

**HOOFDRAPPORT**

# **AFSTUDEERONDERZOEK**

## **BCT ALS SYSTEMS INTEGRATOR**

**Naam: C. Eijkelhardt**

**Datum: Juli 2010**



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN

**UNIVERSITEIT TWENTE.**



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN

# **AFSTUDEERONDERZOEK**

## **BCT op weg naar een rol als systems integrator**

*Onderzoeksrapportage van Christian Eijkelhardt*

Universiteit Twente

Faculteit Construerende Technische Wetenschappen

Civil Engineering & Management

Afstudeercommissie:

prof. dr. ir. A.G. Dorée, voorzitter

ir. M.E.H. Rutten, begeleider

M.H.M. Clerkx, extern begeleider

Bloem Civieltechniek BV

Grond-, Weg- & Waterbouw, Milieutechniek, Sloopwerken



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN





## COLOFON

Student  
Naam : ing. Christian Eijkelhardt  
Studentnr. : 0169765  
E-mail : c.eijkelhardt@student.utwente.nl  
c.eijkelhardt@bctbv.nl  
c.eijkelhardt@hotmail.com  
Tel. nr. : 06-12328669

## AFSTUDEERCOMMISSIE

Voorzitter : prof. dr. ir. ing. A. G. Dorée (Universiteit Twente)  
E-mail : a.g.doree@utwente.nl  
Begeleider (e) : ir. M. E. J. Rutten (Universiteit Twente)  
E-mail : m.e.j.rutten@utwente.nl  
Begeleider (i) : M. Clerkx (Bloem Civieltechniek B.V.)  
E-mail : m.clerkx@bctbv.nl

## AFSTUDEERONDERZOEK

Titel : BCT op weg naar een rol als systems integrator  
Onderdeel : Afstudeeronderzoek  
Status : Definitief  
Onderdeel : Hoofdrapport  
Pagina's : 103  
  
Instelling : Technische Universiteit Twente  
Faculteit : Construerende Technische Wetenschappen (CTW)  
Afdeling : Bouw / Infra (B/I)  
Opleiding : Civil Engineering & Management (CEM)  
Track : Construction Process Management (CPM)

## GEGEVENS UNIVERSITEIT TWENTE

Universiteit Twente (UT)  
Construerende Technische Wetenschappen  
Afdeling Bouw / Infra  
7500 AE, Enschede  
053-4899111



---

## **GEGEVENS BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

Bloem Civieltechniek B.V. (BCT)

St. Antoniusstraat 10

Postbus 5049

6097 ZG, Heel

0475-572140

info@bctbv.nl

---

## **DISTRIBUTIELIJST**

prof. dr. ir. ing. A. G. Dorée (extern)

ir. M. E. J. Rutten (extern)

M. Clerkx (intern)

---

## **VERSIEBEHEER**

|            |   |             |                       |
|------------|---|-------------|-----------------------|
| Versie 1.0 | : | 20-01-2010; | 1 <sup>e</sup> versie |
| Versie 2.0 | : | 01-03-2010; | 2 <sup>e</sup> versie |
| Versie 3.0 | : | 13-04-2010; | 3 <sup>e</sup> versie |
| Versie 4.0 | : | 07-05-2010; | 4 <sup>e</sup> versie |
| Versie 5.0 | : | 04-06-2010; | 5 <sup>e</sup> versie |
| Versie D   | : | 09-07-2010; | Definitieve versie    |

## VOORWOORD

Dit document vormt het onderzoeksrapport dat ten grondslag ligt voor het uit te voeren afstudeeronderzoek door ondergetekende en is tevens de afsluiting van mijn studie Civil Engineering & Management welke ik sinds september 2007 volg aan de Universiteit Twente te Enschede. De afgelopen 9 maanden heb ik met veel plezier en enthousiasme mijn afstudeeronderzoek verricht bij aannemersbedrijf Bloem Civieltechniek BV waar ik theorie en praktijk op een mooie manier heb kunnen integreren.

Vanaf het jaar 2000 is mijn studietraject begonnen bij de Gilde Opleidingen in Roermond waar ik de opleiding Grond- Weg & Waterbouw heb afgerond. Ik had op dat moment nooit kunnen bevatten dat ik uiteindelijk 10 jaar later mijn universitaire opleiding zou gaan afronden!

Graag wil ik mijn begeleiders Andre Dorée en Maarten Rutten van de Universiteit Twente en Tjeu Clerkx van BCT bedanken voor alle tijd en moeite die zij aan mij hebben besteed. Zonder hun input, feedback, begeleiding, sturing en vertrouwen was deze rapportage nooit tot stand komen. Dhr. Dorée en Dhr. Rutten hebben me geholpen met het opzetten van het onderzoek en hun scherpe, kritische en oprechte feedback heeft geleid tot een goed onderbouwd en gestructureerd onderzoek. Tevens wil ik hun bedanken voor de vele keren dat ik middels Skype overleg heb kunnen voeren en zodoende veel tijd kon besparen om de lange reis van Limburg naar Enschede niet te hoeven maken. Tenslotte wil ik Dhr. Clerkx bedanken voor zijn enthousiasme en de mogelijkheid die mij gegeven werd om het afstudeeronderzoek te verrichten binnen BCT' s organisatie waar alle bruikbare middelen voor mij ter beschikking stonden.

Zonder de medewerking van de geïnterviewden had ik nooit de juiste informatie kunnen verzamelen en daarom wil ik ook aan hen een woord van dank richten. Daarnaast wil ik alle collega's van BCT bedanken voor hun interesse en bijdrage aan mijn onderzoek. Ook tijdens mijn studieperiode zijn er diverse studiegenoten geweest die ervoor hebben gezorgd dat ik deze periode als zeer prettig heb ervaren; Ralf, Jacco, David, Frank, & Jasper, bedankt voor alle leuke en mooie momenten die we samen meegemaakt hebben!

Als laatste wil ik nog enkele bijzondere personen bedanken. Mijn ouders , Lowie en Marga, wil ik bedanken voor hun steun en bijdragen gedurende mijn 10- jarige studieperiode. Jullie hebben altijd vertrouwen in mij gehad en mijn keuzes gerespecteerd. Jullie zijn ook een goede steun geweest gedurende mijn afstudeerproces. Anniek, jij hebt mij altijd bijgestaan ondanks de soms stressvolle momenten en je hebt altijd begrip getoond voor mijn ambities. Het was een periode waarin mijn stemming en motivatie regelmatig wisselde, maar jij hebt ervoor gezorgd dat ik het afstuderen soms van me af kon zetten. Nu kunnen we weer een nieuwe stap maken in ons leven en kan ik niet wachten tot we samen op rondreis gaan door Zuid- Afrika!

Deze scriptie betekent tevens het einde van mijn studententijd. Het is een fantastische tijd geweest waarin ik ontzettend veel heb meegemaakt en waaraan ik vrienden voor het leven heb overgehouden. Allemaal hartelijk bedankt!

Heel, 9 juli 2010

ing. Christian Eijkelhardt

## SAMENVATTING

De bouwwereld staat niet stil en nieuwe ontwikkelingen blijven de sector bezighouden. Nieuwe ontwikkelingen, innovatieve contractvormen en samenwerkingsverbanden en gevarieerde gunningcriteria dienen zich de laatste jaren steeds meer aan. Deze ontwikkelingen zorgen ervoor dat bouworganisaties veranderingen dienen te ondergaan willen ze niet achterop raken en voorbijgestreefd worden door concurrenten. Vooral mkb- bouwbedrijven ondervinden dit en dienen hun werkwijze en organisatieprocessen te analyseren en te evalueren om de vraag vanuit de markt te kunnen blijven beantwoorden en om de 'nieuwe manier van werken' eigen te maken.

Bloem Civieltechniek BV (BCT), een mkb- bouwbedrijf gevestigd in Heel te Limburg, merkt tevens op dat de bouwwereld niet stilstaat en dat de eisen en verwachtingen vanuit de markt steeds ambitieuzer worden. Dit laatste feit kenmerkt zich duidelijk binnen de nichemarkt van rioolwaterzuiveringsinstallaties waar BCT hedendaags een bescheiden rol in speelt, veelal als onderaannemer. BCT maar ook de opdrachtgevers merken dat er binnen deze nichemarkt interessante kansen liggen en BCT heeft een grote mate van interesse in een nieuwe rol binnen deze nichemarkt, namelijk die van *systems integrator*. De systems integrator is een partij binnen het netwerk dat gezien kan worden als de grote regisseur met het uiteindelijke hoofddoel om opdrachtgevers binnen een bepaalde nichemarkt te voorzien van een meerwaarde in vorm van innovatieve totaaloplossingen.

Om de rol van systems integrator te beoefenen is het voor BCT noodzakelijk om de invloedrijke factoren binnen deze ontwikkelingen in kaart te brengen. Hiervoor is gebruik gemaakt van een externe en een interne oriëntatie. Middels de *externe oriëntatie* zijn aan de hand van interviews de wensen, eisen en verwachtingen van de opdrachtgevers (klant) en deelnemende partijen binnen het netwerk in kaart gebracht. Hiermee kan voor BCT worden achtergehaald waar rekening mee moet worden gehouden, wat er precies gevraagd wordt en waar behoefte aan is. De belangrijkste verkregen resultaten uit deze oriëntatie zijn de volgende;

- Opdrachtgevers zijn op zoek naar een volwaardig gesprekspartner die meer verantwoordelijken neemt, het proces en het product kwalitatief verbeterd en de opdrachtgever ontzorgt;
- Er moet meer nadruk worden gelegd op gestandaardiseerde processen en technologische ontwikkelingen waarbij innovatieve ICT systemen een hulpmiddel kunnen zijn;
- Specifieke kennis zoals kennis van wet- en regelgeving, technologische kennis en innovatieve kennis, ontbreekt (vooralsnog) welke noodzakelijk is om lucratieve projecten en samenwerkingsverbanden goed te laten verlopen waarbij weinig faalkosten optreden.

In de *interne oriëntatie* is met behulp van interviews en een interactieve workshop is vervolgens gekeken in hoeverre BCT reeds kan voldoen aan de gestelde wensen, eisen en verwachtingen en zijn de hiaten en ontbrekende onderdelen verduidelijkt. Hieruit kwam naar voren dat BCT op een aantal onderdelen een inhaalslag dient te maken alvorens de nieuwe rol succesvol beoefend kan worden. De belangrijkste resultaten en opvattingen uit de interne oriëntatie zijn de volgende;

- Het besef en de wil dat er iets moet veranderen en dit op een innovatieve manier aan te pakken is aanwezig, er ontbreken enkele aspecten binnen de organisatie zoals gebrekkige kennis en kunde, ervaring en de juiste manier van denken;
- Financiën blijven binnen de organisatie een te grote rol van betekenis spelen om daadwerkelijk de stap te kunnen maken naar een rol als systems integrator waar kwaliteit en innovatie boven financiën staan, er wordt nog teveel nadruk gelegd op de traditionele manier van ondernemen;

- Binnen de organisatie zijn voldoende kleine verbeterpunten voorhanden welke grote positieve gevolgen teweegbrengen, denk hierbij aan het gebruiken, toepassen en hanteren van standaarden, betere communicatie tussen personeel van binnen naar buiten, het creëren van meer bewustwording en een sterke focus gericht op de nieuwe ontwikkelingen binnen de bouwsector.

Om BCT van een leidraad te voorzien om te kunnen groeien naar haar nieuwe gewenste rol is uiteindelijk een *business model* opgesteld. Een business model brengt op een gestructureerde manier in kaart in welke stappen er gewerkt moet worden om de gewenste meerwaarde te creëren en te waarborgen waarbij de klant, de netwerkpartijen, de omgeving en de eigen organisatie niet moeten worden vergeten. Potentiële partnerbedrijven, uit te voeren en te volgen activiteiten, benodigde en ontbrekende competenties, potentiële opdrachtgevers en financiële middelen zijn op nadrukkelijke wijze voor BCT weergegeven zodat de organisatie zich goed kan voorbereiden om zich binnen de nichemarkt te ontplooiën tot een koploper. De belangrijkste invullingen van het business model zijn de volgende;

- De meerwaarde, welke BCT wil leveren, is het aanbieden van één totaalproduct, waarbij het proces en het product op kwaliteit aanzienlijk worden verbeterd;
- Communicatiemiddelen en kanalen, moeten meer worden gebruikt om deze nieuwe ontwikkeling kenbaar te maken binnen de markt en om contacten te leggen met opdrachtgevers en netwerkpartijen;
- Investerings in kennis, personeel, trainingen zullen moeten leiden naar een hoger niveau binnen de organisatie waarna meer projecten kunnen worden binnengehaald wat automatisch leidt tot meer omzet maar ook vertrouwen van andere partijen richting de organisatie.

Tenslotte zijn enkele *aanbevelingen* gedaan richting BCT welke gedurende het proces gevolgd dienen te worden. De belangrijkste aanbevelingen richting BCT naar aanleiding van dit uitgevoerde onderzoek zijn de volgende;

- Versterk het netwerk en ga op zoek naar innovatieve partners waarmee betere resultaten kunnen worden verkregen en het onderscheidend karakter meer vorm krijgt;
- Haal deskundigen en kennis in huis om het kennisniveau binnen de organisatie omhoog te stuwen, het volgen van cursussen en workshops en het selecteren van (nieuw) personeel bieden hier oplossingen;
- Zie dit onderzoek niet als impulsieve beslissing maar blijf de het vertrouwen en de focus houden op de vernieuwingen binnen de sector en tracht hierin te blijven meegaan ondanks enkele tegenslagen.

Het is duidelijk dat BCT nog een lange weg te gaan heeft alvorens ze haar nieuwe beoogde rol tot een succes kan maken maar wanneer de organisatie vertrouwen houdt en aan de slag gaat met dit onderzoek en bijbehorende resultaten de kans groot is dat het succes op termijn verwezenlijkt kan worden.

## SUMMARY

The construction industry is in constant movement and new developments continue to engage the sector. New developments, innovative contracts, new partnerships and varied award criteria are getting more popular lately. These developments ensure that construction organizations should undergo changes if they will not stay behind and get outdated by competitors. Especially small construction companies face these developments and they have to change their working methods and organizational processes to be prepared for these new trends. Furthermore these companies have to analyze and evaluate the market to answer the demands from the market and getting ready for the new working methods.

Bloem Civil Engineering (BCT), an small construction building company located in Heel, notes that the construction world is changing and that the demands and expectations from the market becoming more ambitious. This fact clearly distinguishes itself within the niche market of modern sewage treatment plants where BCT currently practices the role of subcontractor. BCT but also the clients notice that there are interesting opportunities in this niche market and BCT has a high degree of interest in a new role within this niche, the role of *systems integrator*. The systems integrator is an organization within the network that can be seen as the great director with the ultimate aim to provide added value towards clients within a specific niche market in the form of innovative solutions.

To practice the role of systems integrator it is necessary that the influential factors in these developments are being mapped. To understand these factors an external and internal orientation was carried out. Through the *external orientation* based on interviews the wishes, demands and expectations of the clients and network participants are being outdated. These facts tell BCT what has to be taken into account, what exactly is required and what is needed precisely. The main results obtained from this approach are as the following;

- Clients are looking for a key partner with more responsibilities, process and product quality improvement and who can unburden the clients;
- Greater emphasis on standardized processes and technological developments where innovative ICT systems can play an important complementary role;
- Lack of specific knowledge which is necessary to work properly within lucrative projects and partnerships where failure costs should be reduced.

The *internal orientation* through interviews and an interactive workshop was established to point out whether BCT can satisfy the needs, requirements and expectations and to clarify the gaps and other missing parts. It showed that several factors within BCT should be developed and improved before BCT can practice their new role successfully in the niche market. The main results and ideas from the internal orientation are the following;

- Awareness and the willing to change in an innovative way is present, some aspects within the organization deserve some more attention like a lack of knowledge, skills, experience and the right mindset and focus;
- Finance remain to play a significant role within the organization to actually move towards a role as systems integrator, where top quality and innovation are more important than finances, there is still too much emphasis on the traditional way of doing business;
- Within the organization there are enough small improvement present which can have significant positive effects. The use and application of standards, better communication between inside and outside personnel, creating more awareness and a strong focus towards new developments within the construction industry.

To provide a leading guide for BCT to grow towards its desired new role a *business model* is prepared. A business model maps in a structured way which steps and actions are desired to ensure the added value. The business model takes into account the customers, the network parties, the environment and every flow between these parts. Parts like potential key partners, key activities, key resources, communication channels and potential clients are explicitly displayed and these parts show BCT how to prepare so the organization can grow towards a leading role within the niche market.

