

LIVING BUILDING CONCEPT

Onderzoeksrapport

Arnout Roffel 292778
Hendrik Norden 296432
Atelier Duurzaam, groep 21

Opleiding Bouwkunde

Groningen, 27 mei 2010

Begeleider: R. de Vrieze

Opdrachtgever: H. van Brakel
Stichting Scholenbouwmeester Noord-Nederland

Samenvatting

Het onderwerp van het onderzoek is het zoeken naar een geschikte contractvorm voor scholenbouw. Hierbij worden twee contractvormen vergeleken: het Living Building Concept (LBC) en de Open Oproep.

Het LBC wil de bouw laten werken zoals de gewone consumentenmarkt. De expertise en de oplossingen worden gezocht bij de aanbieder en de vrager heeft de keuze uit verschillende concepten. De Open Oproep gaat uit van een professionele opdrachtgever die vanaf het begin voor een goed lopend proces zorgt.

De doelstelling was om het LBC en de Open Oproep te vergelijken aan de hand van vijf criteria: *maatschappelijke kosten, faalkosten, flexibiliteit, integrale samenwerking* en *duurzaamheid*. Hierbij werd de vraag gesteld hoe beide vormen scoren op de gestelde criteria.

Het LBC is aan de hand van literatuur en interviews onderzocht. De Open Oproep is onderzocht aan de hand van de procedure zoals deze in Nederland gebruikt gaat worden, welke is opgesteld door Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland.

De belangrijkste conclusies zijn dat het LBC en de Open Oproep veel van elkaar verschillen. Beide vormen hebben een ander uitgangspunt. Het LBC laat de expertise aan de kant van de aanbieder, en wil door marktwerking en concurrentie er voor zorgen dat de aanbieders zich onderscheiden. De Open Oproep probeert het opdrachtgeverschap te professionaliseren door een Schoolschap met expertise de opdrachtgever bij te laten staan.

Een ander verschil is de toepassing van de vormen. Het LBC kan bij verschillende projecten worden toegepast, maar er bestaan nog geen partijen die werken volgens het LBC. De Open Oproep richt zich puur op scholenbouw, waardoor de markt voor deze procedure beperkt is. Daarbij is de Open Oproep nog niet toegepast in Nederland en is met het LBC slechts één pilot-project geweest, waardoor zowel het LBC als de Open Oproep niet getoetst kunnen worden aan de hand van praktijkvoorbeelden.

Het antwoord op de hoofdvraag: *Op welke manier is het Living Building Concept, binnen de context van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van aanbestedingsvormen en verbeterde afstemming van actoren in het bouwproces een goed alternatief voor een Open Oproep bij scholenbouw?*, is samenvattend: Het LBC zoekt de oplossing aan de kant van de aanbieder en de Open Oproep zoekt de oplossing aan de kant van de vrager. Beide vormen zijn goede oplossingen, maar hierdoor scoren ze wel verschillend op de onderzoekscriteria, waarbij de kanttekening geplaatst moet worden dat beide vormen nieuw, in ontwikkeling en nog niet getoetst zijn.

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Onderzoeksmethode	6
Deelvraag 1.....	6
Deelvraag 2.....	6
Hoofdvraag.....	6
3. Resultaten	7
Vooronderzoek.....	7
Deelvraag 1.....	10
Deelvraag 2.....	13
4. Conclusie, aanbeveling en evaluatie	15
Literatuurlijst.....	18

Bijlagen

Bijlage 1	Vooronderzoek
Bijlage 2	Uitwerking Living Building Concept
Bijlage 3	Interviews en vragenlijsten
Bijlage 4	Uitwerking Open Oproep
Bijlage 5	Procedure Open Oproep Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland
Bijlage 6	Validiteit onderzoek

1. Inleiding

De aanleiding voor dit onderzoek komt van twee kanten. De eerste aanleiding is de handreiking die de Hanzehogeschool deed om het Living Building Concept (LBC) te onderzoeken. Het LBC is een nieuwe vorm van samenwerken, die gebaseerd is op de gewone consumentenmarkt en welke ontwikkeld is door Prof.dr.ir. H.A.J. de Ridder.

De tweede aanleiding was de stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland. Deze stichting is multidisciplinair bezig om het opdrachtgeverschap bij scholenbouw, en hierdoor de aanbesteding, te professionaliseren. Dit doen zij, omdat het geld voor scholenbouw verkeerd wordt besteed en omdat de opdrachtgever zijn eisen en wensen, door gebrek aan expertise, niet goed duidelijk maakt.

De stichting heeft zelf een procedure, de open oproep¹, opgesteld en in ons onderzoek wordt deze procedure vergeleken met het LBC. Het onderzoek heeft als doel om te laten zien welke vorm het meest geschikt is voor scholenbouw. Dit wordt gedaan aan de hand van een aantal criteria die, in overleg met Scholenbouwmeester Noord Nederland, zijn opgesteld. De criteria zijn:

- **maatschappelijke kosten; hoog is slecht cq laag is goed.**
- **faalkosten; hoog is slecht cq laag is goed.**
- **flexibiliteit; hoge mate van aanpasbaarheid tegen weinig kosten is goed cq lage mate van aanpasbaarheid is slecht.**
- **integrale samenwerking; hoog mate van ketenintegratie en werken met een BIM is goed cq weinig tot geen sprake van ketenintegratie is slecht.**
- **duurzaamheid; hoge mate van demontabel bouwen en hergebruik van materialen is goed cq weinig mogelijkheden tot hergebruik van materialen en demontabel bouwen is slecht.**

Uit de situatie die hierboven is beschreven is een hoofdvraag geformuleerd:

Op welke manier is het Living Building Concept, binnen de context van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van aanbestedingsvormen en verbeterde afstemming van actoren in het bouwproces een goed alternatief voor een Open Oproep bij scholenbouw?

Uit de hoofdvraag zijn twee deelvragen afgeleid. Deelvraag 1 is daarbij opgesplitst in de subdeelvragen 1a en 1b:

Deelvraag 1a: Wat is het Living Building Concept in de context van de geformuleerde vergelijkingscriteria?

Deelvraag 1b: Welke ervaring is er met het Living Building Concept opgedaan bij het pilot-project in Veenendaal?

Deelvraag 2: Wat is de Open Oproep en wat zijn de eigenschappen in de context van de geformuleerde vergelijkingscriteria?

Als vooronderzoek is gekeken naar bestaande contractvormen en naar de verschillende aanbestedingsprocedures die doorlopen kunnen worden. Het vooronderzoek is gedaan aan de hand van internet, literatuur en contact met experts. Het onderzoek naar contractvormen is gedaan om het LBC en de Open Oproep in een context te kunnen plaatsen. De aanbestedingsprocedures zijn onderzocht, omdat er een nauwe samenhang met contractvormen is en omdat door gesprekken met school en de opdrachtgever bleek dat er veel vragen rond de (Europese) aanbesteding was.

¹ N.a.v. het model van Vlaams Bouwmeester in België

Begripsafbakening

Maatschappelijke kosten:	De kosten die door de maatschappij worden gedragen. Hiermee wordt de besteding van overheidsgeld bedoeld, welke bij scholenbouw zowel de stichting als de instandhouding (exploitatie, onderhoud en toekomstige veranderingen) van het gebouw betekend.
Faalkosten:	Kosten die gemaakt worden door fouten. Deze fouten worden zowel tijdens het proces als tijdens de uitvoering gemaakt.
Flexibiliteit:	Hiermee wordt de aanpasbaarheid van het gebouw bedoeld. Het gaat dan om gebruikerswaarde, technische waarde en belevingswaarde. Om deze waardes te behouden moet het gebouw eenvoudig en tegen weinig kosten aangepast kunnen worden.
Integrale samenwerking:	Dit houdt de ketenintegratie van aanbiedende partijen in en de stroomlijning van het proces richting een life-cycle benadering. Ketenintegratie komt nauwelijks tot stand zonder het werken met een Bouw Informatie Model (BIM).
Duurzaamheid:	bestaat uit twee aspecten. Life-cycle benadering: houdt in dat het gebouw ontworpen en gebouwd is op basis van de levensduur van het gebouw, dit zorgt voor kostenbesparing op exploitatie en onderhoud. Milieuaspect: in hoeverre zijn de materialen demontabel en herbruikbaar.

2. Onderzoeksmethode

Deelvraag 1

Deelvraag 1a: Wat is het Living Building Concept in de context van de geformuleerde vergelijkingscriteria?

Deelvraag 1b: Welke ervaring is er met het Living Building Concept opgedaan bij het pilot-project in Veenendaal?

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende onderzoeksmethodes. Voor het beantwoorden van deelvraag 1a is een literatuurstudie gedaan. De literatuur bestaat uit publicaties van PSIBouw over het LBC, waaronder over de evaluatie van het pilot-project in Veenendaal en het werkboek (De Ridder, 2006ⁱ) daarnaast zijn er publicaties gebruikt uit de Cobouw.

Deelvraag 1b wordt beantwoord aan de hand van interviews. Hiervoor zijn betrokkenen bij het pilot-project in Veenendaal benaderd voor een interview. Het interview is in twee gevallen schriftelijk gehouden en in één geval zijn de onderzoekers op locatie geweest voor het interview. De desbetreffende personen zijn:

Prof.dr.ir. H.A.J. de Ridder (Bedenker LBC, hoogleraar aan de TU Delft)

Ir. H. Vedder (Adviesbureau M3V)

A. Kuivenhoven (Hoofd facilitaire zaken Christelijke Scholengemeenschap Veenendaal)

Deelvraag 2

Deelvraag 2: Wat is de Open Oproep en wat zijn de eigenschappen in de context van de geformuleerde vergelijkingscriteria?

Om deelvraag 2 te beantwoorden is gebruik gemaakt van de informatie die Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland heeft aangereikt. Dit valt niet onder een literatuurstudie of een andere onderzoeksmethode. Door gebrek aan tijd en door het gebruiken van één bron is deelvraag 2 minder uitgebreid beantwoord dan deelvraag 1.

Hoofdvraag

Op welke manier is het Living Building Concept, binnen de context van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van aanbestedingsvormen en verbeterde afstemming van actoren in het bouwproces een goed alternatief voor een Open Oproep bij scholenbouw?

Om de hoofdvraag te beantwoorden zijn eerst de deelvragen beantwoord. Met de informatie die uit de deelvragen komt kan een toetsing worden gedaan aan de hand van de criteria die zijn opgesteld.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten die uit het vooronderzoek en de studie naar het LBC en de Open Oproep zijn gekomen uiteen gezet. Om uniformiteit te creëren zijn een vijftal criteria opgesteld waaraan de verschillende contractvormen worden getoetst. De criteria zijn *maatschappelijke kosten, faalkosten, flexibiliteit, integrale samenwerking en duurzaamheid*.

Vooronderzoek

Het vooronderzoek bestaat uit twee delen: de contractvormen zoals ze nu toegepast worden en de (Europese) aanbestedingsprocedures.

Contractvormen

De contractvormen zijn opgedeeld in drie families (Stichting Roges, 2009ⁱⁱ): traditioneel, geïntegreerd en conceptueel. Van elke familie worden één, of meer, vormen vergeleken aan de hand van de gestelde criteria.

De contractvormen zijn:

- | | |
|---|--------------|
| • Traditionele bouworganisatievorm | traditioneel |
| • Design, Build, ({Finance}, Maintain and Operate) | geïntegreerd |
| o Design, Build, Maintain and (Operate); DBM(O) | geïntegreerd |
| o Design, Build, Finance, Maintain and Operate; DBFMO | geïntegreerd |
| • Living Building Concept; LBC | conceptueel |

Traditionele bouworganisatievorm

De traditionele contractvorm wordt beoordeeld aan de hand van literatuur (Hans de Koning en Will Sproncken, 2001ⁱⁱⁱ; Stichting Roges, 2009) en internet (www.scsb.nl).

Maatschappelijke kosten: de kosten van het proces wordt door stichting Roges op 100% gesteld, waarbij alle andere contractvormen een lager percentage scoren, dus minder geld kosten. Dit is een negatief gegeven voor de traditionele vorm. De concurrentie en de selectie op laagste prijs bij de traditionele vorm zijn een voordeel voor de maatschappelijke kosten.

Faalkosten: Bij de traditionele vorm is de kans op meerwerk groter dan bij andere vormen. Door gefragmenteerd aan te besteden wordt geen gebruik gemaakt van elkaars expertise en moet de opdrachtgever met veel partijen communiceren, waardoor de kans op faalkosten toeneemt.

Flexibiliteit: De flexibiliteit is bij een traditioneel model nauwelijks aan de orde. Slechts in het Programma van Eisen is er de mogelijkheid om eisen op te nemen om veranderingen in de toekomst op te vangen. De vrijheid van de aanbiedende partij, waar de expertise ligt, wordt beperkt door alle specificaties op te nemen in het Programma van Eisen. Andere redenen voor weinig flexibiliteit is het gebrek aan ketenintegratie en het niet gebruiken van toekomstscenario's.

Integrale samenwerking: ook op dit criteria scoort de traditionele contractvorm slecht. Er is geen sprake van ketenintegratie, de aanbesteding is gefragmenteerd en er wordt geen rekening gehouden met onderhoud en exploitatie in het contract.

Duurzaamheid: Het is lastig om de traditionele vorm op duurzaamheid te beoordelen. In het Programma van Eisen kunnen eisen voor hergebruik van materialen en demontabel bouwen worden meegenomen, maar het is niet per definitie vastgelegd. De traditionele vorm scoort slecht op de life-cycle benadering, deze is niet aanwezig. Door gebrek aan ketenintegratie kan er geen life-cycle benadering ontstaan.

DBM(O)

Voor deze vorm is gebruik gemaakt van literatuur (Hans de Koning en Will Sproncken, 2001; Stichting Roges, 2009) en internet (www.scsb.nl).

Maatschappelijke kosten: prijstechnisch is dit niet het meest voordelige model. Het contract zit ingewikkeld in elkaar en er is geen sprake van totale ketenintegratie. Hierdoor zit deze vorm tussen de traditionele vorm en het DBFMO contract in. De investering die een partij moet doen om de opdracht te verwerven is groot, omdat de opdracht zowel ontwerp als uitvoering en onderhoud met zich mee brengt. Qua proceskosten zit een DBM(O) contract rond de 87% van het traditionele proces, wat positief is.

Faalkosten: Door een integrale aanpak wordt de kans op faalkosten lager. De kans op budgetoverschrijding is slechts 22% ten opzichte van de traditionele vorm, waar dit 100%² is. Dit is een positieve ontwikkeling van de faalkosten.

Flexibiliteit: De mate van aanpasbaarheid is positiever dan bij de traditionele vorm. Dit komt door de ketenintegratie, waardoor beter op de vraag van de opdrachtgever kan worden ingespeeld.

Integrale samenwerking: De integrale samenwerking is positief, door de ketenintegratie van ontwerp, uitvoering en onderhoud, en soms, exploitatie wordt gebruik gemaakt van elkaars expertise. Een ander voordeel is dat de samenwerking met de opdrachtgever eenvoudiger wordt door één contractuele lijn.

Duurzaamheid: De life-cycle benadering wordt bij DBM(O) al meer nagestreefd, door onderhoud in het contract mee te nemen. Door in het Programma van Eisen in plaats van specificaties prestaties en resultaten vast te leggen is het eenvoudiger om eisen te stellen aan het hergebruik van materialen en is het eenvoudiger om demontabel bouwen te eisen. Het is echter wel aan de opdrachtgever om dit te doen, waardoor een positief effect ontstaat.

DBFMO

De tweede organisatievorm uit de geïntegreerde familie is het DBFMO contract. Deze vorm is onderzocht aan de hand van literatuur (cobouw, 2009^{iv};; Stichting Roges, 2009^v) en internet (www.scsb.nl)

Maatschappelijke kosten: De maatschappelijke kosten zijn hoog, omdat de voorbereidingskosten erg hoog zijn. Hierdoor is een DBFMO, ook wel PPS contract genoemd, pas vanaf 15 miljoen euro rendabel. Hennes de Ridder noemt de (transactie)kosten die bij DBFMO komen kijken zelfs pervers.

Faalkosten: De faalkosten zijn te vergelijken met een DBM(O) contract. De ketenintegratie speelt hierbij de belangrijkste rol. Door ketenintegratie neemt de kans op faalkosten af, omdat de fases in het bouwproces beter op elkaar zijn afgestemd en omdat er gebruik wordt gemaakt van elkaars expertise.

Flexibiliteit: Ook hier is de vergelijking te maken met een DMB(O) contract. Door een lang contract af te sluiten moet er rekening gehouden worden met veranderingen in de toekomst, wat samenhangt met de aanpasbaarheid van het gebouw. De opdrachtgever moet dit op zijn beurt meenemen in het contract, anders houdt de aanbiedende partij slechts rekening met onderhoud en exploitatie en niet met toekomstscenario's.

Integrale samenwerking: De ketenintegratie gaat een stap verder dan een DBM(O) contract. Door financiering bij de marktpartij neer te leggen krijgt deze meer verantwoordelijkheid. Dit zorgt ervoor dat er meer op het spel staat om een goede samenwerking tot stand te brengen, wat de ketenintegratie ten goede komt.

Duurzaamheid: Er is een duidelijke life-cycle benadering zichtbaar bij een DBFMO contract. Dit komt door langdurige contracten van 20 tot 30 jaar. Qua gebruik van duurzame materialen en het duurzaam gebruik van materialen komt een DBFMO contract overeen met een DMB(O) contract.

LBC

Het Living Building Concept wordt genoemd als contractvorm bij de conceptuele familie. Om van elke familie een voorbeeld te geven is het LBC toegevoegd. Deze vorm is in het vooronderzoek niet nader onderzocht en zal verder beschreven worden bij deelvraag 1.

² 100% houdt een overschrijding van 9% in.

Aanbestedingen

In het vooronderzoek is ook onderzoek gedaan naar de aanbestedingsprocedures. Hierbij is vooral de Europese aanbesteding onder de loep genomen. Zoals in de inleiding al genoemd is dit onderzocht, omdat de contractvormen nauw samenhangen met de (Europese) aanbesteding. Daarnaast waren er door gesprekken met school en de opdrachtgever geluiden dat de Europese aanbesteding tot problemen leidt. De resultaten van het onderzoek komen hier aan bod.

In de bijlage is een uitgebreide uiteenzetting te vinden van de Europese aanbesteding. Hierbij is gebruik gemaakt van onderzoeken (Kempe Thill, 2008^{vi}; Berenschot, 2009^{vii}) internet (www.europeseaanbestedingen.eu; www.pianoo.nl) en experts (Mr. Ben Compaan).

Uit het onderzoek blijkt dat de Europese aanbesteding niet veel verschilt van de nationale aanbesteding. Er kan gebruik worden gemaakt van de *openbare procedure*, *niet-openbare procedure*, *prijsvraag* en *concurrentiegericht dialog*. Bij de nationale aanbesteding zijn de procedures hetzelfde, maar is er nog de mogelijkheid om onderhands aan te besteden. De problemen die er met de Europese aanbesteding zijn kunnen dus niet worden geweten aan de Europese aanbesteding op zich.

Een probleem dat naar voren kwam in het onderzoek is dat de opdrachtgever een cruciale rol speelt in de aanbestedingsprocedure. De problemen ontstaan door de manier waarop de opdrachtgever met de regelgeving omgaat. De opdrachtgever stelt buitenproportionele eisen bij de selectiecriteria, waardoor veel nieuwe en kleine (architecten) bureaus buiten de boot vallen. De eisen die genoemd worden zijn het geven van referentieprojecten en het presenteren van omzetcijfers. Uit het onderzoek van Kempe Thill blijkt dat er ook problemen ontstaan door onduidelijke eisen bij procedures, waardoor inschrijvingen veel van elkaar verschillen en slecht met elkaar te vergelijken zijn.

Uit ons onderzoek blijkt dat er voldoende procedures voor handen zijn om tot een goede aanbesteding te komen, maar door onervarenheid bij de opdrachtgever worden de selectiecriteria niet helder geformuleerd en kan de inschrijving niet goed beoordeeld worden.

In België wordt voor bovenstaande problemen een oplossing gezocht. Daar hanteert men de Open Oproep die centraal georganiseerd wordt door de Vlaams Bouwmeester. In deelvraag 2 wordt hier verder op in gegaan. Een andere oplossing voor veel van bovenstaande problemen is de aanbestedingswet die binnenkort in werking treedt. Deze wet zorgt onder andere voor het terugdringen van disproportionele eisen, het verminderen van de administratieve lasten en het harmoniseren van de regelgeving.

Deelvraag 1

Deelvraag 1a: Wat is het Living Building Concept in de context van de geformuleerde vergelijkingscriteria?

Het antwoord op deelvraag 1a kan worden gegeven na bestudering van het LBC-werkboek.

Onderstaande resultaten gaan uit van de theoretische benadering van het Living Building Concept, wanneer dit in de (bouw)praktijk zou worden gebruikt. Het pilot-project is bij wijze van experiment niet volledig, maar wel zo veel mogelijk, volgens de principes van het LBC uitgevoerd. In het LBC-werkboek wordt ook vermeld dat de informatie in het boek dynamisch is en dus aangepast, aangevuld of verbeterd kan worden mochten daar in de toekomst redenen voor zijn.

Maatschappelijke kosten: Het LBC bespaart op transactiekosten, doordat er selectie op waarde-kosten-prijsverhouding plaats vindt gebaseerd op een levensduurbenadering in plaats van op laagste prijs. Er wordt gebruik gemaakt van een beperkt vraagpakket van enkele A4'tjes met prestatiecriteria in plaats van een gespecificeerd bestek. De stichtings- en exploitatiekosten kunnen binnen de bestaande situatie worden gefinancierd door een overheidsvergoeding en het schoolbestuur, niet door een externe partij of het consortium. Het risico van budgetoverschrijding is beperkt en kan worden geprijsd door gebruik te maken van verschillende toekomstscenario's.

De ontwikkelingskosten van de concepten liggen grotendeels bij de consortia, er wordt geen ontwerpvergoeding gegeven en tevens worden er slechts een beperkt aantal partijen voor de aanbesteding geselecteerd. De huidige regelgeving is toereikend en de concurrentiegerichte dialoog biedt mogelijkheden tot onderhandeling. Een contractperiode van 10 tot 20 jaar (afhankelijk van de terugverdientijd van vervangingsinvesteringen) is onderdeel van het LBC, waarbij op onderhouds- en energiekosten wordt bespaard doordat het consortium belang heeft bij een verbeterde prestatie over de gehele levensduur.

Faalkosten: Het Living Building Concept gaat uit van een faalkostenpercentage van 0%. Achtergrond hiervan is dat de door aanbieders ontwikkelde concepten zover zijn doorontwikkeld en verbeterd, dat hier geen faalkosten meer in voorkomen.

Wanneer ervan wordt uitgegaan dat consortia nog niet volledige concepten hebben ontwikkeld, liggen de ontwikkelingskosten grotendeels bij de consortia, met daarbij voorkomende faalkosten. De faalkosten zullen door de leercurve die ontstaat wel afnemen. Bij het LBC wordt door gebruik van BIM veel bouwfouten in de ontwerpfasen voorkomen, en is ook vroegtijdig in het proces inzicht in de uiteindelijke kosten mogelijk. Doordat er sprake is van een integrale samenwerking worden overdrachtsmomenten beperkt waardoor overlap en aansluitingsfouten kunnen worden voorkomen.

Flexibiliteit: Door gebruik te maken van een basisscenario en toekomstscenario's uitgedrukt in variabelen wordt er rekening met veranderende eisen en wensen gehouden. Hierbij komt de gebruikswaarde, belevingswaarde en technische waarde zoveel mogelijk tot zijn recht door een life-cycle-benadering (levensduurbenadering). Er worden productfamilies en uitwisselbare producten aangeboden door consortia, gericht op verschillende doelgroepen. Er is een kans dat door het zich richten op doelgroepen maatwerk noodzakelijk wordt. Het risico van het uitgaan van verkeerde toekomstverwachtingen wordt opgevangen doordat vooraf met aspecten als functionele en demografische flexibiliteit rekening wordt gehouden.

Integrale samenwerking: Meerdere partijen werken samen in een consortium, waarbij de samenstelling afhankelijk is van de doelgroep. Vanuit een duurzame samenstelling worden verschillende concepten aangeboden, waaruit de opdrachtgever kan kiezen. Een scheiding van verantwoordelijkheden kan voor een groter vertrouwen tussen opdrachtgever en het consortium zorgen. Openheid en transparantie is van beide kanten essentieel. Er is sprake van een vaste samenwerking, niet op tijdelijke basis zoals bij andere contractvormen.

Door de integrale samenwerking zijn de overgangsfases in het bouwproces beperkt en kan optimaal gebruik worden gemaakt van elkaars kennis. In het voorbereidings- en uitvoeringsproces werken de partijen samen in een Bouwwerk Informatie Model, waardoor alle partijen te allen tijde het actuele BIM-model kunnen raadplegen, met alle informatie die daaraan is gekoppeld.

Duurzaamheid: Het Living Building Concept gaat uit van een levensduurbenadering, waarbij zowel de opdrachtgever als het consortium belang heeft bij een duurzame oplossing, waarbij onderhouds- en energiekosten worden beperkt. Consortia kunnen zich met duurzame concepten onderscheiden, of een opdrachtgever kan hierop selecteren. Hergebruik en uitwisselbaarheid van materialen is een belangrijk aspect bij de concepten, wat ook bijdraagt aan de flexibiliteit.

Deelvraag 1b: Welke ervaring is er met het Living Building Concept opgedaan bij het pilot-project in Veenendaal?

Voor het beantwoorden van deze deelvraag is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Om het pilot-project te kunnen evalueren zijn het evaluatierapport en verschillende publicaties uit Cobouw bestudeerd. Naast het bestuderen van deze literatuur is door betrokken partijen een vragenlijst beantwoord en is een interview afgenomen, waarbij de ervaringen van de bij het pilot-project betrokken personen zijn geïnventariseerd. Het pilot-project is als experiment uitgevoerd om verbeteringen door te kunnen voeren.

Maatschappelijke kosten: Er is een beperkt aantal partijen voor de aanbestedingsprocedure geselecteerd, welke geen ontwerpvergoeding krijgen. De aannemer die de opdracht is gegund is na de gunning failliet gegaan, maar dit had niets met het LBC te maken. Het is in deze fase van het LBC nog niet mogelijk geweest om uit ontwikkelde concepten te kiezen. Het ontwerp en de verdere uitwerking van het LBC moest hierdoor in samenwerking met de schooldirectie worden gevormd. Zo is het Programma van Eisen omgevormd naar een specificatie in prestatie-indicatoren.

De school zal grotendeels uit overheidsgeld en deels uit eigen middelen worden gefinancierd. Op dit moment is er geen sturbudget om mogelijke toekomstscenario's uit te voeren. Hoe de maatschappelijke kosten verder uitvallen is door de fase waar het project zich in bevindt niet duidelijk geworden.

Faalkosten: Bij de aanbesteding is er vooraf een Voorlopig Ontwerp gemaakt welke later als basis diende voor de andere partijen. Hoewel dit VO niet leidend was, werd het wel als zodanig gehanteerd door de geselecteerde partijen. Het gegeven dat er vooraf een ontwerp is gemaakt zal gevolgen hebben voor de faalkosten, die hoger uitkomen. Wel zijn er door de integrale samenwerking en het gebruik van een BIM bouwfouten voorkomen. Het beperkte vraagpakket in prestatie-indicatoren heeft hieraan bijgedragen. Op de vraag hoeveel de faalkosten exact bedragen, is geen eenduidig antwoord te geven.

Flexibiliteit: Door gebruik van basis- en toekomstscenario's kunnen veranderde wensen en eisen worden vervuld, een totaal andere functie aan het gebouw(deel) geven is mogelijk. Dit komt mede door het gebruik van een bepaalde kolommenstructuur en systeemwanden. Verschillende alternatieven voor het ontwerp werden bij het pilot-project niet op prijs gesteld, al is de opdrachtgever wel nauw betrokken geweest bij de ontwerpfase en de verdere uitwerking van het project. Hierdoor wordt verwacht dat het gebouw aan de wensen en verwachtingen zal voldoen.

Integrale samenwerking: Bij het pilot-project is er sprake geweest van een integrale samenwerking, omdat de betrokken partijen in het consortium samen een ontwerp hebben ontwikkeld, waarin zij allen inspraak hadden wat door hun expertise. Voor dit project is er door het consortium, en voornamelijk door Matrix Bouw, geïnvesteerd in een concept dat bij toekomstige projecten toegepast kan worden. De LBC-aanbieder met concepten bestond nog niet, maar met Matrix Bouw nu wel.

