positie

Betrokkenheid van directeur en afdelingshoofden is essentieel om verandering in het proces te bewerkstelligen. Het management speelt een belangrijke rol in het creëren van de 'veilige' workshopsituatie die nodig is om daadwerkelijk tot verandering te komen. Het moet bovendien duidelijk achter de aanpak staan en zelf ook aanwezig zijn bij de workshop. Directie en afdelingshoofden moeten benadrukken waarom verandering wenselijk is, dat er ruimte is voor verandering, waar de ruimte is en dat de deelnemers binnen de workshop het voor het zeggen hebben.

4.2 Een proactieve groep

Een proactieve groep kenmerkt zich door een niet-volgende houding en door het aandragen van eigen input. Door niet alles voor te schrijven, vinden deelnemers hun eigen weg. Veel zaken kunnen worden losgelaten, in de workshop maar ook in de realiteit en dat kan leiden tot onverwachte resultaten.

Voorbeeld uit de workshops:

De groep heeft besloten om bij Integraal Ontwerpen niet als eerste stap definitie als groep te geven. De deelnemers willen eerst individueel een interpretatie van de opgave geven en ieder voor zich gelijk mogelijke oplossingen aandragen. Dat is de basis om te komen tot de gemeenschappelijke interpretatie. Dat is een wezenlijk verschil met de in eerste instantie voor de workshop bedachte aanpak van eerst tot een gemeenschappelijke interpretatie komen met vervolgens individuele uitwerking. Het leidt tot veel meer output. De groep neemt zo het initiatief om op een andere manier, creatief om te gaan met wat aan hen gevraagd is.

4.3 Ontvankelijkheid voor verandering

Aantonen dat een werkwijze zijn vruchten kan afwerpen, triggert de ontvankelijkheid voor een nieuwe werkwijze. Zo waren enkele ontwerpmanagers in eerste instantie niet overtuigd van de toegevoegde waarde van de inbreng van engineers in de ontwerpfase, maar toonde de workshop aan dat dit wel degelijk het geval is. De bewuste ontwerpmanagers zijn inmiddels overtuigd.

4.4 Dynamisch leerproces

Voor het Veranderingstraject Integraal Ontwerpen is in het begin een opzet gedaan, die gaandeweg, onderbouwd, is veranderd en aangepast. Het is niet aan te bevelen blindelings de vooraf bedachte stappen te doorlopen. Beter is de groep, de dynamiek van het proces en de geboekte resultaten van invloed te laten zijn. Nieuwe informatie leidt tot nieuwe inzichten en het proces past zich daaraan aan.

Voorbeeld uit de workshops:

Fase 2 is veranderd op basis van de resultaten van de workshops in fase 1. In plaats van het breder trekken in de eigen organisatie (olievlek), is besloten om het onderwerp Integraal Ontwerpen te verdiepen. Op basis van de resultaten uit fase 1 is besloten een extra themaworkshop te doen. Naar aanleiding hiervan kan een vertaalslag naar een procesworkshop met verbreding binnen de organisatie (via bijvoorbeeld tendermanagers en projectdirecteuren) worden gemaakt. Er is echter besloten de werkwijze direct te implementeren in bouwprojecten, in plaats van eerst de interne verbreding op te zoeken.

4.5 Workshop als testomgeving - leren en ontwikkelen door te doen

Je kunt een workshop gewoon volgen en er van leren, maar je kunt hem ook als testomgeving gebruiken en handvatten ontwikkelen als voorbereiding op 'echte situaties'.

Voorbeeld uit de workshops:

De groep wil ontdekken of het mogelijk is een lijst van thema's te definiëren die altijd voorkomen in projecten en deze per fase rangschikken. Aan iedereen is gevraagd input te leveren om zo de belangrijke thema's boven tafel te krijgen. Hiervan is een samenvatting gemaakt, die resulteerde in een wirwar van thema's, van gebouwelementen tot algemene dingen.

De conclusie van de groep: het is onmogelijk om, zonder opgave, algemene thema's te bepalen die altijd van toepassing zijn. Het maakt de thema's nietszeggend. De exercitie heeft wel geleid tot nieuwe inzichten en heeft ervoor gezorgd dat de deelnemers thema's bekijken op een abstracter niveau: categorieën van functies, dimensies, prestaties en systemen. Zo ontstond de categorieëntool, nader omschreven onder resultaten.