- The value which BCT will offer, is a complete product, whereby process and product quality greatly will be improved;
- Communication tools and channels should be used more to present this new development towards the market and to establish contacts with clients and networking parties;
- Investments in knowledge, personnel and trainings should lead to a higher level within the organization. Than more projects can be gathered which leads to increased sales but also more trust of other parties towards the organization.

Finally, some *recommendations* are prepared towards BCT which during the process have to be followed. The main recommendations from this research following towards the direction of BCT are the following;

- Strengthen the network and look for innovative partners, better results can be obtained through this and the distinctive character gets a more known form;
- Attract experts and specific knowledge to increase the level within the organization, taking courses and workshops, and selecting (new) staff are potential solutions to obtain this knowledge;
- See this research not as an impulsive decision, keep the faith and the believe towards innovations and changes within the building industry and try to stay focused despite some setbacks.

It appears that BCT has a long way to go before they are successful in their new proposed role. In order to achieve this success the organization has to hold confidence and has to continue with this research and their results and then it's likely that long term success can be achieved within the specific niche market.



## INHOUDSOPGAVE

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                 | <b>1</b>  |
| 1.1 Leeswijzer .....                      | 1         |
| 1.2 Aanleiding .....                      | 2         |
| 1.3 Probleemstelling & doelstelling ..... | 10        |
| 1.4 Onderzoeksmodel .....                 | 11        |
| 1.5 Onderzoeksvragen .....                | 14        |
| 1.6 Scope .....                           | 16        |
| 1.7 Onderzoeksmateriaal .....             | 17        |
| <b>2. THEORETISCH KADER .....</b>         | <b>19</b> |
| 2.1 Systems Integrator .....              | 19        |
| 2.2 Nichemarkt rwzi's .....               | 22        |
| 2.3 Business model .....                  | 23        |
| 2.4 Resumé .....                          | 29        |
| <b>3. EXTERNE ORIËNTATIE .....</b>        | <b>30</b> |
| 3.1 Interviews extern .....               | 30        |
| 3.2 Resumé .....                          | 45        |
| <b>4. INTERNE ORIËNTATIE .....</b>        | <b>48</b> |
| 4.1 Interviews intern .....               | 48        |
| 4.2 Workshop .....                        | 56        |
| 4.3 Resumé .....                          | 57        |
| <b>5. EXTERN vs INTERN .....</b>          | <b>59</b> |
| 5.1 Analyse .....                         | 59        |
| 5.2 Resumé .....                          | 62        |
| <b>6. BUSINESS MODEL .....</b>            | <b>63</b> |
| 6.1 Bouwstenen .....                      | 64        |
| 6.2 Resumé .....                          | 73        |





|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>7. CONCLUSIES &amp; AANBEVELINGEN .....</b> | <b>74</b> |
| 7.1 Conclusies.....                            | 74        |
| 7.2 Aanbevelingen.....                         | 79        |
| <b>8. REFLECTIE .....</b>                      | <b>84</b> |
| 8.1 Reflectie theoretisch kader .....          | 84        |
| 8.2 Reflectie empirisch onderzoek.....         | 84        |
| 8.3 Vervolgonderzoek .....                     | 85        |
| <b>LITERATUUR .....</b>                        | <b>86</b> |



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN

## 1. INLEIDING

BCT is een onderdeel van de Bloem Beheer Group, een zelfstandig familiebedrijf welke uit 13 BV's bestaat en sinds 1968 actief is dat ingedeeld kan worden binnen de mkb- bedrijven <sup>1</sup>, op het gebied van Grond- Weg en Waterbouw (GW) met tevens specialisaties op het gebied van bodemsaneringen, milieutechniek en sloop <sup>2</sup>. BCT is hedendaags vooral bezig met civieltechnische projecten welke aanbesteed zijn volgens de traditionele contractvormen <sup>3</sup> maar ziet de veranderingen binnen de bouwsector steeds nadrukkelijker aanwezig worden, hoofdzakelijk de implementatie van geïntegreerde contractvormen <sup>4</sup>. BCT wil binnen de organisatie inspelen en zich als bedrijf optimaal voorbereiden op deze veranderingen waarbij BCT geïnteresseerd is in een nieuwe centrale rol als *systeemintegrator* van *rwzi's* <sup>5</sup> langs haar gewone werkzaamheden waar ze nu grotendeels haar omzet mee behaalt. Zo kan BCT eerst op kleine schaal bekijken hoe deze nieuwe rol wordt ingevuld met alle nieuwe aspecten alvorens dit op grotere schaal door te voeren binnen de organisatie.

### 1.1 LEESWIJZER

De onderzoeksrapportage is onderverdeeld in verschillende gedeelten en daarbij behorende hoofdstukken. De onderverdeling van deze rapportage is zo opgesteld dat men zelf kan kiezen waar men begint met lezen. Als men gelijk naar de conclusies van het onderzoek wilt gaan kan men direct beginnen met het lezen van deel 3. Is men ook benieuwd naar de wijze waarop deze conclusies tot stand zijn gekomen en zijn getrokken dan kan men beginnen bij deel 2. Is dit niet van toepassing dan kan gewoon worden begonnen bij deel 1, het introducerend gedeelte van deze rapportage.

**Deel 1** van dit rapport bevat het eerste hoofdstuk (H1) waarin een samenvatting wordt weergegeven van het reeds opgestelde onderzoeksvoorstel waar de probleem- en doelstelling in zijn opgenomen.

**Deel 2** bevat het theoretisch kader (H2) waarin vanuit de literatuur het concepten van systems integrator en business mode wordt toegelicht en wordt een kijkje genomen in de nichemarkt van *rwzi's*.

In **Deel 3** wordt het empirisch onderzoek nader beschreven (H3, 4 & 5). Het empirisch onderzoek bij dit onderzoek bestaat uit een aantal externe en interne interviews en een workshop binnen BCT.

In het laatste deel van deze rapportage, **Deel 4**, is het eindresultaat (H6, 7 & 8) van dit onderzoek opgenomen. Verder worden de conclusies en aanbevelingen geschetst en wordt gereflecteerd door de onderzoeker op het verrichtte werk en het gevolgde proces.

Het einde van deze rapportage bevat een overzicht van alle gebruikte literatuur tijdens dit onderzoek en alle bijlagen.

---

<sup>1</sup> Mkb- bedrijven (Midden- en Kleinbedrijf) zijn ondernemingen met een personeelsbestand tot maximaal 250 werknemers. In Nederland vallen ruim 186.000 bedrijven, 99%, onder deze categorie.

<sup>2</sup> Cobouw artikel 'Bloem: In Europa veel ten goede veranderd', ANP Amsterdam, Juni 1994.

<sup>3</sup> Bij een traditionele contractvorm schakelt de opdrachtgever twee partijen in: een partij voor het ontwerp en een partij die de uitvoering voor zijn rekening neemt. Taken, verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden zijn daarbij strikt gescheiden.

<sup>4</sup> Bij geïntegreerde contractvormen worden ontwerpwerkzaamheden tezamen met de uitvoering en eventueel ook het meerjarig onderhoud door middel van één overeenkomst aan één partij aanbesteed.

<sup>5</sup> Een *rwzi* (rioolwaterzuiveringsinstallatie) zuivert het water, via een aantal stappen, dat vanuit het riool wordt aangevoerd tot een niveau waarna het op het oppervlaktewater mag worden geloosd.

## 1.2 AANLEIDING

De bouwsector ondergaat de laatste jaren een stevige metamorfose (Foekema & Nikkels, 2008) en zal volgens de Adviesraad Technologiebeleid Bouwnijverheid (ARTB) de komende jaren blijven veranderen waarbij een tendens zal ontstaan naar meer samenwerking, integratie, differentiatie en specialisatie. De bouwfraude, door tv-programma Zembla onthult in November 2001, en de hierop volgende Parlementaire Enquête <sup>6</sup> in 2002 lagen hier voor een groot gedeelte aan ten grondslag. De nieuwe bouwpraktijk dient op een aantal punten hevig te veranderen (Dorée, 2004) en deze veranderingen worden steeds meer zichtbaar en gewenst bij bouwondernemingen. Werd er vroeger stevast gekozen voor een aanbesteding volgens de traditionele manier, het werk gunnen op basis van de laagste prijs, tegenwoordig zijn het de geïntegreerde contractvormen die de laatste jaren stevig in opkomst zijn en veelvuldig worden toegepast <sup>7</sup>.

Na de bouwfraude rees de vraag waarom en waarmee deze gang van zaken überhaupt is begonnen. Het bleek toen al dat veel aannemers aan lagen te hikken tegen de toenmalige manier van contracteren en de daarbij behorende (lage) prijzen. Aannemers werden niet geprikkeld maar in hokjes geduwd en de kans op een redelijk rendement bij uit te voeren projecten was vrij klein. Tegenwoordig is het niet veel beter, aannemers nemen projecten aan die nagenoeg geen winst opleveren, en de opkomst van Design & Construct contracten en projecten verloopt moeizaam. Toch liggen er juist in deze moeilijke periode kansen voor bedrijven, ook voor een mkb- bouwbedrijf als BCT (Laverman & van Staal, 2004). Het blootstellen en benutten van deze kansen gaat niet zonder investering(en) en dit onderzoek dient voor BCT als startpunt om te kijken waar de organisatie nieuwe kansen kan benutten.

### 1.2.1 ONTWIKKELINGEN BOUWSECTOR

De huidige situatie binnen de sector laat zijn sporen na en veel organisaties hebben steeds meer moeite om zich binnen de sector staande te houden. De kredietcrisis heeft een zeer grote negatieve invloed en veel (bouw) ondernemingen moeten maatregelen treffen, in de vorm van ontslagen en werken aannemen onder het normale prijsniveau <sup>8</sup>, om het hoofd boven water te houden. Het effect van de kredietcrisis heeft betrekking op het hele bedrijfsleven, alle sectoren krijgen te maken met tegenslagen en negatieve gebeurtenissen, en het einde is (nog) niet in zicht. Ook buiten Nederland, in Engeland <sup>9</sup> en in Frankrijk <sup>10</sup>, gaat het niet goed in de bouwsector en heerst er de tendens van (gedwongen) ontslagen en negatieve prijzen en cijfers.

Binnen Nederland ontkomen zowel de grote bouwers (bijvoorbeeld Heijmans & BAM) als de mkb- bouwers <sup>11</sup> niet aan de heersende malaise en wordt 2010 het jaar van de waarheid voor de bouw en vele bedrijven binnen deze branche. Ook BCT ontkomt niet aan deze negatieve ontwikkelingen en heeft steeds meer moeite met het binnenhalen van lucratieve orders die winstgevend zijn en voor een positief rendement zorgen.

<sup>6</sup> Op 5 februari 2002 werd besloten tot een parlementaire enquête naar de bouwfraude. Doel van deze enquête was de aard en omvang van de fraude in de bouw te onderzoeken en de vraag te bekijken of Justitie voldoende in staat was hiertegen op te treden. Op 12 december 2002 presenteerde de enquêtecommissie haar eindrapport waaruit bleek dat er sprake was van grootschalige fraude in de bouw.

<sup>7</sup> PSIBouw rapportage 'Overwegingen bij aanbestedingsstrategieën', November 2005.

<sup>8</sup> Cobouw artikel 'Door de crisis ge(k)raakt', Piet Oskam, Juni 2009.

<sup>9</sup> Cobouw artikelen 'Ook civieltechnische sector Britse bouw steeds slechter' & 'Britse bouw ziet 2010 somber tegemoet', Ruud Peijs, December 2009.

<sup>10</sup> Cobouw artikel 'Nog lang geen einde aan ontslagen Franse bouw', Ruud Peijs, December 2009.

<sup>11</sup> Cobouw artikel 'Federatie luidt opnieuw noodklok voor mkb', Joost Zwaga, December 2009.

De huidige bouwbedrijven werken vaak volgens het traditionele patroon <sup>12</sup> waardoor veranderingen (veelal intern) moeizaam verlopen. Bij veel organisaties zijn werk – en denkmethoden er zo ingesloten dat veranderingen niet snel en met veel tegenzin verwezenlijkt worden (Molier & Noorderhaven, 2004). Ebbers & Diepeveen (2004) en Overweel & Pleijster (2009) stellen dat bouwbedrijven juist nu moeten laten zien dat ze beschikken over voldoende lef en durf en moeten inspelen op de huidige en toekomstige trends en ontwikkelingen om geen stap achterwaarts te zetten ten opzichte van concurrenten. Ondanks haar vele tradities en vaste gewoonten is de bouwsector toe aan organisaties die kritisch blijven en prestigieuze toekomstdoelen stellen en de markt willen veroveren met vernieuwingen (van Dijk, van der Veen, Oostra & Vrijhoef, 2007).

Wanneer er wordt gesproken over vernieuwingen binnen bouworganisaties komt men altijd in aanraking met de huidige normen en waarden binnen de organisatie. Deze bouwparadigma, waar men zo bekend mee is, moet soms worden losgelaten en men moet overstappen op andere methoden en automatismen om de vernieuwingen succesvol te integreren (van Dijk *et al.*, 2007; Dorée *et al.*, 2003)

Om bedrijfsveranderingen te ondergaan is het noodzakelijk om allereerst de eigen organisatie te evalueren. Morgan (2006) beschreef een manier om met verschillende metaforen naar je eigen organisatie en omgeving te kijken welke een helpende hand (kunnen) bieden om tot een duidelijk beeld hierin te komen. Deze metaforen (machine, organisme, brein, cultuur, politiek systeem, geestelijke gevangenis, bron van verandering en instrument van overheersing) laten je inzien hoe je de eigen organisatie kunt bekijken en analyseren waarbij een antwoord gevonden dient te worden op diverse vragen zoals;

- Hoe flexibel is de organisatie en al haar medewerkers?
- Hoe houdt de organisatie voeling en contact met haar omgeving en haar netwerk?
- Hoe wordt binnen de organisatie omgegaan met fouten en wat leert men hiervan?
- Biedt de bedrijfscultuur ruimte voor verandering(en) in normen, waarden, opvattingen en regels?
- Hoe zijn de rollen binnen de organisatie verdeeld en hoe verhouden deze zich tot gewenste verandering(en)?
- Heeft het management kwaliteiten en voldoende krediet opgebouwd om een nieuwe (strategische) stap te maken?

Het management van BCT ziet en voelt de huidige gevoeligheid binnen de bouwsector en is toe aan een nieuwe uitdaging. BCT ziet een unieke mogelijkheid om binnen de niche van rwzi's uit te groeien tot een toonaangevend bedrijf als systems integrator. Binnen BCT heerst een goede open cultuur met jong personeel dat niet bang is voor veranderingen en een nieuwe stap. In de volgende paragraaf zal het concept systems integrator duidelijk worden toegelicht zodat voor BCT duidelijk wordt wat er allemaal bij komt kijken om succesvol te worden binnen deze nieuwe rol.

Na een interne evaluatie van de aangenomen en uitgevoerde projecten van de afgelopen 2 kalenderjaren blijkt dat het behaalde rendement op de uitgevoerde projecten van BCT steeds minder wordt. Aangezien de markt steeds meer begint te lijken op een 'rode oceaan' (Chan & Mauborgne, 2005) waarin organisaties prijzen neerleggen onder het budget is het van belang om de focus te leggen op projecten die deze tendens doorbreken en veranderingen door te voeren binnen de organisatie. De focus verleggen naar andere marktgebieden en wijzigingen doorvoeren binnen de organisatie is geen gemakkelijke opgave binnen de bouw (Dorée, Pries, van der Veen & Vrijhoef, 2003) waar diepgewortelde gevoelens en competenties de overhand hebben en er weinig tot geen belangstelling is voor veranderingen.

<sup>12</sup> Cobouw artikel 'Bouwondernemer moet af van het traditionalisme', Ferry Heijbrock, April 2009.