Verschillende partijen hebben samengewerkt in een Bouw Informatie Model, waarin aanvullende informatie zoals kosten en hoeveelheden ook inzichtelijk waren. Het werken met een BIM was een uniek experiment, waarmee goede ervaringen zijn opgedaan, al waren er complicaties met het omzetten van verschillende bestandsformaten van de verschillende partijen.

Er is veel overlegt tussen het consortium en de opdrachtgever, waarbij de opdrachtgever veel invloed heeft ervaren. Het vertrouwen tussen beide partijen blijkt essentieel te zijn voor een goed resultaat.

Duurzaamheid: Over de duurzaamheid bij het pilot-project is niet veel bekend geworden. De opdrachtgever heeft waarschijnlijk wel invloed kunnen uitoefenen in de duurzaamheid van de oplossing, door dit als toegevoegde waarde te zien. Door een levensduurbenadering is het consortium waarschijnlijk uitgedaagd om

een duurzaam concept aan te bieden. Dit zal tot uiting komen in een beperking van het energieverbruik en het beperken van bouw- en sloopafval, ook bij toekomstige veranderingen.

Deelvraag 2

Deelvraag 2: Wat is de open inschrijving en wat zijn de eigenschappen in de context van de geformuleerde vergelijkingscriteria?

De Open Oproep is een procedure die bedacht is in België. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van literatuur (Vlaams Bouwmeester, 2005^{viii}) de procedure van Stichting Scholenbouwmeester en van internet (www.vlaamsbouwmeester.be); Het is bedacht om de kwaliteit van de architectuur te waarborgen voor projecten van de overheid. De Open Oproep in Nederland is afgeleid van de Open Oproep in België. De procedure kan samengevat worden in een stappenplan:

- Stap 1: aanmelden project door opdrachtgever;
- Stap 2: Plaatsen Open Oproep door Scholenbouwmeester;
- Stap 3: Opstellen ambitiedocument door betrokken partijen;
- Stap 4a: Pre-selectie tien bureaus door een commissie;
- Stap 4b: Selectie vijf bureaus door commissie;
- Stap 5: Prijsvraag met beoordeling door jury;
- Stap 6: Gunning op basis van EMVA.

Een uitgebreide versie van de procedure is te vinden in bijlage 5. De eigenschappen van de Open Oproep worden getoetst aan de criteria die zijn opgesteld.

Maatschappelijke kosten: Het selectietraject van de Open Oproep is erg intensief. Er zijn verschillende partijen actief om de selectie goed te laten verlopen, wat geld kost. De ontwerpteams hoeven niet veel te investeren in het selectietraject, omdat ze beoordeeld worden op hun visie op de opdracht, wat geld bespaart. De kosten voor het aanbestedingstraject vallen mee, omdat er geen geïntegreerde contractvorm wordt gebruikt wat de kosten voor de inschrijving beperkt.

Faalkosten: De faalkosten worden erg beperkt. Door het intensieve selectietraject wordt er voor het ontwerp al een goede basis gelegd. Belangrijk hierbij is de expertise van het Schoolschap. Door zijn expertise worden de ambities en de eisen van de opdrachtgever goed vertaald in het ambitiedocument. De opdrachtgever is dan verzekerd van een bruikbaar gebouw bij de oplevering.

Voor het bouwproces is gekozen voor een gedeeltelijk bouwteam. De uitvoerende partij wordt laat in het proces betrokken, waardoor zijn invloed beperkt is. Dit gebrek aan ketenintegratie levert faalkosten op in de vorm van aansluitingskosten en overlap van werk.

Flexibiliteit: Bij het opstellen van het ambitiedocument worden de verschillende eisen van alle betrokken partijen meegenomen. De gebruiker krijgt hierbij de kans om functionele eisen te stellen, ook voor toekomstige veranderingen van het gebouw. Er is dus aandacht voor de aanpasbaarheid van het gebouw op lange termijn. Door het professionele opdrachtgeverschap wordt de gebruikswaarde en belevingswaarde voor de toekomst gewaarborgd. De technische waarde blijft bewaard door de onderhoudstermijn van twintig jaar in het contract.

Integrale samenwerking: De integrale samenwerking is beperkt. Er wordt een ontwerpteam geformeerd, maar hierin ontbreekt de aannemer. Volgens Scholenbouwmeester is dit omdat de bouwer later in het traject meer inbreng heeft dan gelijk in het begin. Het ontwerpteam bestaat, indien nodig, uit adviseurs en andere partijen met expertise. Dit gaat in de richting van ketenintegratie. Het is goed dat de Scholenbouwmeester controleert of het ontwerpteam de opdracht aankan, waardoor er dus ook voldoende expertise aanwezig is in het ontwerpteam.

Duurzaamheid: De life-cycle benadering komt bij de Open Oproep niet nadrukkelijk naar voren. Toch is er wel sprake van een life-cycle benadering. Het eerste waardoor een life-cycle benadering ontstaat is de onderhoudstermijn van twintig jaar. Hierdoor moet er rekening worden gehouden met de materialisering en installaties en dergelijke voor de lange termijn en niet alleen voor de stichtingskosten.

Het tweede waardoor een life-cycle benadering ontstaat is door het bepalen van een huursom. Door te investeren in installaties en duurzame materialen wordt de exploitatie, het onderhoud en toekomstige

veranderingen op lange termijn goedkoper. Wanneer de ontwerppartij alleen rekening houdt met de stichtingskosten van het gebouw wordt hier geen gebruik van gemaakt.

Een voordeel op het gebied van duurzaam bouwen is het toelaten van een expert op het gebied van duurzaam bouwen in de jury. Door deze een stem te geven wordt er ook gekeken naar de hergebruik van materialen.

4. Conclusie, aanbeveling en evaluatie

De conclusies worden getrokken aan de hand van de resultaten uit hoofdstuk 3. Ook hier wordt dat weer gedaan op basis van de onderzoekscriteria.

De Europese aanbesteding levert problemen op voor architectenbureaus. Er worden buitenproportionele eisen gesteld door opdrachtgevers op het gebied van omzetcijfers en referentieprojecten. Bij zowel de Open Oproep als bij het LBC verdwijnen deze problemen. Bij het LBC gebeurt dit simpelweg door het ontstaan van consortia van marktpartijen. Hierdoor worden opdrachten in hun geheel aanbesteed en niet alleen het ontwerp aan een architect of ontwerpteam. Bij de Open Oproep zullen de problemen verdwijnen, omdat de opdrachtgever weet dat hij geen buitenproportionele eisen moet stellen.

Maatschappelijke kosten: Er kan worden geconcludeerd dat de aanbesteding bij het LBC anders plaatsvindt dan bij de Open Oproep. Bij het LBC worden concepten aangeboden, welke op waarde-kosten-prijsverhouding worden geselecteerd aan de hand van een beperkt vraagpakket. Wanneer de concepten volledig bekend zijn, kan met weinig inspanning en kosten een aanbesteding worden uitgevoerd. De partijen worden geen ontwerpvergoeding geboden in tegenstelling tot partijen bij de Open Oproep. Er kan met relatief lage kosten en een korte selectietijd een partij worden geselecteerd. Op dit moment is de aanbestedingsprocedure bij het LBC vrij onbekend maar moet deze worden geoptimaliseerd. Daarnaast bestaan er op dit moment nog geen partijen die een concept volgens het LBC aanbieden.

Bij de Open Oproep zijn meerdere instanties betrokken in het voorbereidende proces, wat de maatschappelijke kosten verhoogt, maar daarna kan tegen weinig inspanning een ontwerpteam worden geselecteerd. Welke contractvorm hierin beter scoort is door het ontbreken van concrete cijfers niet te zeggen, al lijkt het LBC beter uit te vallen, op voorwaarde dat er in de toekomst LBC-aanbieders komen.

Faalkosten: De faalkosten zullen zowel bij de Open Oproep als het LBC relatief lager zijn dan de traditionele contractvorm. Bij de Open Oproep worden faalkosten beperkt door een intensieve selectie door het Schoolschap, waardoor al in de voorbereidingsfase de kwaliteit van het ontwerp wordt geoptimaliseerd. Echter is pas later een aannemer bij het ontwerp betrokken, waardoor de kennis van het uitvoeringsproces in eerste instantie niet kan worden gebruikt. Bij het LBC wordt in een integrale samenwerking gewerkt waardoor overlap en aansluitingsfouten worden voorkomen. Het gebruik van BIM draagt bij aan het beperken van ontwerp- en bouwfouten. Het LBC gaat uit van een faalkostenpercentage van 0% omdat concepten al zijn doorontwikkeld en geoptimaliseerd. Dit niet realistisch, omdat er in het ontwikkelproces zeker faalkosten zullen voorkomen en er nog geen optimaal werkend concept beschikbaar is. Wanneer de concepten volledig uitgewerkt zijn, zullen de faalkosten richting de 0% gaan. De 0% zal niet bereikt worden, omdat er op de bouwplaats niet gewerkt kan worden zonder dat er fouten worden gemaakt, hoe goed het concept ook is uitgewerkt.

Flexibiliteit: Wat de flexibiliteit betreft lijken de Open Oproep en het LBC redelijk overeen te komen. Het LBC ziet de flexibiliteit vanuit een life-cycle-benadering door toekomstige veranderingen door middel van variabelen in basis- en toekomstscenario's vast te leggen. De kosten en bouwtijd van een toekomstscenario zijn van tevoren bekend, want in het contract vastgelegd. Voor de flexibiliteit wordt gebruik gemaakt van door de consortia ontwikkelde productfamilies en uitwisselbare producten. Op dit moment is er nog geen partij die een concept volledig volgens de LBC-principes aanbied. Bij de Open Oproep worden verschillende eisen, daarbij ook de toekomstige functionele eisen, vastgelegd in een ambitiedocument. Door middel van professioneel opdrachtgeverschap en een onderhoudstermijn van twintig jaar wordt de toekomstige waarde gewaarborgd. Bij de Open Oproep worden toekomstige veranderingen minder ver gespecificeerd en zijn kosten/budgetten onbekend. Hierdoor is de toekomstige flexibiliteit bij het LBC beter te beoordelen dan bij de Open Oproep.

Integrale samenwerking: Het LBC heeft de ketenintegratie als één van haar pijlers. Door in vaste consortia samen te werken heeft het LBC het voordeel dat gebruik wordt gemaakt van elkaars expertise. Door op vaste basis samen te werken zal de onderlinge afstemming steeds beter worden. Kanttekening bij deze ketenintegratie is dat er nog geen consortia bestaan. Dit bleek ook bij het pilot-project. Om in consortia te gaan werken moeten er twee dingen gebeuren: er moet een andere manier van denken worden veroorzaakt en er moet fors worden geïnvesteerd om de omslag tot stand te brengen. Ander groot voordeel is het werken in een BIM. Hierdoor worden overgangsfouten voorkomen, kunnen fouten gelijk worden gesignaleerd in de 3d simulatie en werken alle partijen tegelijkertijd aan het meest actuele ontwerp.

Bij de Open Oproep is er weinig sprake van ketenintegratie. Ontwerp en uitvoering worden duidelijk gescheiden en men doet dit ook met opzet. Stichting Scholenbouwmeester is van mening dat de uitvoerende partij pas later aan het proces moet worden toegevoegd. De scholenbouwmeester zet wel een goede stap door het bewaken van de kwaliteit in de beginfase. Zij doet dit vanuit het professionaliseren van het opdrachtgeverschap door een duidelijke kwaliteitsbewaking in de ontwerpfase.

Het werken in consortia het professionaliseren van het opdrachtgeverschap zijn twee verschillende benaderingen van de casus. Door in consortia te werken en volgens de LBC-principes te werken wordt de kennis bij de aanbiedende partij gelegd. Door het professionaliseren van het opdrachtgeverschap wordt de kennis juist richting de opdrachtgever geduwd.

Zowel het werken in consortia als het professionaliseren van het opdrachtgeverschap is een goede ontwikkeling. Een combinatie van beiden zou nog beter zijn. Wanneer er in consortia wordt gewerkt met een professionele opdrachtgever sluit de vraagkant perfect aan op de aanbiedingskant, terwijl aan de aanbiedingskant een optimaal resultaat wordt geboekt door ketenintegratie van de partijen.

Duurzaamheid: De life-cycle benadering is belangrijk binnen het LBC. Omdat een aanbieder alle partijen vertegenwoordigd die belangen hebben bij de ontwikkeling, bouw, exploitatie en onderhoud van het gebouw wordt er met alle verschillende aspecten in het bouwtraject rekening gehouden. Daarbij is de aanbieder ook verantwoordelijk voor toekomstscenario's, waardoor het gebouw een Living Building wordt. Het gebouw bestaat voor een groot deel uit demontabele materialen, omdat de aanbieder verantwoordelijk is voor mogelijke aanpassingen in de toekomst. Deze materialen kunnen opnieuw gebruikt worden binnen het gebouw of voor andere projecten. Bij het pilot-project was dit ook het geval. In dit geval is indeling van het gebouw flexibel en is ook de gevel demontabel en her te gebruiken.

Bij het LBC zal voor elk project met toekomstscenario's worden gewerkt, waardoor een life-cycle benadering gegarandeerd wordt. Bij de Open Oproep is dit niet het geval. Daarbij hangt het van de opdrachtgever af of hij in het ambitiedocument (Programma van Eisen) eisen formuleert wat betreft toekomstscenario's. Wat de Scholenbouwmeester wel goed doet is het opnemen van een onderhoudstermijn in het contract. Hierdoor moeten de aanbiedende partijen wel rekening houden met de levensduur van het gebouw. Hierbij speelt ook de exploitatie een rol, omdat de huursom bepaald wordt aan de hand van de beschikbare budgetten en het ontwerp. Wanneer de opdrachtgever eisen formuleert wat betreft toekomstscenario's zal de Open Oproep qua duurzaamheid niet onderdoen voor het LBC. Een ander groot voordeel bij de Open Oproep is het opnemen van een expert op het gebied van Duurzaam Bouwen, waardoor er bij ieder ontwerp rekening wordt gehouden met duurzaamheid.

Living Building Concept

Het is te bezien of er partijen zijn die concepten zullen gaan ontwikkelen, omdat er risico's moeten worden genomen en investeringskosten moeten worden gemaakt. Mogelijk dat alleen bedrijven met een relatief groot budget concepten kunnen gaan ontwikkelen, al zullen zij door de beperkte ervaring met het LBC eerst de ontwikkelingen afwachten. De rol van de opdrachtgever zal eerst afwachtend zijn totdat het LBC zich heeft bewezen als effectief concept. Wel is gebleken dat er voor zowel opdrachtgevers als aanbieders voldoende uitdagingen zijn om met het LBC te gaan werken.

Open Oproep

De Open Oproep ervaart problemen met de selectie van bureaus en de gunning na afloop van de prijsvraag. Voor de selectie van de bureaus is geen eenduidige oplossing te geven. De regelgeving laat niet toe om zelf een mix van bureaus te selecteren. Voor de gunning na de prijsvraag kan gekeken worden naar de Belgische Open Oproep. Hier wordt op basis van de gunningscriteria de onderhandelingen gestart over het contract. Verder kan er worden geconcludeerd dat de Open Oproep erg veel lijkt op de Open Oproep in België waardoor dezelfde resultaten geboekt kunnen worden als in België.

Evaluatie

Bij de start van een onderzoek is nog niet duidelijk wat er gaandeweg allemaal op het pad wordt tegengekomen. In dit onderzoek was dat ook het geval. Bij het vooronderzoek en het Living Building Concept was er voldoende informatie beschikbaar. Bij het onderzoeken van de Open Oproep was er relatief weinig informatie beschikbaar. Daarbij was er weinig tijd om de Open Oproep te onderzoeken, door problemen van Stichting Scholenbouwmeester bij het uitwerken van de procedure. Hierdoor is de verhouding tussen de beide deelvragen niet gelijk: ongeveer 80% deelvraag 1 en 20% deelvraag 2. Omdat het Living Building Concept nog volop in ontwikkeling is en er nog gewerkt wordt aan het pilot-project is het lastig gebleken om een mening te vormen over het LBC. Door het nieuwe karakter zijn er ook relatief weinig personen bij het LBC betrokken, waardoor er een eenzijdig beeld wordt gegeven van het LBC. Concluderend is het te vroeg om een definitief oordeel te vellen over het LBC. Daarvoor zijn er te weinig praktijkvoorbeelden. Het is wel gelukt om een oordeel te vellen over de theorie van het LBC, welke uitgebreid uiteengezet wordt in de literatuur.

Door de ontwikkelingen tijdens het onderzoek is er relatief weinig tijd besteed aan de Open Oproep. Het is daarom interessant als er verder onderzoek wordt gedaan naar de Open Oproep en wat de resultaten zijn in België. Daarnaast zou het interessant zijn om nog meer onderzoek te doen naar het pilot-project en volgende LBC projecten wanneer deze zich voordoen, zoals het Gemini ziekenhuis in Den Helder. Ook de haalbaarheid van het LBC is nog onderzoekswaardig, aangezien er een cultuuromslag moet plaatsvinden voordat het LBC werkbaar is.

Literatuurlijst

- ⁱ Ridder, de, H.A.J. (2006). *Building Concept, een wenkend perspectief voor de bouw*
- ⁱⁱ Roges (2009). *‘Wegwijs in het aanbodparadijs’ (proceskosten in de bouw)*
- ⁱⁱⁱ Koning, H. & Sproncken, W. (2001). *Contractering bij bouwprojecten*
- ^{iv} Cobouw(2010). *‘We hebben 20 miljoen vierkante meter aan scholen staan’*
- ^v Roges (2009). *‘Het aanlokkelijk perspectief van PPS in een innoverende sector’*
- ^{vi} Atelier Kempe Thill (2008). *Naar een Nieuwe Aanbestedingscultuur, Europees Aanbesteden van Architectendiensten in Nederland*
- ^{vii} Berenschot (2009). *Feitenonderzoek voorwaarden in de aanbestedingspraktijk*
- ^{viii} Vlaams Bouwmeester (2005). *Procedure Vlaams Bouwmeester*

Internet

<http://www.scsb.nl/>

<http://www.europeseaanbestedingen.eu/>

<http://www.pianoo.nl/>

Personen

Mr. Ben Compaan; promovendus en docent aan de Hanzehogeschool

Bijlagen

Bijlage 1	Vooronderzoek
Bijlage 2	Uitwerking Living Building Concept
Bijlage 3	Interviews/vragenlijsten
Bijlage 4	Uitwerking Open Oproep
Bijlage 5	Procedure Open Oproep Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland
Bijlage 6	Validiteit onderzoek

Bijlage 1

Vooronderzoek

Inhoud

Vooronderzoek.....	2
1. Europese aanbesteding	3
2. Evaluatie	7
3. Contractvormen	10
Literatuur.....	17

Vooronderzoek

Een opdracht mag niet zomaar aan een partij worden gegund. Voor gunning dient een aanbestedingsprocedure te worden gevolgd. Aan de hand van de verschillende inschrijvingen bij de aanbesteding volgt de gunning van het werk aan één van de aanbieders. De aanbesteding is juridisch vastgelegd in wetten en reglementen. Veelvoorkomende aanbestedingsvormen zijn de openbare procedure, niet-openbare procedure, prijsvraag en de concurrentiegerichte dialoog. Daarnaast kan er ook, indien er niet Europees wordt aanbesteed, onderhands worden aanbesteed. De Europese aanbesteding wordt hieronder toegelicht en geëvalueerd.

Contractvormen onderscheiden zich door de manier van samenwerken die wordt gehanteerd. Voordat een aanbestedingsvorm wordt gekozen, moet eerst worden vastgesteld wát er aanbesteed wordt. Dit kan op een traditionele manier: gefaseerd aanbesteden en op een geïntegreerde manier: ontwerp, uitvoering, onderhoud en exploitatie in één keer aanbesteden. Er zijn natuurlijk een aantal varianten, maar zoals in hoofdstuk 3 duidelijk wordt is er een scheiding te maken tussen een traditioneel en een geïntegreerd contract, op basis van de gebruikte contracten voor scholenbouw.

1. Europese aanbesteding

- Europese aanbesteding
- Doel
- Aanbestedingprocedures
- Inschrijving op aanbesteding
- Nationale aanbesteding

2. Evaluatie

- Problemen
- Kempe thill
- Open oproep
- Ben Compaan

3. Contractvormen

- Traditioneel
- Integraal
- Proceskosten contractvormen

1. Europese aanbesteding

De Europese aanbesteding is gestoeld op de beginselen van het aanbestedingsrecht:

- Gelijke behandeling;
- Transparantie;
- Proportionaliteit;
- Wederzijdse erkenning.

Bovenstaande beginselen gelden voor elke opdracht die aanbesteed wordt, dus ook voor de Europese aanbesteding. De Europese aanbesteding gaat volgens een stappenplan die bestaat uit zes stappen:

1. *Bepalen aard van de opdracht*

Er zijn drie verschillende soorten opdrachten die aanbesteed kunnen worden: Werken, diensten en leveringen. Voor elk soort bestaat een drempelbedrag waarbij het bij bedragen boven de drempel verplicht is om Europees aan te besteden. Voor diensten en leveringen ligt dit bedrag tussen de € 125.000 en € 387.000. Voor werken is het drempelbedrag € 4.845.000.

2. *Bepalen totale geraamde waarde van de opdracht*

De waarde van de opdracht wordt geraamd en aan de hand van deze bedragen kan bepaald worden welke aanbestedingsprocedure het best gebruikt kan worden. Bij overschrijding van de drempelbedragen kunnen de genoemde procedures worden gebruikt, zoals hieronder vermeld. Komt het geraamde bedrag onder de drempelwaarde, dan kan er ook gekozen worden voor een onderhandse aanbesteding.

3. *Bepalen aanbestedingsprocedure*

Tijdens deze stap wordt bepaald welke procedure gekozen wordt. Zoals genoemd zijn er verschillende aanbestedingsprocedures. Voor de bouw zijn de volgende procedures relevant:

- a. Openbare procedure
- b. Niet-openbare procedure
- c. Prijsvraag
- d. Concurrentie gerichte dialoog

Onder het kopje **aanbestedingsprocedures** wordt verder ingegaan op de verschillende procedures.

4. *Aankondiging opdracht*

Als er Europees moet worden aanbesteed moet dit gemeld worden bij de Europese Gemeenschap, zodat de opdracht gepubliceerd kan worden in het Supplement op het Publicatieblad van de EG. Er is ook een mogelijkheid om een vooraankondiging te plaatsen. Het voordeel hiervan is dat de termijnen van de aanbestedingsprocedure mogen worden verkort.

5. *Keuze selectie- en gunningscriteria*

Voorafgaand aan de selectie en gunning worden de ondernemers getoetst aan de hand van geschiktheidseisen. Er zijn drie soorten van deze eisen: eisen aan technische en beroepsbekwaamheid, eisen om financieel en economisch draagvlak te tonen en eisen betreffende de beroepsbevoegdheid. De selectiecriteria zijn financieel-economische en technische minimumeisen, zoals omzet, referentieprojecten en dergelijke. Gegadigden kunnen uitgesloten worden van deelname als ze niet aan de gestelde eisen voldoen.

Er zijn twee gunningscriteria: laagste prijs of Economisch meest voordelige inschrijving (EMVI). Bij deze laatste kunnen aspecten als prijs, kwaliteit en tijd belangrijk zijn. Door middel van wegingsfactoren

kunnen waardes worden toegekend aan de verschillende aspecten. De inschrijver met de hoogste score wordt het werk gegund.

6. *Gunning opdracht*

De gunning moet op dezelfde manier gepubliceerd worden als aankondiging. Er moet informatie gegeven worden over de manier van aanbesteden, de gunningscriteria, de onderneming die het werk gegund wordt et cetera. De aanbestedende dienst moet een proces verbaal opstellen van de preselectie en gunning, zodat de Europese Commissie de gunning kan toetsen.

Doel

Het doel van de Europese aanbesteding is het openstellen van overheidsopdrachten voor bedrijven in de Europese Unie. Opdrachten mogen dus niet behouden worden voor bedrijven in eigen land. Om tot gelijke kansen te komen moeten de opdrachten bij iedereen bekend zijn, daarom zijn de aanbestedende partijen verplicht om de opdracht bekend te maken via TED (Tenders Electronic Daily, www.ted.europa.eu). In de bekendmaking moet de opdracht zo zijn omschreven dat partijen uit de verschillende landen zich kunnen inschrijven. De opdrachtgever mag geen merken noemen, zodat gelijkwaardige producten worden buitengesloten. Tot slot moet de aanbestedende partij bekend maken dat de gunning heeft plaatsgevonden, zodat afgewezen partijen kunnen zien wie het werk gegund wordt.

Andere doelen zijn:

- Verdere totstandkoming van de interne markt;
- Gelijkschakeling van de wetgeving binnen de EU;
- Stimuleren van de vrije, eerlijke concurrentie binnen de EU door openbare bekendmaking van opdrachten en gunningen, om transparantie te bevorderen;
- Bewerkstelligen van besparingen voor de opdrachtgever.

Aanbestedingsprocedures

Er zijn verschillende procedures die gevolgd kunnen worden. Alle procedures worden, met uitleg, op een rij gezet.

Openbare procedure

Dit is een procedure met één ronde. Iedere ondernemer mag zich inschrijven bij deze procedure.

Kenmerken:

- Er is veel concurrentie mogelijk, iedere geïnteresseerde kan inschrijven;
- De procedure vindt plaats in één ronde. De geschiktheid van het bedrijf en de inhoud van de offerte worden in één fase beoordeeld;
- Er is geen sprake van selectie, dit betekent dat er van alle inschrijvers die aan de geschiktheideisen voldoen de offerte inhoudelijk moet worden beoordeeld. De referenties en omzet maken geen verschil in beoordelen, als ze maar aan de gestelde geschiktheideis voldoen;
- Het is een relatief snelle procedure van minimaal 52 dagen, of 40 dagen bij elektronische beschikbaarheid van de documenten;

De aanbestedende dienst heeft altijd de keuze uit de openbare en niet-openbare procedure.

Niet-openbare procedure

Aan deze procedure moeten partijen verzoeken om mee te mogen doen. Alleen door de aanbestedende dienst aangezochte ondernemers mogen inschrijven. Dit houdt in dat iedereen zich mag aanmelden voor de selectiefase. De aanbestedende partij selecteert een aantal partijen die een inschrijving mogen doen.

Kenmerken:

- Een beperking van het aantal inschrijvers is mogelijk met een minimum van vijf inschrijvers. Het aantal gegadigden moet volstaan om volledige mededinging te garanderen;
- De procedure kent twee rondes: 1. Selectiefase, waarin de geschiktheid van het bedrijf wordt beoordeeld. 2. Gunningfase, waarin de offerte beoordeeld wordt;
- Er is een langere doorlooptijd dan bij de openbare procedure. Voor indienen aanmelding minimaal 37 dagen en indienen van de inschrijving minimaal 40 dagen;

Prijsvraag

De prijsvraag heeft als doel om de aanbestedende dienst een plan of ontwerp te verschaffen. Ook is de procedure bruikbaar om innovatie te stimuleren en om oplossingen te krijgen voor verschillende vraagstukken. Een aanbestedende partij kan zelf kiezen om deze procedure te gebruiken.

Kenmerken:

- De procedure kan openbaar en niet-openbaar zijn;
- Er is een vrije keuze van selectiecriteria;
- Deelnemers kunnen beperkt worden tot een bepaalde beroepsgroep;
- Er is geen termijn opgenomen, een redelijke termijn is het uitgangspunt;
- De beoordeling vindt plaats door een onafhankelijke jury;
- De beslissing van de jury hoeft niet bindend te zijn, wel moet de aanbestedende partij een verzwaarde motivatie geven bij een afwijkend besluit;
- Ingediende projecten blijven anoniem voor de jury;
- Vervolgopdrachten kunnen uit de hand gegund worden aan de winnaar van de prijsvraag.

Toepassing:

- Als een aanbestedende dienst behoefte heeft aan een ontwerp of plan;
- In geval van stimuleren innovatie.

Concurrentiegerichte dialoog

Op basis van selectiedocumenten worden minimaal drie bedrijven geselecteerd, welke door middel van een dialoog tot een oplossing van een vraagstuk moeten komen. De concurrentie gerichte dialoog wordt gebruikt bij:

- Omvangrijke geïntegreerde projecten;
- Projecten met een complexe financiering.