4.6 Betrek de juiste mensen - kennisinput en output

De stuurgroep geeft richting

Om met het onderwerp Integraal Ontwerpen aan de slag te gaan is in het begin een stuurgroep gevormd van 5 mensen bestaande uit een directielid ontwerp & engineering, het afdelingshoofd bouw, het afdelingshoofd techniek (installaties), een managementtrainee bouw en bedrijfskunde en de Kennispartner SBRCURnet. De stuurgroep geeft richting, begeleidt en neemt beslissingen.

Selectie deelnemers

Het bouwbedrijf heeft de workshopdeelnemers geselecteerd. Alle relevante disciplines van de afdeling ontwerp & engineering zijn vertegenwoordigd: 6 werktuigbouwkundige lead-engineers, 3 elektrotechnische lead-engineers, 5 bouwkundige ontwerpmanagers en 5 bouwkundige ontwerpcoördinatoren.

Kennismanagement

De managementtrainee, in dienst bij de aannemer, zorgt voor monitoring, feedback, reflectie (concreet: organiseren van draagvlak) en kennismanagement. Vragen die daarbij spelen zijn: Wat betekent Integraal Ontwerpen voor de afdeling en voor de organisatie in zijn geheel? Hoe kan de werkwijze aansluiten op bestaande structuren? Wie moeten worden geïnformeerd over veranderingen en hoe?

Kennisinbreng

Als Kennispartner heeft SBRCURnet de rol van aanjager en specialist op inhoudelijke invulling. De Kennispartner is verantwoordelijk voor de voorbereiding van het traject dat verder is uitgewerkt met de stuurgroep.

4.7 Verandering vraagt om continuïteit

Verandering gaat niet vanzelf, men valt gemakkelijk terug in oude denkpatronen. Continuïteit, bijvoorbeeld door middel van vervolgworkshops, is dus nodig om nieuwe inzichten te verdiepen en vervolgens in projecten in de praktijk te kunnen brengen.

Voorbeeld uit de workshops:

De vraag uit de scholencase is op een gegeven moment uitgebreid. Wat zijn de andere oplossingsmogelijkheden voor flexibiliteit naast flexibele systemen? En nog breder: welke oplossingsmogelijkheden zijn er voor onderwerpen anders dan flexibiliteit op basis van

de eigen interpretatie? Het gevaar van terugvallen in oude patronen wordt duidelijk: de partijen willen eerst een nadere omschrijving van de probleemstelling en een nadere specificatie van de randvoorwaarden voordat ze mogelijkheden aandragen.

5.1 Visie op Integraal Ontwerpen

Per deelnemer is een visie op Integraal Ontwerpen uitgewerkt. Een analyse van de individuele stukken maakt duidelijk dat veel deelnemers dezelfde termen en omschrijvingen gebruiken in hun definities van Integraal Ontwerpen. Wat opvalt is dat de bouwkundigen procesmatiger zijn ingesteld en de technici de vertaalslag maken naar de inhoud.

Kern van Integraal Ontwerpen volgens de workshop-deelnemers:

- Transparantie in het proces weergeven;
- Respect/ begrip hebben voor andere disciplines;
- Bepalen, afstemmen en beheersen van raakvlakken;
- Verifiëren of er over hetzelfde gesproken wordt;
- Afspraken maken en nakomen;
- Gelijkwaardigheid van bouw en techniek.

In de groepen kwam naar voren dat de focus in het begin meer op het ontwerp ligt dan op de engineering. Met verloop van de fases zal er steeds minder focus op het ontwerp liggen en meer op de engineering. Er zal een bepaalde oplossingsruimte zijn waarin het ontwerp of de engineering aangepast kan worden. Alle voorgaande aspecten zijn definitief. Hierin zullen de startmomenten van bouw en techniek op hetzelfde moment plaatsvinden.