### 1.2.2 GEÏNTEGREERDE CONTRACTEN

Er wordt al vele jaren geopperd voor het toepassen van geïntegreerde contractvormen maar vooral vele 'kleine' opdrachtgevers blijven huiverig voor deze gebeurtenis. Het toepassen van geïntegreerde contracten in plaats van traditionele contracten biedt vele voordelen voor zowel opdrachtgever als opdrachtnemer (van der Veen & van Dijk, 2007; Dorée, 1996), maar bevat ook enkele nadelen (Goossens, 2004; Dorée, 1996);

#### VOORDELEN

- Ontwerp en uitvoering ligt geïntegreerd bij één partij, hierdoor kan een optimale(re) oplossing tot stand komen;
- marktcreativiteit en innovatie wordt optimaal benut door het toepassen van functionele oplossingsvrije eisen;
- gezonde marktconcurrentie; prijsafspraken en collusievorming (Dorée, 2004) zijn niet of nauwelijks mogelijk;
- kortere doorlooptijd vanwege efficiëntere organisatie en samenwerking, één aanspreekpunt;
- betere risicoverdeling; risico's worden ondergebracht bij de partij die de risico's het beste kan managen en vormen een onderdeel van de gunningcriteria;
- opdrachtgever kan zich weer meer focussen op kerncompetenties;

#### NADELEN

- hoge transactiekosten;
- wijzigingen brengen veel kosten met zich mee;
- programma van eisen is foutengevoelig;
- opdrachtgever heeft minder grip op het project en kan dit als nadeel beoordelen.

Grote opdrachtgevers zoals ProRail en Rijkswaterstaat (RWS) <sup>13</sup> hanteren alleen nog maar geïntegreerde contract vormen, waarvan D&C <sup>14</sup> de bekendste is, en het lijkt een kwestie van tijd en vertrouwen voordat alle civieltechnische projecten via deze manier in de markt worden gezet.

De projecten welke BCT momenteel veelal voor haar rekening neemt zijn nog vaak op de traditionele manier in de markt gezet met het gedetailleerde RAW- bestek <sup>15</sup> en weinig ruimte voor eigen inbrengen en/of alternatieven.

<sup>13</sup> Cobouw artikel 'Traditioneel contract bijna uitgestorven', Ingrid Koenen, Oktober 2008.

<sup>14</sup> Design & Construct is een overeenkomst op grond waarvan een bouwbedrijf zich tegenover de opdrachtgever verbindt om op basis van een door de opdrachtgever geformuleerd Programma van Eisen het object/project tot stand te brengen volgens een door het bouwbedrijf of in opdracht van hem te vervaardigen ontwerp. RRBouw 'Rapport 127', Juni 2007.

<sup>15</sup> In een volgens de RAW-systematiek opgesteld bestek wordt projectinformatie verstrekt in de vorm van een beschrijvende hoeveelhedenstaat met de daarbij horende en afgestemde technische en administratieve bepalingen. CROW Rapportage 'Toelichting RAW-systematiek', 2006.

De focus wordt tegenwoordig verlegd van laagste prijs naar aspecten als duurzaamheid, milieu, efficiency, omgeving, risicomanagement, past performance <sup>16</sup> en innovatie waarna gegund wordt volgens EMVI, Economisch Meest Voordelige Inschrijving- methode <sup>17</sup> (Kuiper, 2009; Crucq, 2006) zodat opdrachtnemers niet te zeer gebonden zijn aan regels en voorschriften maar 'echte' kwaliteiten en capaciteiten kunnen tonen en op de proppen komen met doordachte, innovatieve en hoogstaande oplossingen omdat ze zowel bij het ontwerp als bij de uitvoering zijn betrokken.

Een recent voorbeeld hiervan is de aanbesteding van het complexe project 'A2 Maastricht', waar volgens de concurrentiegericht dialogoog <sup>18</sup> en een vooraf afgesproken projectbudget een aantal consortia werden gevraagd met een totaaloplossing te komen en er uiteindelijk hoogstaande, afzonderlijke oplossingen werden aangeboden met elk hun eigen specifieke kenmerken en kwaliteiten <sup>19</sup>.

De directie van BCT merkt de impact van de veranderingen binnen de sector steeds meer en met de huidige economische crisis <sup>20</sup> worden de vooruitzichten er niet bepaald beter op. Ook de verwachte ontwikkelingen en trends in de bouwsector tot 2015 <sup>21</sup>, waarbij de vraag naar innovatie, maatwerk, bouwprocesmanagement, efficiency en duurzaamheid groter en belangrijker wordt, geven aan dat er grote veranderingen op komst zijn en dat het nu tijd is voor acties te ondernemen en het traditionele patroon te doorbreken <sup>22</sup>.

Vooraf bij de mkb- bedrijven wordt de noodzaak om orders binnen te halen steeds groter <sup>23</sup>, maar dit wordt voor deze bedrijven steeds lastiger en daarom dienen deze bedrijven acties te ondernemen om niet achter te blijven en zodoende een verslechterde positie op de markt verkrijgen.

De bedrijven die het echte 'ondernemerschap' <sup>24</sup> laten zien en zich zodoende willen onderscheiden ten opzichte van concurrenten, door zich te begeven op nieuwe marktgebieden, hebben een grote kans om te overleven en om een stap vooruit te zetten. BCT is vastbesloten om als mkb- bedrijf progressie te boeken op tot nog toe voor haar relatief onbekende werkgebieden om zich zodoende te onderscheiden, waarbij een rol als systeemintegrator bij de totstandkoming en/of het onderhoud van rwzi's kansrijke mogelijkheden biedt.

---

<sup>16</sup> Past performance is een instrument voor de opdrachtgever dat het mogelijk maakt om systematisch gebruik te maken van ervaringen die met een opdrachtnemer zijn opgedaan en gaat steeds meer een rol spelen bij selectie en/of gunning. PIANOo congres 2009, Past performance in de bouw.

<sup>17</sup> Bij EMVI worden naast prijs ook andere criteria meegewogen bij gunning van werken. Voorbeelden van andere criteria zijn o.a. uitvoering, kwaliteit, duurzaamheid, omgeving, milieukeurmerken en planning. PIANOo Metrokaart.

<sup>18</sup> Een aanbestedende dienst kan voor complexe opdrachten gebruik maken van de concurrentiegericht dialogoog, indien hij alléén niet in staat is om technische oplossingen te vinden of de juridische en/of financiële voorwaarden van een project te specificeren. Een bijkomend voordeel van de concurrentiegericht dialogoog is dat deze eveneens geschikt is om innovatieve aanbiedingen te bevorderen.

<sup>19</sup> Cobouw artikel 'Strukton en Ballast bouwen A2-tunnel', Ingrid Koenen, Juni 2009.

<sup>20</sup> De economische crisis ook wel 'de kredietcrisis' genoemd is ontstaan in de zomer van 2007 op de financiële markten over de gehele wereld. Vanaf september 2008 kwamen diverse grote banken in de problemen en werd ook Nederland (Fortis, ING & ABN AMRO) zwaar getroffen. Deze gevolgen brachten Nederland in recessie, met als gevolg daling van de economische groei en meer werkloosheid waarbij organisaties alle zeilen moeten bijzetten, in de vorm van reorganisaties of (gedwongen) ontslagen, om niet failliet te worden verklaard.

<sup>21</sup> Rapportage Bouwend Nederland 'De bouw tot 2015; trends en scenario's', September 2007.

<sup>22</sup> Cobouw artikel 'Bouwers kunnen Rijkswaterstaat niet bijbenen', Ingrid Koenen, Juni 2009.

<sup>23</sup> Cobouw artikel 'Mkb- bedrijven halen steeds minder orders binnen', Ferry Heijbroek, September 2009.

<sup>24</sup> Cobouw artikel 'Bouw heeft vernieuwende jongeren hard nodig', Daan Wiegerinck, Mei 2009.

### 1.2.3 SYSTEEMINTEGRATOR

De term 'systeemintegrator' is al enkele keren de revue gepasseerd. Maar waar komt deze term oorspronkelijk vandaan en wat houdt het in? In deze paragraaf wordt toegelicht hoe de systeemintegrator binnen de bouwwereld functioneert.

De term systeemintegrator is afkomstig uit de Verenigde Staten waar de militaire industrie in de jaren '40 van de vorige eeuw complexe wapensystemen ging ontwikkelen. Tegenwoordig komen in vele industrieën, zogeheten 'CoPS' industrieën <sup>25</sup> (Hobday, Davies & Prencipe, 2005), systeemintegratoren voor waarbij complexe producten met veel onderdelen en/of componenten worden vervaardigd. Ook binnen de bouwsector, welke tevens kan worden gerekend tot de CoPS industrie, is de systeemintegrator een groeiende, steeds vaker voorkomende onderneming.

De definitie van *systeemintegrator*, afkomstig van het Engelse 'systems integrator', kan worden geformuleerd als volgt:

*"A systems integrator is a prime contractor organization responsible for designing and integrating product and service components supplied by a variety of external suppliers into a functioning system for an individual customer (Davies, Brady & Hobday, 2007)."*

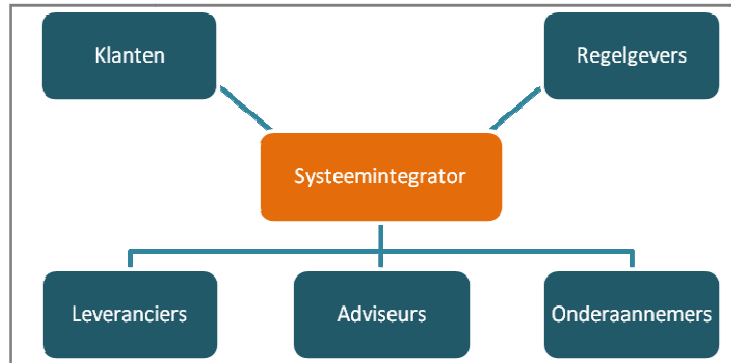
Waar bij de traditionele contractvormen taken worden verdeeld over de architect/ingenieursbureau, aannemer en opdrachtgever komen deze werkzaamheden bij de nieuwe contractvormen grotendeels voor rekening van de systeemintegrator. De systeemintegrator zet hiervoor een *netwerk* op bestaande uit verschillende organisaties zoals onderaannemers, adviseurs en leveranciers. Tevens fungeert de systeemintegrator als *hoofdcoördinator* en *leider* binnen het netwerk en is het gezicht naar de klant. De taak van de systeemintegrator is om in deze nieuwe ontwikkeling een hoogwaardig geheel samen te smeden van de technologieën, kennis, vaardigheden en componenten welke geleverd worden door de verschillende organisaties <sup>26</sup>. Hierbij dient tevens rekening te worden gehouden met eisen en voorwaarden van regelgevende organisaties en dient de systeemintegrator op de hoogte te zijn van alle hedendaagse en toekomstige ontwikkelingen en innovaties binnen de nichemarkt om hierop te kunnen anticiperen en wellicht een bijdrage hierbij kan leveren.

<sup>25</sup> Industrieën die complexe producten en systemen produceren. Voorbeelden van producten hiervan zijn militaire wapensystemen, vliegtuigmotoren, IT systemen en deze producten onderscheiden zich ten opzichte van massa geproduceerde goederen.

<sup>26</sup> Cobouw artikel 'Steeds meer bedrijven nemen rol van systeemintegrator op zich', Maarten Rutten, April 2007.



De centrale rol die de systeemintegrator inneemt binnen het netwerk van de verschillende organisaties is weergegeven in onderstaande figuur (Miller *et al.*, 1995; Hobday, 1998; Winch, 1998; Rutten *et al.*, 2007).



**Figuur 1.1: Centrale rol systeemintegrator**

Voor bedrijven die een rol als systeemintegrator kunnen en willen vervullen zijn de volgende drie criteria van belang (Rutten *et al.*, 2007);

- Het bedrijf draagt volledige contractuele verantwoordelijkheid voor het ontwerpen en vervaardigen van het bouwwerk richting de klant;
- het bedrijf coördineert meerdere externe leveranciers en/of onderaannemers om het bouwwerk samen te stellen;
- het bedrijf stemt het bouwwerk af op de behoeften van een individuele klant.

De systeemintegrator probeert met een eigen PMTc- Combinatie <sup>27</sup> zich actief te begeven in een bepaalde nichemarkt en hier zoveel mogelijk succes probeert te behalen om de concurrent een stap voor te blijven en het onderscheidende karakter van de organisatie nog sterker naar voren te laten komen. Enkele succesvolle voorbeelden hiervan zijn het integrale bouwsysteem Qbiz (Rutten & Grevers, 2007) van Hodes bouwsystemen en een trektunnel van spoorwegovergangen (Pries & van der Veen, 2003) van combinatie Dubbink – Romein Beton.

Veelal zijn het de grote bekende aannemersbedrijven die de rol van systeemintegrator vervullen maar juist nu moeten mkb- bedrijven deze rol op zich durven en willen nemen <sup>28</sup>. Mkb- bedrijven en ook BCT beschikken vaak over een groot netwerk van leveranciers, adviseurs en overige van belang zijnde partijen en als hierin de juiste mix, coördinatie en afstemming wordt bereikt kunnen deze partijen tezamen ook hoogstaande innovatieve oplossingen afleveren en (meer) opdrachten binnenhalen.

Voor nog meer concrete informatie over systeemintegratoren verwijs ik u door naar het lopende promotieonderzoek van promovendus Maarten Rutten <sup>29</sup>.

<sup>27</sup> Een PMTc- Combinatie (Product-Markt-Technologie) is een systeem waarbij ieder product, proces of dienst kan worden omschreven als een combinatie van eigenschappen die samenhangen met de productverschijningsvorm, de beoogde markt en de gebruikte technologie. Syntens adviseur Jeroen van der Aa, Augustus 2009.

<sup>28</sup> Cobouw artikel 'Middenbedrijf in bouw krijgt het erg moeilijk', Aernout Bouwman & Andre Dorée, December 2006.

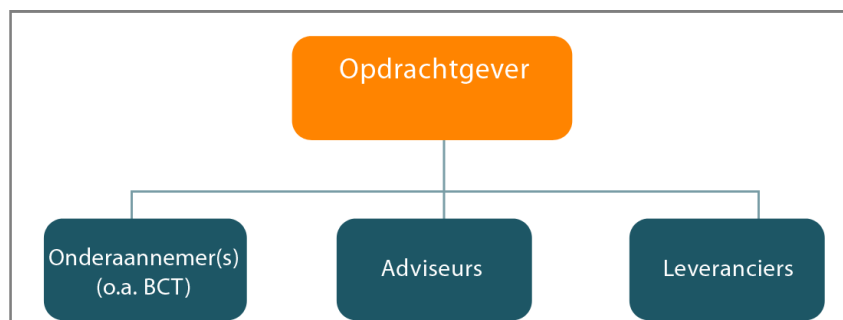
<sup>29</sup> Promotieonderzoek Universiteit Twente 'Systems integrators als drivers voor innovatie', Maarten Rutten, 2006-2010.

#### 1.2.4 NICHE RWZI

BCT wilt dus langs haar dagelijkse werkzaamheden haar rol vergroten binnen de nichemarkt van rwzi's om zich zo te onderscheiden ten opzichte van (directe) concurrenten. Maar waarom is gekozen voor deze bepaalde nichemarkt?

Het afgelopen kalenderjaar heeft BCT enkele malen als (onder)aannemer het civieltechnisch werk voor haar rekening genomen rondom diverse rwzi projecten en werd een hoger rendement behaald dan bij andere projecten. Het betrof hier veelal renovatie en/of onderhoudswerkzaamheden waarbij filters, roosters, leidingen en betonwerk vervangen/gerepareerd diende te worden. Binnen deze projecten waren meerdere partijen betrokken om de verschillende disciplines van het project uit te voeren namelijk elektrische installaties, leidingwerk en civieltechnisch werk. Deze onderdelen werden allemaal apart met een bestek op de markt gezet en voor alle disciplines konden partijen zich inschrijven of er was sprake van één groot uitbesteed bestek waarna andere partijen weer werden benaderd voor de specifieke werkzaamheden. Iedere partij verzorgt haar eigen productie maar om een hoger rendement te behalen kan het leveren en aanbieden van een totaalproduct de oplossing zijn.