De procedure verloopt in twee fases:

- Minimaal drie bedrijven worden geselecteerd op basis van selectiedocumenten;
- Er wordt door ieder bedrijf een offerte ingediend met eigen ontwikkelde oplossingen. Er komt dus niet één bestek voor de opdracht.

De deelnemende bedrijven kunnen een vergoeding krijgen voor de inschrijving. De gunning bij deze procedure moet altijd op basis de Economisch meest voordelige inschrijving (EMVI) geschieden.

Inschrijving op aanbesteding

Er zijn verschillende fases voor de inschrijving:

Voorbereiding

In deze fase wordt besloten wat er moet worden aanbesteed. Aan de hand van de te verwachten partijen en de gunningcriteria wordt een openbare of niet-openbare procedure gevolgd. De aanbestedende dienst heeft vaak al een huisleverancier of huisaannemer. Deze mag, als hij erom vraagt, extra informatie worden gegeven. Dit mag niet in de volgende gevallen: de aanbestedende dienst geeft specificaties voor oplossingen van die leverancier, zodat de leverancier door zijn betrokkenheid een voorsprong krijgt op andere inschrijvers.

Vooraankondiging/aankondiging

Het is een vereiste om de aanbesteding openbaar te maken. De hele aanbesteding wordt bekend gemaakt op TED. Voor Nederland worden de aanbestedingen ook bekend gemaakt op de aanbestedingskalender. Als de inschrijver zich wil inschrijven dan is de volgende stap om de stukken op te vragen. In de aankondiging staat echter al belangrijke informatie: wat wordt ingekocht voor welke opdrachtgever, type procedure, welke geschiktheidcriteria worden gebruikt en op welk criterium wordt gegund.

Selectiefase/gunningsfase

De inschrijver moet nu een inschrijving doen op de aanbesteding. Daarbij zijn een aantal stappen nodig om tot een goede inschrijving te komen:

- Lezen aanbesteding;
- Vaststellen of u aan de eisen kunt voldoen;
- Als u mee doet aan de aanbesteding:
 - Wie levert welke stukken;
 - Oplevering concept inschrijving;
 - Formuleren vragen en vragen stellen;
 - Binnenkomst antwoorden;
 - Inschrijving afmaken;
 - Inschrijving laten tegenlezen;
 - Aanpassen inschrijving;
 - Ondertekening;
 - Aflevering.

Door vragen te stellen kan duidelijkheid worden verkregen over de eisen, procedure en het programma van eisen. Wanneer de eisen niet duidelijk zijn en de inschrijver heeft er niet naar gevraagd dan heeft hij pech. Daarbij moet de inschrijving altijd op tijd worden aangeleverd. Te laat is te laat en zorgt voor uitsluiting van deelname aan de aanbesteding.

Beoordeling (presentatie of demonstratie)

Van te voren geeft de aanbestedende dienst aan op welke gronden een presentatie of demonstratie wordt beoordeeld. Dit gebeurt na de beoordeling van de inschrijving.

Afwijzing of gunning

Middels een brief wordt duidelijk of u de gunning hebt gekregen. Bij een afwijzing kunt u de motivatie hiervoor opvragen. De aanbestedende partij moet u vertellen welke partij de gunning heeft gewonnen en op welke punten deze partij beter scoorde. Er mag geen vertrouwelijke informatie, waaronder de prijs, worden prijs gegeven.

Nationale aanbesteding

Naast de Europese aanbesteding is er ook de nationale aanbesteding. Wanneer er aanbesteed wordt onder de drempel voor Europees aanbesteden kan hiervan gebruik worden gemaakt. Het enige verschil tussen de Europese aanbesteding en de nationale aanbesteding is de *onderhandse aanbesteding* (www.pianoo.nl).

Bij de onderhandse aanbesteding kan de aanbestedende partij zelf kiezen welke partijen een offerte mogen indienen. Er zijn dus geen selectiecriteria nodig om geschikte kandidaten te vinden. De aanbestedende partij hoeft slechts de gunningscriteria op te stellen en (minimaal) drie partijen te vragen om een offerte in te dienen. De partij die het beste scoort op de gunningscriteria wint de aanbesteding. De gunningscriteria zijn dezelfde als die voor de Europese aanbesteding.

2. Evaluatie

Problemen

De Europese aanbesteding leidt tot problemen (Kempe Thill, 2008ⁱ). Het gaat hier vooral om de buiten proportionele eisen die gesteld worden bij de selectie van de inschrijvers. Specifiek gaat het om omzetcijfers en referentieprojecten. Voor beginnende bedrijven is het lastig om tot een inschrijving te komen, omdat de omzetcijfers niet hoog genoeg zijn en er niet voldoende referentieprojecten beschikbaar zijn. De problemen liggen niet aan de regels betreffende de Europese aanbesteding, maar aan de omgang met deze regels. De volgende cijfers komen uit een onderzoek (Berenschot, 2009ⁱⁱ) naar aanbestedingen.

Er wordt in 84% van de aanbestedingen om referentieprojecten gevraagd. Bij de Europese aanbesteding is dit zelfs 89-93%, waarbij er gemiddeld om 2,5-2,9 referentieprojecten worden gevraagd. Daarnaast worden er ook vaak omzetverklaringen gevraagd, oftewel: omzetcijfers. Dit gebeurt bij 73% van de aanbestedingen. Bij de Europese aanbesteding ligt dit getal tussen de 79% en 83%.

Bij een onderhandse aanbesteding, wordt er veel minder om omzetcijfers en referentieprojecten gevraagd. Zo wordt er bij een onderhandse aanbesteding slechts in 10% van de gevallen om referentieprojecten gevraagd en in 0(!)% van de gevallen om de omzetcijfers.

Kempe Thill

In de scholenbouw wordt Europees aanbesteed wanneer de drempelbedragen worden overschreden. Dit gebeurt doorgaans bij scholen in het voortgezet onderwijs en hoger onderwijs. Voor het basisonderwijs geldt vaak dat een aanbesteding onder de drempelbedragen uitkomt. Aanvankelijke veronderstelden de onderzoekers dat basisscholen vaak Europees werden aanbesteed, waardoor onderzoek is gedaan naar de Europese aanbesteding en de problemen hiermee. Het blijkt dat dit alleen moet, wanneer een brede school die meerdere functies vertegenwoordigt wordt aanbesteed.

Binnen de Europese aanbesteding kan de keuze worden gemaakt uit verschillende procedures: openbare procedure, niet-openbare procedure, prijsvraag en de concurrentiegerichte dialoog. Dit zijn voldoende mogelijkheden om zowel tot een gunning te komen op basis van laagste prijs, of op basis van de economisch meest voordelige inschrijving (EMVI).

Uit onderzoek (Kempe Thill, 2008) blijkt ook dat er problemen zijn met de Europese aanbesteding. In het onderzoek wordt de aanbesteding van het ontwerp geanalyseerd. Hieruit blijkt dat er veel wordt gevraagd van architecten bij een inschrijving, zoals referentieprojecten en omzetcijfers. Daarbij komt dat de investering voor een inschrijving rond de 10% van de opdrachtsom bedraagt. Dit is erg hoog en komt niet overeen met de ontwerpvergoeding die de architectenbureaus krijgen. Een ander probleem is het ontbreken van structuur en het geven van onduidelijke eisen bij de procedures, waardoor inschrijvingen erg veel van elkaar verschillen.

In Duitsland, Oostenrijk, Spanje en België is in samenspraak met, of door, de overheid het systeem van aanbestedingen verder ontwikkeld. Dit wordt gekenmerkt door betere kwaliteit, redelijkheid van de gunning en de Europese marktwerking. In Nederland is dit nog niet het geval volgens het onderzoek van Kempe Thill. In het onderzoek wordt gepleit voor een verandering in de structuur van aanbesteden. Hierbij kan een onafhankelijke organisatie een rol spelen die niet alleen het zakelijke, maar ook het culturele belang bewaakt. Hierbij zijn een aantal deelaspecten van belang:

- Omzeteisen

Een architectenbureau functioneert anders dan bijvoorbeeld een aannemer. Daarom moet er rekening worden gehouden met de bijzondere economie van architectenbureaus. Daarom moeten de verplichtingen betreffende de omzet worden versoepeld, zoals in Duitsland.

- **Referenties**
Architecten zijn juist goed in het ontwerpen van zeer uiteenlopende projecten. Bij het toetsen van de beroepsbekwaamheid door middel van referenties moet hiermee rekening worden gehouden. Ook is het belangrijk in gedachten te houden dat iedereen iets ooit voor de eerste keer moet doen en hiervoor kansen moet krijgen. Daarbij komt dat iemand die een appartementencomplex kan ontwerpen, ook een gymzaal kan ontwerpen, waardoor de referenties niet per se verwant hoeven te zijn aan de opdracht.
- **Jurering**
Er moeten meer vaklieden in de jury plaatsnemen. Hierdoor kan de vakinhoudelijke competentie beter getoetst worden. Ook moeten er vertegenwoordigers uit het culturele circuit plaatsnemen in de jury.
- **Procedures**
Door het opzetten van een Onafhankelijke Aanbestedingsautoriteit zouden de procedures gestandaardiseerd kunnen worden. Dit vermindert de bureaucratie, zorgt voor structurering van de eisen en kan voor meer diversiteit zorgen, door bij grote opdrachten meer partijen toe te laten. Daarbij moeten jonge bureaus de kans krijgen zich te profileren door criteria waaraan zij niet kunnen voldoen weg te laten.

Open Oproep

Een land waar ze het al anders doen is België. Hier worden alle projecten verzameld, en wordt de aanbesteding georganiseerd door de Vlaams Bouwmeester (www.vlaamsbouwmeester.be). Dit gebeurt door middel van een selectieprocedure met prijsvraag. Op deze manier willen ze de kwaliteit van de architectuur verbeteren en jonge bureaus een kans te geven, door geen referenties, maar portfolio's, en geen omzetcijfers te vragen. De procedure van de Open Oproep, zoals het wordt genoemd, wordt in bulk uitgevoerd. Bureaus schrijven zich op meerdere projecten tegelijk in, en per project worden tien bureaus geselecteerd. Uit deze tien worden vijf gekozen op basis van identiteit van het bureau, waarbij geprobeerd wordt een goede mix van bureaus te krijgen. De vijf bureaus worden betaald voor een prijsvraag en het bureau dat de prijsvraag wint mag onderhandelen met de opdrachtgever over het uitvoeren van het project. De prijsvraag wordt beoordeeld door een jury met daarin de bouwmeester, een extern lid en drie leden van de opdrachtgever. Zij overleggen over de inzendingen en de opdrachtgever beslist uiteindelijk wie de prijswinnaar is. Meer over de Open Oproep komt in deelvraag 2 aan bod.

Ben Compaan

Deze bron, Mr. Ben Compaan heeft zijn licht laten schijnen over de Europese aanbesteding in een gesprek dat met hem is gevoerd. Hierin kwamen de problemen met de Europese aanbesteding, mogelijke oplossingen en andere zaken die te maken hebben met de Europese aanbesteding aan de orde. De relevante informatie die aan de hand van het gesprek is verkregen komt in deze paragraaf naar voren.

De problemen met de Europese aanbesteding beginnen bij de opdrachtgever (overheid). Bij het uitschrijven van een opdracht en bij de beoordeling van de inschrijvingen, komt vaak het gebrek aan ervaring van de opdrachtgever aan het licht. Daarom worden adviesbureaus in de arm genomen, welke natuurlijk geld kosten. Een ander probleem is de implementatie van de Europese aanbesteding in Nederland. Zo wordt er nog gewerkt aan de aanbestedingswet, die eigenlijk al in werking zou moeten treden. Deze wet moet voor een aantal verbeteringen zorgen:

- Toetsing van de integriteit, zodat alleen integere ondernemingen gunning van het werk krijgen;
- Geen disproportioneel zware eisen die gesteld kunnen worden;

- Verminderen administratieve lasten;
- Harmoniseren van eigen reglementen, bijvoorbeeld voor opdrachten onder de Europese aanbestedingsdrempel.

Vooraf het tegengaan van disproportioneel zware eisen zal de aanbesteding ten goede komen. Zo kunnen nieuwe en kleine ondernemingen zich mengen tussen de grotere en al gevestigde ondernemingen.

De Europese aanbesteding biedt verder voldoende mogelijkheden. Zo kan er bij de verschillende procedures op EMVI criteria geselecteerd worden en niet alleen op laagste prijs.

3. Contractvormen

Voordat het Living Building Concept met de Open Oproep kunnen worden vergeleken moet eerst bekend zijn welke contractvormen er zijn die nu voor scholenbouw worden gebruikt. Hierna kan worden beoordeeld in hoeverre het LBC en de Open Oproep wat toevoegen aan deze contractvormen. Welke problemen worden opgelost met deze vormen en welke problemen leveren ze op?

De traditionele vorm en de integrale vorm worden beschreven, naar aanleiding van het onderscheid dat Servicecentrum scholenbouw (SCS) maakt. De conceptuele vorm komt nog niet aan bod, deze zal in deelvraag 1 verder worden uitgewerkt. De traditionele vorm wordt door het SCS niet verder opgedeeld, de integrale vorm wel. Deze bestaat uit DBM(O) en DBFMO. De verschillende vormen worden beschreven aan de hand van literatuur, internet en contact met SCS. Op de site (www.scsb.nl) van Servicecentrum scholenbouw staat onderstaande tabel:

Traditioneel	Integraal
Technische eisen	Functionele eisen
Elke fase los aanbesteden	Meerdere fasen in een keer aanbesteden
Meerdere wederpartijen	Een wederpartij
Korte voorbereiding, langere bouwtijd	Langere voorbereiding, kortere bouwtijd
Oriëntatie op laagste prijs	Oriëntatie op prijs en kwaliteit
Kans op meerwerk	Risico meerwerk beperkt
Weinig inbreng expertise markt	Uitwisseling expertises ontwerpende en uitvoerende partijen

Tabel 1.1; traditioneel/integrale contractvorm

De contractvormen die beschreven worden zijn:

- *Traditioneel*
- *Integraal:*
 - *DBM(O)*
 - *DBFMO*

Traditioneel

Voor het traditionele model is gebruik gemaakt van literatuur (Hans de Koning en Will Sproncken, 2001). Het traditionele contractmodel is het model dat het vaakst wordt toegepast voor een aanbesteding. Het belangrijkste van dit model is de scheiding tussen ontwerp en uitvoering. Tot begin vorige eeuw was ontwerp en uitvoering in handen van één partij. Door professionalisering van zowel de ontwerper als de uitvoerder werden deze partijen onafhankelijk van elkaar.

Het traditionele model is een driehoek tussen opdrachtgever, ontwerper en uitvoerder. Ze hebben allemaal een onderlinge relatie tijdens de contractduur. Dus opdrachtgever <> ontwerper; opdrachtgever <> uitvoerder; ontwerper <> uitvoerder.

Allereerst wordt de ontwerper gecontracteerd. Aan de hand van de eisen van de opdrachtgever (Programma van Eisen) maakt hij een ontwerp. Hieruit komt het bestek en de tekeningen voort. Aan de hand van het bestek en de tekeningen kunnen uitvoerende partijen zich inschrijven. De uitvoerende partij met de laagste prijs wordt uiteindelijk gecontracteerd en krijgt de opdracht het ontwerp uit te voeren aan de hand van het bestek en de tekeningen.

Kwaliteit

- Verantwoordelijkheid ligt bij de aannemer, controle door adviseurs/directie;
- Duidelijke rolverdeling, duidelijk gescheiden verantwoordelijkheden;
- Veel invloed van opdrachtgever op proces en ontwerp;
- Geen optimale prijs-kwaliteitverhouding.

Prijs

- Door concurrentie wordt de laagste prijs bereikt;
- Budgetten zijn goed controleerbaar;
- Financiële risico's zijn beperkt, door aanbesteding in fases.

Tijd

- Door scheiding ontwerp en uitvoering is er een lange doorlooptijd.

Voor- en nadelen

Voordelen:

- Het model is vaak toegepast, waardoor elke partij weet wat hij moet doen;
- De verantwoordelijkheden zijn duidelijk, ook door de omvangrijke regelgeving betreffende het traditionele model;
- Door concurrentie wordt de laagste prijs bereikt.

Nadelen:

- Door het Programma van Eisen is er weinig vrijheid voor de aanbiedende partij;
- Door aanbesteding in fases wordt er geen gebruik gemaakt van elkaars expertise;
- Lagere kwaliteit door gefragmenteerd aanbesteden en door selectie op laagste prijs;
- De opdrachtgever moet met veel partijen samenwerken en communiceren waardoor het proces stroperig verloopt en de kans op fouten groot is;
- Elke partij wil zoveel mogelijk winst maken waardoor er wantrouwen heerst tussen de verschillende partijen.

Integraal

DBM(O)

Voor het DBM(O) model is gebruik gemaakt van literatuur (Hans de Koning en Will Sproncken, 2001; roges 2009). Bij DBM (Design, Built & Maintain) wordt het ontwerp, de uitvoering en het onderhoud door de opdrachtnemer verzorgd. De opdrachtnemer is ook voor het grootste deel verantwoordelijk en aansprakelijk. Wanneer de 'O' wordt toegevoegd wordt ook de exploitatie verzorgd door de opdrachtnemer. Meer hierover onder het kopje DBFMO. De vorm DBM(O) is een vergaande vorm van DB. Het idee van DB is niet nieuw. Voor de professionalisering van de ontwerpende en uitvoerende partij werd het ontwerp en de uitvoering niet gescheiden. Eigenlijk werd het model dus al in de 19^e eeuw toegepast.

In het Verenigd Koninkrijk en de VS wordt dit model de laatste decennia al veelvuldig toegepast en zijn er standaard contracten ontwikkeld voor DB. DB wordt gezien als een model dat efficiënter en sneller werkt, omdat aannemers deskundig zijn wat betreft de uitvoering en het ontwerpproces kunnen coördineren. Het model lijkt erg op het turnkey, dat op basis van prestatie-eisen wordt ontwikkeld, maar het verschil is dat de opdrachtgever meer invloed heeft op het ontwerp en daardoor ook meer aansprakelijk is. Dit kan zich uiten doordat de opdrachtgever zelf het Programma van Eisen opstelt.

Het voordeel van DBM is dat de opdrachtgever maar met één partij hoeft te communiceren. Daarbij is er geen formele scheiding tussen ontwerp, uitvoering en onderhoud waardoor een integrale aanpak ontstaat. Een ander voordeel is dat er op een life-cycle benadering wordt aangestuurd door rekening te houden met het onderhoud. Het is belangrijk dat de opdrachtgever zijn eisen en randvoorwaarden duidelijk aangeeft, want het is lastig om tijdens het proces nog wijzigingen door te voeren.

Kwaliteit

- Het ontwerp is, door de inmenging van de aannemer, geschikt gemaakt voor de uitvoeringsmogelijkheden. Nadeel kan zijn dat er teveel nadruk ligt op de uitvoering en te weinig op het ontwerp.
- Tussentijdse wijzigingen zijn lastig door te voeren, de opdrachtgever neemt afstand.
- DBM legt prestaties en resultaten vast, in plaats van specificaties, zoals in een Programma van Eisen.

Prijs

- Prijstechnisch is het niet het meest voordelige model en de risico's zijn voor de opdrachtgever.
- Er kan discussie ontstaan over wat wel of niet is meegenomen in de prestatieomschrijving. De prestaties moeten duidelijk in het contract worden opgenomen.
- De concurrentie is beperkt, door de selectie van de opdrachtnemer. Dit komt, omdat de selectie moeilijker is dan in het traditionele model.

Tijd

- De integrale aanpak zorgt voor een kortere doorlooptijd van ontwerp en uitvoering.

Voor- en nadelen

Voordelen:

- De opdrachtgever heeft één aanspreekpunt, omdat hij één contractpartner heeft.
- Faalkosten gaan omlaag door integrale samenwerking tijdens het proces.
- Het Programma van Eisen wordt vastgelegd in prestaties en in resultaten, niet in specificaties. Hierdoor is er veel bewegingsvrijheid voor de aanbiedende partij.
- Gaat richting life-cycle benadering door het onderhoud mee te nemen in het contract.

Nadelen:

- De opdrachtgever heeft tijdens het proces weinig invloed op het proces. Hierdoor moet hij het Programma van Eisen goed invullen en de randvoorwaarden aangeven.
- De opdrachtgever moet kundig zijn in het formuleren van de prestaties en resultaten, anders voldoet het gebouw straks niet zoals de gebruiker vooraf had gedacht.

DBFMO

Om dit model te beschrijven is gebruik gemaakt van artikelen (cobouw, 2010ⁱⁱⁱ; SCS, 2010^{iv}; Roges, 2009^v) en internet (www.roges.nl; www.scsb.nl) Deze vorm is een uitbreiding van DBM. Het model is een vorm van PPS (publiek private samenwerking) wat inhoudt dat het om een samenwerking tussen de overheid en de marktpartij gaat. Het model houdt in dat de opdrachtnemer een totaalpakket aanbiedt aan de opdrachtgever. Het totaalpakket bevat ontwerp, uitvoering, financiering, onderhoud en exploitatie. Vaak zijn het langlopende contracten tussen de overheid en de markt waarbij de markt risico draagt. Voordeel is dat er minder afstemmingsproblemen zijn omdat één partij de opdracht aanneemt. Een ander voordeel is dat de overheid zich minder bemoeit met het ontwerp, uitvoering en het onderhoud en dat de overheid geen risico draagt. Doordat bij DBFMO ook het onderhoud, en vaak ook de exploitatie, bij de opdracht horen, komt het er niet op aan dat de partij die voor de laagste prijs kan bouwen wordt gekozen, maar de partij die over de hele levensduur van het gebouw de beste prijs/kwaliteit verhouding laat zien. Door de life-cycle benadering zijn de kosten lager, want er wordt immers bespaard op onderhoud en exploitatie. Een nadeel van DBFMO is dat er weinig ruimte voor innovatie is, omdat er door iedere partij op zeker wordt gespeeld.

DBFMO wordt tegenwoordig nog erg weinig toegepast. Een project waarbij dit toegepast is, is het Montaigne Lyceum. Er worden een paar bevindingen bij dit project op een rij gezet. Kanttekening bij de evaluatie is dat de evaluatie al na 3 van de 30 contractjaren werd gehouden, waardoor het lastig is om harde uitspraken en beweringen te doen.

Lessen die van het lyceum geleerd kunnen:

- Zorg voor eenduidig opdrachtgeverschap in het hele proces;
- Realiseer je dat het een lange samenwerking is;
- Zorg dat de school bij de uitwerking van het ontwerp betrokken blijft;
- Zorg voor een aanspreekpunt op de werkvloer;
- Realiseer je dat geïntegreerde contracten een hele andere manier van werken is.

Voor- en nadelen

Voordelen:

- Onderhoud en exploitatie kunnen toegevoegd worden in het contract, hierdoor ontstaat een life-cycle benadering;
- Door het toevoegen van de financiering voor de aanbieder loopt de opdrachtgever minder risico;
- Gunning op basis van de verhouding prijs-kwaliteit en niet op basis van de laagste prijs;
- De voordelen zoals die bij Design&Built staan omschreven zijn ook van toepassing.

Nadelen:

- Het is ingewikkeld een juridisch goed contract op te stellen en de gunning voor elkaar te krijgen;
- De opdracht wordt moeilijker voor de aanbieder, waardoor die geen risico's wil nemen en op zeker speelt;
- Transactiekosten zijn hoog, waardoor een DBFMO contract pas vanaf ongeveer 15 miljoen euro uit kan.

Proceskosten contractvormen

Door de stichting Roges is onderzocht wat de kosten van negen verschillende bouworganisatievormen zijn (Roges, 2009^{vi}). In het onderzoek worden aan de hand van verschillende prestatie-indicatoren de proceskosten van de verschillende bouworganisatievormen vergeleken, met de traditionele contractvorm als referentiepunt. De gegeven kosten zijn mede gebaseerd op diepte-interviews met ruim 30 ervaringsdeskundigen.

Er wordt van de volgende uitgangspunten uitgegaan in het rapport:

- Een analyse van proceskosten van een utiliteitsproject, gerealiseerd in 'het vrije veld';
- Een basisvolume van een 'kale' bouwsom van € 10.000.000, = excl. BTW;
- De opdrachtgever is uit de (semi)-overheid afkomstig;
- Voor de aanbestedingsprocedure wordt uitgegaan van de Europese variant.

In het overzicht is de vergelijking van de kosten van de verschillende contractvormen zichtbaar. Meerdere prestatie-indicatoren zijn als een vast percentage aangenomen, (welke gelijk is voor alle contractvormen), omdat deze niet van de contractvorm zelf afhankelijk zijn en zo ook vergelijkbaar zijn. Andere prestatie-indicatoren tonen verschillen tussen de contractvormen.

De bouworganisatievormen die behandeld zijn worden in 3 families opgedeeld:

- Traditioneel:
 - Traditionele bouworganisatievorm (T);
 - Traditionele bouworganisatievorm inclusief bouwmanagement (T+BM);
 - Bouwteam al dan niet aangevuld met bouwmanagement (BT of BT+BM);
- Geïntegreerd:
 - Bouwmeestercontract/SlimBouwen (BMCo/SB);
 - Integrale Proces Regie (IPR);
 - Design and build (D&B);
 - Design, Build and maintain (DMB);
- Conceptueel:
 - Conceptueel bouwen (CB);
 - Industrieel Flexibel en Demontabel bouwen (IFD);
 - Living Building Concept (LBC);

De verschillende contractvormen worden beoordeeld op zes hoofdkenmerken:

Productaansprakelijkheid

Wordt beoordeeld op basis van verantwoordelijkheden tijdens het proces, verhaalsmogelijkheden van de opdrachtgever en kwaliteitsverantwoordelijkheid.

Leercurve

Wordt beoordeeld op basis van herhaling van het bouwproduct door toepassing op meerdere projecten en de toepassing in de marktsector door specialisatie.

Invloedsuitoefening door de opdrachtgever

Wordt beoordeeld op basis van invloedsuitoefening op het proces en het product en op basis van contractuele lijnen met bouwpartners.

Integratie

Wordt beoordeeld op basis van technische integratie, procesintegratie en ketenintegratie.

Exploitatiefocus

Wordt beoordeeld op basis van Total Cost of Ownership, aanpasbaarheid van de functie en optimalisatie van de gebruiksduur.

Marktbenadering

Wordt beoordeeld op basis van vraagspanningen die geleverd moeten worden, gefragmenteerde of geïntegreerde vraagstelling en in technisch inhoudelijke vraagstelling (Programma van Eisen) of een functionele vraagstelling (Prestatieomschrijving).

Om het overzicht te bewaren kiezen wij ervoor om van elke familie één vorm eruit te pakken en die met elkaar te vergelijken. Het gaat hierbij om de traditionele bouworganisatievorm, Design and build en het Living Building Concept. De resultaten worden in het rapport gepresenteerd aan de hand van het '+' en '-' systeem. Deze resultaten staan hieronder en elke tabel wordt toegelicht.

traditioneel	--	-	o	+	++
productaansprakelijkheid					
leercurve					
invloedsuitoefening opdrachtgever					
integratie					
exploitatiefocus					
marktbenadering					

Bij de traditionele vorm is de enige positieve factor de invloedsuitoefening van de opdrachtgever. Of dit altijd als positief wordt ervaren is de vraag, omdat de expertise bij de opdrachtgever, zeker bij overheidsopdrachten, te wensen over laat. Alle overige factoren vallen negatief uit bij de traditionele bouwvorm. Geen duidelijke productaansprakelijkheid door veel contractpartners. Geen leercurve, omdat er nooit in vaste samenstelling wordt gewerkt bij projecten. Geen integratie, omdat ontwerp, uitvoering en onderhoud allemaal apart worden aanbesteedt. Geen exploitatiefocus, omdat hier helemaal geen aandacht aan wordt besteed bij de aanbesteding. Ook de marktbenadering valt negatief uit omdat er geen specialisatie is en omdat de vraag slechts op technische eisen wordt geformuleerd (Programma van Eisen).

Design and Build	--	-	o	+	++
productaansprakelijkheid					
leercurve					
invloedsuitoefening opdrachtgever					
integratie					
exploitatiefocus					
marktbenadering					

Bij Design and Build is er meer sprake van productaansprakelijkheid. Dit komt voornamelijk door de eenvoudige contractuele lijnen en de vastgelegde verantwoordelijkheden in het contract. De leercurve is neutraal, omdat ook in deze vorm geen sprake is van continuering van de samenwerking. Wel doen zowel ontwerper als bouwer ervaring op door de samenwerking, waardoor de leercurve niet negatief uitvalt. De invloed van de opdrachtgever is een stuk minder dan bij de traditionele vorm. Dat is ook logisch, omdat bij Design and Build het ontwerp en de uitvoering tegelijk worden aanbesteed. Hierna heeft de opdrachtgever nog maar weinig invloed op het proces.