5.2 Ontwerpers en engineers hebben toegevoegde waarde bij de probleemdefinitie!

De oplossingsgerichte manier van denken van ontwerpers en engineers kan worden gebruikt om het probleem (de vraag) te definiëren. Vereiste vanuit de kant van tendermanagers en projectdirecteuren is dat ze bereid zijn ontwerpers en engineers vanaf het begin van het proces te laten meedenken. Een engineer:

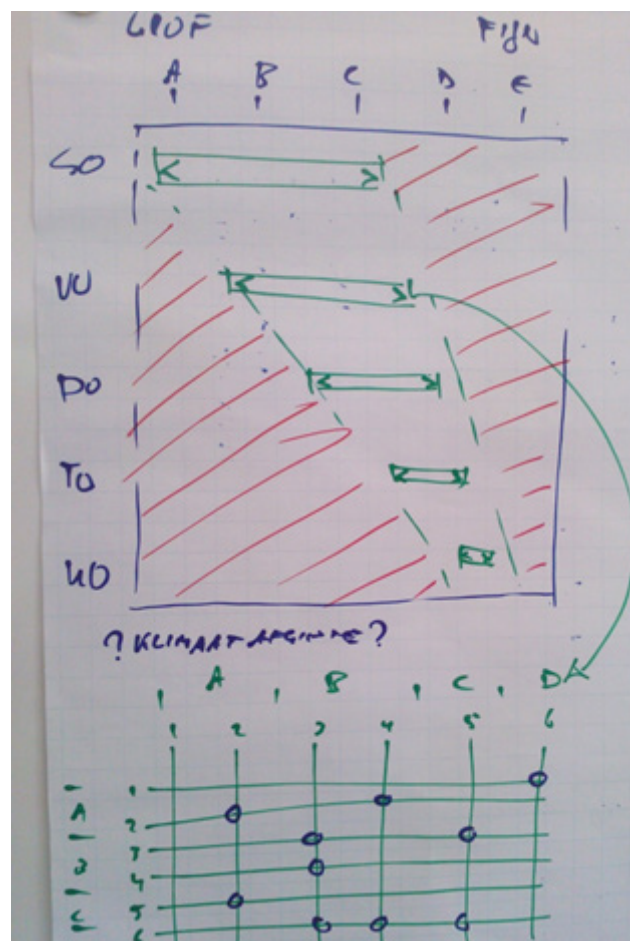
“Zonder tekening kan men veel input leveren... en dat is juist de flexibiliteit die we nu niet hebben.”

5.3 Niet iedereen hoeft altijd aan tafel te zitten - tool ‘cruciale punten raster’

De tool ‘cruciale punten raster’ is tijdens de workshops ontstaan. Het raster is gekoppeld aan de projectfasen. Via de tool kunnen de belangrijke kennispunten worden bepaald, de onderwerpen die bij een vraagstelling horen (bijvoorbeeld flexibiliteit met als sub-onderwerp materialisering of elektrotechniek).

Daardoor is ook bekend wie, op welk moment moet worden ingeschakeld. De ontwerpmanager weet dan bijvoorbeeld wanneer het van toegevoegde waarde is de elektrotechnische lead-engineer aan tafel te vragen. Meer efficiëntie is mogelijk doordat niet iedereen altijd aan tafel hoeft te zitten. Dankzij de tool weten de betrokkenen wie wanneer van toegevoegde waarde kan zijn voor het ontwerp.

“Zomaar bij elkaar zitten is onzin”



Figuur 1 - Puntenraster

Invullen van de mogelijkheden

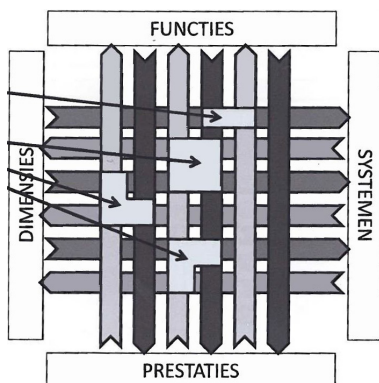
Als je aan de slag gaat met het cruciale punten raster, definieer je als team de onderwerpen die bij een vraagstelling horen. Bijvoorbeeld: flexibiliteit met als sub-onderwerp materialisering, of: flexibiliteit met als sub-onderwerp elektrotechniek. Het gaat vervolgens niet om het 'objectief' oplossen van de vraag, maar om het invullen van de mogelijkheden op basis van de expertise van de teamleden. Vanuit teaminzicht weten ze dat er ergens in het technisch ontwerp een cruciaal punt is. Dit kan voor alle onderwerpen en voor alle gebieden gedaan worden waarbij ook de relatie tussen de onderwerpen belangrijk is.