Vanuit een potentiële opdrachtgever, Waterschapsbedrijf Limburg (WBL)<sup>30</sup>, is naar voren gekomen dat men haar manier van werken wilt veranderen op een innovatieve manier en de focus meer wilt leggen naar innovatieve contracten om te komen tot betere onderlinge coördinatie tussen de partijen en hoogstaande(re) eindresultaten. Nu weten partijen onderling bijna niks van elkaar af en treden ze niet of nauwelijks buiten hun boekje qua werkzaamheden. De houding van "zolang ik mijn ding maar goed doe, interesseert het me verder weinig" krijgt hierbij de overhand en deze 'versnippering' zorgt ervoor dat er geen optimaal rendement wordt behaald. Bij veel huidige projecten zijn de onderlinge relaties als volgt ingedeeld, zie figuur 1.2;



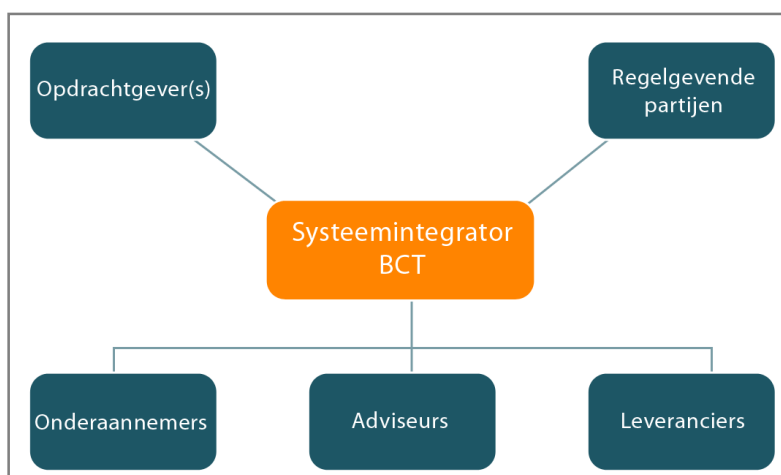
**Figuur 1.2: Huidige situatie organisatieschema**

Er zijn maar enkele aannemers die inschrijven op rwzi projecten omdat de projecten simpelweg buiten de scope van veel organisaties vallen en vanwege het feit dat het geen vertrouwde omgeving is waarin het project plaatsvindt. Vooral nu in deze hectische tijden denken veel aannemers niet te ver buiten hun grenzen en wordt er weinig tot niks nieuws ondernomen. BCT heeft gezien haar enige ervaring hier al een klein voordeel mee maar hier wordt tot op de dag van vandaag weinig concreets mee gedaan. BCT ziet hier een unieke kans om in te spelen op de vraag van de opdrachtgever en ziet een centrale rol als systeemintegrator binnen deze projecten wel zitten.

<sup>30</sup> WBL is een samenwerking tussen de waterschappen Roer en Overmaas en Peel en Maasvallei en heeft in Limburg 18 rwzi's en diverse watertransportsystemen onder haar hoede.

Vanuit WBL is een Meerjaren Investeringsprogramma (MIP) <sup>31</sup> opgesteld voor de periode tot 2013 waaruit blijkt dat de komende jaren veel rwzi's aan de beurt zijn voor onderhoud of andere werkzaamheden. Er komen dus genoeg projecten op de markt binnen deze niche en dat maakt het voor BCT extra interessant.

Met een netwerk van adviserende partijen, leveranciers en onderaannemers kan BCT deze ketens integreren en tezamen opereren als een strategische alliantie <sup>32</sup>, waardoor een hogere productiviteit en een beter rendement ontstaat (Vrijhoef, 2008), en de opdrachtgever van een totaaloplossing voorzien. Ook de onderlinge coördinatie kan gestimuleerd en gestuurd worden en de opdrachtgever hoeft niet meer met verschillende partijen om de tafel te gaan, enkel met BCT die de verantwoording heeft en het aanspreekpunt richting opdrachtgever is. In onderstaande figuur 1.3 is de gewenste situatie weergegeven.



**Figuur 1.3: Gewenste situatie organisatieschema**

Binnen deze regierol zal BCT de totale coördinatie voor haar rekening nemen. Door nauw contact te onderhouden met diverse leveranciers, adviserende partijen en (kennis)instellingen, Senter Novem, Syntens en universiteiten, kunnen wellicht ook nieuwe innovaties worden ontwikkeld die zowel voor de opdrachtgever als de opdrachtnemende partijen een win- win situatie creëren. Aangezien rwzi's niet de eenvoudigste constructies zijn en uit veel onderdelen bestaan liggen hier zeker mogelijkheden <sup>33</sup>. Tevens brengt nieuwe wet- en regelgeving (Kaderrichtlijn Water) op dit gebied kansen met zich mee aangezien het milieu en het aanbieden van drinkwater belangrijke items zijn in de huidige samenleving en hier altijd plaats is voor innovaties die duidelijk voordelen opleveren.

Ook biedt de nieuwe vorm van samenwerken voordelen in onderlinge communicatie, risicomanagement en onverwachte ontwikkelingen die faalkosten kunnen terugdringen en de samenwerking zo optimaal mogelijk laten verlopen waardoor alle partijen tevreden zijn voor, tijdens en na de uitvoering van het project met het gewenste rendement.

<sup>31</sup> MIP is een overzicht van alle werkzaamheden aan rwzi's en overige voorzieningen binnen Limburg die binnen een bepaalde periode gaan plaatsvinden. Voor de periode van 2008 tot 2013 is er een investeringsbudget vastgesteld van €156 miljoen.

<sup>32</sup> Een strategische alliantie is een projectoverstijgend samenwerkingsverband met de intentie de Product-Markt-Competentie combinaties (PMCC's) van deelnemende organisaties te veranderen. De organisaties delen hierbij opbrengsten en risico's waarbij een wederzijdse afhankelijkheid en exclusiviteit en een behouden zelfstandigheid bewust wordt gecreëerd. Rapportage 'Strategische allianties in de bouw', Andre Dorée & Bas van der Veen, November 1999.

<sup>33</sup> Cobouw artikel 'Zandfiltratiesysteem in rwzi Steenwijk', September 2006.

### 1.2.5 CONCLUSIE

BCT ziet een rol als 'systems integrator' van rwzi's wel zitten. Maar dit is niet 1-2-3 te verwezenlijken. Er zijn bepaalde voorwaarden en competenties vereist om succesvol te zijn met deze nieuwe ondernemingsvorm en het is ook de kracht om deze facetten snel op te bouwen maar ook direct weten te benutten (Vermeylen & Heene, 1999). Ook de wensen en eisen van potentiële opdrachtgevers en overige partijen dienen duidelijk in kaart te worden gebracht om zo tot de beste oplossingen te komen.

In de volgende paragrafen wordt hier nader op ingegaan en zal de probleem- en doelstelling voor het afstudeeronderzoek worden geformuleerd. Als al deze facetten goed worden onderzocht en onderbouwd is het voor BCT mogelijk om met een eigen opgezet netwerk de opdrachtgever te voorzien van een 'eigen (op)gebouwd systeem' waarmee BCT zich onderscheidt ten opzichte van de concurrenten en zo de markt kan voorzien en haar positie hierbinnen veilig stellen en wellicht verder kan uitbouwen.

## 1.3 PROBLEEMSTELLING & DOELSTELLING

In dit hoofdstuk worden de onderdelen 'probleemstelling' en 'doelstelling' nader uitgewerkt welke zijn geformuleerd in het kader van het uit te voeren afstudeeronderzoek.

### 1.3.1 PROBLEEMSTELLING

BCT ziet een toekomst in een regierol als systeemintegrator van rwzi's om de opdrachtgever van verbeterde oplossingen te voorzien waarbij de samenwerking tussen alle betrokken partijen door BCT gestuurd en geregeld wordt. Dit onderzoek zal zich richten op competenties en bekwaamheden die BCT dient te beheersen om deze rol te vervullen en welke (ondernemings)problematiek hierbij ontstaat in de vorm van strategische keuzen binnen de organisatie en hoe de te nemen stappen en acties ondernomen en ingevoerd worden en worden opgelost. Tevens is een externe oriëntatie gewenst om de verwachtingen en eisen van opdrachtgevers duidelijk in kaart te brengen om hier met succes op in te kunnen spelen.

**De probleemstelling voor dit afstudeeronderzoek kan als volgt worden geformuleerd:**

*"BCT wilt binnen de nichemarkt van rwzi's de rol van systeemintegrator voor haar rekening nemen en heeft geen zicht op de interne en externe factoren die van invloed zijn om succesvol te fungeren binnen het netwerk en de onderlinge samenwerking tussen partijen te optimaliseren en de opdrachtgever te voorzien van verbeterende totaaloplossingen."*

### 1.3.2 DOELSTELLING

Het onderzoek beoogt een bepaald doel op te leveren dat kan bijdragen om het geschetste probleem op te lossen en/of te verminderen. Met een heldere doelstelling is het duidelijk welke kant het onderzoek opgaat, welke werkzaamheden kunnen bijdragen om dit doel te bereiken en is voor iedere betrokkene duidelijk en relevant in kaart gebracht wat er verwacht kan worden van het onderzoek.

Bij het opstellen en formuleren van een juiste doelstelling moet goed in de gaten worden gehouden dat het niet te omvangrijk en te complex wordt maar wel genoeg informatie bevat. Een correcte doelstelling bevat daarom vaak twee elementen; (A) wat men van het onderzoek wel en niet mag verwachten, en (B) wat er globaal in het onderzoek gaat gebeuren (Verschuren & Doorewaard, 2007).

**De doelstelling voor dit afstudeeronderzoek kan als volgt worden geformuleerd:**

*“Het opzetten van een business model voor BCT waarbij de nieuwe ondernemingsvorm, door middel van interne en externe factoren, inzichtelijk dient te worden gemaakt om binnen de niche van rwzi’s de rol van systeemintegrator te kunnen vervullen om de opdrachtgever te voorzien van (innovatieve) totaaloplossingen/onderdelen*

*door*

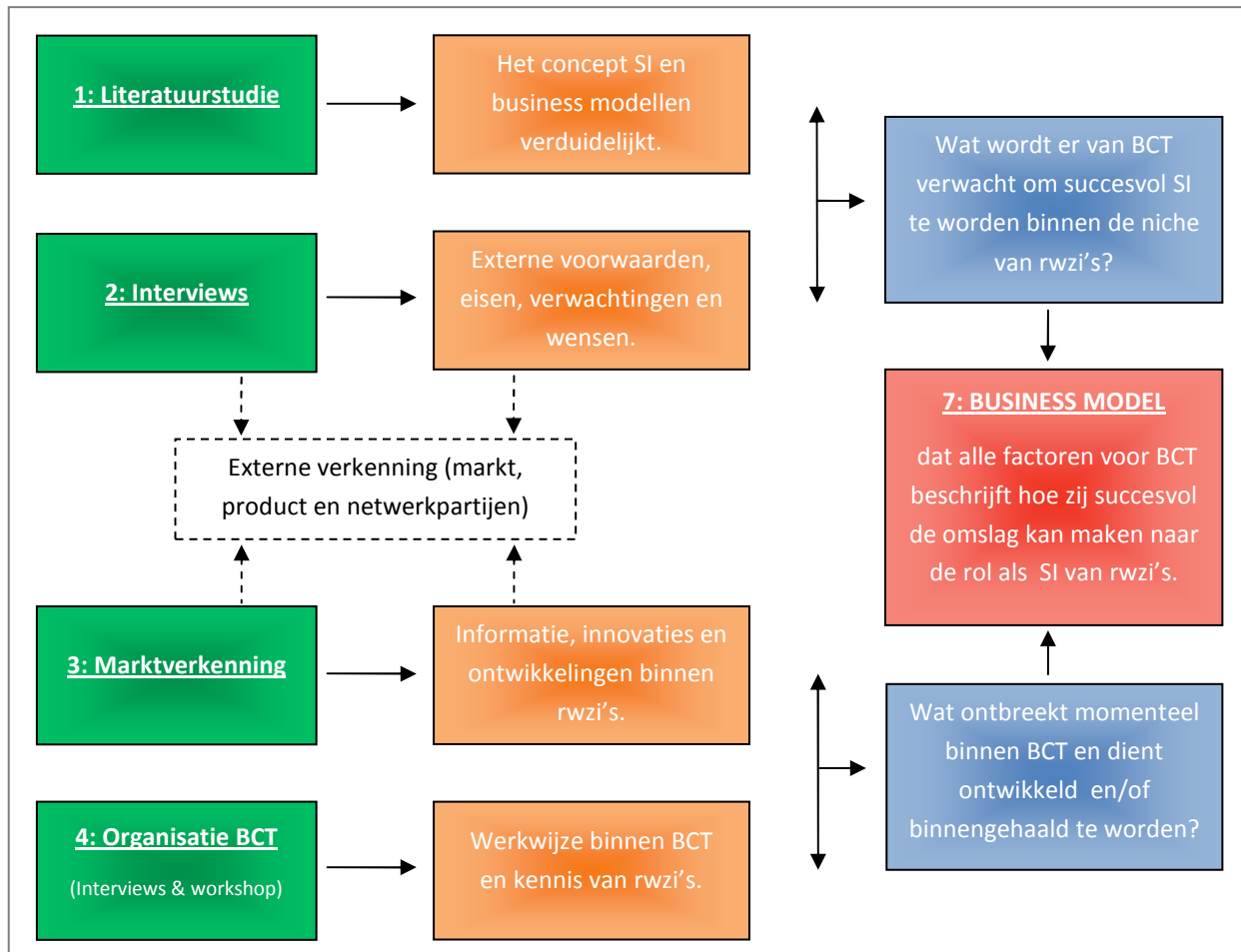
*het afnemen van interviews met diverse betrokken partijen (opdrachtgevers etc.) en binnen BCT om BCT’s organisatie in kaart te brengen en het organiseren van een interactieve workshop om zo het definitieve business model vast te stellen dat BCT dient te volgen om succesvol en onderscheidend systeemintegrator te worden en te blijven binnen de niche van rwzi’s.”*

## 1.4 ONDERZOEKSMODEL

Aan de hand van de geformuleerde probleemstelling en doelstelling kan het te gebruiken onderzoeksmodel worden opgesteld. Bij het opstellen van een onderzoeksmodel wordt er gewerkt volgens een bepaalde methodiek die bestaat uit de volgende 5 stappen:

- 1; Werk van achteren naar voren, stel in het begin het beoogde eindresultaat vast;
- 2; stel het onderzoeksobject vast;
- 3; confronteer zaken met elkaar en leg hiertussen bepaalde relaties;
- 4; ontwikkel een onderzoeksoptiek;
- 5; geef het model schematisch weer en verwoord het model.

Met deze stappen kan het volgende onderzoeksmodel worden opgesteld dat is weergegeven in figuur 1.4.



**Figuur 1.4: Onderzoeksmodel afstudeeronderzoek**

#### 1.4.1 VERKLARING ONDERZOEKSMODEL

Begonnen wordt met *literatuur* te verzamelen over de onderwerpen die binnen dit onderzoek behandeld worden en deze onderwerpen verder te bestuderen en evalueren om beter op de hoogte te zijn en te blijven van alle ontwikkelingen binnen het theoretisch kader. De literatuurstudie heeft betrekking op de volgende begrippen en onderwerpen; nichemarkt van rwzi's, het concept van systeemintegrator, geïntegreerde contracten en business modellen voor organisaties.

Met behulp van de literatuur kan een beter beeld worden geschetst en wordt duidelijk in hoeverre deze ontwikkelingen binnen de bouw en binnen de niche al zijn ontwikkeld en vormgegeven en welke eisen en voorwaarden eraan vastzitten.

Met behulp van *interviews* met opdrachtgevers, leveranciers, adviseurs en overige instellingen (Senter Novem, Syntens en universiteiten) binnen de keten van rwzi's kunnen eisen, verwachtingen, behoeften en ontwikkelingen van hun kant richting en naar BCT worden vastgesteld, een externe marktpartij verkenning die alle facetten rondom rwzi's duidelijk maakt. Hiermee wordt duidelijk waaraan BCT allemaal moet voldoen en wat ze moet ondernemen wil ze succesvol worden en blijven in haar nieuwe rol.

Met het bestuderen van *case studies* en alle documentatie hieromheen kan in kaart worden gebracht hoe de samenwerking, coördinatie, verantwoordelijkheid en het risicomanagement was geregeld tussen de partijen en waar deze voor verbetering vatbaar is. Ook wordt hiermee achterhaald hoe de toekomstperspectieven zijn binnen de niche en of er ontwikkelingen/doorbraken zijn met te verwachten innovaties of nieuwe wet- en regelgeving.

Zo wordt er een beeld gevormd van de markt van rwzi's en wat de toekomst gaat brengen en met de literatuur en interviews als input wordt de gewenste werkwijze voor alle betrokkenen belicht waaraan sleutelcompetenties kunnen worden ontleend die BCT tracht te beheersen. Tevens zal de strategische component voor BCT aan bod komen. De nieuwe rol is immers niet enkel voor en rond rwzi projecten maar is projectoverstijgend. Er wordt een nieuwe manier van 'ondernemen' van BCT verwacht waarbij BCT zich dient te onderscheiden op het gebied van (beter) netwerken, het aanbieden van verbeterde (totaal)oplossingen en het zoeken naar verbeteringen om in te kunnen spelen en op de hoogte te blijven van vragen en veranderingen uit de markt.