Er is bij Design and Build sprake van ketenintegratie, maar niet van technische integratie. Hierdoor scoort de integratie wel positief, maar het kan nog beter. De exploitatiefocus wordt ook positief beoordeeld in het rapport. Dit is te danken aan de optimalisatie van de aanpasbaarheid. Er kan nog meer op de exploitatie worden gericht door de exploitatie ook mee te nemen in het contract, waardoor duurzame investeringen mogelijk worden. De marktbenadering van Design and Build is redelijk, omdat er wel een geïntegreerde vraagstelling is, maar er niet altijd een functionele vraagstelling is in plaats van een technische vraagstelling.

Living Building Concept	--	-	0	+	++
productaansprakelijkheid					
leercurve					
invloedsuitoefening opdrachtgever					
integratie					
exploitatiefocus					
marktbenadering					

Het Living Building Concept scoort op bijna alle onderdelen goed. Te beginnen op de productaansprakelijkheid. Hier scoort het LBC goed, omdat de verantwoordelijkheid volledig bij de aanbieder ligt, er maar één contractuele lijn is, namelijk tussen opdrachtgever en aanbieder en omdat de aanbieder zich moet onderscheiden in kwaliteit.

De leercurve valt positief uit. Het is niet volledig positief, waarschijnlijk omdat de herhaling van de productie niet volledig is. Omdat er in vaste consortia wordt gewerkt zal er wel een leercurve ontstaan door de samenwerking. De invloed van de opdrachtgever wordt erg terug gebracht door in een vroeg stadium een contract te tekenen en met één contractpartner te werken. (bij het pilot-project had de opdrachtgever nog wel veel invloed en werd dit als positief ervaren.)

De integratie is positief, omdat er sprake is van technische, proces- en ketenintegratie. Ook de exploitatiefocus is positief, omdat de exploitatie en het onderhoud voor 10 tot 20 jaar worden vastgelegd in het contract. Ten slotte is de marktbenadering ook positief, omdat de vraagstelling geïntegreerd is en omdat er een vroege functionele vraagstelling is.

In het rapport worden een aantal conclusies getrokken met betrekking tot de proceskosten van de verschillende bouworganisatievormen.

Één van de belangrijkste criteria voor de keuze van bouworganisatievorm is de afweging in hoeverre de opdrachtgever invloed wil uitoefenen op het proces.

Dit rapport geeft resultaten over de proceskosten. Er wordt niet alleen een bouworganisatievorm gekozen op basis van de proceskosten, maar ook op basis van kwaliteit (Technische waarde, gebruikswaarde en belevingswaarde). Het is daarom van belang dat de opdrachtgever bij zijn keuze op drie zaken moet letten: wat **wil**, **kan** en **mag** hij. Bij deze keuze moet er onderscheid worden gemaakt tussen een professionele en een niet-professionele opdrachtgever. Een professionele opdrachtgever zal zelf kunnen voorzien in vereisten die nodig zijn om als opdrachtgever te functioneren. Een niet-professionele opdrachtgever heeft vaak geen andere keus dan experts te raadplegen, zoals een adviesbureau.

Literatuur

ⁱ *Atelier Kempe Thill (2008). Naar een Nieuwe Aanbestedingscultuur, Europees Aanbesteden van Architectendiensten in Nederland*

ⁱⁱ *Berenschot (2009). Feitenonderzoek voorwaarden in de aanbestedingspraktijk*

ⁱⁱⁱ *Cobouw (2010). 'We hebben 20 miljoen vierkante meter aan scholen staan'*

^{iv} *Service Centrum Scholenbouw (2010). 'PPS is als een huwelijk'*

^v *Roges (2009). 'Het aantrekkelijk perspectief van PPS in een innoverende sector'*

^{vi} *Roges (2009). 'Wegwijs in het aanbodparadijs' (proceskosten in de bouw)*

Internet

<http://www.scsb.nl/>

<http://www.roges.nl/>

<http://www.europeseaanbestedingen.eu>

<http://pianoo.nl/index.html>

personen

Mr. Ben Compaan; promovendus en docent aan de Hanzehogeschool

Bijlage 2

Uitwerking Living Building Concept

Inhoud

1.	Living Building Concept	2
1.1.	Inleiding.....	2
1.1.1.	Overzicht van verschillen.....	2
1.1.2.	Overzicht van de voordelen.....	3
1.1.3.	Overzicht van de nadelen	3
2.	Onderdelen Living Building Concept.....	4
2.1.	Waardebepaling.....	4
2.2.	Programma van Eisen	4
2.3.	Basisscenario en toekomstscenario	5
2.4.	Juridische aspecten.....	6
2.5.	Integrale samenwerking.....	7
2.6.	BIM	8
2.7.	Proceskosten.....	8
2.8.	Faalkosten	9
2.9.	Flexibiliteit	9
2.10.	Duurzaamheid.....	9
2.11.	Financiële aspecten	10
3.	Evaluatie en discussie	12
3.1.	Evaluatie project Veenendaal	12
3.2.	Leerervaringen.....	13
4.	Resultaten Interviews.....	15
4.1.	Gunning/selectie.....	15
4.2.	Faalkosten	16
4.3.	Flexibiliteit	16
4.4.	Integrale samenwerking.....	17
4.5.	Maatschappelijke kosten	18
4.6.	Algemene punten	18
5.	Cobouw-artikelen	20
5.1.	Verschuiving vraaggestuurde naar aanbodgestuurde markt.....	20
5.2.	Integrale samenwerking.....	20
5.3.	Weerstand om te veranderen	22
6.	Literatuurlijst	24

1. Living Building Concept

1.1. Inleiding

Er zijn verschillende contractvormen die pretenderen vernieuwend te zijn ten opzichte van de huidige contractvormen. Eén van deze vormen is het Living Building Concept, welke door hoogleraar Hennes de Ridder van de TU Delft in 2006 in de vorm van een werkboek (*De Ridder, 2006*ⁱ) is geïntroduceerd.

Het zal van belang zijn om te bepalen wat het Living Building Concept inhoudt, en wat de voornaamste verschillen zijn ten opzichte van de huidige contractvormen. Hiermee kan worden bepaald hoe het LBC de prestatie-indicatoren *maatschappelijke kosten, faalkosten, flexibiliteit, integrale samenwerking en duurzaamheid* invult, zodat een goede vergelijking met de andere contractvormen kan worden gemaakt.

Een overzicht van de belangrijkste verschillen en voordelen kan worden gemaakt door middel van bestudering van de beschikbare literatuur, (het werkboek (*De Ridder, 2006*), de evaluatie van het pilot-project (*Vedder & Vermeulen, 2008*)). Een pilot-project met een scholenbouwproject zal in augustus 2010 worden voltooid. Door middel van het interviewen van de hierbij betrokken personen kan het LBC worden geëvalueerd. Doordat de literatuur en de interviews slechts eenzijdig worden toegelicht, voornamelijk positief, zal door middel van het bestuderen van literatuur (Cobouw-artikelen (*diverse auteurs, zie literatuurlijst*ⁱⁱ)) en de evaluatie van het pilot-project (*Vedder & Vermeulen, 2008*)) worden bepaald welke nadelen het LBC heeft. Op deze manier kan een zo volledig mogelijk beeld van het LBC worden gevormd.

1.1.1. Overzicht van verschillen

Het LBC is in het werkboek (*De Ridder, 2006*) door hoogleraar Hennes de Ridder vooral als een marktmodel gepresenteerd. In het werkboek worden de voornaamste verschillen ten opzichte van andere contractvormen omschreven, welke later nader zullen worden toegelicht.

Het Living Building Concept verschilt ten opzichte van andere contractvormen in de volgende punten:

- Er is sprake van een **duurzame samenwerking van meerdere marktpartijen** in een consortium welke samen een concept aanbiedt;
- Er is sprake van een **levensduurbenadering** van het gebouw, waarin rekening wordt gehouden met toekomstige veranderingen;
- De opdrachtgever specificeert zijn eisen en wensen niet in een bestek met een Programma van Eisen, maar formuleert zijn vraag in **prestaties, een basisscenario en toekomstscenario's**;
- Inschrijvingen worden beoordeeld met een **waardebeoordeling** waarbij op **waarde/prijs-verhouding** wordt geselecteerd.

1.1.2. Overzicht van de voordelen

In het werkboek (*De Ridder, 2006*) en de geraadpleegde literatuur (*TU Delft, TNO, Center for Process Innovation in Building & Construction, M3V adviespartners, 2006ⁱⁱⁱ & PSIBouw 2008^{iv}*) worden voordelen van het Living Building Concept genoemd:

- Er wordt rekening gehouden met toekomstige veranderingen van het gebouw
 - Het gebouw voldoet beter aan de wensen van de gebruikers en kan hier op worden aangepast;
 - Kosten voor gebouwaanpassingen worden beperkt.
- Er is sprake van een integrale samenwerking:
 - Hierdoor wordt er optimaal gebruikt gemaakt van de kennis die bij de samenwerkende marktpartijen aanwezig is;
 - De samenwerkende partijen concurreren op waarde/prijs-verhouding wat de kwaliteit ten goede komt;
 - De samenwerkende partijen kunnen zich onderscheiden in hun aanbod door het aanbieden van innovatieve oplossingen welke van toegevoegde waarde voor de opdrachtgever zijn;
 - Door efficiëntie en reflectie in een langdurige samenwerking worden faalkosten beperkt.
- Er kan open en transparant worden samengewerkt, doordat aanbiedende partijen worden gedwongen om de toegevoegde en onderscheidende waarde van hun aanbod aan te tonen.

1.1.3. Overzicht van de nadelen

Naast de genoemde voordelen zijn er ook nadelen aan het werken met het Living Building Concept, welke voornamelijk in de evaluatie van het pilot-project en de bestudering van de literatuur worden genoemd:

- De opdrachtgever zal zijn vraag anders moeten gaan stellen:
 - Hij moet inzicht hebben in zijn eigen (toekomstige) wensen en veranderingen;
 - Hij moet inzicht hebben in de waarde die bepaalde oplossingen voor hem kunnen hebben;
 - Doordat eisen niet langer in een bestek worden vastgelegd, moeten eisen outputgericht worden omschreven.
- Doordat de aanbieder concepten gaat ontwikkelen, wordt de invloed van de opdrachtgever hierop beperkt.
- De keuze van oplossingen voor de opdrachtgever is beperkt tot het aangeboden aanbod, dat niet altijd passend is, zodat alsnog maatwerk nodig is.
- Er zijn nog geen LBC-aanbieders:
 - De opdrachtgever zal meer richting moeten geven aan de aanbieders om passende aanbiedingen te krijgen;
 - Een financiële prikkel ontbreekt om aanbieders tot het ontwikkelen van concepten aan te zetten;
- Er is nog onbekendheid met het LBC, waardoor verdere uitwerking en onderzoek noodzakelijk is.
- De waarde/prijs-verhouding is moeilijk objectief te beoordelen.

2. Onderdelen Living Building Concept

Het Living Building Concept (hierna te noemen LBC) omvat meerdere onderdelen die eerst zullen worden beschreven, alvorens op de vergelijkingscriteria kan worden ingegaan. Hiermee zal de kern van het LBC worden verduidelijkt.

2.1. Waardebepaling

Anders dan bij de traditionele aanbesteding, wordt een inschrijver bij het LBC niet geselecteerd op laagste prijs, maar op beste prijs/kwaliteitverhouding. Het idee hierachter is dat een inschrijvend consortium zich kan onderscheiden in kwaliteit doordat hij zelf oplossingen kan aandragen. Een consortium krijgt hiermee meer ruimte voor innovatieve oplossingen omdat het varianten kan aanleveren die voordeel voor de opdrachtgever opleveren. Het zal duidelijk zijn dat hiervoor een andere manier van beoordeling nodig is. Deze beoordeling zal wel transparant en objectief moeten zijn om tot een goede methode van aanbesteden te komen. Welke partijen in het consortium zijn betrokken zal later worden toegelicht.

2.2. Programma van Eisen

De vraag rijst, hoe de prijs/kwaliteitverhouding kan worden bepaald. De opdrachtgever zal een Programma van Eisen, een Programma van Wensen en bijbehorende randvoorwaarden opstellen. Door dit terug te brengen naar een aantal A4'tjes met hard toetsbare eisen wordt de oplossingsruimte voor het consortium vergroot.

De aanbiedingen van de inschrijvende consortia zullen allen moeten voldoen aan het Programma van Eisen en de gestelde randvoorwaarden. Het Programma van Eisen wordt uitgewerkt in prestatiecriteria, welke het gewenste effect zo veel mogelijk beschrijven. Deze worden afgeleid uit de doelstelling van het bouwwerk. Daarnaast worden de aanbiedingen aan de hand van het Programma van Wensen gewaardeerd. De waardering kan worden uitgevoerd door gebruik te maken van een van de volgende methoden:

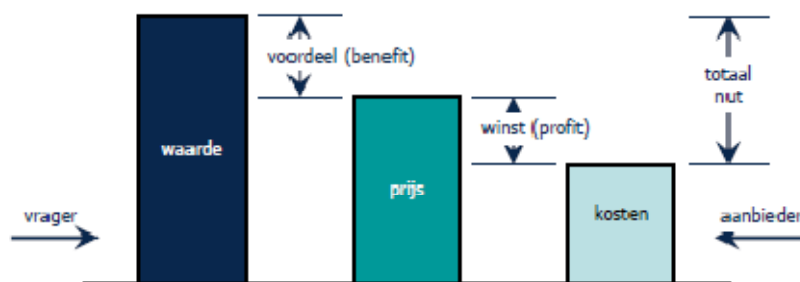
- een expertoordeel;
- een puntenwaardering;
- waardering op prijs.

Wanneer op prijs wordt gewaardeerd wordt vooraf door de opdrachtgever vastgelegd hoeveel geld hij overheeft voor een 100% vervulling van zijn wensen. Hierbij wordt (dan) bepaald in hoeverre de aanbieder voldoet aan de gestelde wensen. Er wordt vastgelegd welke criteria welke weging hebben en vervolgens wordt met de formules

$score = waarde - prijs$ of $score = \frac{waarde}{prijs}$ de aanbiedingen vergeleken.

De prijs die wordt gebruikt is de basisprijs voor vervulling van het Programma van Eisen en deze prijs wordt voorafgaand aan het aanbestedingsproces vastgesteld.

In onderstaande grafiek is de relatie tussen waarde, prijs en kosten weergegeven.



De waarde is te verdelen in gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde:

- De gebruikswaarde heeft betrekking op de functionaliteit;
- De belevingswaarde heeft betrekking op bijvoorbeeld esthetiek, luxe en ruimtelijkheid;
- De toekomstwaarde heeft betrekking op de technische eigenschappen bijvoorbeeld energieverbruik en veiligheid.

De prijs is vastgelegd en kosten worden gesplitst in investeringskosten en beheer- en exploitatiekosten.

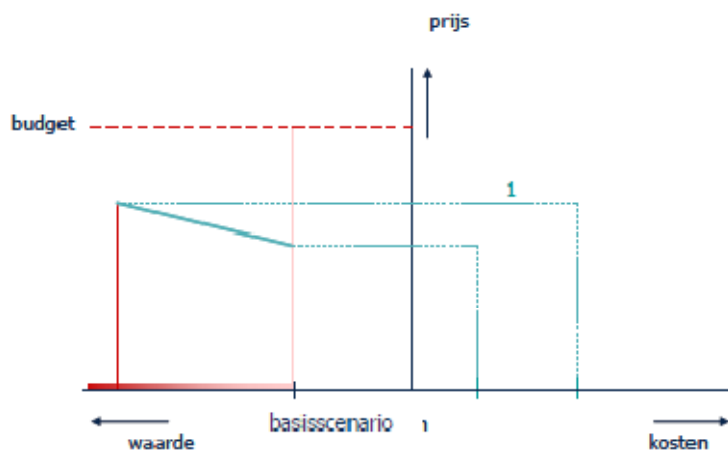
2.3. Basisscenario en toekomstscenario

Het Programma van Eisen wordt opgesteld door de opdrachtgever, of wanneer hij daar niet deskundig genoeg voor is, in overleg met een architect of adviseur. Deze eisen zijn gebaseerd op de huidige bekende technologische en functionele kennis in de markt. Bij scholenbouw kan dit bijvoorbeeld voortkomen uit een bepaalde onderwijsvorm. Dit Programma van Eisen, welke is uitgewerkt in prestatie-indicatoren, wordt omschreven als het basisscenario.

Bij het LBC is een life-cycle-benadering (levensduur van het gebouw) onderdeel van het aanbod van de consortia. Omdat er van een dynamisch gebouw wordt uitgegaan, waarbij eisen en wensen van gebruikers kunnen veranderen, is er een contractperiode van 10 jaar aan de inschrijving gekoppeld. In vergelijking met bestaande geïntegreerde contractvormen zoals PPS (waarbij bovendien de financiering door het consortium inbegrepen is) welke een contractperiode van soms wel 30 jaar hebben, is dit een periode die redelijk te overzien is¹. Voor de veranderingen die tijdens die contractperiode voorkomen worden een aantal toekomstscenario's bepaald. Deze worden gebaseerd op een aantal variabelen zoals:

- Het aantal leerlingen;
- Het aantal ICT-aansluitingen;
- Stroomverbruik;
- De indelingsdichtheid van het gebouw (de mate waarin de verschillende ruimtes in het gebouw een relatie met elkaar hebben en onderhevig zijn aan (onderwijs)vernieuwing).

Wanneer deze variabelen veranderen, wordt er aan de aanbieder gevraagd om dit in zijn aanbieding mee te nemen, zodat ook hier een prijs van bekend is. Hierdoor ontstaat een maximale prijs wanneer alle variabelen veranderen.



De linker kant van de grafiek is het deel van de opdrachtgever, het rechterdeel van de aanbieder. Het verschil tussen basisscenario en het beschikbare budget is het stuurbudget, waarmee toekomstige veranderingen (de stijgende lijn) worden gefinancierd en op waarde kan worden gestuurd. De prijs voor het basisscenario is een

¹ Uit de afgenomen interviews is gebleken dat een contractperiode van 10 jaar niet standaard voor het LBC geldt, maar dat de gekozen periode afhangt van het terugverdienen van vervangingsinvesteringen.

door de aanbieder gegeven beginprijs. Wijzigingen in het gebouw worden uitgevoerd door het consortium boven een afgesproken drempelbedrag, zodat kleine aanpassingen niet altijd integraal hoeven te worden uitgevoerd, mocht dat efficiënter zijn.

2.4. Juridische aspecten

Het vernieuwende aspect van het LBC vraagt om een aanbestedingsprocedure waarmee aanbieders zich door kwaliteit en waarde onderscheiden. Vanuit Europese wetgeving voor aanbestedingen is er een mogelijkheid om hier invulling aan te geven. In beginsel wordt een werk Europees aanbesteed boven een bedrag van € 4.845.000, =.

In de ARW 2005 (Aanbestedingsreglement Werken) biedt de niet-openbare procedure met voorafgaande selectie en de concurrentiegerichte dialoog mogelijkheden voor de aanbestedingsprocedure. De concurrentiegerichte dialoog is uitermate geschikt voor complexe projecten, zoals bij het LBC het geval is. Dit komt doordat er niet een compleet bestek is, maar het Programma van Eisen is uitgedrukt in prestatie-indicatoren, wat ten eerste oplossingsruimte biedt aan de aanbieders, en ten tweede een mogelijkheid biedt tot onderhandeling. Door voorafgaande selectie worden ook de proceskosten teruggebracht.

De aanbestedingsprocedure bestaat uit twee onderdelen:

- De selectieprocedure
- De gunningsprocedure

In de selectieprocedure kunnen consortia inschrijven op het werk, waarbij onder andere de juridische status van de rechtspersoon en de omvang van de omzet criteria zijn. Uit de inschrijvers wordt een vooraf vastgesteld aantal partijen geselecteerd voor de gunningsprocedure.

In de gunningsfase worden het Programma van Eisen, Programma van Wensen en randvoorwaarden aan de partijen aangeleverd waarbij zij op basis van een basis- en toekomstscenario het vraagpakket één stap verder uitwerken en daar een aanbidding voor doen. Zij kunnen het vraagpakket bijvoorbeeld tot VO of DO uitwerken. De opdrachtgever heeft de keuze uit de gunningscriteria die op eerder besproken wijze worden gewaardeerd:

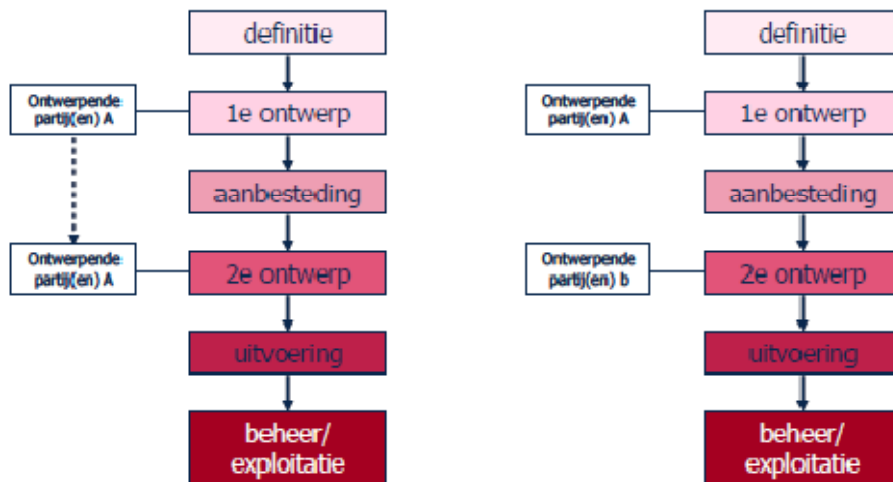
- De laagste prijs
- De economisch meest voordelige inschrijving (EMVI)

Voor het uitwerken van het vraagpakket wordt de mogelijkheid geboden om de partijen een vergoeding voor hun ontwerp te geven. Dit zal gevolgen hebben voor de maatschappelijke kosten. Hoeveel de vergoeding bedraagt zal in de interviews moeten worden vastgesteld. Uit de interviews is gebleken dat een ontwerpvergoeding niet gebruikelijk is volgens de LBC-principes omdat de ontwerpen al als een concept 'in de computer' staan en door aanbieders al ontwikkeld zijn. Deze gegevens gaan uit van de quick-scan (TU Delft, TNO, Center for Process Innovation in Building & Construction, M3V adviespartners, 2006) vooraf aan het pilot-project, waarbij uiteindelijk geen vergoeding is gegeven.

Naast bovenstaande procedure met het vraagpakket is het mogelijk dat er al een Voorlopig Ontwerp is gemaakt door een architect, waarbij de consortia dit verder uitwerken. Hierin zijn twee mogelijkheden:

- A) deze architect is voorgeschreven om onderdeel uit te maken van het consortium
- B) deze architect tekent een afstandsverklaring, waarna het ontwerp voor inschrijvende partijen als basis dient.

In een schema ziet dit er als volgt uit:



Wanneer er met optie B wordt gewerkt, neemt de kans op faalkosten toe. De oorzaak hiervan ligt in het feit dat de ontwerpfase geen onderdeel is van de partij die ook de uitvoeringfase uitwerkt (het consortium). Het consortium zal kritisch moeten zijn op het aangedragen ontwerp en op mogelijke risico's en knelpunten moeten letten. Het consortium zal de mogelijkheid moeten krijgen om andere oplossingen aan te dragen, die voor hem en de opdrachtgever voordelen kunnen opleveren. Het Voorlopig Ontwerp zal dus dienen als basis, maar moet door zowel het consortium als opdrachtgever niet als bindend worden gezien.

2.5. Integrale samenwerking

Vanuit de historie is de samenwerking tussen partijen in het bouwproces van een klein aantal partijen uitgegroeid naar een complex netwerk van onder andere aannemer, architect en (vele) adviseurs. Langzamerhand werd ook de samenwerking als een gehele partij toegepast, waarbij partijen onderdeel zijn van een consortium. Dit is ook een voorwaarde van het Living Building Concept, waarbij de nadruk op duurzame samenwerking ligt.

De samenstelling van de partijen in het consortium is zeer afhankelijk van de projecten waarop zij zich richt. Het is wel wenselijk dat de partijen expertise op het gevraagde vakgebied (zoals scholenbouw) hebben en elkaar vertrouwen. Alleen dan kunnen zij als één geheel functioneren. Hoe het onderling vertrouwen kan worden gegarandeerd is niet volledig duidelijk, al gaat het LBC uit van een open en transparante communicatie tussen de verschillende partijen.

De partijen in het consortium zullen waarschijnlijk bestaan uit:

- een uitvoerend bouwbedrijf (een aannemer)
- een architect
- een installateur
- een constructeur
- een deskundige op het gebied van onderwijshuisvesting
- een facilitair bureau
- eventuele toeleveranciers van bouwmaterialen
- eventueel andere adviseurs.

Variaties in deze samenstelling en dubbele rollen zijn hierin mogelijk.

Het Living Building Concept vraagt om een omschakeling van een eenmalige samenwerking naar een duurzame samenwerking. Hierdoor kunnen oplossingen samen worden uitgewerkt en ervaringen voor de toekomst worden gebruikt. De kosteninvesteringen zullen in het begin hoog zijn, maar na verloop van tijd zal dit zich terugbetalen omdat een bepaalde oplossing meerdere keren kan worden toegepast. Een opmerking hierbij is dat bepaalde bouwdelen universeel voorkomen en niet specifiek gebouwfankelijk zijn. Hierdoor kan één ontwerp vaker worden toegepast. Deze eigenschap is verwant aan Conceptueel Bouwen, waarin dit al wordt toegepast. Dit is echter maar een onderdeel van het gehele principe dat het Living Building Concept beschrijft.

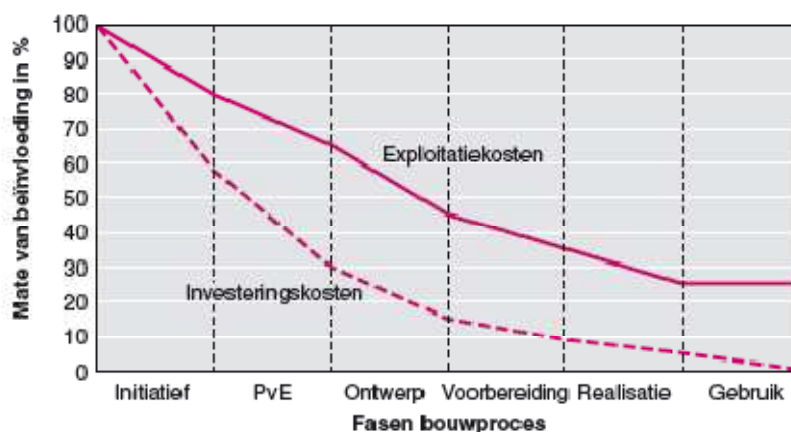
2.6. BIM

In de afgelopen decennia is ICT een steeds grotere rol gaan spelen in het bedrijfsleven, zo ook in de bouw. Tegenwoordig zijn er vele mogelijkheden om informatie, zoals tekeningen, digitaal uit te wisselen. Echter wordt toch nog vaak gebruik gemaakt van geprinte pakketten tekeningen, waarbij de partijen langs elkaar heen werken, omdat het veel tijd kost en aanpassingen langzaam verwerkt worden. Met de mogelijkheden van BIM (Bouwwerk Informatie Model) valt hier nog veel in te verbeteren. Bij BIM wordt gebruik gemaakt van één 3D-model, waaraan informatie als kosten en materialen kunnen worden gekoppeld. Alle partijen wisselen deze informatie uit in één model, waarin zij hun eigen onderdelen uitwerken. Hierdoor zijn bijvoorbeeld installaties en de draagconstructie in één tekening zichtbaar.

BIM levert voordelen op:

- minder faalkosten doordat fouten eerder zichtbaar zijn, alles past 'perfect';
- door samenwerking wordt elkaars kennis optimaal gebruikt;
- er is algemene afstemming tussen alle partijen;
- informatie als kosten, planning en Programma van Eisen kunnen worden geïntegreerd in het 3D-model;
- tijd- en energiewinst doordat vanuit het model 2D tekeningen van alle partijen te krijgen zijn, wat een kostenbesparing oplevert;
- het 3D-model kan ook als visualisatie dienen.