Zo bepaalt het team gezamenlijk, op basis van de individuele en gezamenlijke expertise, de opgave en de onderwerpen waarmee men rekening moet houden.

5.4 Aan welke tenderselecties wel en niet deelnemen? - 'categorieëntool'

Ook de categorieëntool is ontstaan op basis van de workshops. Het lukte de groep zoals gezegd niet om algemene thema's te definiëren die bij elk project relevant zijn. Door de thema's op een abstracter niveau te benaderen, ontstond het idee categorieën te benoemen. Door een gelijkwaardige insteek van de gedefinieerde categorieën kan een aannemer bepalen aan welke selectie hij wel of niet mee wil doen. Het gaat er bij de categorieën om snel een beeld te krijgen van de mogelijkheden van het team in relatie tot de vraag.

Door een vraag in teamverband te benaderen, is beter vast te stellen of bijvoorbeeld bepaalde, gevraagde prestaties haalbaar zijn, of dat er zelfs meer haalbaar is dan de prestaties vragen. Zo kan worden bepaald of het dus zinnig is mee te doen aan een selectie.



Figuur 2 - Categorieëntool

Conclusie

6.1 Conclusie

Via het Kennispartnerproject hebben zich de betrokken partijen van het aannemingsbedrijf werken volgens Integraal Ontwerpen toegeëigend. Ze hebben het voor zichzelf geïnterpreteerd, getoetst en zelfs verder ontwikkeld. Dit alles resulteerde in een paradigmashift richting het denken in probleem en oplossing tegelijk en een aantal praktische tools. **De resultaten zijn veelbelovend en het aannemingsbedrijf wil de werkwijze binnenkort in een projectcontext implementeren.**

Systems Engineering, is het niet meer efficiënt óf effectief maar en – en. Dan heb je een winnende formule richting opdrachtgever.

6.2 Knelpunten

Waarom wordt Integraal Ontwerpen nog zo weinig toegepast in de bouw? Het aannemingsbedrijf geeft een aantal knelpunten aan:

- Door het rennen van project naar project wordt er te weinig nagedacht over mogelijke oplossingen.
- De mogelijkheden tot input in projecten zijn nu nog beperkt.
- Er zou een collectieve koers bepaald moeten worden voordat men van start gaat en er zou meer ruimte moeten zijn om elkaar in te schakelen ook al gaat het over een specifieke vraag.

Aantonen welke voordelen Integraal Ontwerpen oplevert voor alle betrokkenen, kan deze belemmeringen wegnemen.

6.3 Toegevoegde waarde

Vanuit tendering gezien is de toegevoegde waarde van Integraal Ontwerpen het ontwikkelen van nieuwe totaalproducten en oplossingsrichtingen. Hiermee onderscheid je jezelf. **Integraal Ontwerpen is een middel om onderbouwd nieuwe dingen te ontwikkelen met bestaande kennis vanuit de creatieve kracht van verschillende disciplines.** Daardoor kun je heel ver komen en hangt niet alles af van een ad hoc ontstaan architectenontwerp die de tender voor iedereen moet 'winnen'. Projectpartijen zijn daardoor meer samen verantwoordelijk en minder afhankelijk van één schakel. Alle schakels tellen mee!

Door een vertaalslag te maken naar de al gehanteerde methodes om efficiënt te werken, zoals bijvoorbeeld

SBRCURnet

SBRCURnet is een onafhankelijk kennisnetwerk voor de gehele bouwsector. Wij zorgen er voor dat professionals in de Burgerlijke en Utiliteitsbouw en in de Grond-, Weg- en Waterbouw hun werk beter kunnen doen.

Wij brengen partijen uit de bouwsector met elkaar in contact voor het ontwikkelen van nieuwe vakkennis over actuele vraagstukken. Wij voorzien de sector van betrouwbare, bruikbare vakkennis. Dat doen we door kennis uit te geven in een breed scala aan producten en diensten. Bovendien helpen we bij het implementeren van kennis.

Kijk voor meer interessante gratis kennispapers en andere publicaties op www.sbrcurnet.nl.

ARTIKELNUMMER K713.16