Met het bestuderen van de organisatie van BCT wordt duidelijk hoe het nu is gesteld met haar *huidige positie* en manier van ondernemen. Wat zijn hedendaags de speerpunten van BCT? Waar blinkt BCT in uit wat ook opdrachtgevers prefereren of waarin schiet BCT momenteel tekort? Hoe zit het met de kennis en kunde van het personeel op het gebied van alle veranderingen en ontwikkelingen binnen de bouwsector? Hoe ziet het personeel de nieuwe ondernemingsvorm en haar rol hierin? Waar wil BCT staan over 5 jaar en hoe ziet ze haar eigen organisatie in de toekomst? Met een antwoord op deze vragen kan gesteld worden hoe de organisatie momenteel in elkaar steekt en wat er nog ontbreekt en met behulp van de data van de interviews en case studies kan gekeken worden waar verbeteringen en/of aanpassingen zijn vereist om te groeien naar de *gewenste positie* binnen de niche van rwzi's.

Tenslotte zullen *adviezen en aanbevelingen* worden aangereikt in de vorm van een business model <sup>34</sup> waarbij duidelijk wordt richting BCT wat zij allemaal dient te ondernemen en waarover BCT dient te beschikken en kennis van te nemen om in de rol van systeemintegrator te willen slagen van rwzi's en om haar toekomstrol duidelijk(er) in kaart te brengen en hoe deze stappen genomen dienen te worden. Hierbij kan gedacht worden aan competenties waarover men dient te beschikken en te beheersen maar ook hoe hier intern strategisch mee moet worden omgegaan zodat BCT op een ander vlak en op een andere verbeterde manier gaat ondernemen met zo min mogelijk (strategische) problematiek.

BCT zal haar manier van ondernemen moeten veranderen en zich dienen te focussen op haar "unique selling points" <sup>35</sup> om erachter te komen waar BCT in kan en wil uitblinken om zo de concurrentie voor te blijven. Het is immers een omschakeling in interne denk- en werkprocessen en de te realiseren projecten zijn anders georganiseerd dan voorheen en dit vereist bepaalde veranderingen en nieuwe automatisen binnen het organisatorisch kader van BCT.

---

<sup>34</sup> Een business model beschrijft de waarde die een organisatie biedt aan diverse klanten en portretteert de capaciteiten en de partners die nodig zijn voor het creëren, marketing en het leveren van deze waarde in relatie tot het kapitaal met als doel het genereren van winstgevendende en duurzame inkomsten en een onderscheidend karakter in de markt.

<sup>35</sup> Unique selling points zijn de speerpunten van de organisatie of van het te vervaardigen project/product waarmee de organisatie zich onderscheidt ten opzichte van de concurrent en deze een stap voorblijft. Voorbeelden hiervan zijn; laagste prijs, duurzaamheid, ketensamenwerking en omgang en relatie met de klant/opdrachtgever.

#### 1.4.2 CONCLUSIE

Vanuit dit onderzoek wordt een business model opgesteld en ontwikkeld waarbij vanuit de literatuur het concept systeemintegrator en een business model (meer in zijn algemeenheid) wordt toegelicht.

Vervolgens wordt de haalbaarheid getoetst van dit concept door de markt rondom rwzi's te onderzoeken, externe partijen die hierover hun meningen, gedachten, eisen en voorwaarden geven, en de organisatie van BCT hierop te screenen en evalueren zodat bekend wordt wat er allemaal moet worden ondernomen en hoe zodat het vertaald kan worden naar een succesvolle onderneming binnen de bouwsector. Het business model wordt dus vanuit diverse gangen steeds weer gecontroleerd zodat er uiteindelijk ook iets haalbaars ontstaat dat bovendien voldoende draagvlak verkrijgt vanuit BCT en andere ingangen.

Wanneer BCT kiest voor een rol als systeemintegrator betekent dit niet dat er enkel op de gekozen projecten anders gewerkt dient te worden. Deze nieuwe rol begint al vooraf aan het project door een andere manier van samenwerken, een andere klantbenadering, verbeterd netwerken met overige partijen, het komen, ontwerpen, verstrekken en aanbieden van oplossingen en het onderscheidende karakter naar buiten toe te dragen en te blijven ontwikkelen.

### 1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

In deze paragraaf zullen de hoofdvragen en de bijbehorende deelvragen worden uitgewerkt welke de basis vormen voor het uit te voeren afstudeeronderzoek. Hierbij komt tevens aan bod waarom er is gekozen voor juist deze vragen, wat de intentie van de vragen is en hoe de vragen een bijdrage leveren aan het onderzoek en de geschetste doelstelling van het onderzoek.

Begonnen wordt met een externe oriëntatie om inzichtelijk te maken wat de partijen binnen het netwerk van de systems integrator wensen, eisen en verwachten. Ook wordt de nichemarkt van rwzi's in kaart gebracht en zullen de innovatieve ontwikkelingen de revue passeren. De systems integrator dient volledig op de hoogte te zijn van het reilen en zeilen binnen de beoogde nichemarkt. Middels interne interviews kan opgespoord worden welke benodigde factoren aanwezig zijn en welke factoren nog ontbreken of verder ontwikkeld dienen te worden. Denk hierbij aan kennis, kunde, competenties, de positie van de ondertekening, marketingactiviteiten, het verleden van de organisatie en een algemene indruk van de organisatie. Als laatste onderdeel zal een business model worden opgesteld dat voor BCT alle mogelijke factoren in kaart brengt die van belang zijn om succesvol systems integrator te worden binnen de nichemarkt. Binnen deze activiteiten liggen nog veel onduidelijkheden en middels antwoorden te zoeken op de onderzoeksvragen die hierna worden voorgelegd kunnen conclusies en aanbevelingen worden geschetst die de organisatie zullen helpen bij de transformatie naar systems integrator.

#### 1.5.1 HOOFDVragen

Dit zijn de hoofdvragen voor het afstudeeronderzoek welke in de volgende paragraaf met behulp van subvragen duidelijker en meer gedetailleerd worden toegelicht.

*1: Wat is er al bekend over systems integrator en business modellen binnen de wetenschappelijke literatuur en hoe is de nichemarkt van de rwzi's gekenmerkt ?*

*2: In hoeverre is de organisatie voorbereid en klaargestoomd om de rol van systems integrator succesvol uit te voeren binnen de nichemarkt van rwzi's en aan welke ontbrekende facetten moet nog aandacht worden geschonken?*



*3: Hoe moet het business model worden opgesteld voor de organisatie waarmee alle factoren (intern en extern) in kaart zijn gebracht die invloed uitoefenen om als succesvol systems integrator te slagen binnen de nichemarkt van rwzi's?*

In de volgende paragraaf worden de deelvragen per hoofdvraag duidelijk belicht zodat de hoofdvraag meer gespecificeerd kan worden geformuleerd en komt het belang van de hoofdvraag nadrukkelijker naar voren.

---

## 1.5.2 DEELVRAGEN

### **VRAAG 1**

De eerste hoofdvraag heeft betrekking op een literatuurstudie waarmee de onderwerpen die centraal staan binnen dit onderzoek nader worden belicht. Om binnen de nichemarkt van rwzi's de rol van systems integrator uit te oefenen is het van belang dat duidelijk in kaart wordt gebracht wat er bekend is over systems integrator en hoe de nichemarkt van rwzi's zich kenmerkt. Om deze ontwikkelingen succesvol te doorlopen is een geschikt business model noodzakelijk en ook van dit onderwerp moet eerst zoveel mogelijk bruikbare informatie worden verzameld.

***1: Wat is er al bekend over systems integrator en business modellen binnen de wetenschappelijke literatuur en hoe is de nichemarkt van de rwzi's gekenmerkt ?***

*1.1: Wat is er al bekend over systems integrators in de vorm van gewenste en vereiste kennis, activiteiten en competenties die deze dient te bezitten en te beheersen?*

*1.2: Hoe is de markt van de rwzi's opgebouwd en welke (innovatieve) ontwikkelingen en veranderingen vinden plaats binnen deze markt?*

*1.3: Wat is er al bekend over business modellen en welke onderdelen en welke factoren maken deel uit van een goed onderbouwd business model?*

### **VRAAG 2**

De tweede hoofdvraag dient ervoor om inzicht te krijgen in de eisen en verwachtingen die belangrijke externe partijen stellen en in hoeverre BCT hieraan kan voldoen. Door middel van diverse externe interviews wordt in kaart gebracht hoe externe partijen tegen deze ontwikkelingen aankijken en wat zij hierbij verwachten. Met behulp van interne interviews kunnen deze eisen en verwachtingen worden geëvalueerd en kan worden vastgesteld op welke vlakken BCT kan voldoen en op welke vlakken BCT vooralsnog tekortschiet.

***2: In hoeverre is de organisatie voorbereid en klaargestoomd om de rol van systems integrator succesvol uit te voeren binnen de nichemarkt van rwzi's en aan welke ontbrekende facetten moet nog aandacht worden geschonken?***

*2.1: Wat verwachten en eisen externe partijen, opdrachtgevers, klanten, adviserende en leverende partijen, van de systems integrator?*

*2.2: Wat zijn de sterke en zwakke punten binnen de organisatie welke een positieve/negatieve rol en invloed hebben om de rol van systems integrator succesvol uit te voeren?*

*2.3: in hoeverre kan BCT voldoen aan de eerder geformuleerde gestelde eisen, voorwaarden en verwachtingen en waar zitten de belangrijkste verschillen en gelijkenissen tussen de externe en interne oriëntatie?*

### **VRAAG 3**

De *derde* hoofdvraag heeft betrekking op het nieuw op te stellen business model voor BCT. Hiermee wordt duidelijk welke factoren een rol spelen om de omschakeling succesvol te volbrengen van traditionele aannemer tot systems integrator. Ook wordt hiermee in kaart gebracht hoe BCT kan voldoen aan de gestelde eisen en voorwaarden en welke ontbrekende punten opgelost dienen te worden. De eerste invulling aan dit model vloeit voort uit de afgenomen interviews en kan in verder detail worden ingevuld na de interactieve workshop binnen BCT. Middels deze workshop wordt getracht om alle medewerkers van BCT te prikkelen en te meedenken om het business model zo specifiek mogelijk in te vullen. Tenslotte vloeien uit deze laatste vraag ook adviezen en aanbevelingen voort richting de toekomst voor BCT om de (gedeeltelijke) omslag binnen haar organisatie te laten slagen.

***3: Hoe moet het business model worden opgesteld voor de organisatie waarmee alle factoren (intern en extern) in kaart zijn gebracht die invloed uitoefenen om als succesvol systems integrator te slagen binnen de nichemarkt van rwzi's?***

*3.1: Hoe dienen de bouwstenen tot in detail ingevuld te worden binnen het business model, zodat BCT duidelijk voor ogen heeft welke specifieke (vervolg)stappen ondernomen dienen te worden?*

*3.2: Hoe moet BCT het opgestelde business model toepassen, hanteren, evalueren en bijsturen en wat zijn de vervolgstappen voor BCT op zowel korte als lange termijn?*

Wanneer een correct en goed onderbouwd antwoord op deze vragen wordt geformuleerd kunnen tenslotte *adviezen en aanbevelingen* worden opgesteld die BCT ten harte kan nemen om door te groeien naar de toekomstige rol die zij graag wil vervullen.

## **1.6 SCOPE**

De onderzoeksgrenzen, de scope, worden in deze paragraaf nader geformuleerd. Voor het onderzoek is het van groot belang dat er een duidelijke richting wordt gekozen, met concrete afbakeningen, zodat de onderzoeker niet gaat 'zwemmen' en dat het onderzoek te breed geformuleerd wordt en niet haalbaar is. Tevens zullen enkele 'moeilijke' begrippen worden uitgelegd die de leesbaarheid van dit voorstel en het onderzoek zullen bevorderen.

### **1.6.1 AFBAKENING**

Het onderzoek heeft betrekking op de organisatie van BCT en zal zich niet focussen op de overige afdelingen binnen Bloem Group. Eventuele hulp of kennis binnen deze afdelingen die voor het onderzoek van belang zijn zullen uiteraard wel worden meegenomen. Voor het onderzoek wordt enkel gekeken naar een rol als systeemintegrator binnen de niche van rwzi's. Andere nichemarkten worden buiten beschouwing gelaten. Wellicht kan dit wel in de toekomst een rol gaan spelen als BCT succesvol is met haar nieuwe werkwijze binnen de niche van rwzi's en dan wederom haar grenzen wilt verleggen naar andere nichemarkten.

### 1.6.2 BEGRIPSBEPALING

De onderzoeker heeft ervoor gekozen om moeilijke termen, begrippen, onderwerpen, gebeurtenissen en grijze literatuur<sup>36</sup>, welke terug te vinden zijn in dit rapport, nader te verklaren met voetnoten onderin de betreffende pagina. Dit bevordert de leesbaarheid en duidelijkheid van het rapport en zo blijft de focus tijdens het lezen bij de kern van de rapportage.

## 1.7 ONDERZOEKSMATERIAAL

In deze laatste paragraaf van het eerste hoofdstuk wordt het onderzoeksmateriaal beschreven, welke relevante informatie bevatten, waarmee de onderzoeker zijn onderzoek tot een goed gevolg kan brengen en gedegen conclusies kan trekken. Het betreft diverse interviews met personen van verschillende organisaties, een marktverkenning (aan de hand van projecten en te verwachten ontwikkelingen binnen de niche, de media (tv, radio en Internet) en literatuur uit vakbladen, artikelen, boeken en rapportages. Om duidelijkheid te creëren wordt het te gebruiken onderzoeksmateriaal onderverdeeld naar de onderzoeksvragen zodat inzichtelijk wordt welk materiaal gebruikt, bestudeerd en gehanteerd wordt om een antwoord te vinden op deze vragen.

### 1.7.1 VRAAG 1: LITERATUURSTUDIE

Om de eerste hoofdvraag van dit onderzoek zo goed mogelijk te kunnen beantwoorden wordt gebruik gemaakt van diverse *literatuur* zoals artikelen, boeken en media informatie, berichten op radio, tv, internet en uit vakbladen zoals Cobouw en Building Business. Voor wetenschappelijke artikelen wordt gebruik gemaakt van diverse zoekmachines en data- en kennisbanken, zoals PiCarta, Science Direct en Scopus.

Ook boeken en rapportages, waarbij de onderwerpen van dit onderzoek centraal staan, zullen worden toegepast om zo alle facetten rondom deze onderwerpen zo duidelijk mogelijk in kaart te brengen.

### 1.7.2 VRAAG 2: EXTERNE & INTERNE ORIËNTATIE

Om antwoord(en) te krijgen op de tweede hoofdvraag worden diverse onderzoeksmaterialen gehanteerd. Allereerst wordt er met diverse partijen een *extern interview* afgenomen om een gedegen externe oriëntatie te verkrijgen. Opdrachtgevers, WBL maar ook andere Waterschappen, kunnen hun wensen en eisen op tafel leggen en ook naar de overige organisaties die betrokken zijn in de keten, zoals leveranciers, onderaannemers en adviserende partijen, dient geluisterd te worden.

Tevens zullen diverse interne interviews worden afgenomen met projectmedewerkers binnen de organisatie van BCT. Met *interne interviews* kan gepeild worden hoe het binnen BCT is gesteld met de huidige manier van werken, denken, communiceren en organiseren. Zo wordt snel een beeld geschetst van de aanwezige kennis en kunde die dient aan te sluiten bij hetgeen dat uit de eerste hoofdvraag voortkomt en wat hier (nog) ontbreekt. Ook worden de medewerkers binnen de organisatie zich meer bewust van de veranderingen die plaatsvinden wanneer in een andere context wordt ondernomen. De processen in en buiten de organisatie veranderen aangezien veel facetten anders aangepakt dienen te worden. Denk hierbij aan communicatie, oplossingen aanbieden, netwerken en marketing (de markt proberen voor je te winnen).

---

<sup>36</sup> Grijze literatuur zijn publicaties of rapportages die niet verkrijgbaar zijn via de boekhandel of uitgevers. Het zijn veelal bedrijfsrapportages, presentaties en werken die vaak moeilijk te traceren zijn.

Bij het interview is het van groot belang dat er een duidelijke vraagstelling geformuleerd is zodat een open gesprek op gang komt (Steehouder *et al.* 2006). Als dit goed is voorbereid is de kans op volledige en betrouwbare antwoorden het grootst en dit draagt alleen maar positief bij aan het onderzoek. Om het interview zo goed mogelijk te laten verlopen zal gebruik worden gemaakt van een memorecorder (na goedkeuring) zodat het hele vraaggesprek opgenomen is en er geen dingen worden vergeten of in een andere context worden geplaatst. Een overzicht van personen die geïnterviewd zullen worden is opgenomen in bijlage 3.