Zoals onderstaande figuur weergeeft is het belangrijk om zo vroeg mogelijk in het bouwproces het eindresultaat te bepalen, om zo invloed op de totale kosten te kunnen uitoefenen.



Het LBC gaat uit van aanbieders die verschillende concepten aanbieden voor doelgroepen. BIM kan gebruikt worden om variaties en oplossingen van het bouwwerk te tonen. Voordeel is dat er veel informatie bekend is zonder dat er gebouwd is.

2.7. Proceskosten

Bij aanbestedingen is het gewenst om de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk te houden. Deze besparing kan op die manier voor het bouwwerk zelf worden gebruikt, waar deze anders aan de aanbesteding zelf besteed worden. Bij aanbestedingen van het Rijk worden de kosten gedragen door de burger, via het

belastingstelsel. Bovendien worden scholen deels gefinancierd door gemeenten voor het onderhoud. Daarom is het ook wenselijk dat hier zo min mogelijk kosten aan zijn verbonden.

Bij het Living Building Concept worden kosten beperkt door verschillende factoren:

- de basisprijs wordt gebaseerd op de huidige onderwijsinzichten, waardoor geen extra risicofactoren hoeven te worden meegerekend. Door de relatief korte contractduur van 10 jaar is deze periode te overzien.
- doordat eisen zo min mogelijk in oplossingen maar in prestaties zijn gespecificeerd, wordt er meer ruimte geboden om hier een maximale invulling aan te geven.
- de transactiekosten worden zo laag mogelijk gehouden:

Door een beperkt aantal bidders de opdracht maar één stap verder te laten uitwerken, worden kosten laag gehouden. Ook de concurrentiegerichte dialoog geeft mogelijkheden om te onderhandelen.

Uit onderzoek (*Stichting Roges, 2009^v*) is gebleken dat de eindprijs van een project uitgevoerd met het LBC tot 75% van een project uitgevoerd met een traditioneel bouworganisatiemodel kan bedragen. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat het onderzoek uitgaat van een vergelijking van een middelgroot project in de utiliteitsbouw aanbesteed door een (semi-)overheidsinstantie, met een vast basisvolume (een 'kale' bouwsom van € 10.000.000, = excl. BTW), waarbij de aanbestedingsprocedure Europees is.

2.8. Faalkosten

De eerder genoemde proceskosten hangen deels samen met de faalkosten en integrale samenwerking. Dit komt doordat bij het samen ontwikkelen, bouwfouten worden beperkt omdat ze eerder in het proces zichtbaar zijn. Daarbij zijn er minder overdrachtsmomenten richting andere partijen waardoor het risico dat er iets mis gaat beperkt wordt. Doordat de consortia gericht zijn op een langdurige samenwerking, zullen de ontwerpen ook steeds beter ontwikkeld zijn zodra zij vaker worden toegepast. In de huidige bouwsector worden de faalkosten geschat op 10% van de totale omzet. De verwachting is dat de faalkosten zullen dalen bij het gebruik van het LBC, maar of dit kan worden gekwantificeerd is nog niet duidelijk. Wel wordt er genoemd dat een kostenbesparing (*Visser, Rijpkema & Geerligts, 2007^{vi}*) tot wel 50% wordt verwacht, voornamelijk afkomstig uit het proces, en dat dit nog meer wordt wanneer opgedane kennis bij andere projecten wordt toegepast.

2.9. Flexibiliteit

Met flexibiliteit wordt bedoeld dat het gebouw kan worden aangepast aan veranderende eisen en toekomstige gebruikers. Dit heeft dus betrekking op functionele en demografische flexibiliteit. Bij het LBC wordt ervan uitgegaan dat het gebouw wordt ontworpen en gebouwd met de huidige inzichten, en dat een gebouw(deel) flexibel moet zijn gemaakt zodat het tijdens de gebruiksduur aan nieuwe behoeften, ontwikkelingen en gebruik kan worden aangepast. Dit komt ook voort uit het feit dat de technische levensduur en de gebruiksduur steeds verder uiteen gelopen zijn. Daarnaast wordt de bouwtijd verkort waardoor eerder kan/moet worden ingespeeld op wisselende behoeften. Flexibiliteit kan worden toegepast door het werken met productfamilies en duurzame en uitwisselbare producten, waardoor ook op kosten en duurzaamheid wordt gelet. De aanpasbaarheid zal ook de gebruikswaarde van het gebouw verbeteren. Doordat al in het toekomstscenario vastligt wat er kan gaan veranderen, zoals leerlingenaantallen, wordt hiermee in het ontwerp al rekening gehouden. Er wordt betaald voor wat de opdrachtgever krijgt, dus er zijn geen extra kosten voor veranderingen die niet plaatsvinden.

2.10. Duurzaamheid

Onderdeel van het LBC is de life-cycle-benadering (levensduur van het gebouw), welke in meerdere aspecten terugkomt. Met betrekking tot duurzaamheid gaat het om de zorg voor het milieu. Hieronder vallen dus ook het beperken van bouw- of sloopafval en energiehuishouding. Dit krijgt zijn vorm doordat aanbieders worden uitgedaagd om innovatieve en duurzame oplossingen te bedenken die hieraan bijdragen. Dit kunnen zij doen door duurzame materialen te gebruiken, duurzame installaties te plaatsen en het kunnen uitwisselen of hergebruiken van materialen in het oog te houden. Hiervoor kunnen ze gebruik maken van elkaars expertise

binnen het consortium. Voor de aanbieders is duurzaamheid een punt waarop zij zich van andere aanbieders kunnen onderscheiden.

2.11. Financiële aspecten

In voorgaand onderdeel is toegelicht wat de uitgangspunten van het LBC zijn. Ten aanzien van de financiën heeft het LBC twee specifieke kenmerken:

- waarde en kosten worden op elkaar afgestemd, de waarde wordt hierbij verrekend;
- door middel van scenario's worden toekomstige scenario's berekend en vastgelegd.

De vergoeding van de opdrachtgever aan de aanbieder bestaat uit twee onderdelen:

- een bedrag voor ontwerp en realisering;
- een bedrag voor onderhoud en exploitatie;

De afspraken hierover zijn al in het basisscenario en toekomstscenario's vastgelegd.

Het is zeker niet wenselijk de projectfinanciering door de aanbieder te laten verzorgen. Uit eerdere ervaring met DBFM en PPS-organisatiemodellen (*TU Delft, TNO, Center for Process Innovation in Building & Construction, M3V adviespartners, 2006*) blijkt dat dit leidt tot hoge transactiekosten, grote invloed van financiers op het proces en uitvoerig gespecificeerde contracten waarbij risico's met opslagen zijn ingedekt. Er wordt niet op meerwaarde voor de gebruiker maar op optimalisering van de winst gestuurd.

Het LBC heeft de beperking dat wanneer een wijziging 20% (dit percentage kan ook anders zijn, wanneer dit onderling zo wordt afgesproken) van de kosten van het basismodel bedraagt, een nieuwe aanbesteding moet plaatsvinden. Dit is logisch te verklaren omdat een wijziging van die grootte een complete afwijking van het basismodel zou omvatten.

Bij het LBC wordt uitgegaan van een contractperiode van 10 jaar. De aanbieder wordt gestimuleerd om na te denken over oplossingen die (kosten)voordeel voor de gebruiker opleveren tijdens de gebruiksduur. De opdrachtgever bepaalt zijn wensen en eisen door deze in prestaties te beschrijven. Aan het einde van de contractduur wordt bepaald hoe aan de prestatie is voldaan en welk waarde is behaald, zoals deze van tevoren is afgesproken. Er kan dan sprake zijn van drie mogelijkheden:

- de prestatie is conform afspraak, er wordt geen prestatiebeloning uitgekeerd;
- er is beter gepresteerd dan afgesproken, er kan een prestatiebeloning worden uitgekeerd en daarnaast heeft de aanbieder tijdens de gebruiksduur al een vergoeding voor de besparing ontvangen;
- er is slechter gepresteerd dan afgesproken, de aanbieder heeft tijdens de gebruiksduur al moeten betalen en de eindwaarde wordt verrekend.

De totale kosten voor de opdrachtgever bestaan uit de stichtings- en exploitatiekosten. Door gebruik te maken van het LBC worden deze kosten positief beïnvloed:

Stichtingskosten

- grondkosten worden lager bij versnelde voorbereiding doordat minder grondrente wordt betaald;
- bouwkosten worden lager door de aanbieder ruimte voor oplossingen in het ontwerp te geven. Risico(opslagen) worden beperkt door gebruikt te maken van scenario's;
- transactiekosten worden verminderd;
- de inrichtingskosten worden beperkt doordat de aanbesteding in één keer plaats vindt waardoor "pakketkorting" kan worden behaald;
- de overige kosten zullen redelijk gelijk zijn aan de overige procesvormen.

Exploitatiekosten

- besparing in onderhoudskosten doordat de aanbieder belang heeft bij een verbeterde prestatie over de gehele levensduur;
- eveneens een besparing van de energiekosten door bovengenoemde reden;
- door met scenario's te werken worden kosten gemaakt die inzichtelijk zijn en worden kosten bespaard doordat niet met elk risico rekening moet worden gehouden.

3. Evaluatie en discussie

Het LBC is door hoogleraar Hennes de Ridder gepresenteerd als een revolutionair en de bouw veranderend concept. Om die reden is een pilot-project gezocht in de vorm van nieuwbouw voor VMBO-school CSV Veenendaal en ROC A12. Dit project is gemonitord en begeleid door M3V adviseurs, een adviesbureau gespecialiseerd in (onderwijs)huisvesting. Hieruit zijn een aantal punten naar voren gekomen die bij het uitvoeren van een project volgens het LBC anders kunnen. Ook zijn er door ons interviews met betrokkenen gehouden, waarin het project is geëvalueerd en door middel van diverse Cobouw-artikelen is de mening van de bouwmarkt vanuit verschillende perspectieven onderzocht.

3.1. Evaluatie project Veenendaal

Bij het in Veenendaal uitgevoerde scholenbouwproject is geprobeerd volgens het LBC-principe te werken, al is dit niet volledig gelukt. De afwijking zit in het feit dat er samen met een architect een ontwerp is gemaakt dat als basis voor de aanbesteding is gebruikt. Varianten van de aanbieders werden ook niet op prijs gesteld. Deze werkwijze en het project hebben een aantal leerpunten opgeleverd voor volgende projecten, welke in onderstaande evaluatie zullen worden toegelicht.

De directies en besturen van de Christelijke Scholengemeenschap Veenendaal (CSV) en ROC A12 hebben in februari 2006 besloten om hun gezamenlijke nieuwbouw volgens het LBC-principe uit te voeren, met als doel in hun gebouw een doorlopende leerlijn van VMBO naar MBO te creëren. Het project werd in twee fasen aanbesteed, omdat het een publiek project in scholenbouw is dat Europees moet worden aanbesteed. De twee fasen:

- 1) Ontwikkeling en uitvoering van een geschikte Europese aanbesteding waaronder het ontwikkelen van een LBC-vraagpakket: de LBC-aanbesteding
- 2) Na gunning: de feitelijke praktische toepassing van het LBC in de totstandkoming van het project: het LBC-project

Het vraagpakket bestond uit een basisscenario:

- het Programma van Eisen;
- een Voorlopig Ontwerp;
- een prestatiebestek voor het onderhoud van het gebouw;
- de toekomstscenario's voor toekomstige wijzigingen;
- een basisconcept van eisen en een wensenlijst, voortkomend uit het Technisch Programma van Eisen.

De aanbestedingsprocedure werd met de volgende stappen opgezet:

- 1) Preselectie naar vijf aanbieders;
- 2) Pre-bid, selectie naar drie binnen het beschikbare budget passende biedingen;
- 3) Concurrentie gerichte dialoog, uitwerking met elke bidder richting een bieding;
- 4) Bidfase met definitieve biedingen door de drie bidders;
- 5) Voorlopige gunning aan de beste LBC-bieder;
- 6) Gezamenlijke uitwerking naar het definitieve contract.

Stappen 1 t/m 5 omvatte de Europese aanbesteding. Deze werd in november 2006 afgesloten. Echter, werd hier al het eerste probleem gevormd, omdat de gecontracteerde aannemer Boers failliet ging. Met de enige andere partij die zich voor het project had ingeschreven, een consortium (bestaande uit Matrix Onderwijshuisvesting, Poolen Architecten, Building Info Architects, constructeur JVZ en Hollander Installatietechniek) werd het project voortgezet. Doordat er maar twee partijen zich hadden ingeschreven, bleek dat er nog weinig belangstelling voor het Living Building Concept was. Ook werd nog overwogen om het project traditioneel voort te zetten, omdat dit traject op de achtergrond nog achter de hand werd gehouden.

3.2. Leerervaringen

Onderstaande leerervaringen zijn afkomstig uit de LBC-evaluatie van het pilot-project. (Vedder & Vermeulen, 2008)

Er zijn op dit moment nog geen LBC-aanbieders. Bij het project viel de belangstelling van de inschrijvende partijen tegen, aangezien er maar twee partijen hadden ingeschreven, terwijl er op meer werd gerekend. Volgens Harry Vedder, directeur van M3V adviespartners, is de matige interesse ontstaan uit de onbekendheid van het LBC. Daarnaast is de verhouding tussen het gevraagde gebouw en het beschikbare budget waarschijnlijk niet realistisch geweest. Hierdoor hebben de inschrijvende partijen enigszins de indruk gekregen te veel inspanning voor te weinig geld te moeten leveren.

Juist vanwege de afwezigheid van LBC-aanbieders zou de opdrachtgever het proces moeten sturen om van de aanbieders goede oplossingen te ontvangen, al moet de vrager dan wel open staan voor de aangeboden oplossingen.

Door een impuls zoals innovatiesubsidies zouden aanbieders kunnen worden aangezet om productlijnen te ontwikkelen. Daarnaast is een financiële impuls op het gebied van onderwijs aan productontwikkelaars en toekomstige aanbieders gewenst.

Door het vraagpakket hebben de aanbieders ook de indruk gekregen dat hun eigen oplossingen niet op prijs werden gesteld. Dit kwam mede doordat er een Voorlopig Ontwerp aan het vraagpakket was toegevoegd. Hierdoor hadden de partijen sterk de neiging om toch weer in traditionele rollen te vervallen, wat juist niet gewenst was. Dit heeft natuurlijk veel te maken met de onbekendheid met het concept, waardoor het met andere contractvormen en bouworganisatievormen werd vergeleken.

Daarnaast is de manier waarop de vraag van de opdrachtgever is gesteld zeer van belang. Door open en transparant te zijn over budgetten en wensen is meer informatie beschikbaar voor de aanbieders. De opdrachtgever kan dus richting geven aan de mogelijke oplossingen die hem worden gegeven, zowel qua soort als kwaliteit ervan. Bij het budget moet naast openheid over het investeringsbedrag, ook openheid en transparantie over het budget voor beheer, exploitatie en mogelijke aanpassingen worden geboden.

Een goede mogelijkheid voor de opdrachtgever om zijn vraag te stellen en duidelijk te maken, is door een *business case* onderdeel uit te laten maken van deze vraag. Daarin kan naast de organisatie en het gebouw ook de relatie met de locatie en de omgeving worden beschreven. Deze *business case* zou de volgende onderdelen bevatten:

- Een beschrijving van de huisvestingsvraag;
- De doelstelling van de organisatie met betrekking tot de huisvestingsvraag;
- De toekomstige primaire processen en de organisatie ervan, uitgesplitst in deelprocessen (zowel kwalitatief als kwantitatief);
- De bijpassende financiële structuur van de organisatie;
- De bekostigingsstructuur en de mogelijke toekomstige ontwikkelingen daarin;
- De mogelijkheden van de locatie en omgeving naast de huisvesting van de organisatie.

Eventueel kan nog worden toegevoegd:

- Wensen die meerwaarde leveren voor de primaire processen;
- Gewenste of ongewenste toekomstscenario's met een eigen risicoanalyse;
- Inhoudelijke of financiële partners.

Wanneer de opdrachtgever aangeeft waar voor hem de (toegevoegde) waarde ligt, en hier ook grenzen in aan kan geven, worden aanbieders uitgedaagd om deze waarde optimaal te vervullen. De aanbieder kan aangeven hoe hij deze toegevoegde waarde beloofd wil zien, waarna de vrager op de inhoud en beloningsvorm kan

selecteren. Door concurrentie moeten aanbieders hier realistisch in zijn, wat tot betere marges voor zowel vrager als aanbieder kan leiden, aangezien ook de aanbieder zijn sterke kanten kan tonen. Uiteindelijk is de vrager degene die over de te gebruiken oplossing beslist, en blijft de aanbieder verantwoordelijk voor de geboden oplossing. Uiteraard is er onderhandelingsruimte mogelijk. Het is van belang dat er een methode ontwikkeld wordt waarbij de verschillende aanbiedingen met elkaar kunnen worden vergeleken, aangezien dat nog niet goed mogelijk bleek.

De methode van verrekening aan het eind van de contractperiode van 10 jaar, is in Veenendaal toegepast op basis van het verschil in werkelijke en contractueel opgelegde minimumwaarde. Hierbij werd een bonus/malus-regeling toegepast.

Wat uit de evaluatie blijkt, is dat er bij het pilot-project nog veel zaken moesten of moeten worden onderzocht en uitgewerkt. Vooral de toegepaste methode van beoordeling en gunning is nog niet volledig duidelijk. Door middel van het interviewen van betrokken personen zal worden geprobeerd hier meer duidelijkheid over te verschaffen.

4. Resultaten Interviews

Om een volledig beeld over het pilot-project in Veenendaal en het Living Building Concept te krijgen is een vragenlijst opgesteld. Deze vragenlijst is opgesteld aan de hand van het werkboek van het LBC (*De Ridder, 2006*), de evaluatie van het pilot-project (*Vedder & Vermeulen, 2006*), en de Cobouw-artikelen (*Diverse auteurs, zie literatuurlijst*). Er bleek met name in de evaluatie dat een aantal punten verder moest worden uitgewerkt en onderzocht. Met de interviews is getracht hier meer inzicht in te krijgen.

Voor de interviews zijn verschillende personen benaderd die bij het pilot-project betrokken zijn geweest. Er is juist voor deze personen gekozen omdat deze als enige ervaring hebben opgedaan met het Living Building Concept en daarom als enige ervaringsdeskundigen kunnen worden beschouwd.

De benaderde personen zijn:

- Hennes de Ridder, hoogleraar aan de TU Delft en bedenker van het Living Building Concept en als expert betrokken bij het pilot-project;
- Harry Vedder, directeur van M3V Adviespartners en als adviseur betrokken bij het pilot-project;
- Dick Looyé, directeur van de CSV Veenendaal en als opdrachtgever betrokken bij het pilot-project.
- Michiel Wijnen, directeur van Matrix Onderwijshuisvesting en als bouwer en ontwikkelaar betrokken bij het pilot-project

Helaas is het door omstandigheden niet gelukt om alle personen te interviewen of op een andere manier aan de benodigde informatie te komen. De onderstaande informatie zal daarom beperkter zijn dan bedoeld. Uiteindelijk is het wel gelukt om een interview met Harry Vedder af te nemen en is een vragenlijst door Hennes de Ridder en hoofd facilitaire dienst Ad Kuivenhoven van de CSV Veenendaal ingevuld.

De vragenlijst behandelt de volgende punten, die vervolgens zullen worden toegelicht:

- **De gunning/selectie**
- **De faalkosten**
- **De flexibiliteit**
- **De integrale samenwerking**
- **De maatschappelijke kosten**
- **Algemene punten**

4.1. Gunning/selectie

Uit de evaluatie van het pilot-project (*Vedder & Vermeulen, 2008*) is naar voren gekomen hoe de aanbestedingsprocedure zou moeten verlopen. Uit het interview met Harry Vedder is gebleken dat dit in de praktijk nog anders is gegaan dan was voorzien:

- Bij de preselectie zijn er vier in plaats van vijf aanbieders geselecteerd;
- Van deze vier partijen is er één partij voortijdig afgehaakt;
- Bij de pre-bid, waarbij drie partijen een binnen het budget passende bieding moesten doen, zijn maar twee partijen doorgegaan;
- Van deze twee partijen heeft 1 partij een ongeldige aanbidding gedaan.
- De partij die uiteindelijk de opdracht werd gegund is na een half jaar failliet gegaan.

Er zijn net als bij andere geïntegreerde contracten gunningscriteria gebruikt. Aan de gunningscriteria zijn een aantal criteria toegevoegd die voortkomen uit de LBC-filosofie om geschikte partijen te kunnen selecteren:

- het vermogen tot meedenken met de opdrachtgever;
- creativiteit van de aanbieder;
- de mate waarin de aanbieder in staat is een aanbidding te doen voor een flexibel gebouw (er moeten voor realisatie prijzen worden gegeven worden voor toekomstige veranderingen).

Aan deze criteria worden punten in een score op wensen toegekend. Ook voor de prijs worden punten toegekend.

Voor de aanbiedingen zijn verschillende variabelen gebruikt die in de toekomstscenario's kunnen verschillen, waaronder uitbreiding/inkrimping (aantal m²) en hoeveelheid computers(i.v.m. koeling). Een andere variabele is de veranderende 'hokjesdichtheid', waarmee een verschillende gebouwindeling wordt bedoeld (op klassikaal niveau: van alleen gangen en lokalen(weinig verschillende ruimten) tot lokalen met leerdomeinen voor zelfstandig werken(veel verschillende ruimten)). Aanbieders worden gevraagd een aanbieding te doen bij 3 scenario's, waarbij op bouwtijd en prijs wordt beoordeeld. De aanbieders worden hierdoor uitgedaagd een zo goedkoop en aanpasbaar mogelijke oplossing aan te bieden. De objectiviteit van de beoordeling van de prijs/kwaliteitverhouding wordt volgens Hennes de Ridder gewaarborgd door het toevoegen van criteria als architectuur, kwaliteit en kwantiteit.

4.2. Faalkosten

De verwachting is dat de faalkosten worden teruggedrongen wanneer volledig volgens de LBC-filosofie wordt gewerkt. De faalkosten kunnen voor een groot deel worden voorkomen door **betere communicatie** bij het overbrengen van informatie waardoor het proces sneller wordt en fouten worden voorkomen, aldus Harry Vedder. Op dit moment is er nog een gebrek aan ketenintegratie, waardoor fase op fase volgt, waarbij aansluitingsfouten en overlappings ontstaan. Wanneer er vaker met vaste partijen wordt samengewerkt zal er in het proces steeds beter worden gewerkt en worden door de stijgende leercurve fouten steeds meer voorkomen. Wanneer de partijen hierbij samen een ontwerp met behulp van BIM maken, worden door middel van 3D-visualisatie veel (ontwerp)fouten voorkomen.

De faalkosten kunnen door het werken volgens het LBC zeker met meer dan 10% worden teruggebracht, wanneer er op 1 A4'tje wordt gespecificeerd. Hierbij geeft de opdrachtgever een beperkt aantal eisen op aan de aanbieder die een uitwerking zal maken. Een eerder genoemde kostenbesparing van 50% (Visser, Rijpkema, Geerligts, 2007), zoals genoemd door Hennes de Ridder, is echter overdreven, zegt Harry Vedder. Hennes de Ridder spreekt dit tegen en geeft aan dat de faalkosten 0% zijn in vergelijking met andere contractvormen zoals DBFMO waar het volgens hem 10% is. De faalkosten verdwijnen door het gebruik van zelf ontwikkelde concepten, aanbestedingskosten, uitbestedingskosten in de keten, een suboptimaal transport, de materialen, vervindingen, logistiek en engineering. Een verdere toelichting en kwantificering ontbreekt hierbij.

4.3. Flexibiliteit

Zoals uit het interview met Harry Vedder is gebleken, hangt de mate van flexibiliteit van het gebouw af van de bereidheid van de aanbieder. Het LBC gaat uit van consortia die in een vaste samenstelling samenwerken, waarbij totale ketenintegratie ontstaat. Zo wordt het voorbeeld van het pilot-project gegeven, waarbij de gevelleverancier geselecteerd is op zijn garantie voor de vervangbaarheid van de gevel. De gevelleverancier is geselecteerd op de vraag: *"Ben je bereid om mee te denken in een systematiek waarin we tot een constructie komen waarin draagconstructie, gevel, installaties en afbouw los van elkaar staan zodat de gevelconstructie makkelijk te verwijderen en aan te brengen is?"*. Door deze vraag zullen aanbieders zich gaan verenigen in een vaste samenwerking, waarbij de leverancier zich kan onderscheiden op een manier waarbij het totale product aantrekkelijker in de markt wordt gezet. Dit zou bij een traditioneel proces niet snel het geval zijn omdat de leverancier bang is dat zijn innovatie wordt overgenomen of verkocht.

Tevens is er al volledige openheid over de prijs voor het vervangen van de gevel, omdat deze prijs in het contract is vastgelegd. Volgens Hennes de Ridder is hergebruik binnen het bouwwerk zelf volledig mogelijk en zullen er in de toekomst materialen in andere bouwwerken kunnen worden hergebruikt. Dit in tegenstelling tot andere contractvormen die zich alleen richten op recycling van materialen.

Hoofd facilitaire zaken de heer Kuivenhoven geeft aan dat het schoolgebouw zo is ontworpen dat de ruimten relatief eenvoudig aan te passen zijn aan een veranderende gebruikersfunctie, mede door het gebruik van een bepaalde kolomstructuur en systeemwanden.

De lengte van de contractduur wordt zodanig gekozen, dat deze gelijk is met de meeste vervangingsinvesteringen. Hierdoor is er voor het consortium de uitdaging te proberen om binnen de gestelde tijd zijn investering terug te verdienen. In Veenendaal is gekozen voor een contracttermijn van 20 jaar. Een contractperiode die gelijk is aan de levensduur van het gebouw (bijvoorbeeld 50 jaar) is niet mogelijk omdat de Europese regelgeving in verband met mededinging verbiedt om een levering levenslang aan één partij te gunnen.

Het kan door omstandigheden voorkomen dat er van verkeerde toekomstverwachtingen wordt uitgegaan. Binnen het LBC worden de voorziene risico's verrekend omdat de verschillende scenario's in variabelen zijn geprijsd. De verkeerde toekomstverwachtingen worden opgevangen wanneer van tevoren rekening wordt gehouden met een andere invulling van het gebouw(deel), bijvoorbeeld een kinderopvang of winkel in het schoolgebouw. Hierdoor moet de flexibiliteit anders worden benaderd door zowel de opdrachtgever als aanbieder: Hoe kan het gebouw ook voor de omgeving van de school een rol vervullen (bijvoorbeeld door een leer/werkbedrijf waar omwonenden kunnen winkelen). Voor de aanbieder zit de uitdaging in een gebouw aanbieden dat zijn waarde kan behouden. Doordat hij hierbij rekening kan houden met meerdere functies wordt de doelgroep waarop hij zich kan richten niet beperkt.

4.4. Integrale samenwerking

Het LBC gaat uit van een andere rol van de aanbiedende partijen. Harry Vedder neemt aan dat de aanbieders zich zullen gaan vermarkten door een concept aan te bieden. Er is een mogelijkheid dat het consortium verschillende leveranciers betreft om meerdere variaties en opties aan te kunnen bieden. Dit maakt de prijs ook weer hoger, net als in de consumentenmarkt, zoals een klant bijvoorbeeld kan kiezen uit verschillende modellen mobiele telefoons. Harry Vedder verwacht zelfs dat er mogelijk een 'showroom' voor concepten kan ontstaan, waarbij de bouwer niet langer zijn product verkoopt maar dat een 'dealer' dat doet.

De mogelijkheden van het Bouwwerk Informatie Model (BIM) hebben bij het project in Veenendaal een grote rol gespeeld. Er is gekozen om het project in een 3D-model te zetten, welke is gevuld met het Programma van Eisen. Deze is zo gemaakt dat je in 3D 'door het gebouw heen kan lopen', waarna de draagconstructie en gevel is ontworpen. Hierbij was er de mogelijkheid om in het model met een druk op de knop verschillende uitstralingen aan het gebouw te geven. Hierin zit het punt van de verschillende variaties waaruit de opdrachtgever kan kiezen. Voor de aanbieders is het een uitdaging om vanuit systeembouw oplossingen te bedenken die toch een maximum aan architectonische vrijheid geven. Hennes de Ridder maakt een onderscheid in twee soorten gebruik van BIM, waarbij de tweede variant voor het LBC kan worden gebruikt:

- 1) De huidige top-down BIM, waarin gefragmenteerd met een BIM wordt samengewerkt met nadruk op geometrie;
- 2) De bottom-up BIM, waarin binnen een integraal en dimensionaal BIM wordt samengewerkt, waarbij eigenschappen, hoedanigheden en karakteristieken van het bouwwerk bekend zijn vanuit ervaringen en gevalideerde modellen.

Om de bedrijven in de bouwbranche aan te zetten anders te gaan werken is een omschakeling nodig. De huidige crisis zou hiervoor de aanleiding kunnen zijn. Dat deze omschakeling er komt is volgens Harry Vedder zeker al is de uitwerking nog onbekend. De uitdaging voor de aanbiedende markt is zoals genoemd het aanbieden van meerwaarde in een concept, waarbij de prijs vooraf bekend is. De traditionele markt zal echter nog wel blijven bestaan, omdat deze zich kan blijven onderscheiden in architectonische kwaliteit en dit maatwerk blijft. Volgens Hennes de Ridder zijn de bedrijven in de bouwbranche welwillend om met het LBC te werken omdat opdrachtgevers aangeven dit te willen. De gevestigde industrie en kleine adviseurs zijn terughoudend omdat zij profiteren van de problemen die in het traditionele proces voorkomen.

De overgang zal geleidelijk verlopen, zoals ook bij het pilot-project duidelijk is geworden. Er zijn veel adviseurs bij de opdrachtgever betrokken geweest. Daarnaast is de vraag heel specifiek gesteld, wat niet volgens de LBC-filosofie is. In de toekomst zal de vraag minder specifiek moeten worden gesteld. Daarbij moet de opdrachtgever erop vertrouwen dat wat hij koopt ook werkt, waarbij de garantie hiervoor door mond-tot-mondreclame wordt gegeven. In het traditionele proces kan de opdrachtgever invloed uitoefenen op de kwaliteit totdat het contract getekend is. Hierna zoekt de aannemer naar mogelijkheden om tegen een zo laag mogelijke prijs aan het contract te voldoen. Door de ontstane wrijving is het noodzakelijk een bouwmanager aan te stellen, ook omdat de opdrachtgever onvoldoende expertise op bouwkundig gebied bezit. Hennes de Ridder geeft aan dat een scheiding van verantwoordelijkheden het vertrouwen tussen opdrachtgever en aanbieder kan waarborgen. De opdrachtgever is dan verantwoordelijk voor de context en de aanbieder voor het bouwwerk. Daarnaast zal kwaliteit ontstaan door competitie en niet door deze als opdrachtgever te specificeren. De heer Kuivenhoven geeft aan dat binnen het pilot-project vertrouwen in de bouwer is getoond omdat deze de juiste expertise bezit is en weet wat hij aan moet bieden. Daarnaast zien zij het als een voordeel dat alle partijen zich met hun core business kunnen bezighouden.

4.5. Maatschappelijke kosten

Bij het project in Veenendaal is er geen ontwerpvergoeding aan de deelnemende partijen aangeboden, aldus Harry Vedder. Dit is ook niet gebruikelijk, al wordt er een voorbeeld genoemd van een vergelijkbaar project van een sportcomplex in Lichtenvoorde, waarbij M3V betrokken is. Er is gebruik gemaakt van een DBMO-contract. Hierbij is de geselecteerde partijen een ontwerpvergoeding van €25.000, = per partij aangeboden, wat ongeveer voor 50% hun inspanningen dekt. Een ontwerpvergoeding kan er voor zorgen dat er meer inschrijvingen zijn, omdat deelnemen aantrekkelijker is. Een ontwerpvergoeding is niet nodig, aldus Hennes de Ridder, omdat geen ontwerp hoeft te worden gemaakt. Alle bouwwerken met alle mogelijke variaties 'zitten al in de computer'.

Wat de verhouding van de maatschappelijke kosten is met andere contractvormen is niet volledig duidelijk. Wel geeft Hennes de Ridder aan dat bij een contractvorm zoals DBFMO de transactiekosten enorm zijn en er is bovendien precontractueel een uniek ontwerp gemaakt.

Er zijn al wel andere contracten waarbij op prijs/kwaliteit wordt geselecteerd. Echter wordt er bij dat soort contracten nog vaak op laagste prijs geselecteerd waardoor wordt getracht om voor een zo laag mogelijke prijs de gewenste kwaliteit te leveren. Hierbij moet de opdrachtgever opletten dat hij de afgesproken kwaliteit krijgt geleverd.

De school in Veenendaal zal grotendeels worden gefinancierd uit overheidsgeld en voor een gedeelte uit eigen middelen. De heer Kuivenhoven laat weten dat er op dit moment geen sturbudget is om mogelijke toekomstscenario's uit te voeren.

4.6. Algemene punten

Zoals uit bovenstaande punten blijkt is het LBC geen aanbestedings- of contractvorm maar een filosofie die overeenkomsten met de consumentenmarkt vertoont. Hoewel het lijkt of de invloed van de opdrachtgever afneemt, wordt er juist gewerkt in een omgeving waarin transparant met de aanbieders kan worden gepraat. Bij het pilot-project heeft de opdrachtgever veel invloed tijdens de ontwerpfase en in het bouwteam kunnen uitoefenen. Hierbij moest er wel binnen de kaders van het LBC worden gewerkt. De rol van de opdrachtgever in de integrale samenwerking is essentieel geweest, aldus de heer Kuivenhoven. Zij zijn continu bij het proces betrokken om tot een optimaal resultaat te komen en zijn regelmatig uitgenodigd bij toeleveranciers om de kwaliteit van producten te beoordelen. Deze grote invloed is bij het pilot-project noodzakelijk geweest maar er wordt aangegeven dat dit niet volgens het basisprincipe van het LBC is.

Harry Vedder verwacht dat er in de toekomst een andere manier van werken in de bouwbranche ontstaat. Hierbij is het kunnen verkopen van een gevoel bij het gebouw een kans voor de aanbieders. Hierbij moeten aanbieders wel mee kunnen gaan in trends, en door duurzame samenwerking kunnen oplossingen worden ontwikkeld.

De heer Kuivenhoven geeft aan dat hij verwacht dat het gebouw aan de wensen en verwachtingen voldoet omdat er regelmatig overleg is gepleegd. De vele overlegmomenten worden echter wel als nadeel gezien. Het vertrouwen tussen bouwer en opdrachtgever wordt als het grote voordeel en essentieel voor het LBC gezien.

5. Cobouw-artikelen

Het LBC draagt ten aanzien van de huidige knelpunten in de bouw een oplossing aan, die is beschreven in het LBC-werkboek. Na onderzoek blijkt dat er vanuit de bouwmarkt kritiek is geleverd op het Living Building Concept, welke aan de hand van onderstaande punten wordt verduidelijkt:

- **De verschuiving van een vraaggestuurde naar een aanbodgestuurde markt**
- **Integrale samenwerking**
- **De weerstand om te veranderen**

5.1. Verschuiving vraaggestuurde naar aanbodgestuurde markt

In het LBC wordt de rol van de opdrachtgever kleiner, omdat hij zijn vraag niet langer specificceert in een Programma van Eisen, maar door prestaties in een basis- en toekomstscenario te beschrijven. Hierdoor zou de opdrachtgever een innovatieve oplossing kunnen kiezen, die door de integrale aanbieders is ontwikkeld. De aanbieder kan zich hierdoor onderscheiden op basis van kwaliteit in plaats van door de laagste prijs omdat kennis en expertise optimaal kunnen worden gebruikt.

Uit onderzoek (*Bouwman-Sie, 2010^{vii}*) blijkt dat aanbesteden met een bestek duur is, wanneer de opdrachtgever zelf het ontwerp laat maken door een architect. Wanneer de bouwer het ontwerp zelf maakt en realiseert, wordt 10% op de huisvestingskosten bespaard. Bij het laten ontwikkelen van een concept door de markt en dit uit te laten werken en realiseren bespaar je als opdrachtgever 20% ten opzichte van een traditionele aanbesteding.

In de bouw is het een traditionele denkwijze dat elk bouwwerk een uniek object is (*Huijbregts, 2008^{viii}*). Dit is in principe waar omdat een bouwwerk ten aanzien van de belevingswaarde, bouwmethodiek en detaillering eerst gebouwd moet zijn, ondanks dat de huidige mogelijkheden van 3D-visualisatie daar al in kunnen bijdragen (*De Ridder, 2007^{ix}*). Toch is er een verschuiving waarneembaar van een benadering van losse objecten naar het ontwikkelen van vaste concepten die meerdere keren kunnen worden toegepast. Door samen te werken met vaste partijen in plaats van willekeurig op prijs geselecteerde partijen kunnen concepten worden ontwikkeld door consortia. Hierdoor kan het de samenwerkende partijen veel rendement opleveren omdat zij hun aanbod meerdere keren kunnen inzetten. Dit kan wel het probleem opleveren dat een oplossing uit een concept niet volledig passend is voor de opdrachtgever, waardoor een unieke oplossingen moet worden aangeboden, omdat het is ontwikkeld voor een doelgroep en niet voor unieke klanten. (*Buur, 2007^x*)

Naast de kans dat de concepten niet passend zijn, is er ook de kans dat de opdrachtgever tevreden is met zijn huidige rol. Wanneer blijkt dat het goedkoper is wanneer de opdrachtgever minder inbreng in het proces en resultaat heeft, door zijn vraag globaal te stellen, zal de markt vanzelf in die richting verschuiven. Daarnaast zal de opdrachtgever de bouwer niet volledige oplossingsruimte willen geven omdat hij zelf uiteindelijk betaalt, zodat hij dus nog invloed wil kunnen uitoefenen. (*Buur, 2007*)

5.2. Integrale samenwerking

Wat duidelijk is, is dat het Living Building Concept zich baseert op een verandering van rollen van de partijen in het bouwproces. De opdrachtgever moet zijn invloed gaan loslaten en de aannemers, architecten en adviseurs moeten meer gaan samenwerken, om zo meer als de bestaande consumentenmarkt te gaan functioneren, waarbij de opdrachtgever kiest uit een aanbod dat door producenten is ontwikkeld. Voor zowel de opdrachtgever als de aanbieders zal dit voordeel en rendement opleveren, aldus hoogleraar Hennes de Ridder. Er wordt gezegd dat de huidige invloed van de opdrachtgever en de fragmentatie van de partijen een bouwwerk twee keer zo duur maakt (*De Ridder, 2007*). De huidige bouwmarkt zou nog onvoldoende gebruikmaken van de beschikbare mogelijkheden om de samenwerking te verbeteren.

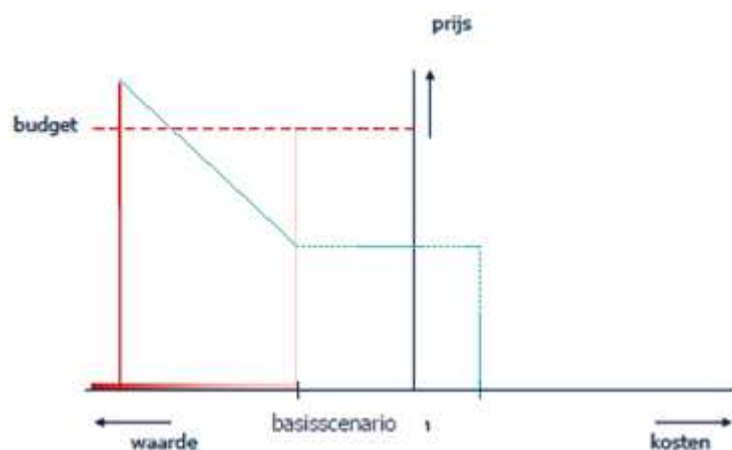
Hoogleraar Hennes de Ridder noemt verder de volgende feiten (*De Ridder, 2008^{xi}*) over de bestaande bouw:

- De bouwnijverheid levert een bijdrage van 11% aan het Bruto Nationaal Product (BNP);
- De bouwnijverheid levert daarbij een bijdrage van 35% aan de totale afvalproductie;
- De bouwnijverheid levert daarbij een bijdrage van 50% aan het totale energieverbruik;
- De bouwnijverheid levert daarbij een bijdrage van 50% aan de totale CO2-uitstoot;
- De bouwnijverheid levert daarbij een bijdrage van 25% aan het totale wegverkeer;
- Bij een faalkostenpercentage van 10% wordt 2% winst behaald over de totale omzet.

Op de beschouwing van de hoogleraar wordt door bouweconoom Adri Buur enige kritiek geuit (*Buur, 2007^{xii}*). Zo geeft hoogleraar de Ridder geen (economische) onderbouwing van zijn feiten, zoals dat fragmentatie en invloed van de opdrachtgever het bouwwerk duurder maken. Daarnaast wordt er geen vergelijking met feiten in het verleden gemaakt, waaruit blijkt dat het gebrek aan dynamiek en de daardoor ontstane verstarring een probleem van deze tijd is, en niet al langer speelt. (*Buur, 2006^{xiii}*)

De permanente verschuiving van werk van hoofdaannemers naar toeleveranciers en onderaannemers wordt door Hennes de Ridder niet als een dynamisch proces gezien. De bouw wordt door hem als één geheel gezien, met zijn eigen kenmerken, waarbij geen rekening wordt gehouden met de onderlinge verschillen tussen partijen en producten van de deelmarkten in de bouwbranche. De huidige bouwmarkt wordt vergeleken met de consumentenmarkt waarin op kwaliteit wordt geselecteerd, echter wordt in de consumentenmarkt op kwaliteit én prijs geselecteerd, wat in het LBC ook het geval is, al is dit niet meteen als zodanig beschreven. (*Buur, 2006*)

Doordat het Living Building Concept uitgaat van het 'Waarde-Kosten-Prijs'-denken wordt gesuggereerd dat de vraag van de opdrachtgever in kosten altijd onder de waarde is te realiseren. Met andere woorden: er wordt vanuit gegaan dat de geboden waarde altijd binnen het (stuur)budget van de opdrachtgever ligt, terwijl het budget lager zou kunnen zijn als de toegevoegde waarde. In onderstaande grafiek is deze situatie weergegeven.



Adri Buur, bouweconoom en oud-directeur van het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid, geeft in *Cobouw (Buur, 2007^{xiv})* aan dat de op de vorige pagina genoemde percentages van hoogleraar Hennes de Ridder niet kloppen. Zo noemt hij een percentage van 7% i.p.v. 11% bijdrage van de bouw aan het Bruto Nationaal Product. Daarnaast wordt het energieverbruik verkeerd berekend, want bij de 50% die Hennes de Ridder noemt wordt het energieverbruik van de huidige bouwvoorraad gerekend. Adri Buur meent ook dat de bewijzen niet voldoende zijn onderbouwd of ontbreken. Uit cijfers van het EIB blijkt ook dat de concurrentie op prijs, het gebrek aan winst, garantie en innovatie geen grote problemen zijn. Zo wordt 33,3% van de omzet behaald in concurrentie, bijna 40% uit een-op-een opdrachten en wordt ruim 10% projecten voor eigen risico gerealiseerd.

5.3. Weerstand om te veranderen

Een integrale samenwerking en een verschuiving van een vraaggestuurde naar een aanbodgestuurde markt vragen ook om een andere rol van de partijen die deelnemen in het bouwproces. Voor een aantal partijen is dit een voordeel, voor anderen een nadeel, wat ervoor zorgt dat er weerstand is om te veranderen. De vraag is of er moet worden veranderd en of het LBC daarvoor een geschikt middel is.

De verschuiving naar meer ruimte voor de aanbieders wordt op dit moment geblokkeerd door twee aspecten: (De Jong & Verhoop, 2007^{xv})

- Het gebrek aan vertrouwen tussen de partijen, de partijen proberen elkaar uit te knijpen om zoveel mogelijk winst te behalen. Daarnaast is er geen vertrouwen om werk aan een partij over te laten, in plaats van dat transparant zou kunnen worden samengewerkt.
- Het ontbreken van een (financiële) prikkel om te veranderen. Voor veel partijen is de manier waarop nu gewerkt wordt normaal, omdat het altijd zo gedaan is. Daarnaast zijn zij risicomijdend om iets nieuws uit te proberen, maar ook bang om 'de boot te missen' wanneer dit goed uitpakt.

Uit een debat (De Jong & Verhoop, 2007) met 50 jonge professionals uit de bouwsector over het Living Building Concept zijn vanuit de verschillende partijen een aantal punten naar voren gekomen, welke meer inzicht in de mening van de verschillende partijen geven. In het debat, georganiseerd door Infocus BV in samenwerking met De Nieuwbouw, stond het thema "de verschuiving van vraaggericht-sturen naar aanbodgericht sturen" centraal. De punten zullen vanuit de verschillende partijen worden besproken.

Architecten

De architecten zijn van mening dat hun esthetische vrijheid gewaarborgd moet zijn, zodat zij zich hierin in het aanbod kunnen onderscheiden. Daarnaast wordt beweerd dat wat het LBC vraagt, al voor ca. 75% wordt gedaan, al is dit niet zichtbaar door de manier waarop het proces is ingericht. Dit percentage wordt verder niet onderbouwd.

Aannemers

De aannemers betwijfelen of de vrijheid, die de architect zegt te hebben er nu al wel is. Bovendien verwachten zij dat de rol van de architect meer een ontwerpende rol in samenwerking met de aannemer wordt, waardoor de vrijheid verder afneemt en de nadruk meer op het in de markt zetten van een concept gaat liggen. Alleen de grote aannemers zullen hier vanwege hoge investeringskosten in meegaan, maar zij moeten dan kansen zien in het ontwikkelen van concepten en hun rol daarin.

Private opdrachtgevers

De private opdrachtgevers zien veel kansen om de kwaliteit van producten te verbeteren, lagere kosten per product, kortere productietijden en hogere meerwaarde tegen minder kosten te bereiken. Echter zien zij een blokkade in de houding van de partijen, waardoor de rollen op korte termijn niet zullen veranderen. Er zal meer op waarde dan op prijs moeten worden gelet, waar ook de opdrachtgevers een rol in hebben door wensen niet in een bestek vast te leggen, maar minder strikt te omschrijven. De aanbieders kunnen zich onderscheiden door op verschillende manieren waarde te creëren. Hiervoor moet de opdrachtgever meer vrijheid geven, wat niet positief wordt gevonden. Daarnaast is de manier waarop de vrijheid moet worden gegeven nog niet duidelijk.

Publieke opdrachtgevers

Onderling vertrouwen wordt door de publieke opdrachtgevers als cruciaal punt gezien. De opdrachtgevers hebben over het algemeen weinig vertrouwen in aannemers en moeten daarom de kwaliteit van hun

producten kunnen garanderen, bijvoorbeeld door garantiecertificaten. De (financiële) prikkel om te veranderen zit volgens de publieke opdrachtgevers in de onderscheiding van de aanbieders met hun aanbod: Producten van een mindere kwaliteit en weinig vertrouwen worden meteen afgestraft door weinig omzet.

Door de partijen wordt er dus vastgehouden aan bestaande processen, daarin bijgestaan door dure adviseurs. Deze processen zijn te verbeteren en hier worden ook kansen voor gezien. Door buitenstaanders wordt het LBC soms afgedaan als een geïntegreerde contractvorm. Het LBC zou lijken op het in de industrie toegepaste EPC (*De Maesschalck, 2007^{xvi}*), wat lijkt op het in de bouw gangbare DBMO. Hierbij wordt ontwerp, realisatie, onderhoud en exploitatie door een partij uitgevoerd. Het LBC is echter meer een marktstrategie die veel meer omvat dan een geïntegreerde contractvorm. (*De Ridder, 2007^{xvii}*)

6. Literatuurlijst

-
- ⁱ *Het Living Building Concept, een wenkend perspectief voor de bouw, Auteur: prof. dr. ir. H. de Ridder, PSIBouw 2006*
- ⁱⁱ *Diverse artikelen afkomstig uit Cobouw, verwijst naar artikelen vii t/m xvii*
- ⁱⁱⁱ *Quick Scan, Toepassing Living Building Concept, nieuwbouw CSV en ROC A12 Veenendaal, definitief rapport 5 mei 2006, Diverse Auteurs, TU Delft, TNO, Center for Process Innovation in Building & Construction, M3V adviespartners*
- ^{iv} *Sneller, beter, goedkoper; de bouw als consumentenmarkt, diverse auteurs, PSIBouw 2008*
- ^v *Wegwijs in het aanbodparadijs, stichting Roges, april 2009*
- ^{vi} *Verslag PRC Expertmeeting LBC d.d. 24 nov. 2006, pagina 5 (over het Gemini Ziekenhuis, Den Helder) opgenomen in Living Building Concept for Healthcare, Auteurs J.H.A.L.G. Visser, M.S. Rijkema, H.M.P. Geerligts, PSIBouw maart 2007*
- ^{vii} *Cobouw artikel 'Zorgsector komt moeilijk los van dure bestekken', auteur Aernout Bouwman-Sie, d.d. 23 jan 2010*
- ^{viii} *Cobouw artikel 'Richt het aanbod zo in dat klanten wat te kiezen hebben', auteur ir. P. Huijbregts, d.d. 19 mrt 2008*
- ^{ix} *Cobouw artikel 'Het gelijk van de Regieraad', auteur H. de Ridder, d.d. 20 dec 2007*
- ^x *Cobouw artikel 'Opdrachtgevers', auteur A. Buur, d.d. 13 dec 2007*
- ^{xi} *Cobouw artikel 'SE niet anders dan boekhoudkundige toetsing', auteur H. de Ridder, d.d. 6 dec 2008*
- ^{xii} *Cobouw artikel 'Bouwwerk is inderdaad geen auto', auteur prof. drs. A. Buur, d.d. 21 dec 2007*
- ^{xiii} *Cobouw artikel 'Living Building Concept', auteur prof. drs. A. Buur, d.d. 23 nov 2006*
- ^{xiv} *Cobouw artikel 'Ken de feiten', auteur prof. drs. A. Buur, d.d. 1 nov 2007*
- ^{xv} *Cobouw artikel 'Eerst alle babyboomers met de VUT', auteurs B. de Jong, K. Verhoop, d.d. 30 mei 2007*
- ^{xvi} *Cobouw artikel 'Hoe revolutionair is het Living Building Concept eigenlijk?', auteurs A. De Maesschalck, d.d. 11 apr 2007*
- ^{xvii} *Cobouw artikel 'LBC is geen geïntegreerde contractvorm', auteur H. de Ridder, d.d. 3 nov 2007*

Bijlage 3

Interviews/vragenlijsten

Vragenlijst ingevuld door Ad Kuivenhoven, hoofd facilitaire zaken, CSV Veenendaal

1	<p>Om welke reden bent u met het LBC gaan werken?</p> <p>Innovatief bouwconcept Een gebouw dat zich voortdurend aan de onderwijsbehoefte aan zou kunnen passen Creëren van stuurbudget voor veranderingen in de toekomst (toekomstscenario's) Weinig of geen bemoeienis met het bouwproces. De bouwer is ter zake kundig en weet wat hij aan moet bieden. Iedereen kan zich bij zijn eigen core business houden. (vertrouwen hebben in de bouwer)</p>
2	<p>Heeft u een Programma van Eisen opgesteld of heeft u, volgens de filosofie van het LBC, Prestatie-eisen opgesteld?</p> <p>Wij hebben geen programma van eisen opgesteld maar als onderlegger ons onderwijsconcept/huisvestingsconcept, een eisenlijst en een wensenlijst in de markt gezet</p>
3	<p>Heeft u het PvE opgesteld met behulp van adviseurs en welke rol speelt het LBC in het opstellen van het PvE?</p> <p>Geen PvE</p>
4	<p>Heeft u ervaringen met andere contractvormen dan het LBC en kunt u de verschillen benoemen?</p> <p>Geen ervaring</p>
5	<p>Is de school zo ontworpen en gebouwd dat deze in u ogen flexibel, d.w.z. aanpasbaar, genoeg is door veranderingen in de toekomst zoals veranderende leerlingaantallen en veranderende gebruikersfunctie?</p> <p>De school is dusdanig ontworpen dat de ruimten relatief eenvoudig aan te passen zijn aan een eventuele veranderende gebruikersfunctie. Dit komt mede door het gebruik van een bepaalde kolomstructuur en het toepassen van systeemwanden.</p>
6	<p>Bij het LBC is er sprake van een integrale samenwerking, wat inhoud dat verschillende disciplines samenwerken. Wat was de rol van de opdrachtgever hierin?</p> <p>Als hier bedoeld wordt de integrale samenwerking tussen de bouwer en de toeleverende partijen, dan is de rol van de opdrachtgever hierin van essentieel belang geweest. Opdrachtgever is continu op de hoogte gehouden door de opdrachtnemer en verschillende malen uitgenodigd om bedrijven te bezoeken om de kwaliteit van de verschillende producten te beoordelen en aan te geven of dit de kwaliteit was die gewenst werd. In het hele ontwerpproces is de opdrachtgever continu betrokken geweest om tot een optimaal resultaat te komen.</p>
7	<p>Was de rol van de opdrachtgever onder- of overgewaardeerd in het proces? Wat zou u willen veranderen?</p> <p>De rol van de opdrachtgever is niet ondergewaardeerd geweest, Het idee leeft dat een opdrachtgever nog nooit zo nauw bij een bouwproces betrokken is geweest als bij dit proces. Volgens het basisprincipe van het LBC natuurlijk niet gewenst maar in deze pilot uitermate belangrijk gebleken.</p>

8	<p>In de beginfase van een project is het voor de opdrachtgever vaak lastig om de eisen en wensen kenbaar te maken door een gebrek aan bouwkundige kennis. Heeft u voldoende uw eisen en wensen kenbaar kunnen maken, ondanks dat u geen bouwkundig professional bent?</p>
	<p>Achteraf gezien hadden er misschien meer eisen en minder wensen kenbaar gemaakt moeten worden. Ik ben van mening dat je als ondeskundig opdrachtgever de expertise in moet huren die op gedegen wijze eisen en wensen kan formuleren.</p>
9	<p>Het LBC wil transparant zijn, zodat de juiste partijen in het proces gekozen kunnen worden. Heeft u het LBC als transparant ervaren? Waarom wel/niet?</p>
	<p>Ik heb het hele proces rondom het LBC als grotendeel transparant ervaren. Het staat of valt wel met de juiste mensen. Je moet als verschillende partijen het volste vertrouwen in elkaar hebben en dit ook uit kunnen spreken. Niet elke onderaannemer is hiertoe al in staat.</p>
10	<p>Was er in het proces sprake van onderling vertrouwen of wantrouwen? En waaraan merkte u dit?</p>
	<p>Er was zeker sprake van onderling vertrouwen, in ieder geval tussen opdrachtgever en opdrachtnemer omdat beiden op dezelfde manier met de LBC gedachte omgingen</p>
11	<p>Heeft u, hoewel het gebouw nog niet in gebruik is, al een mening kunnen vormen of het gebouw aan u verwachtingen en wensen voldoet?</p>
	<p>Ik denk zeker dat het gebouw aan onze wensen en verwachtingen zal voldoen omdat wij tijdens het hele ontwerpproces continu gesprekken met gebruikers hebben gevoerd en hun wensen zo goed mogelijk hebben kunnen verwerken in het ontwerp.</p>
12	<p>Hoe is de financiering van het project geregeld? Is dit door de overheden geregeld of is dit geregeld door de marktpartijen in een zogenaamde PPS constructie?</p>
	<p>De financiering van dit project komt voor het grootste gedeelte uit overheidsgeld en voor een gedeelte uit eigen middelen.</p>
13	<p>Welke voordelen biedt het LBC voor de opdrachtgever?</p>
	<p>Het vertrouwen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer waardoor alles te bespreken is. Flexibel gebouw.</p>
14	<p>Welke nadelen zijn er voor de opdrachtgever bij het LBC?</p>
	<p>Ontzettend veel overlegmomenten.</p> <p>Op dit moment absoluut geen stuurbudget waardoor mogelijke toekomst scenario's niet uitgevoerd kunnen worden.</p>

Vragenlijst ingevuld door Hennes de Ridder, bedenker LBC en hoogleraar TU Delft

Gunning/selectie

- | | |
|---|---|
| 1 | Welke basis- en toekomstscenario's zijn voor de aanbesteding gehanteerd? Van welke variabelen is er bij de basis- en toekomstscenario's uitgegaan? |
| | uitbreiding/inkrimping; meer/minder compartimentering, meer computers(koeling). |
| 2 | Welke gunningscriteria zijn er tijdens de aanbestedingsprocedure gehanteerd om de aanbiedingen te kunnen vergelijken en op welke manier werden deze beoordeeld (op prijs, met een puntenwaardering, een expertoordeel of anders)? |
| | voldoen aan minimum eisen en randvoorwaarden, score op wensen. |
| 3 | Op welke manier is getracht de objectiviteit van de beoordeling van de prijs/kwaliteit-verhouding van de aanbiedingen te waarborgen? Gaat dit anders dan bij andere contractvormen? |
| | geheel anders: waarde versus prijs met waarde als architectuur, kwaliteit en kwantiteit. |
| 4 | Welke mogelijkheden biedt de huidige wet- en regelgeving om een project volgens het LBC aan te besteden? Is deze toereikend? Wat zou er eventueel moeten veranderen? |
| | toereikend. |

Faalkosten: (Faalkosten zijn op te delen in twee soorten. Faalkosten in het proces en faalkosten in de uitvoering. De nadruk ligt op de faalkosten in het proces, maar deze zijn absoluut niet los te zien van de faalkosten in de uitvoering. Deze zullen dus ook aan bod komen.)