---

### **1.7.3 VRAAG 3: WORSKHOP**

Antwoord(en) vinden op de laatste hoofdvraag van dit onderzoek zal geschieden aan de hand van een *interne workshop* met het management en medewerkers van BCT. Middels deze workshop wordt op een ‘speelse’ wijze invulling gegeven aan het nieuwe business model waarin alle stromen en factoren (intern en extern) zijn opgenomen die van belang zijn om succesvol systems integrator te worden en te blijven. Door deze factoren inzichtelijk te maken en iedereen mee te laten discussiëren ontstaat een business model dat voor iedereen toegankelijk en begrijpelijk is. Met het opgestelde business model helder in kaart gebracht worden tevens de antwoorden op de eerste twee hoofdvragen benadrukt en is in één oogopslag verduidelijkt welke acties ondernomen dienen te worden, welke kennis, kunde en competenties aanwezig dienen te zijn en met welke partijen het netwerk dient te worden gevormd om successen te behalen binnen de nichemarkt.

*Dit hoofdstuk is tevens opgenomen in het document dat vooraf aan deze rapportage is opgesteld “Voorstel afstudeeronderzoek C. Eijkelhardt” dat tevens de grondslag en leidraad is voor dit onderzoek en deze rapportage.*

## 2. THEORETISCH KADER

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van alle centraal staande onderwerpen middels een theoretisch kader. Allereerst wordt het concept rondom systems integrator toegelicht waarbij aan de hand van literatuur in beeld wordt gebracht wat er bekend is over deze ondernemingsvorm. Tevens wordt de nichemarkt van rwzi's in kaart gebracht zodat een overzicht wordt gegeven van alle ontwikkelingen, innovaties en netwerkpartijen waar de systems integrator rekening mee dient te houden. Als laatste wordt het thema rondom business model verder toegelicht. Met het theoretisch kader kan vervolgens worden doorgeshaakt met het 'veldwerk', het afnemen van de interviews en het organiseren van de workshop. Binnen dit hoofdstuk staat de eerste onderzoeksvraag van het onderzoek centraal;

**1: Wat is er al bekend over systems integrator en business modellen binnen de wetenschappelijke literatuur en hoe is de nichemarkt van de rwzi's gekenmerkt ?**

### 2.1 SYSTEMS INTEGRATOR

In deze paragraaf wordt de ondernemingsvorm 'systems integrator' vanuit literair opzicht in kaart gebracht waarbij een antwoord wordt geformuleerd op de volgende deelvraag:

**1.1: Wat is er al bekend over systems integrators in de vorm van gewenste en vereiste kennis, activiteiten en competenties die deze dient te bezitten en te beheersen?**

De term systems integrator is binnen de Nederlandse bouwsector nog vrij onbekend maar wint binnen de literatuur en ook in de praktijk aan populariteit en komt steeds nadrukkelijker in beeld. In het vorige hoofdstuk (paragraaf 1.2) is een korte indicatie gegeven van het concept systems integrator, haar coördinerende rol binnen een netwerk en de voorwaarden om succesvol te functioneren als systems integrator. Voor BCT dient duidelijk te worden wat het betekent om in de toekomst te gaan opereren als systems integrator. Dit is een hele omschakeling aangezien BCT nu meer de rol heeft van een traditionele marktpartij met nog weinig onderscheidende kenmerken ten aanzien van directe concurrenten. Alvorens deze omschakeling succesvol te vertalen dient inzicht te worden verkregen binnen het concept van de systems integrator in haar algemeenheid en dit in het achterhoofd te houden gedurende de onderzoekssituatie.

#### 2.1.1 VOORWAARDEN EN HOOFDACTIVITEITEN

De systems integrator is de partij binnen het netwerk die met verschillende partijen, onder haar verantwoording, samenwerkt om de opdrachtgever te voorzien van één product/project dat volledig aansluit bij de wensen en eisen vanuit de klant. De criteria welke van belang zijn om te kunnen spreken van een systeemintegrator zijn de volgende (Rutten *et al.*, 2007);

- De systems integrator draagt richting klant de volledige verantwoordelijkheid voor het ontwerpen en produceren van een functionerend systeem.
- De componenten waaruit de organisatie het systeem samenstelt, worden geleverd door verschillende externe partijen.
- De systems integrator ontwikkelt het systeem/project voor een individuele klant, volledig afgestemd op haar behoeften.

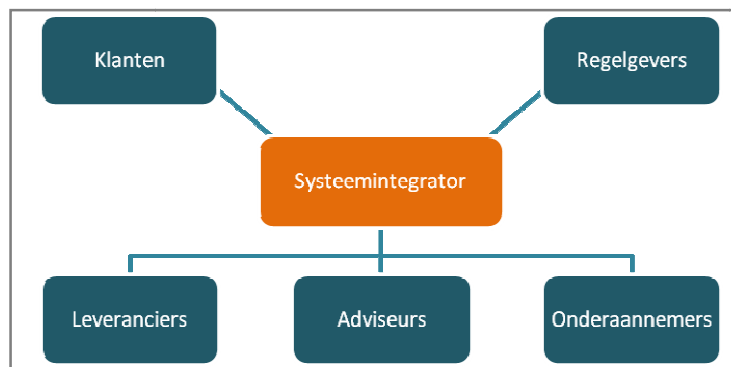
Uit deze voorwaarden blijkt dat de systems integrator centraal staat binnen het netwerk waarmee samengewerkt wordt en dat met alle betrokkenen rekening dient worden gehouden.

De systems integrator moet in staat zijn om kennis en kunde vanuit verschillende vlakken te integreren en te verwezenlijken welke gezamenlijk veel sterker en ruimer is dan alleen haar eigen activiteiten (Brusoni & Prencipe, 2001).

De systems integrator heeft twee hoofdactiviteiten binnen haar werkzaamheden, ongeacht de niche of branche waarin men werkt (Hobday *et al.*, 2005; Prencipe, 2003; Rutten *et al.*, 2007);

- De systems integrator moet een netwerk opzetten met verschillende organisaties voor de ontwikkeling van een systeem/project voor de klant. Binnen dit netwerk worden afspraken en werkzaamheden gemaakt en verdeeld en wordt de contractuele aard van de relaties vastgesteld.
- De systems integrator dient na het opzetten van het netwerk alle werkzaamheden te coördineren binnen dit netwerk. Om de consistentie van het systeem te waarborgen worden alle activiteiten op elkaar afgestemd. De systems integrator is de leider en coördinator binnen het netwerk en is tevens het gezicht richting de klant.

In onderstaande figuur wordt de centrale positie van de systems integrator nogmaals weergegeven waarbij de onderlinge relaties en de verbindingen duidelijk zijn neergezet (Miller *et al.*, 1995; Hobday, 1998; Winch, 1998; Rutten *et al.*, 2007).



**Figuur 2.1: Centrale rol systeemintegrator**

Om deze centrale positie te waarborgen en om alles gestructureerd te laten verlopen en te regelen dient de partij die als systems integrator optreedt een zekere belangrijke positie binnen de keten te hebben of snel te verkrijgen (Caerteling, 2005). Uit de figuur blijkt dat de systems integrator een coördinerende relatie heeft met partijen uit verschillende categorieën; de klant of de opdrachtgever, de ondersteunende partnerpartijen die een bijdrage leveren bij alle nieuwe ontwikkelingen en uit te voeren werkzaamheden en de regelgevende instanties.

### 2.1.2 KENNIS, VAARDIGHEDEN & COMPETENTIES

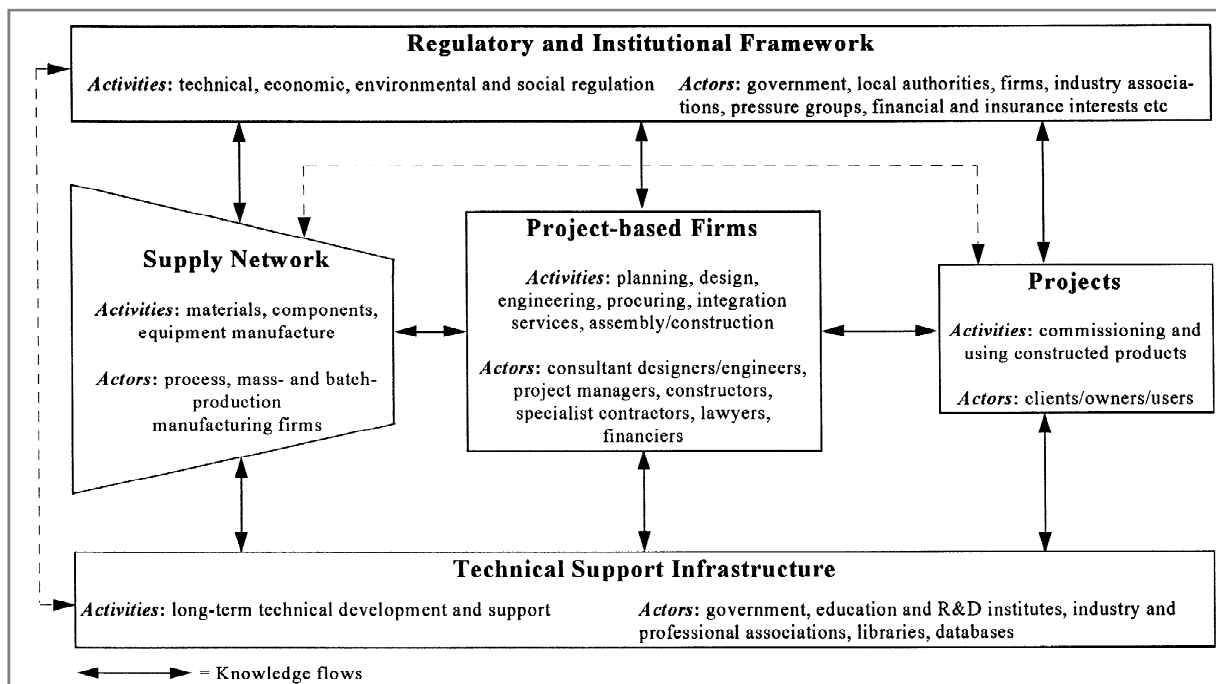
De systems integrator dient voldoende kennis en leiderschap te bezitten om haar centrale rol zo optimaal mogelijk te benutten. De benodigde *kennisdomeinen* waarover de systems integrator moet beschikken kan worden uitgesplitst in de volgende domeinen (Miller *et al.*, 1995); kennis van techniek, kennis van organisaties en relationele vaardigheden, kennis van wensen en eisen van klanten en opdrachtgevers en kennis van wet- en regelgeving <sup>37</sup>.

<sup>37</sup> Cobouw artikel 'Kennis wetgeving versnelt project', Lars Wuijster, December 2009.

Dit laatste kennisdomein wordt door Hobday (2000) en Dosi (2002) als een van de belangrijkste gebieden genoemd gezien de vele ontwikkelingen en wijzigingen de afgelopen jaren. Niet ervoor weglopen maar juist in het begrijpen en managen van wet- en regelgeving (vergunningen) liggen kansen om toegevoegde waarde te creëren en beheersen (Vulperhorst, 2007).

Caerteling (2005) stelt dat de systems integrator over kennis en informatie moet beschikken van alle activiteiten en processen binnen de keten om de coördinatie voor de gehele keten uit te kunnen zetten. Dit is kenmerkend voor een zogeheten 'loosely coupled' netwerk. De rol en de verantwoordelijkheid van de systems integrator hierbij is dat deze kennisuitwisseling tussen partners plaatsvindt, elkaar versterkt en werkzaamheden en processen op elkaar afgestemd kunnen worden (Lorenzoni & Baden-Fuller, 1995).

Het noodzakelijk belang dat de systems integrator kennis en inzicht heeft van alle *informatiestromen* tussen de actieve partijen binnen het netwerk is grafisch weergegeven in het raamwerk van Gann en Salter (2000), zie figuur 2.2.



**Figuur 2.2: Kennis – en informatiestromen van de systems integrator**

Binnen deze kennis – en informatiestromen dient de systems integrator bepaalde *vaardigheden* onder de knie te hebben of te verkrijgen welke gezamenlijk de competenties vormen welke binnen de organisatie aanwezig dienen te zijn. Deze vaardigheden kunnen worden verdeeld onder strategische, functionele en projectvaardigheden (Davies & Brady, 2000; Davies & Hobday, 2005). Onder de functionele vaardigheden vallen de activiteiten van de organisatie welke verbeterd en uitgevoerd dienen te worden.

De projectvaardigheden zijn de management vaardigheden welke erop gericht zijn om het project en al haar omhangende facetten tot een goed einde te brengen. De strategische vaardigheden zijn het resultaat van de inmenging en integratie van deze functionele en projectvaardigheden (Davies & Hobday, 2005).



De bundeling van de benodigde kennis en vaardigheden vormen tezamen de competenties waarover de systems integrator binnen haar organisatie dient te beschikken. Prahalad en Hamel (1990) beschouwen deze excellente competenties als de kerncompetenties van de organisatie welke zij omschrijven als de unieke combinatie van kennis, vaardigheden en technologieën waarmee de organisatie iets kan produceren en leveren waardoor concurrentievoordeel wordt opgebouwd. Op basis van het voorgaande kunnen de benodigde en noodzakelijke (kern)competenties voor de systems integrator worden onderverdeeld in de volgende competenties; ondernemende competenties, procescompetenties, technische competenties, relationele competenties, en servicecompetenties.

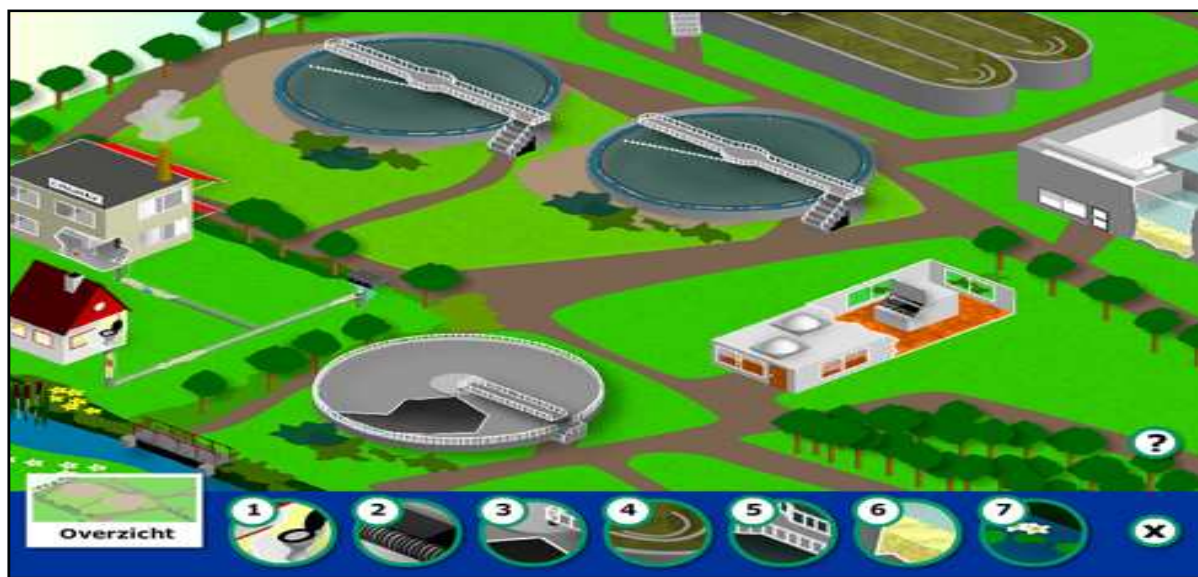
*In het verleden hebben twee afstudeerders (Ivar Metman, 2005 & Wilbert Bonhof, 2008) een afstudeeronderzoek uitgevoerd naar de competenties die bedrijven die de rol van systems integrator koesteren moeten beheersen of waarover ze dienen te beschikken. Voor meer en uitgebreide informatie rondom de competenties van een systems integrator verwijs ik u door naar het lezen van deze afstudeerrapportages<sup>38</sup>.*

## 2.2 NICHEMARKT RWZI'S

In deze paragraaf wordt de markt van de rwzi's in kaart gebracht waarbij een antwoord wordt geformuleerd op de volgende deelvraag:

**1.2: Hoe is de nichemarkt van rwzi's opgebouwd en welke (innovatieve) ontwikkelingen en veranderingen vinden plaats binnen deze markt?**

Een rioolwaterzuiveringsinstallatie is een waterzuiveringsinstallatie waarin water dat via het riool aangevoerd wordt, gezuiverd wordt tot een niveau waarna het op het oppervlaktewater geloosd mag worden. Vaak wordt een rioolwaterzuivering ook afvalwaterzuiveringsinstallatie genoemd. In onderstaande figuur is een grafische weergave van een rwzi weergegeven.



Figuur 2.3: Grafische weergave rwzi

<sup>38</sup> Afstudeerverslag Ivar Metman (2005) 'Van onderaannemer tot Systems integrator', Juli.

Afstudeerverslag Wilbert Bonhof (2008) 'Geïntegreerd ondernemen als systems integrator, Januari.



Het hele zuiveringstraject vindt plaats in een aantal opeenvolgende stappen alvorens het gezuiverde water kan worden geloosd op een watergang, beek of sloot. In de eerste stap wordt het afvalwater dat wordt gebruikt door huishoudens en alle bedrijven verzameld en opgevangen in het rioleringsstelsel waarna deze via rioolbuizen, rioolgemalen en persleidingen wordt getransporteerd naar de rwzi. Het binnengekomen afvalwater wordt ook wel 'influent' genoemd. Het regenwater wordt tegenwoordig steeds minder getransporteerd naar de rwzi, met diverse technieken wordt getracht het regenwater ter plekke te gebruiken, in de vorm van een vijver, of wordt het regenwater direct geïnfiltreerd in de bodem. Een uitgebreide toelichting en werking van een rwzi is opgenomen in bijlage 2.

## 2.3 BUSINESS MODEL

In deze paragraaf wordt het 'business model vanuit literair opzicht in kaart gebracht waarbij een antwoord wordt geformuleerd op de volgende deelvraag:

**1.3: Wat is er al bekend over business modellen en welke onderdelen en welke factoren maken deel uit van een goed onderbouwd business model?**

Zoals eerder geschreven is het doel van dit onderzoek het opstellen van een business model waarmee BCT de succesvolle omslag kan verwezenlijken van traditionele aannemer naar systeemintegrator van rwzi's. Om een gedegen en gebalanceerd business model te kunnen opstellen dient allereerst vanuit de literatuur dit model nader verklaard te worden. Wat is nu precies een business model en welke verschillende modellen zijn er? Uit welke diverse componenten en onderdelen bestaat een business model? Wat is het verschil tussen een business model en strategie en waar liggen de raakvlakken en hoe is deze onderlinge relatie? En niet te vergeten; waarom een business model? Met een duidelijk antwoord op deze vragen vanuit de literatuur (de theoretische benadering) wordt inzicht verschaft in de hele materie welke meegenomen kan worden naar de praktische benadering wanneer er uiteindelijk een business model voor BCT wordt opgesteld.

Wanneer op Internet of binnen de wetenschappelijke literatuur wordt gezocht naar het begrip 'business model' blijkt dat er veel informatie en hits beschikbaar zijn maar dat deze informatie vaak niet toereikend of voldoende bruikbaar en effectief is (Chesbrough & Rosenbloom, 2002). Schafer, Smith & Linder (2005) betitelen deze zoektocht ook wel als de 'identiteitscrisis' van het business model in de jaren 1998-2002. Ondanks de vele referenties en artikelen zijn er maar weinig concrete definities die goed kunnen verwoorden wat nu precies een business model is en inhoudt. Rappa (2000) en Osterwalder (2004) zijn er in mijn ogen in geslaagd om een goede, begrijpelijke definitie te produceren;

*"A business model is a conceptual tool that contains a set of elements and their relationships and allows expressing a company's logic of earning money. It is a description of the value a company offers to one or several segments of customers and the architecture of the firm and its network of partners for creating, marketing and delivering this value and relationship capital, in order to generate profitable and sustainable revenue streams. (Osterwalder, 2004)"*

*"A business model spells out how a company makes money by specifying where it is positioned in the value chain. (Rappa, 2000)."*

Een business model beschrijft dus de wijze waarop een organisatie volgens een opgesteld stappenplan waarde kan creëren voor de klant wat uiteindelijk resulteert in omzet, winst en een onderscheidend karakter. Chesbrough (2003) specificeert in zijn boek verder een zestal functies van het business model;

- Verduidelijken van de waarde propositie.
- Identificeren van het marktsegment.
- Definieren bedrijfsstructuur in de waardeketen.
- Specificeren van te genereren inkomsten.
- Beschrijven bedrijfspositie binnen het waardenetwerk.
- Formuleren van een concurrentiestrategie.

Het business model brengt op een gestructureerde manier in kaart in welke stappen er gewerkt moet worden om de gewenste meerwaarde te creëren en te waarborgen waarbij de klant, de netwerkpartijen, de omgeving en de eigen organisatie niet moeten worden vergeten.

Onderzoeker, wetenschapper en goeroe op het gebied van business modellen ,Alex Osterwalder (2009), stelt dat wanneer organisaties enkel bezig zijn en blijven met nieuwe producten en/of processen dit niet voldoende is om de concurrentie uit alle hoeken voor te blijven. Bedrijven die willen groeien, moeten hun *hele* business model tegen het licht houden waarbij een andere houding noodzakelijk wordt geacht.

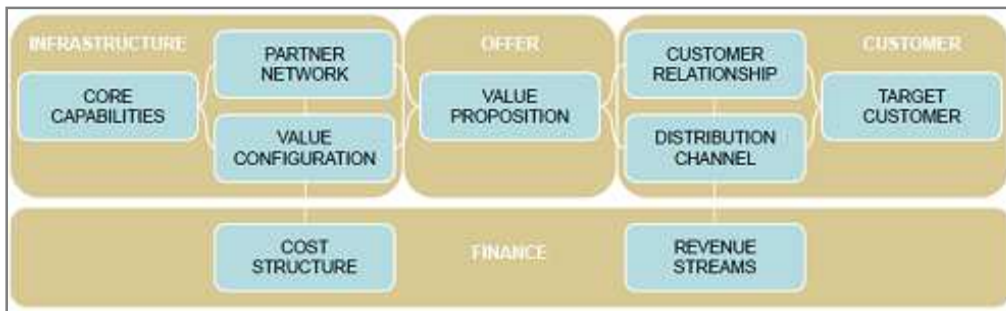
Een business model moet niet worden verward met een business plan, wat nog wel eens wil gebeuren (List, 2006). Een business plan is een uitgewerkt document waarbij tot in detail wordt gewerkt met financiële cijfers om zo een gewenste lening of subsidie te verkrijgen. Een business model daarentegen is veel minder gedetailleerd zodat het werkbaar en overzichtelijk blijft en in één oogopslag duidelijk wordt op welke wijze de organisatie denkt omzet en winst te vergaren. Een business model is op papier dan ook vaak een diagram waarbij met termen, relaties en verbanden een duidelijk bedrijfsconcept ontstaat.

### **2.3.1 BOUWSTENEN BUSINESS MODEL**

Voor het opstellen van een business model is geen standaard werkwijze of methode aanwezig binnen de literatuur maar Osterwalder & Pigneur (2009) zijn er het beste in geslaagd om via een negental bepaalde bouwstenen (building blocks) een effectief business model te creëren waarbij ze beïnvloed en geholpen zijn met de Balanced ScoreCard (BSC) benadering (Kaplan & Norton, 1992/1993) en de business management literatuur van Markides (1999).

De Balanced ScoreCard is een management concept dat de organisatie helpt bij het opstellen, meten en vergelijken van indicatoren anders dan de financiële indicatoren welke betrekking hebben op de strategische acties en beslissingen van het bedrijf (Kaplan & Norton, 1996/2000). Markides (1999) beschrijft een pad welke een recept vormt voor de bedrijfsstrategie waarbij gekeken moet worden naar 'wie' het 'wat' en het 'waarom' van het bedrijf en de activiteiten. Het voordeel van de bouwstenenmethode is dat deze toepasbaar is binnen alle branches en organisaties, voor bouwbedrijven maar ook voor Internetwinkels of kledingketens. De negen bouwstenen omslaan de vier belangrijkste bedrijfsgebieden; de klanten, het aanbod, de communicatie infrastructuur en de financiële levensvatbaarheid. Door te kijken welke rol de negen bouwstenen voor een organisatie spelen, wordt een goed beeld gevormd van het business model.

Waar staan deze negen bouwstenen precies voor? In onderstaand figuur staan de bouwstenen ingedeeld met de onderlinge relaties in het zogeheten Business Model Canvas waarna de onderdelen kort worden toegelicht.



**Figuur 2.4: Business Model Canvas; overzicht van de negen bouwstenen**

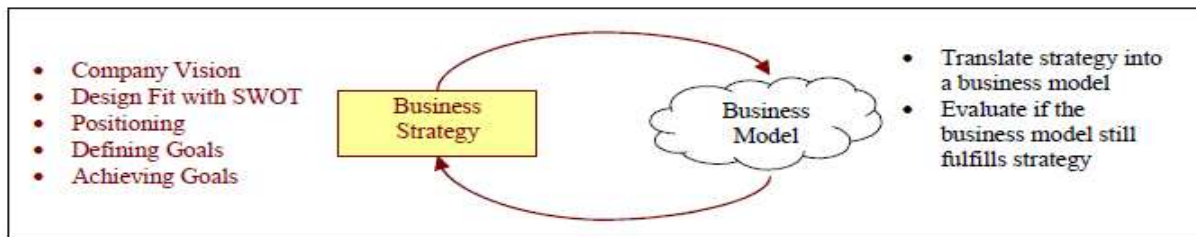
- **Value propositions:** Het aanbod van het bedrijf, zowel product als service, vertaald naar waarde voor de klant. Welke (meer)waarde willen we creëren en leveren? Wat voor input komt er vanuit de markt?
- **Target customer:** Een beschrijving van de klant of klantgroep waar het bedrijf zich met de 'value propositions' op richt. Hier worden karakteristieken beschreven van een (potentiële) klant. Wie zijn de potentiële klanten voor wie de organisatie de (meer)waarde creëert?
- **Distribution channels:** De manier waarop een bedrijf in contact komt met haar klanten. Hier worden de marketing en distributie strategie beschreven. Welke communicatiekanalen zijn beschikbaar in het contact met de klanten, hoe verloopt deze communicatie momenteel en welke kanalen zijn het meest effectief?
- **Customer relationships:** Het managen van de relatie tussen het bedrijf en klanten (of klantsegmenten). Hoe is de relatie met de klanten momenteel en wat verwachten de klanten in de toekomst om de relatie te verstevigen en te behouden?
- **Value configurations:** De configuratie van de activiteiten en de middelen. Welke activiteiten en middelen zijn benodigd en gewenst om de waarde te creëren en in praktijk te brengen?
- **Core capabilities:** De kern competenties van een bedrijf die nodig zijn voor het uitvoeren van het business model. Welke kerncompetenties zijn noodzakelijk binnen de organisatie? Welke zijn reeds aanwezig en welke ontbreken, en hoe kunnen deze worden ontwikkeld?
- **Partner network:** Samenwerkingsverbanden met andere bedrijven die invloed hebben op het succes van het businessmodel. Wat zijn geschikte partners en/of leveranciers voor ons netwerk? Met welke middelen en activiteiten kunnen zij een positieve bijdrage leveren binnen het netwerk?
- **Cost structure:** De geleidelijke gevolgen van de ingezette middelen in het business model. Wat zijn de belangrijkste kosten binnen het business model? Welke middelen en activiteiten zijn het duurst en verdienen veel aandacht om de kosten in het gareel te houden?
- **Revenue model:** De manier waarop het bedrijf meerwaarde creëert, oftewel het verdienmodel. Wat hebben de klanten over voor hetgeen dat door de organisatie wordt geleverd en hoe zit dit nu in elkaar?

Bedrijven die weten waar de negen bouwstenen voor staan en de onderlinge relatie snappen, zijn in staat om hun business model constant aan te passen. Hierdoor kunnen zij inspelen op de behoefte van de markt en zo de concurrentie voor blijven.

### 2.3.2 BUSINESS MODEL vs STRATEGIE

Bij de horen van de term business model wordt vaak in een adem strategie ook genoemd, veelal wordt gedacht en aangenomen dat deze twee termen hetzelfde betekenen en opleveren maar dit is niet het geval (Schafer *et al.*, 2005). Magretta (2002) heeft het over één factor die het onderscheid tussen beide verduidelijkt; concurrentie. Business modellen beschrijven hoe alle componenten en onderdelen van het model met elkaar matchen en verbonden zijn maar de kritische factor van de concurrentie ontbreekt. Hoe met de concurrentie dient te worden omgegaan is een strategische taak. Toch hebben een business model en een strategie wel met elkaar te maken. Een business model kan worden gezien als een soort voorbereiding en onderliggend hulpmiddel voor alle strategische acties en beslissingen die de organisatie gaat ondernemen en maken (Seddon & Lewis, 2003).

In zijn dissertatie beschrijft Osterwalder (2004) de relatie tussen strategie en het business model als volgt, zie onderstaand figuur.



**Figuur 2.5: Relatie business model vs strategie**

Osterwalder (2004) geeft aan dat het business model en de strategie praten over soortgelijke kwesties, maar op een ander bedrijfsniveau. Het business model wordt gezien als de uitvoering van de strategie in een conceptuele blauwdruk. Met andere woorden: de visie van de onderneming en haar strategie worden vertaald in waarde proposities, klantrelaties en waarde- netwerken, waarbij het business model en de strategie elkaar helpen verbeteren tijdens evaluaties en elkaar versterken.

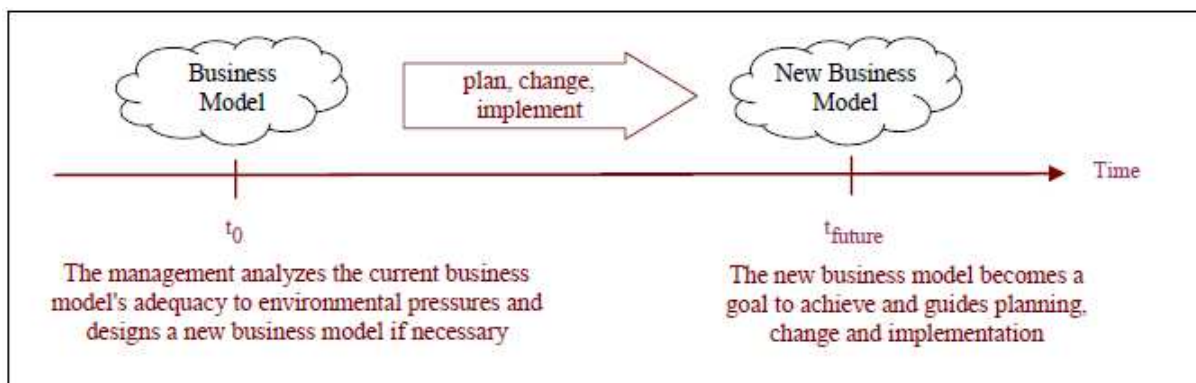
### 2.3.3 KENMERKEN BUSINESS MODEL

We hebben kunnen lezen dat een business model bestaat uit een negental bouwstenen die weergeven hoe en wat de organisatie moet ondernemen om het gewenste resultaat te verkrijgen. Een belangrijk gegeven bij het opstellen en het gebruiken van een business model is de omgeving waarmee de organisatie zich in bevindt. In deze huidige tijden blijven veranderingen om de hoek komen. Hierbij moet gedacht worden aan technologische innovaties, wetsveranderingen, nieuwe concurrenten en de wensen en eisen van potentiële klanten.

Een kenmerk waaraan het business model aan dient te voldoen is die van *flexibiliteit* (Chesbrough & Rosenbloom, 2002; Magretta, 2002; Linder & Cantrell, 2000). Als er binnen de omgeving van de organisatie grote veranderingen optreden moet men in staat zijn om het business model te kunnen aanpassen zodat deze veranderingen niet buiten beschouwing worden gelaten. Linder & Cantrell (2000) benadrukken dat de focus van de organisatie en de medewerking, kennis en interesse van alle werknemers hierbij een belangrijke rol in speelt.

Een ander belangrijk aspect van het business model is de onderlinge relaties tussen de bouwstenen en de precieze betekenis van de pijlen onderling en met elkaar. Iedere richting en betekenis van elke pijl heeft een specifieke betekenis en het laat precies zien welke gebeurtenissen en processen iteratief en opeenvolgend verlopen. Ook zorgen deze pijlen en verbindingen voor het evalueren en het monitoren van elke gebeurtenis zodat er geen problemen of opstoppingen ontstaan tussen de bouwstenen (List, 2006).