- | | |
|---|--|
| 5 | Op welke manier zorgt het LBC ervoor dat de faalkosten, zowel in de voorbereiding als uitvoering, worden verlaagd? |
| | door aanbieders met zelf ontwikkelde oplossingen te laten komen. |
| 6 | Hoe verhouden de faalkosten zich tot andere geïntegreerde contractvormen, zoals DBFMO, en waarom? |
| | 10% voor dbfmo en 0% voor lbc. Waarom zouden zelf ontwikkelde bouwwerken falen? |
| 7 | Er wordt verwacht dat het LBC een kostenbesparing van 50% kan opleveren*1, hoe kan dit worden onderbouwd? |
| | zie boven plus aanbestedingskosten, uitbestedingskosten in de keten, transport suboptimaal, materialen, vervindingen, logistiek, engineering, etc. |

*1) Dit percentage wordt genoemd in het verslag van de Expertmeeting LBC d.d. 24 nov 2006, pag 5, welke is opgenomen in het rapport 'Living Building Concept for Healthcare, eindrapportage toepassing LBC bij het Gemini ziekenhuis te Den Helder' d.d. 30 mrt 2007 in opdracht van PSI Bouw, auteurs J.H.A.L.G. Visser, M.S. Rijpkema, H.M.P. Geerligts

Flexibiliteit: (Hiermee wordt de vrije indeelbaarheid van het gebouw bedoeld. Het onderwijs is aan veranderingen onderhevig. Het is daarom belangrijk dat het gebouw gebruikswaarde blijft houden tijdens de gehele levensduur.)

8	Op welke manier is het gebouw technisch aanpasbaar en flexibel ontworpen en hoe is rekening gehouden met duurzaamheid, hergebruik en toekomstige kostenbesparingen v.d. materialen.
	bouwwerk is digitaal en modulair. Alles past en is uitneembaar. Hergebruik binnen bouwwerk is zonder probleem mogelijk. In de toekomst hergebruik in andere bouwwerken!
9	Op welke manier wordt een levensloopbenadering gegarandeerd, wanneer de contractperiode 10 jaar is? Een aanbieder zal zijn aanbieding dan toch zo doen dat hij zijn investering in die periode van 10 jaar terugverdient?

Integrale samenwerking: *(Bij integrale samenwerking wordt bedoeld dat er tijdens het gehele proces van ontwikkeling tot uitvoering wordt samengewerkt. Hierdoor kunnen problemen gelijk worden opgelost en kan gebruik worden gemaakt van ieders expertise. Een ontwikkeling die hierbij hoort is het BIM (Bouw Informatie Model))*

10	Welk 'tools' kunnen gebruikt worden om tot integrale samenwerking te komen? Is BIM de oplossing of zijn er ook nog andere systemen?
	niet huidige top down BIM dat is oude gefragmenteerde keten digitaal op geometrie te laten samenwerken. Erger kan bijna niet. Wel integraal en dimensionaal BIM waardoor alle eigenschappen, hoedanigheden karakteristieken van het bouwwerk bottom up met ervaringen en gevalideerde modeelen bekend zijn.
11	Wat is de houding van bedrijven werkzaam in de bouw (zoals architect, constructeur en aannemer) ten opzichte van het LBC en wat gebeurt er bijvoorbeeld met de esthetische vrijheid van de architect?
	welwillend en wordt nu snel gretig omdat opdrachtgevers het willen. De gevestigde industrie is natuurlijk tegen en de kleine adviseurs. Die laatste hebben maximale lol van de huidige puinhoop in de bouw.
12	Op welke manier zouden de bedrijven in de markt moeten worden aangespoord om samen te werken en oplossingen te ontwikkelen, met het oog op hoge kosteninvesteringen?
13	Op welke manier kan het vertrouwen tussen de aanbieder en opdrachtgever worden gewaarborgd?
	scheiding van verantwoordelijkheden volgens LBC: OG voor de context ON voor het bouwwerk. Net zo simpel als het vertrouwen in de normale maatschappij. Dus de consument is niet verantwoordelijk voor de toyota die hij koopt!

Maatschappelijke kosten: *(De kosten die verhaald worden bij binnengehaalde projecten, om werk dat niet binnen gehaald wordt te financieren. Zogenaamde wervingskosten. Het gaat hierbij om de kosten waar de maatschappij voor opdraait, zoals bij aanbestedingen van de overheid.)*

14	Wordt er een ontwerpvergoeding aan de aanbiedende partijen gegeven? Zo ja hoe groot en staat deze in verhouding met de geleverde inspanning?
	uiteraard niet. Er hoeft ook geen ontwerp te worden gemaakt. Alle bouwwerken zitten compleet in de computer! De verzameling bouwwerken met alle mogelijke variaties.
15	Hoe verhouden de maatschappelijke kosten zich ongeveer ten opzichte van andere contractvormen, zoals DBFMO?
	Enorm. DBFMO is alleen al door de transactiekosten pervers. Bovendien precontractueel een eenmalig uniek ontwerp maken. Wie verzint dat?

Algemeen

16	Waarin verschilt het LBC met andere contractvormen, naast integrale samenwerking en levensduurbenadering?
	Fundamenteel alleen al door hergebruik van componenten en elementen in plaats van alleen maar recycling van materialen zoals nu het geval is.
17	Op welke manier houdt het LBC rekening met de onderlinge verschillen in de deelmarkten van de bouw en welke gevolgen heeft dit voor de toepassing ervan?
	LBC is voor alle bouwsectoren toepasbaar.
18	Welke nadelen geeft het aanbesteden met het LBC de aanbiedende partijen?
	geen.
19	Welke nadelen geeft het aanbesteden met het LBC de opdrachtgever c.q. gebruiker?
	geen veel simpeler, sneller en goedkoper.
20	Is de opdrachtgever bereid zijn invloed los te laten, aangezien hij ook degene is die uiteindelijk betaald, ook al zou het beperken van zijn invloed kostenbesparingen opleveren?
	zou moeten. Is nog steeds moeilijk maar ze beginnen het te begrijpen.
21	Op welke manier kan het gebruiken van basis- en toekomstscenario's de kwaliteit van het eindresultaat waarborgen, aangezien de kwaliteit niet volledig is gespecificeerd (zoals een bestek)?
	kwaliteit specificeren is onzin. Kwaliteit krijg je door competitie, kwaliteit kies je.
22	Hoe vernieuwend is het LBC, omdat er kritiek vanuit de markt wordt geuit dat dit al bestaat?
	mensen die het niet gelezen hebben. Er zijn er bij mijn weten maar drie mensen die het hebben gelezen.
23	Zijn er onderdelen van het LBC die verbeterd of veranderd zouden kunnen worden, en zo ja, waarom en hoe?
	verbeteren niet, wel uitwerken. Elke bladzijde van LBC boek vergt een heel boek om het goed uit te werken.
24	Wat zijn de toekomstverwachtingen met het LBC en welke conclusies kunnen voorlopig worden getrokken na het pilot project?
	de bouw als de gewone consumenten wereld onontkoombaar. Ikzelf zal het niet meemaken. De huidige verspilling en vervuiling van de bouw is niet meer te tolereren. Dit jaar komt de grote doorbraak.

Transcriptie/ samenvatting Interview Harry Vedder, directeur M3V

16. Waarin verschilt het LBC met andere contractvormen, naast integrale samenwerking en levensduurbenadering?

Over dit onderwerp kan je veel vertellen. Wat veel gebeurd is dat het LBC ontzettend veel bekeken wordt vanuit de bestaande contractvormen, en hoe het LBC zicht tot deze vormen verhoudt. Het LBC is geen aanbestedings- of contractvorm. Het is een filosofie van het anders benaderen van de bouwmarkt. Hierdoor blijven alle contractvormen recht overeind, maar in een ander daglicht.

Ten eerste: Het LBC is te vergelijken met de markt van mobieltjes en auto's. Je maakt geen output specificatie van je telefoon en gaat niet naar een ontwerper om het te laten ontwerpen. De bouw werkt wel zo. Elk project is iets unieks en een architect zal dat beamen. In de huidige bouw lijken veel gebouwen al op elkaar. Het is een draagconstructie, gevels, installaties en afbouw.

Wat er gebeurt, is dat de vloer voor elk project weer wordt berekend terwijl we weten wat er uit komt, omdat alles al vele keren is doorgerekend.

Het tweede is: je gaat de markt op omdat je een telefoon zoekt om te bellen. Door de verkoper wordt je verrast wat je er allemaal mee kan: Internet, spelletjes en dergelijke. Je laat je verrassen door wat er allemaal mogelijk is, en je kiest wat voor jou waarde heeft. In de bouw werkt dat niet zo, je bedenkt je eigen oplossing, al dan niet samen met een adviesbureau, aan de hand van je Programma van Eisen. Je vraagt een architect, en die maakt een ontwerp aan de hand van je PvE. De aannemer is vervolgens degene die het bouwt. Je laat je niet verrassen door de kennis van de ontwerpende en uitvoerende partij. Als er bijvoorbeeld een opdracht komt voor een gebouw voor beroepsonderwijs, kun je je laten verrassen door niet alleen een school te ontwikkelen maar een heel terrein met bedrijven erom heen, waarin school en bedrijven kunnen samenwerken.

Je moet het LBC zien als een consumentenmarkt, waarin je de vraag eenvoudig stelt, Waarin aanbieders zijn met eigen concepten en oplossingen in de markt, die jou verrassen met wat er allemaal mogelijk is. Dat is feitelijk het gedachtegoed van het LBC. Je kijkt niet alleen naar kostprijs en winst, maar naar waarde.

In de bouw hebben de aannemers er last van dat alles uitgeknepen wordt om winst te maken. Je gaat een proces in waarin gevochten wordt voor de winst. Aannemers zoeken naar de bodem van de kwaliteit, om zoveel mogelijk winst te maken. Dit gebeurt terwijl de aanbieder naar maximale kwaliteit zoekt.

Hoeveel keuze moet een klant hebben, omdat er bijvoorbeeld meer verschillende gebouwen zijn dan telefoons?

Heel veel mensen maken de vergelijking met systeembouw. Eenduidigheid in architectuur, niets aan om te zien en weinig uitstraling.

wat de klant overheeft voor uitstraling kan hij zelf bepalen, zoals bij de school in Veenendaal. Daar zat een duur overstek in, waarbij de klant, na onderzoek van de aanbieder, besloot dat er een kolom onder het overstek moest om de kosten te beperken. In de huidige bouw wordt de klant nooit gevraagd wat de vormgeving voor hem waard is, bij het LBC wel. De aanbieder komt met een oplossing voor de klant.

Met systeembouw, hoe uniek een gebouw is, kom je tot bepaalde overspanningen, kolom afstanden en gevelophanging. De vraag is of je aan de aanbiedingskant moet gaan werken met systemen die maximum aan vrijheid hebben voor de architectuur. Een voorbeeld met lego: het zijn allemaal dezelfde blokjes, maar er zijn veel mogelijkheden om het te gebruiken.

De kern van de LBC-gedachte is om vanuit een informatiemodel te werken, om goed samen te werken en tot een goed eindproduct te komen.

Bij het project in Veenendaal is één model gebruikt. Dat model is gevuld met een PvE. Dat is 3D doorloopbaar gemaakt, totdat de opdrachtgever tevreden was. Daaruit is de draagconstructie bedacht en de gevel. Daarbij was het mogelijk om verschillende uitstralingen aan het gebouw te geven, terwijl het volumemodel hetzelfde bleef. Dit was allemaal mogelijk door het model (BIM-model) dat gebruikt werd.

De kunst is dat je vanuit systeembouw oplossingen weet te bedenken die een maximum aan architectuurvrijheid geven. Dat is de uitdaging voor de aanbieder.

Hoe ziet een LBC aanbieder eruit?

Bij het LBC ontstaan consortia die in een vaste samenstelling samenwerken, totale ketenintegratie. Zoals in Veenendaal, daar is door de aannemer niet de gevelconstructie bedacht om de goedkoopste gevel te krijgen, maar om de vervangbaarheid van de gevel te garanderen. De gevel kan na 20 jaar uit zijn, de gevel moet dan vervangen kunnen worden door een andere gevel. De gevelleverancier is daarom geselecteerd op de vraag: *ben je bereid om mee te denken in een systematiek waarin we tot een constructie komen dat draagconstructie, gevel, installatie en afbouw los van elkaar staan zodat de gevelconstructie makkelijk te verwijderen en aan te brengen is?*

Vervolgens ontstaat de samenwerking. Voor het volgende LBC project, het Gemini ziekenhuis, wordt waarschijnlijk met dezelfde leverancier gewerkt. In de traditionele contracten ga je als leverancier je innovatie niet prijsgeven aan de opdrachtgever. Hij kan het dan overnemen en aan iemand anders verkopen. Als je vaste partner bent van een bouwer en je hebt een manier waardoor het totaal product aantrekkelijker is in de markt, weet je dan dat je geld gaat verdienen vanuit een vaste samenwerking. Dan ga je partijen krijgen die waarde willen toevoegen en daarvoor ruimte krijgen.

De leverancier sluit zich aan bij het consortium?

Ja, Een consortium. Als je dan een andere gevel wil? Moet je een andere leverancier hebben? Voor dit gebouw niet. Je maakt afspraken bij oplevering, wat het vervangen van de gevel kost. Je heb niet het probleem dat na tien jaar de leverancier zelf kan bepalen hoeveel geld hij wil hebben voor het vervangen van de gevel. Dat staat al in het contract.

Welke basis- en toekomstscenario's zijn voor de aanbesteding van de school in Veenendaal gehanteerd? Van welke variabelen zijn er hierbij uitgegaan?

Wijzigbaarheid, flexibiliteit. We hebben verschillende rollen gehad in het proces, zoals het maken van het plan voor de onderwijshuisvesting, onze core business. We hebben het onderwijsconcept en het huisvestingsconcept ontwikkeld en met de opdrachtgever scenario's doorgenomen hoe het onderwijs zich zou kunnen ontwikkelen. Er zijn een aantal hoofdrichtingen bedacht over de ontwikkelingen en variabelen gesteld. Voorbeeld: 'hokjesdichtheid'. Als je naar de klaslokalen kijkt zijn er verschillende mogelijkheden: puur klassikaal: er zijn alleen gangen en lokalen, dus weinig verschillende ruimtes. Andere vormen van onderwijs: er zijn lokalen en leerdomeinen waarin zelfstandig gewerkt kan worden, dus veel verschillende ruimtes.

In de opdracht is meegenomen wat het aanpassen van de 'hokjesdichtheid' gaat kosten en hoelang de aanbieder er over doet om de verandering tot stand te brengen. Hierdoor gaat de aanbieder een systeem bedenken wat zo goedkoop mogelijk is en wat zo min mogelijk tijd kost. Vereiste is dat de variabelen objectief toetsbaar zijn, zoals op basis van de kosten en de bouwtijd.

Hoe ziet het consortium eruit?

Het kan zo zijn dat je in het concept verschillende leveranciers hebt met verschillende oplossingen. zo kan je in de aanbidding laten zien wat de verschillende mogelijkheden zijn. De leverancier moet wel passen in het consortium en met hetzelfde model werken zoals BIM.

Net als in de consumentenmarkt kunnen aanbieders variëren. De één bied maar een concept aan en is dus heel goedkoop. Een andere aanbieder bied meer variaties aan, maar is daardoor ook duurder. Aanbieders moeten zich dus gaan 'branden' zoals merken dat doen in de consumentenmarkt.

Er gaan veel kosten gemoeid met het omdraaien van het proces, kunnen alleen de ‘grote jongens’ veranderen? Hoe ziet u dat voor zich?

Het omdraaien van het proces leidt tot een reorganisatie in de bouw. Het is de vraag, als je dit naar de toekomst vertaalt, of de bouwers zich gaan branden. misschien doen verkopers dit straks wel in de vorm van een extra partij die de verkoop van je ‘merk’ regelt. Je krijgt dan een soort showroom waar uit verschillende aanbieders kan worden gekozen. Als je bijvoorbeeld in Groningen een catalogus woning wilt laten bouwen door een aanbieder uit Breda kan een aannemer uit Groningen dat wel bouwen, met de specificaties en garanties van de aanbieder uit Breda.

Hoe haalbaar is deze omslag in het proces? In theorie is het perfect, maar hoe moet de omslag worden bereikt?

De bouw is geen feestje, ook niet voor de bouwer die moet vechten om winst te maken. Er gebeurt wel al dat er andere contracten zijn waar op prijs/kwaliteit wordt geselecteerd. Toch wordt er vaak bij zulke contracten nog op laagste prijs geselecteerd die bij de inkoop ervoor moet zorgen dat de laagste prijs kan worden waargemaakt tegen de kwaliteit die de opdrachtgever wil. De opdrachtgever moet er hierbij opletten dat hij de kwaliteit krijgt die hij voor ogen heeft.

De opdrachtgever kan in de opdracht waardes toe kennen aan wat hij belangrijk vindt, Dus kan hij de kwaliteit garanderen?

Dit kan tot dat het contract getekend wordt. Tot die tijd is de aannemer je grootste vriend. Maar na contract kijkt de aannemer hoe hij tegen zo’n laag mogelijke prijs aan het contract kan voldoen. Hij zoekt naar mogelijkheden binnen het contract en naar de laagste prijs. Dit zorgt voor wrijving tussen opdrachtgever en aannemer. Er komt een bouwmanager om als scheidsrechter op te treden, ook omdat de opdrachtgever weinig expertise heeft op het gebied van de bouw.

Bij het pilot-project waren er veel adviseurs voor de opdrachtgever. Daarbij was de vraag heel specifiek gesteld, wat niet volgens de LBC filosofie is. Voor de toekomst moet de vraag minder specifiek gesteld worden aan de aanbieder.

Voorbeeld: een schooldirecteur formuleert zijn vraag aan de hand van de vorm van onderwijs, het aantal leerlingen en dergelijke. De vraag wordt voorgelegd aan de aanbieder: ontwikkel hier een gebouw bij. Als dat de manier van uitvragen is, en de aanbieder kan precies uitrekenen wat het volume en dergelijke is, kun je snel een prijs geven in plaats van eindeloos te calculeren. Aan de hand daarvan kan het idee verder worden uitgewerkt. Dit doet de aanbieder die het idee verder uitwerkt, met hulp van bijvoorbeeld een adviesbureau(M3V). zo ontstaan verschillende consortia met hun eigen ideeën.

Je gaat niet met een contract naar de winkel, je vertrouwt erop dat wat je gekocht hebt werkt. Dat vertrouwen door garantie gaat werken als mond-op-mond reclame. Voor de bouw moet dit allemaal nog verder uitgewerkt en bedacht worden. Kortom: er is een korte specificatie met wat de opdrachtgever wil en de aanbieder gaat aan de slag en doet een voorstel aan de hand van zijn expertise.

Is de kans er dat we in die richting verschuiven, omdat we in traditionele proces blijven hangen?

Klopt, aan de productiemarkten om ons heen kan je zien dat er eigenlijk een kleine ramp aan vooraf moet gaan, zoals dat in de scheepsbouw is gebeurd. Dit zorgt voor innovatie en een verschuiving in de markt. In de bouw werken we met een Programma van Eisen dat tot in detail beschrijft wat er moet gebeuren, terwijl in de scheepsbouw een contract van één a-4tje wordt opgesteld voor een opdracht met een budget van 800 miljoen euro.

In plaats van een Programma van Eisen wordt er maar één a-4tje opgesteld. Het werk wordt dan verschoven van de vraagkant naar de kant van de aanbieder? Moet de aanbieder nu met een pakket komen waarin de vraag van één a-4tje wordt beantwoord?

Het ligt eraan. Nu heb je, door gebrek aan ketenintegratie, fase overgang na fase overgang, waardoor aansluitingsfouten en overlap ontstaan.

Bij ons hebben we architecten die het Programma van Eisen vertalen naar ruimtelijke concepten, zodat een ontwerp ontstaat. Als je als partijen samen zou optrekken ontwikkel je samen een ontwerp, waarna dit met BIM uitgewerkt wordt in één programma, waardoor veel fouten kunnen worden uitgesloten.

Als je vaker met een partij samenwerkt gaat het steeds makkelijker lopen. Zo heb je geen aanloopproblemen bij volgende projecten. Door de leercurve die ontstaat werk je als een geoliede machine.

Kost het de aanbieder in het begin niet veel geld om één a-4tje uit te werken tot een concept? Omdat er nog geen concept bestaat?

Dat ligt aan het moment van ondertekening contract. Ander voorbeeld is het montaigne lyceum waar wij de outputspecificatie hebben gemaakt. Daar heb je een uitvraag gehad waarbij eerst aan de kant van de opdrachtgever veel geld is uitgegeven aan de outputspecificatie. Vervolgens is dat in de markt gezet en vond de ondertekening van het contract plaats na het uitwerken van het hele ontwerp en het maken van het bestek. De winnaar heeft 1,75 miljoen uitgegeven om te winnen. De verliezers hebben ongeveer 1,5 miljoen uitgegeven.

Dit soort processen moet je niet willen, want:

1. Alleen grote jongens kunnen het doen;
2. Het moet een groot project zijn om het risico op te vangen.

Stel nu dat je een vraagprocedure hebt met één a4-tje en de aanbieder kan met zijn systemen en voorbeelden van eerder gerealiseerde projecten laten zien wat hij kan betekenen en waartoe het kan leiden als ze samen gaan werken. De opdrachtgever kan dan snel zien wat hij wil en wat dat kost. Op basis van de systematiek van de aanbieder kan de aanbieder een prijs geven zonder iets uit te werken.

Dan kiest de opdrachtgever tijdens de aanbestedingsprocedure één van de vijf gegadigden. Daaruit komt het contract voort. Op basis van het a4-tje gaan ze verder met het uitwerken van het product. Dat is het proces tussen opdrachtgever en opdrachtnemer om een onderwijsconcept uit te werken, het te vertalen naar een huisvestingsconcept, naar architectuur, naar bouwwijze en uiteindelijk naar het gebouw.

Als je het goed voor elkaar hebt kun je als aanbieder op elke vraag inspringen. Dat kost je een paar duizend euro en je hebt een project.

Zover zijn we nog niet, hoe kunnen we het op die weg erna toe doen?

Het moet groeien. Zoals Matrixbouw dat heeft gedaan. Veenendaal was een duur project, waarin ze veel problemen moesten overwinnen. Die kennis nemen ze mee naar het volgende project: het Gemini ziekenhuis, wat een heel ander project is dan een school. De uitwerking en voorbereiding is echter een kopie van Veenendaal. Ze konden snel aan de opdrachtgever laten zien hoe ze werken. De truc is dat er een vraagmarkt gaat ontstaan, waardoor het interessant is om te ontwikkelen.

De manier van vragen, de aanbestedingsprocedures moeten goed op gang komen, om de markt op gang te brengen.

De aanbestedingsprocedure moet je met deze randvoorwaarden inrichten dat deze snel, eenvoudig en met weinig transactiekosten kan verlopen. Als je dat voor elkaar krijgt wordt het voor de kleinere bouwers ook interessant om mee te doen.

Bij DBFMO, PPS, projecten zie je dat de minimumprojecten 15 miljoen moeten bedragen om de transactiekosten eruit te kunnen halen. Dat komt niet zo heel veel voor bij scholenbouw. Je ziet dat het Servicecentrum Scholenbouw (SCS) de integrale contractvormen promoten, terwijl deze voor 90% van de projecten niet van toepassing is.

Basisscholen worden vaak niet europees aanbesteed, omdat ze gemiddeld rond de 3,5 miljoen kosten. Ze worden wel aanbesteed, bijvoorbeeld onderhands, of volgens andere aanbestedingsprocedures, welke niet veel van de Europese aanbestedingsprocedures verschillen.

Wanneer een school met andere functies, zoals dagopvang, wordt aanbesteed, of als het gaat om voortgezet onderwijs, dan komen de bedragen bijna altijd boven de drempelbedragen voor een Europese aanbesteding.

De kosten voor de aanbidders zijn zo hoog, dat er niet op kleine projecten wordt ingeschreven. En daar gaat het fout.

De gunningcriteria bij de aanbestedingsprocedure, hoe zijn die vergeleken en beoordeeld?

Net als bij geïntegreerde contracten, maar er zijn wel aangepaste gunningcriteria. Er zijn criteria toegevoegd volgens de LBC filosofie: het vermogen tot meedenken met de opdrachtgever, creativiteit; Mate waarin ze in staat zijn om een aanbod te doen voor een flexibel gebouw; Nu al prijzen geven voor toekomstige veranderingen. Net als bij de geïntegreerde contracten worden punten toegekend aan de verschillende criteria en ook voor de prijs.

Om het voorbeeld van eerder aan te halen: Hokjesdichtheid: er zijn drie scenario's van hokjesdichtheid meegegeven. Alle drie scenario's moesten geprijsd worden. Daarbij worden ze beoordeeld op de bouwtijd en prijs. Bouw je in een nacht, in een week en welke prijs vraag je voor de verandering. Het idee is de waarde toevoeging, waarbij een maximum budget gegeven wordt voor de realisatie en een maximum budget voor de exploitatie.

Contracttermijn Veenendaal 20 jaar vanwege vervangingsinvesteringen

In Lichtenvoorde gedaan door een gezamenlijk onderhoudsfonds

Of termijn kiezen waarbij vervanging zeker noodzakelijk is of duurzame investering terugverdiend kan worden(meestal na 10 jaar bij duurzame investeringen).

Dit geeft uitdaging aan consortium

Levensduur 50 jaar > contractduur 50 jaar wordt door Europese regelgeving verboden, je mag niet levering aan één partij gunnen. PPS/DBFMO=30 jaar, rekening houdend met terugverdientijden

DBM=5 a 10 jaar (heeft met mededinging)

Getrapte aanbesteding: zie evaluatie

5 partijen selecteren

Scholen in LBC via TNO en TUDelft

Pre-bid met uitwerking met raming met kosten

3 beste selecteren om verder uit te werken

Experimenteren: TNO eruit gezet, met elkaar uitwerken. Geslaagd in leercurve, alleen LBC niet volledig toegepast, gebouw is zeer flexibel, snelle bouwmethode

Gemini Ziekenhuis is al veel meer geleerd als een herhaling

Verkeerde toekomstverwachtingen worden opgevangen doordat risico's worden geprijsd

Bij LBC worden voorziene risico's gerekend (variabelen als leerlingenaantallen), gebouw geschikt maken voor andere partijen(flexibiliteit). Vertragingstermijn afspreken (3 mnd)

Andere kennis is vereist, kost eenmalig meer geld, alleen daarna vaker toe te passen.

Rekening houden met meerdere functies, beperkt de doelgroep niet volledig (is een keuze afhankelijk van marketing)

M2 scholen > m2 ziekenhuis

Geschikt voor kleine scholen, in gesprek met matrix voor samen aanbieden contract

Wensen opdrachtgever kunnen niet goed worden gespecificeerd, daardoor dure adviseurs e.d.. Oplossing:

Gebouw huren i.p.v. kopen, passend binnen rijksvergoeding. Concept exploiterende aanbieder: Meerdere toekomstige functies zijn mogelijk, kan wel risico voor gerekend worden. Daar zit de uitdaging: hoe kan je iets aanbieden wat zijn waarde blijft behouden. Niet afhankelijk van contractvorm, maar concept-denken als consumentenmarkt

Omschakeling is nodig, aanleiding is bijvoorbeeld huidige crisis. Omschakeling komt er, alleen is de uitwerking nog niet bepaald. Traditionele markt blijft wel, onderscheidend in architectonische kwaliteit. Meerwaarde in aanbieden concept, wanneer prijs vooraf bekend is.

14. Wordt er een ontwerpvergoeding aan de aanbiedende partijen gegeven? Zo ja hoe groot en staat deze in verhouding met de geleverde inspanning?

Ontwerpvergoeding, niet in Veenendaal. Ongeveer 50% van inspanning, niet gebruikelijk. Aanbieders worden geïnteresseerd. Lichtenvoorde: 20 jaar termijn exploitatie

- 1, vijf meest geschikte partijen op kwaliteitscriteria door 'past performance'
- , consortia architect, bouwer, exploitant(biedt uitgebreid ondernemingsplan aan)
- 2, drie beste ondernemingsplan worden gevraagd om uit te werken
- 3, ontwerp uitwerken tot VO-
- 4, definitieve keuze, € 25.000 per partij

20. Is de opdrachtgever bereid zijn invloed los te laten, aangezien hij ook degene is die uiteindelijk betaald, ook al zou het beperken van zijn invloed kostenbesparingen opleveren?

opdrachtgevers hebben moeite met invloed loslaten, eerst voorbeelden nodig.

Bij LBC is er meer invloed dan traditionele/geïntegreerde contracten. Bij trad.: tot contract is er invloed, daarna niet meer. Bij LBC: in ontwerp en bouwteam, wel totaal transparant. Niet alles kan binnen kaders, anders concessies.

22. Hoe vernieuwend is het LBC, omdat er kritiek vanuit de markt wordt geuit dat dit al bestaat?

Het LBC gaat uit van een andere manier van kijken

Hoe krijgen nieuwe partijen een kans, doordat referentieprojecten worden gevraagd.

Relevante referenties vragen. Lagere criteria kan verrassende aanbieders aantrekken.

Meer instroom van geschikte partijen, eenvoudige criteria om te selecteren. Partijen met meer ervaring krijgen wel vaak meer punten. (Duitsland)/Oostenrijk: werken met wildcard. Vlaams Bouwmeester: kwaliteit/diversiteit. Opdrachtgever zal het niet snel uit handen geven. Partnering is wel een mogelijkheid.

Faalkosten terugdringen: deels verwachtingen, maar fouten in overbrengen van informatie voorkomen: sneller, proces sneller, faalfouten voorkomen, 3D-visualisatie (BIM:fouten in 2D tekeningen worden eruit gehaald), 10-30% faalkosten

50% besparing kan niet, is uitspraak van Hennes de Ridder, ligt aan manier waarop aanbod tot stand komt (leerwerkbedrijven)

Besparing meer dan 10% wanneer LBC volledig werkt (op 1 A4 specificeren)

Toekomstverwachting: term LBC valt weg, andere manier van werken ontstaat, metafoor met consumentenmarkt. Verkopen van een gevoel i.p.v. gebouw is een kans voor bouwers. Mee kunnen gaan in trends, ontwikkelingen door duurzame samenwerking.

Bijlage 4

Uitwerking Open Oproep

Inhoud

1. Inleiding.....	2
2. Open Oproep België	2
3. Open Oproep Nederland	5
4. Problemen.....	7
5. Verschillen.....	7
6. Literatuurlijst	9

1. Inleiding

De Open Oproep van Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland is gebaseerd op de Open Oproep in België. Daar is de Vlaams Bouwmeester geïntroduceerd, welke mandaat heeft in België om het beleid van de Vlaamse gemeenschap ten aanzien van de architectuur uit te voeren, om een kwalitatieve leefomgeving op het gebied van architectuur te helpen creëren (Vlaams Bouwmeester, 2005¹)

De Vlaams Bouwmeester heeft om die reden de 'Open Oproep' ontwikkeld. Deze procedure is een nieuwe manier van selecteren. De Open Oproep zorgt ervoor dat de opdrachtgever goed weet met wie hij in zee gaat, omdat hij zicht heeft op de kwaliteit van de ontwerper, zijn visie kent, weet wie er bij betrokken worden en hoe het ontwerpteam het project aanpakt. Onderstaande tekst is gebaseerd op een uitgave van de Vlaams Bouwmeester (Vlaams Bouwmeester, 2005).

2. Open Oproep België

De overheidsprojecten waarbij een ontwerper wordt gezocht, worden gegroepeerd en twee keer per jaar gepubliceerd. De opdracht wordt volgens de Europese regels aangekondigd. Om de selectie te kunnen starten maakt de bouwheer (opdrachtgever) een projectdefinitie waarin de verwachtingen en ambities zijn omschreven. Dit is de basis voor de selectie op kwaliteit. Op de gepubliceerde opdrachten kunnen alle geïnteresseerde partijen inschrijven.

De selectie gebeurt in twee stappen. Eerst selecteren de bouwheer en de bouwmeester vijf geschikte kandidaten op basis van hun portfolio. Daarna worden de geselecteerde partijen op de bouwplaats ingelicht en kunnen ze vragen stellen. De vijf gekozen kandidaten maken na aanleiding van de briefing op de bouwplaats een concept en een plan van aanpak. Hiervoor wordt een ontwerpvergoeding gegeven. Het concept en het plan van aanpak wordt gepresenteerd aan de jury. Na een mondelinge toelichting en een vragenronde wordt de opdracht toegewezen aan het ontwerpteam dat het beste bij de ambities van de bouwheer past. Het gekozen team maakt het definitieve ontwerp, in samenwerking met de bouwheer.

Vlaams Bouwmeester heeft de Open Oproep in acht stappen samengevat:

Voordat de stappen worden besproken, wordt beschreven welke personen een rol spelen en wat hun rol is:

<i>De bouwheer</i>	- <i>projectdefinitie: wat wil de bouwheer?</i>
<i>De bouwmeester</i>	- <i>portfolio: wie is de ontwerper?</i>
<i>De ontwerper</i>	- <i>conceptvisie: wat stelt de ontwerper voor?</i>

- Stap 1: Vlaams Bouwmeester ontvangt bouwheren met hun projecten en luistert naar hun ambities en verwachtingen;
- Stap 2: Ontwerpers maken hun keuze uit de gepubliceerde projecten;
- Stap 3: Ontwerpers dienen hun portfolio in als kandidatuur;
- Stap 4: Vlaams Bouwmeester bestudeert de portfolio's;
- Stap 5: Vlaams Bouwmeester bespreekt de portfolio's met de bouwheer om er vijf te selecteren;
- Stap 6: Vijf ontwerpers worden door de bouwheer gebriefd van de opdracht op de bouwplaats;
- Stap 7: Vijf ontwerpers dienen concept in en presenteren hun visie op de opdracht;
- Stap 8: De ontwerper met de visie die het best beantwoordt aan de projectdefinitie wordt door de bouwheer met de opdracht belast.

Voor de Europese aanbesteding is de Open Oproep gebaseerd op artikel 66 tot 74 van de Richtlijn 2004/18/EG en een aantal artikelen uit de Belgische wetgeving.

Architecten en ontwerpteam uit binnen- en buitenland kunnen zich eenvoudig kandidaat stellen.

Naast een deelnemingsformulier met ondertekening betreffende uitsluitingsgronden moet alle relevante informatie over het bureau en een portfolio van ontwerpen en realisaties worden gegeven. Dit moet een beeld geven van de visie, de aanpak en de kwaliteit van het bureau.

In een portfolio moeten drie projecten, al dan niet gelijkwaardig, aanwezig zijn die het mogelijk maken om het conceptuele vermogen van het bureau te beoordelen. Het gaat hierbij zowel om gerealiseerde als niet gerealiseerde ontwerpen.

Om de financieel economische draagkracht te toetsen moeten kandidaten een bewijs van verzekering tegen beroepsfouten leveren met een relevante minimumdekking voor de gekozen projecten.

De technische bekwaamheid wordt getoetst op basis van:

- De ontwerpkundige deskundigheid voor de opdracht;
- Analytisch en conceptuele vermogen op het vlak van landschap, stedenbouwkunde, architectuur en duurzaamheid;
- Teamdeskundigheid gericht op een integrale aanpak;
- Teamsamenstelling, vakbekwaamheid en relevante ervaring.

De opdrachtgever stelt een projectdefinitie op en maakt daarnaast ook een Programma van Eisen waarin de harde gegevens, de ruimtebehoefte en de functionele eisen worden beschreven. Ook stelt de opdrachtgever het maximum projectbudget vast.

De projectdefinitie is bepalend voor de toetsing van de beoordelingscriteria door de jury voor elk specifiek project uit de Open Oproep.

Na selectie wordt een jury samengesteld, bestaande uit vijf personen. Voor de Vlaamse overheid zitten de Vlaams Bouwmeester, twee vertegenwoordigers van de opdrachtgever, één vertegenwoordiger van de administratie Overheidsopdrachten, Gebouwen en Gesubsidieerde Infrastructuur en één externe deskundige in de jury. Voor de lokale overheid is de jury samengesteld uit de Vlaams Bouwmeester, drie vertegenwoordigers van de opdrachtgever en één externe deskundige.

De offertes worden anoniem aan de jury voorgelegd. Deze beoordeelt de offertes inhoudelijk volgens de beoordelingscriteria die in het bestek staan vermeld. De beoordelingscriteria zijn:

- Kwaliteit van de conceptvorming en het ontwerpend onderzoek op het vlak van landschapsinrichting, stedenbouw, architectuur, interieurinrichting en kunst gerelateerd aan de ambities en verwachtingen;
- Aandacht voor duurzaamheid;
- Kostenbeheersing projectkosten.

Na de beoordeling beslist de jury over verdere uitleg en vraagstelling. Dan komt de jury tot een uiteindelijke beoordeling en kiest één of meerdere winnaars.

Nadat bekend is wie de winnaar van de prijsvraag is begint men aan de gunning via de onderhandelingsprocedure zonder bekendmaking.

De gunningscriteria zijn:

- Kwaliteit van de conceptvorming en het ontwerpend onderzoek op het vlak van landschapsinrichting, stedenbouw, architectuur, interieurinrichting en kunst gerelateerd aan de ambities en verwachtingen;
- Procesgerichtheid en procesbereidheid;
- Aandacht voor duurzaamheid;
- Kostenbeheersing projectkosten;
- Realisatietermijn.

De opdrachtgever kan de opdracht gunnen door op grond van de gunningscriteria de beste keus aan te wijzen. In het contract wordt het percentage voor het honorarium toegepast op de geraamde projectkosten, die het maximum budget niet overschrijden. In de finale gunningsfase is de Vlaamse Bouwmeester niet meer betrokken.

De resultaten van de Open Oproep in België zijn niet nader onderzocht. Reden hiervoor is het tijdgebrek en het niet voor handen zijn van literatuur. De resultaten van de Open Oproep worden in het boek 'In publieke opdracht, Vlaams Bouwmeester 1999–2009' door Hans Ibelings beschreven.

3. Open Oproep Nederland

In de inleiding is al genoemd dat de Open Oproep zoals Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland deze gebruikt, geïnspireerd is op de Open Oproep in België. Hier wordt de procedure beschreven zoals deze in Nederland gebruikt gaat worden. Hierna worden de verschillen met de Open Oproep in België benoemd en beargumenteerd. Onderstaande tekst is gebaseerd op de procedure Open Oproep van Stichting Scholenbouwmeester, welke in bijlage 5 is bijgevoegd. Ook is er contact geweest met Hanneke van Brakel van Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland over onduidelijkheden in de procedure. De procedure is samen te vatten door een stappenplan te maken. Allereerst worden de partijen genoemd die een rol spelen in het proces:

<i>Gemeente / instellingen</i>	- <i>initiatief: inspraak</i>
<i>Schoolschap</i>	- <i>projectleider: projectdefinitie</i>
<i>Scholenbouwmeester</i>	- <i>controleerend orgaan en selectie na de Open Oproep</i>

Stap 1:	Aanmelden project;
Stap 2:	Plaatsen Open Oproep;
Stap 3:	Vaststellen ambitiedocument;
Stap 4a:	preselectie tien bureaus;
Stap 4b:	selectie vijf bureaus;
Stap 5:	Prijsvraag;
Stap 6:	Gunning.

De procedure begint met een aanmelding van de opdracht door gemeente en instellingen. Met instellingen worden schoolbesturen en alle mogelijke samenwerkingsverbanden bij (brede)scholen bedoeld. Een nog op te richten Schoolschap wordt bouwheer van het project en levert een projectleider. Het Schoolschap is een professionele regionale coöperatie van gemeenten en instellingen (professionele opdrachtgever). Het schoolschap controleert of de opdracht, die altijd een onderhoudstermijn van twintig jaar inbegrepen heeft, duidelijk is en meldt hij het aan bij de Scholenbouwmeester. Scholenbouwmeester plaatst vervolgens een Open Oproep waarop architecten kunnen inschrijven. De architect schrijft zich in door een motivatiebrief te schrijven en te verklaren dat de uitsluitingsgronden (artikel 45 van de richtlijn 2004/18/EG) niet van toepassing op hem zijn.

De volgende stap is het opstellen van een ambitiedocument onder leiding van het Schoolschap. Dit document bevat de ambities van de verschillende partijen:

1. Gebiedsambitie (gemeente);
2. Gebruikersvisie (instellingen);
3. Functioneel Programma van Eisen (instellingen);
4. Technisch Programma van Eisen (Schoolschap);
5. Huursom over levensduur (Schoolschap op basis van budgetten).

De Scholenbouwmeester controleert het ambitie document, zodat de ontwerpende partij een solide basis heeft om op voort te borduren. Voor aanvang van elk selectietraject zal de Scholenbouwmeester een check zoals hierboven staat vermeld uitvoeren.

Bij de selectieprocedure worden tien bureaus geselecteerd. Dit gebeurt op basis van de motivatiebrieven die de bureaus hebben geschreven. Van de beste twintig bureaus worden de bureauprestaties bekeken en volgt een herbeoordeling. De tien best scorende bureaus worden voorgedragen aan de opdrachtgever. Om het proces eerlijk te laten verlopen wordt een waarnemer gekozen. De waarnemer komt uit de kring van architecten die niet zijn geselecteerd.

De tien geselecteerde bureaus worden door de Scholenbouwmeester gecontroleerd of er voldoende kwaliteit aanwezig is om de opdracht uit te voeren. Er kunnen aanvullende eisen worden geformuleerd, waardoor bij het formeren van een ontwerpteam geen problemen ontstaan.

Om de geselecteerde bureaus terug te brengen naar vijf, wordt een commissie geformeerd waarin de gemeente en de betrokken instelling een stem heeft. Het Schoolschap heeft geen stem, maar wel adviesrecht. De commissie stemt over hetzelfde document als waar de Scholenbouwmeester de tien bureaus op heeft geselecteerd: de motivatiebrief. Deze is opgesteld aan de hand van vooraf genoemde selectiecriteria, waardoor de selectie juridisch wordt vastgelegd.

Na het kiezen van vijf bureaus wordt een jury geformeerd en begint de prijsvraag. In de jury zit minimaal één vertegenwoordiger van de gebruikers, één van de gebiedsvisie(gemeente), één architect en één specialist op het gebied van duurzaam bouwen. Het is de bedoeling dat de architect in de jury uit de groep van architecten komt die in het voortraject is afgevallen. Daarnaast moet de jury uit een onevenredig aantal leden bestaan, om te allen tijde tot een besluit te kunnen komen.

De vijf bureaus die gekozen zijn stellen een ontwerpteam samen. Dit team moet zo worden samengesteld dat ze de ontwerpopdracht kunnen uitvoeren. De Scholenbouwmeester controleert de kwaliteit van het ontwerpteam.

Hierna worden de ontwerpteams uitgenodigd op locatie en krijgen ze een toelichting op de eisen en de gebruiksvisie van de opdrachtgever. Na deze bijeenkomst moeten de partijen hun (ontwerp)visie op de opdracht geven. Deze wordt gepresenteerd aan de jury. Na alle presentaties worden de teams ondervraagd door de jury waarna de jury met een eindoordeel komt in de vorm van een beargumenteerd juryrapport. De ontwerppartij die als winnaar wordt aangewezen wordt de opdracht gegund.

Na de gunning wordt het ontwerpproces gestart. De gemeente heeft een beperkte deelname in het ontwerp en de instelling heeft een grote deelname. De scholenbouwmeester controleert het ontwerp en organiseert een presentatie van het SO voor omwonenden. Het SO wordt uitgewerkt tot het VO en DO. De Scholenbouwmeester voert hiertussen controles uit ten opzichte van functionaliteit en materialisering van het ontwerp.

Na het DO vindt de aanbesteding op basis van EMVA (de Economisch Meest Voordelige Aanbieding) plaats. Er is gekozen voor een gedeeltelijk bouwteam, omdat de uitvoerende partij verantwoordelijk is voor twintig jaar onderhoud en door deze constructie nog invloed kan hebben op de keuzes van de ontwerpende partij. De aanbesteding is op basis van een aantal eisen:

- Totale uitvoerende team;
- Prijs op stuksbestek;
- Prijzen en voorwaarden uren;
- Visie op het ontwerp.

De aanbesteding wordt gedaan door het Schoolschap. Na de aanbesteding gaat de bouw van start gevolgd door de oplevering. Afwijkend ten op zichte van een normaal bouwproject doet de Scholenbouwmeester nog incidentele controles op de bouwplaats.

4. Problemen

De Open Oproep zoals die in Nederland toegepast gaat worden kent nog een aantal problemen. Deze problemen worden in de procedure van Stichting Scholenbouwmeester genoemd.

Allereerst moeten de selectiecriteria voor de preselectie nog worden uitgewerkt, om een verscheidenheid aan architectenbureaus te selecteren.

Daarnaast zijn er problemen met de selectie van de vijf beste bureaus waarbij een commissie stemrecht heeft. Laatste probleem is de gunning van de opdracht, waarbij nog niet duidelijk is hoe deze gunning tot stand moet komen.

5. Verschillen

Qua vorm en benaming zijn er veel verschillen tussen de Vlaamse en de Nederlandse Open Oproep. In het onderzoek zijn echter alleen de wezenlijke verschillen van belang. Hieronder worden de belangrijkste verschillen genoemd, gevolgd door een toelichting.

- De Vlaams Bouwmeester heeft mandaat, de Nederlands Scholenbouwmeester niet;
- twintig jaar onderhoudstermijn bij de Nederlandse Open Oproep, bij België niet (verplicht);
- Heldere selectiecriteria voor de Open Oproep België, voor de Open Oproep in Nederland niet;
- Heldere Gunningscriteria voor de Open Oproep België, voor de Open Oproep in Nederland niet.

Het eerste verschil is het verschil in wetgeving tussen beide landen. Zo heeft de Vlaams Bouwmeester mandaat over het beleid om de kwaliteit van de architectuur te verbeteren. Een gelijksoortige instantie bestaat niet in Nederland. Hierdoor kan de Vlaams Bouwmeester bepaalde keuzes maken die Stichting Scholenbouwmeester niet kan maken.

Tweede verschil is de onderhoudstermijn die bij elke opdracht door Stichting Scholenbouwmeester wordt uitgegeven. Door een onderhoudstermijn op te nemen in het contract ontstaat een life-cycle benadering wat (kosten)besparingen oplevert op de lange termijn.

Derde verschil zijn de selectiecriteria die gehanteerd worden. Bij de Open Oproep in België zijn deze duidelijk geformuleerd, in Nederland is dat (nog) niet het geval. In Nederland wordt bijvoorbeeld bij het plaatsen van de Oproep gevraagd om een motivatiebrief te schrijven. Vooraf moeten echter selectiecriteria worden geformuleerd om de brieven (objectief) te beoordelen.

Ook geeft de Stichting Scholenbouwmeester aan dat er nog problemen zijn bij de gunningsfase. Specifiek is de vraag gesteld hoe de gunning tot stand komt na de prijsvraag. Er wordt in de procedure niet beargumenteerd waar deze problemen vandaan komen.

Er zijn ook een aantal problemen te noemen waar zowel de Belgische als de Nederlandse Open Oproep tegen aanloopt. Voorbeeld van een probleem is de selectie van de bureaus. In België probeert men een goede mix van aanmeldingen te krijgen door geen buiten proportionele eisen te stellen aan omzetcijfers en referentie projecten (*economische en financiële draagkracht* en *technische en beroepsbekwaamheid*). Hierdoor krijgen kleine en startende architectenbureaus de kans om zich te profileren. De regels laten het echter niet toe om zelf een selectie van bureaus te maken om een goede mix te krijgen. Er mag alleen geselecteerd worden op basis van vooraf gestelde beoordelingscriteria.

In beide landen ligt de oorzaak van het probleem dus bij de selectiecriteria die gehanteerd (mogen) worden. Kleine en startende bureaus krijgen wel een kans, maar bij de selectie van bureaus vind een objectieve beoordeling plaats, waardoor er geen invloed kan worden uitgeoefend op de spreiding van de deelnemende partijen.

Bij een nationale aanbesteding is het wel mogelijk om een verscheidenheid aan bureaus te krijgen, maar dan moet een meervoudige onderhandse aanbesteding plaats vinden. Gezien de beoogde doelen van de Stichting

Scholenbouwmeester Noord Nederland wordt dit niet als relevant geacht. Daarbij moet de opdracht onder het Europese drempelbedrag voor diensten vallen. Te weten € 125.000 voor een aanbesteding van de centrale overheid en € 193.000 bij een aanbesteding van een decentrale overheid.

6. Literatuurlijst

ⁱ *Vlaams Bouwmeester (2005). Procedure Vlaams Bouwmeester*

internet

<http://www.architectenvanmourik.nl/>

http://www.vlaamsearchitectuur.be/architectuur/nieuwsdetail_new.asp?id_tekst=466

<http://www.vlaamsbouwmeester.be/>

personen

Hanneke van Brakel, Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland

Bijlage 5
Procedure Open Oproep
Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland

Bijlage 6

Validiteit van het onderzoek

Validiteit van het onderzoek

Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen, daarnaast hebben de onderzoekers als Bouwkundestudenten een bepaalde achtergrond en voorkennis. Omdat deze zaken het onderzoek kunnen beïnvloeden, is getracht om het onderzoek zo objectief mogelijk uit te voeren, zodat invloeden van buitenaf zoveel mogelijk worden uitgesloten. De overwegingen en kanttekeningen bij de onderzoeksmethode kunnen meer duidelijk scheppen over de betrouwbaarheid van de resultaten.

Voorkennis en uitgangspunten

De onderzoekers, beiden vierdejaars studenten Bouwkunde, hebben voorkennis opgedaan vanuit hun opleiding. Binnen het onderwijs en tijdens stageactiviteiten zijn zij beïnvloed in hun voorkennis. Daarnaast hebben de onderzoekers slechts beperkte onderzoekservaring, waarin zij zijn getraind tijdens twee colleges over onderzoek, gegeven door Olga Buiten, docente Methoden en Technieken aan de Hanzehogeschool Groningen. Tijdens het onderzoek zijn de studenten begeleid door de heer R. de Vrieze, afstudeerbegeleider en coördinator van Atelier Duurzaam, en de heer R. Ovbiagbonhia, co-begeleider van het onderzoek. Deze uitgangspunten zullen het onderzoek waarschijnlijk beïnvloed hebben, maar zijn niet weg te nemen.

Onderzoeksmethode

Tijdens de overleggen met Hanneke van Brakel en Ron de Vrieze is een onderzoeksopdracht geformuleerd. Door middel van een projectplan is deze opdracht verder uitgewerkt en is een geschikte onderzoeksmethode gekozen. In het projectplan zijn verschillende criteria genoemd, waarop de verschillende contractvormen met elkaar kunnen worden vergeleken. Er is gekozen om de criteria uit te drukken in prestatie-indicatoren, bij gebrek aan een valideringscriterium.

Vooronderzoek

Bij het vooronderzoek is gebruik gemaakt van literatuur, artikelen en internet. Er zijn veel verschillende invalshoeken wat betreft de verschillende contractvormen en de (Europese) aanbesteding die zijn onderzocht. Door gebruik te maken van verschillende bronnen zijn de verschillende contractvormen beschreven. De (Europese) aanbesteding is beschreven aan de hand van internet. Daarnaast zijn er verschillende bronnen gebruikt om de problemen van met de aanbestedingprocedures weer te geven en ons licht daar over te laten schijnen.

Deelvraag 1

Bij het onderzoeken van deelvraag 1 zijn verschillende bronnen geraadpleegd:

- literatuurstudie;
- interviews;
- vragenlijst;
- artikelen afkomstig uit Cobouw.

Er is gebruik gemaakt van verschillende literatuur. De auteurs van deze literatuur zijn grotendeels betrokken geweest bij het pilot-project in Veenendaal, waardoor zij ook belangen hebben bij het publiceren van deze literatuur. Daarnaast hebben zij al meer kennis en ervaring met het Living Building Concept opgedaan, wat niet voor de onderzoekers geldt.

Voor de bestudering van het pilot-project is een vragenlijst opgesteld. De begrippen in de vragenlijst zijn zoveel mogelijk geoperationaliseerd aan de hand van de prestatie-indicatoren, om zo interpretatieverschillen te voorkomen. Deze vragenlijst is voorgelegd aan de verschillende betrokkenen bij het pilot-project. Omdat deze betrokkenen als enige personen ervaring hebben opgedaan met het Living Building Concept, kunnen deze als

ervaringsdeskundige worden beschouwd. De keuze voor het gebruik van een vragenlijst is gebaseerd op efficiëntie, tijd en benodigde informatie.

Naast het voorleggen van een vragenlijst is een interview met Harry Vedder afgenomen. Dit interview is uitgevoerd aan de hand van de vragenlijst, daarnaast zijn onduidelijkheden verder uitgewerkt. Hiermee zijn interpretatieverschillen in de literatuur zoveel mogelijk uitgesloten.

Binnen het pilot-project hebben de betrokken personen een eigen rol gehad. Hierdoor hebben zij allen een ander beleven van het proces van het pilot-project. Doordat meerdere personen zijn benaderd is getracht een zo objectief mogelijk beeld van het pilot-project te geven. Uit de interviews en de bestudeerde literatuur is gebleken, dat het volledig uitvoeren van het pilot-project volgens het LBC-principe niet mogelijk is geweest. Het LBC-werkboek beschrijft een bouwwereld waarin ervan wordt uitgegaan dat het LBC al is doorgevoerd en uitgewerkt. Hierdoor ontstaat een verschil in theorie en praktijk.

Als laatste bron zijn artikelen uit Cobouw bestudeerd. Alle artikelen die bekend zijn uit Cobouw over het LBC zijn bestudeerd, en de relevante artikelen zijn voor het onderzoek gebruikt. Cobouw wordt voornamelijk gelezen door medewerkers van bouwbedrijven en ingenieursbureaus, waardoor de gegeven informatie beïnvloed kan zijn. Uit het bestuderen van de artikelen is echter wel gebleken dat er ook kritiek wordt geuit op elkaars artikelen, waardoor hierbij kanttekeningen kunnen worden geplaatst. In principe kan iedereen, naast een vaste redactie, artikelen aanleveren. Echter worden artikelen geplaatst wanneer zij enige inhoudelijke relevantie hebben, bovendien vaak geschreven door experts op een bepaald vakgebied.

Deelvraag 2

Bij het onderzoek voor deelvraag 2 is gebruik gemaakt van twee bronnen

- Vlaams Bouwmeester
- Stichting Scholenbouwmeester Noord Nederland

Er zijn twee redenen waarom er maar twee bronnen zijn geraadpleegd. De eerste reden is de onbekendheid van het onderwerp. In Nederland is, bij ons weten, Stichting Scholenbouwmeester de eerste instantie die de procedure wil overnemen, terwijl de andere bron uit het buitenland komt, namelijk België. Daarbij wisten we twee weken voor het verstrijken van de deadline pas wat Stichting Scholenbouwmeester voor ideeën had met de Open Oproep, waardoor we daarvoor geen onderzoek konden doen naar de Open Oproep in Nederland en België.

Door het gebruik van slechts twee bronnen en het gebrek aan tijd zijn er weinig mogelijkheden geweest om de verkregen informatie te toetsen. Een gevaar bij het gebruiken van weinig bronnen is het ontstaan van een eenzijdig beeld van het verhaal. Er is geprobeerd om kritisch te kijken naar de informatie die is ontvangen van Stichting Scholenbouwmeester.

Hoofdvraag

Door het verloop van het onderzoek is er meer tijd besteed aan deelvraag 1a en 1b dan aan deelvraag 2. De verhouding van tijdsbesteding tussen deelvraag 1 en 2 ligt op ongeveer 80% deelvraag 1 en 20% deelvraag 2. Hierdoor zijn de conclusies over het Living Building Concept beter onderbouwd en uitgebreider dan de conclusies over de Open Oproep.