Wanneer een bedrijf besluit om een nieuw business model vast te stellen of een bestaand business model te veranderen of te upgraden en te visualiseren zal dit model bijdragen aan verbeteringen tijdens de planning, alle veranderingen en het proces van het implementeren. In onderstaand figuur is weergegeven hoe organisaties komen tot een nieuw business model (Osterwalder, 2004).



Figuur 2.6: Relatie (stappen) tussen het oude business model en het nieuw te ontwerpen business model

#### 2.3.4 VOORBEELD BUSINESS MODEL

Nu duidelijk is geworden waar een business model uit bestaat en waar men rekening mee dient te houden zijn de belangrijkste facetten rondom dit thema beschreven. Maar hoe ziet een business model er nu uit? Er is niet echt een goed antwoord op deze vraag te vinden aangezien ieder business model er anders uit kan zien, het ligt geheel aan de betreffende organisatie die het business model opstellen en gebruiken.

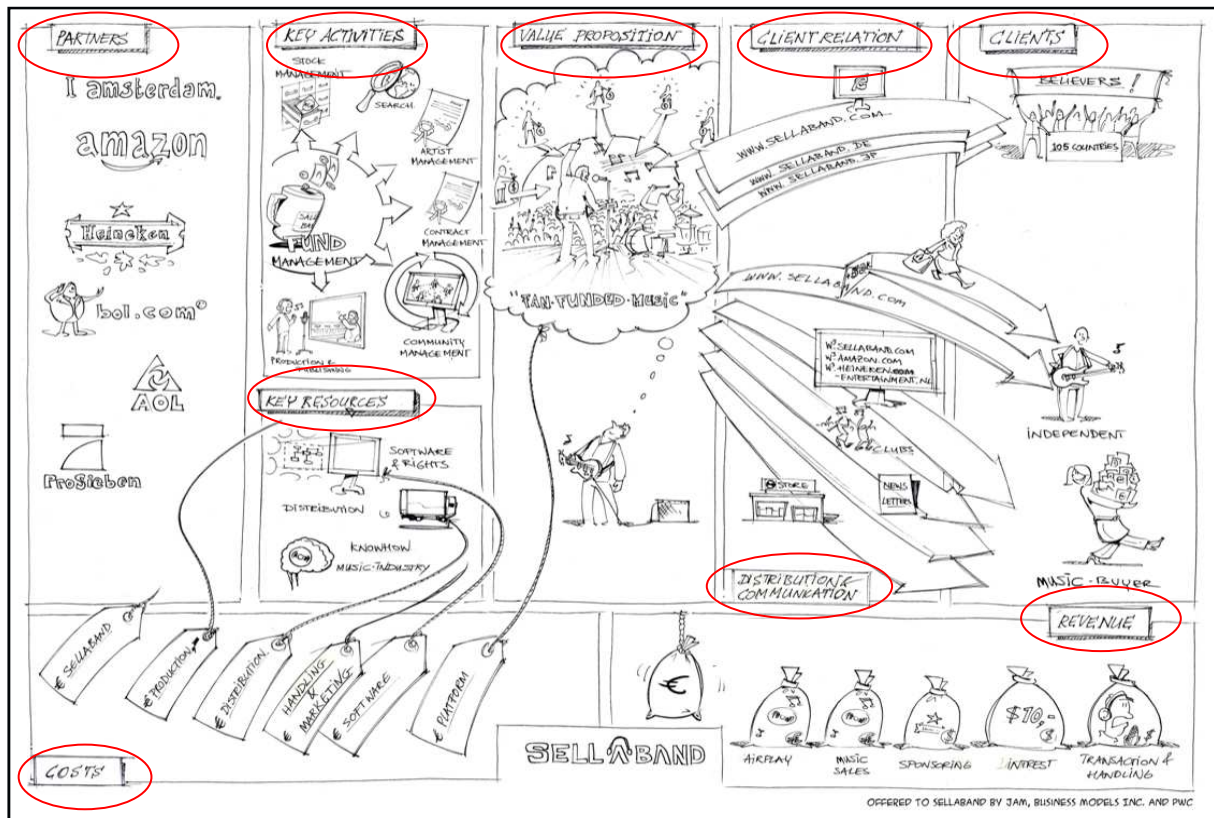
Wanneer een business model wordt gevisualiseerd heeft dit de meest positieve uitwerking<sup>39</sup>. Hier zijn een aantal goede redenen voor;

- **Je begrijpt de essentie beter:** Het business model canvas fungeert eigenlijk als visuele grammatica. Door het schetsen van de elementen van het canvas krijg je inzicht in het grotere geheel en kun je makkelijker verbanden en onderlinge relaties scheppen en weergeven tussen alle onderdelen.
- **Het faciliteert de discussie:** Je verbetert de discussie als je het business model visualiseert als een zogenaamd collectief referentiepunt. Tijdens de discussie kun je steeds naar het model teruggrijpen en ontstaat er als het ware een gemeenschappelijke taal.
- **Je genereert (gemakkelijker) ideeën:** Het canvas is als gereedschap van een artiest. Het roept ideeën op en het biedt de mogelijkheid om met het model te spelen.

<sup>39</sup> Business Models Inc.; Organisatie die starters, ondernemers en organisatie helpt met het verbeteren, ontwerpen en implementeren van (nieuwe) business modellen.

- **Het vergemakkelijkt de communicatie:** Als het gaat om het communiceren van je business model, zegt een beeld meer dan duizend woorden. Een business model in beeld is de beste manier om een bedrijfsbreed begrip te krijgen over het model.

In onderstaande figuur is een business model weergegeven dat is opgesteld door Business Models Inc. Hier is op een speelse maar duidelijke wijze geprobeerd de bouwstenen en haar relaties zo uit te beelden dat het begripbaar is en blijft voor alle betrokkenen.



**Figuur 2.7: Voorbeeld business model (Bron: Business Models Inc.)**

In dit voorbeeld is duidelijk zichtbaar waaruit de bouwstenen zijn opgebouwd en hoe deze in relatie met elkaar staan. Ook is een patroon zichtbaar dat uiteindelijk dient te leiden naar de bouwsteen 'Revenue' wat het uiteindelijke doel is van elke organisatie.



## 2.4 RESUMÉ

In dit hoofdstuk staat de begrippen 'systems integrator', 'business modellen' en de markt van rwzi's centraal waarbij uiteindelijk een antwoord wordt gegeven op de eerste onderzoeksvraag. In dit theoretisch kader is aan de hand van literatuur en eerder uitgevoerde onderzoeken beschreven wat er al bekend is over systems integrators in de bouw en waar deze allemaal over dient te beschikken in de vorm van kennis, kunde en vaardigheden. Hiermee wordt duidelijk op grote lijnen welke rol BCT tracht te willen vervullen en wat men in de literatuur hierover schrijft en welke meningen hierover gelden. Vervolgens is de markt van rwzi's in kaart gebracht. De werking en de onderdelen van een rwzi zijn de revue gepasseerd zodat duidelijk wordt binnen welke markt BCT zich gaat begeven en wat hierbij komt kijken. Ook zijn de ontwikkelingen en de innovaties binnen deze markt beschreven. Hiermee krijgt de systems integrator een idee waar mogelijkheden liggen wanneer de nieuwe rol wordt bekleed. Tevens zijn alle partijen in kaart gebracht die op de een of andere manier een rol van betekenis spelen binnen de rwzi markt. Hier dient de systems integrator rekening mee te houden want deze partijen hebben een bepaalde stem of macht welke niet losgelaten kan worden. Als laatste wordt in dit theoretisch kader het begrip 'business model' belicht. Hierbij is aan de hand van literatuur beschreven wat er allemaal bekend is over de oorsprong, de opzet en het doel van een business model. Hiermee wordt voor BCT duidelijk waar ze allemaal mee te maken krijgt en rekening mee dient te houden wanneer ze als systems integrator actief is.

Nu de onderwerpen meer in detail zijn gebracht kan worden overgegaan op het volgende onderdeel van dit afstudeeronderzoek, het empirisch onderzoek waarbij interviews zullen worden afgenomen met diverse personen en de workshop welke binnen BCT is georganiseerd.

### 3. EXTERNE ORIËNTATIE

In dit hoofdstuk zijn de externe onderzoeksresultaten opgenomen. Vanuit de externe interviews is bepaalde informatie naar voren gekomen welke hier in een beknopt overzicht is geplaatst. Binnen dit hoofdstuk staat de tweede onderzoeksvraag van dit afstudeeronderzoek centraal;

***2: In hoeverre is de organisatie voorbereid en klaargestoomd om de rol van systems integrator succesvol uit te voeren binnen de nichemarkt van rwzi's en aan welke ontbrekende facetten moet nog aandacht worden geschonken?***

#### 3.1 INTERVIEWS EXTERN

De externe interviews dienen ervoor om inzicht te verkrijgen in de eisen en verachtingen van opdrachtgevers en netwerkpartijen ten aanzien van de systems integrator en hoe BCT binnen haar organisatie hiermee denkt om te gaan en wat zij zelf wil en moet veranderen om de transformatie succesvol te laten verlopen. In deze paragraaf worden de resultaten gepresenteerd van de externe interviews, de volledige verslaglegging van de interviews is opgenomen in bijlage 4.

Om inzicht te verkrijgen in de verwachtingen, eisen en voorwaarden van partijen die een rol van betekenis spelen binnen de nieuwe samenwerkingsvorm wordt een externe oriëntatie uitgevoerd. Dit zal geschieden aan de hand van interviews welke worden afgenomen met vertegenwoordigers van de partijen die invloed hebben en van belang zijn om de nieuwe rol van BCT te verduidelijken en hier zo goed mogelijk op voorbereid te zijn. In totaal zijn acht personen geïnterviewd, vier hiervan komen uit de koker van potentiële opdrachtgevers, de twee Limburgse waterschappen en hun uitvoerende organisatie WBL, en vier personen zijn geïnterviewd welke actief zijn als leveranciers en adviseurs binnen het nieuw op te zetten netwerk. De volledige verslaglegging van deze interviews is terug te vinden in bijlage 4 waar de belangrijkste resultaten en conclusies hiervan in deze paragraaf zullen worden vermeld. In bijlage 3 is een totaal overzicht weergegeven van de geselecteerde personen en hun organisatie.

Er is gekozen voor een achttal interviews waarvan er 4 worden afgenomen bij WBL, vanuit de kant van de opdrachtgever, en 4 worden afgenomen bij partijen die een mogelijke rol van betekenis kunnen spelen in het netwerk waarbinnen de systems integrator actief is. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste resultaten uit deze interviews samengevat waarbij ook de verschillen en de gelijkenissen tussen alle geïnterviewden worden geanalyseerd. Het interview is zo opgesteld dat er een introductie, een kern en een slot in zijn opgenomen. In de kern van het interview wordt begonnen met open vragen zodat de geïnterviewde vrijuit kan praten en zijn gedachtegang kan geven over het centraal staande onderwerp. Vervolgens worden er een aantal stellingen gegeven waar de geïnterviewde een waarde aan kan geven, zo wordt duidelijk welke stellingen belangrijk worden gevonden en welke niet. De stellingen zijn onderverdeeld in drie gebieden; visie, knelpunten en eisen/verwachtingen.

Deze stellingen in combinatie met de open vragen geven een verduidelijkt beeld van hoe deze partijen het beoordelen als BCT daadwerkelijk als systems integrator gaat fungeren, wat ze dan van BCT eisen en verwachten en waar BCT nog aan moet werken om niet in de problemen te komen of om te falen in haar opzet. Om betrouwbare en vergelijkbare resultaten te krijgen zijn in totaal 8 interviews uitgevoerd.



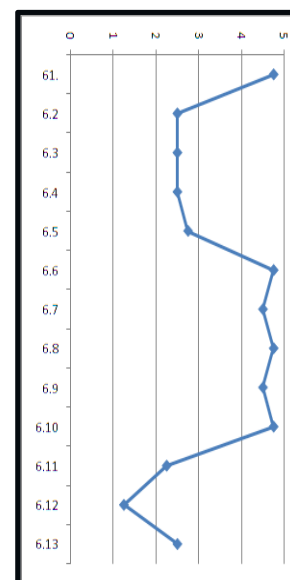
Middels de interne interviews zijn de meningen en gedachten gepeild van diverse betrokkenen binnen de keten. Hierbij wordt aan de hand van stellingen duidelijk welke onderdelen de geïnterviewden belangrijk vinden, welke knelpunten er kunnen ontstaan en wat zij eisen en verwachten van een organisatie als BCT wanneer zij een rol als systems integrator prefereert binnen de nichemarkt van rwzi's. Hiermee wordt direct een antwoord gevonden op volgende deelvraag;

### 2.1: Wat verwachten en eisen externe partijen, opdrachtgevers, klanten, adviserende en leverende partijen, van de systems integrator?

Op de volgende pagina's is de analyse van de interviews weergegeven waar de verschillen en de gelijkenissen van de opdrachtgevers en netwerkpartijen de revue passeren. Aan het einde is een overzicht gegeven waarna de relatie wordt gelegd met de eerste opgestelde versie van het business model, zie hiervoor bijlage 7.

#### 3.1.1 STELLINGEN 'VISIE'

|      | Stelling              | score 1 | score 2 | score 3 | score 4 | gemiddelde score |
|------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| 6.1. | dienstverlening       | 5       | 4       | 5       | 5       | 4,75             |
| 6.2  | kostenvoordelen       | 2       | 3       | 3       | 2       | 2,5              |
| 6.3  | bouwproces            | 2       | 3       | 2       | 3       | 2,5              |
| 6.4  | inkoopproces          | 2       | 3       | 2       | 3       | 2,5              |
| 6.5  | doorlooptijd          | 2       | 4       | 3       | 2       | 2,75             |
| 6.6  | productkwaliteit      | 5       | 5       | 5       | 4       | 4,75             |
| 6.7  | proceskwaliteit       | 5       | 5       | 4       | 4       | 4,5              |
| 6.8  | betere oplossing      | 4       | 5       | 5       | 5       | 4,75             |
| 6.9  | betrokkenheid         | 4       | 5       | 4       | 5       | 4,5              |
| 6.10 | technologische kennis | 5       | 5       | 4       | 5       | 4,75             |
| 6.11 | standaard processen   | 3       | 2       | 3       | 1       | 2,25             |
| 6.12 | innovatieve ICT       | 1       | 1       | 2       | 1       | 1,25             |
| 6.13 | logistiek             | 1       | 3       | 2       | 4       | 2,5              |



Figuur 3.1: Stellingen 'Visie' ingevuld door opdrachtgevers

Uit bovenstaande figuur wordt duidelijk dat de opdrachtgevers een **verbeterde dienstverlening** (6.1) verwachten. Het begrip 'ontzorgen' kwam hierbij ter sprake, de opdrachtgevers willen ontzorgt worden en geven meer vrijheid en verantwoording aan de marktpartijen maar verwachten hier wel een oplossing met hoge kwaliteiten voor terug. Een ander belangrijk punt dat hierbij aansluit is het **verbeteren van de productkwaliteit en de proceskwaliteit** (6.6 en 6.7). Als de opdrachtgevers de samenwerking aangaan met de systems integrator en haar netwerk wordt verwacht dat de processen verbeterd worden, deze sneller zullen verlopen met minder fouten en problemen en dat een verbeterd proces vanzelf zijn positieve uitwerkingen heeft en resulteert in een **verbeterde oplossing** (6.8).

De systems integrator en haar netwerk kunnen haar capaciteiten ten volste benutten om in te spelen op de vragen en ontwikkelingen uit de markt om zo de opdrachtgever te voorzien van innovatieve en creatieve oplossingen. Hierbij dient in acht te worden genomen dat de opdrachtgevers verwachten dat de systems integrator een innovatief en modern netwerk hiervoor samenstelt die uitdagingen niet uit de weg gaan en steeds maar op zoek blijven gaan naar verbeterpunten en vernieuwingen binnen de sector.

De opdrachtgevers geven verder aan dat er tussen alle betrokken organisaties **meer betrokkenheid en vertrouwen** (6.9) dient te ontstaan. Veelal werken organisaties samen om een project tot stand te brengen maar ontbreekt hier vaak de 'echte' samenwerking. Partijen weten vaak niks van elkaars werkzaamheden en communicatie tussen deze verloopt vaak moeizaam. Ook wordt opgemerkt dat er vaak enig wantrouwen richting een aannemer heerst, zo blijkt uit het volgende citaat tijdens het interview met Dhr. Durlinger;

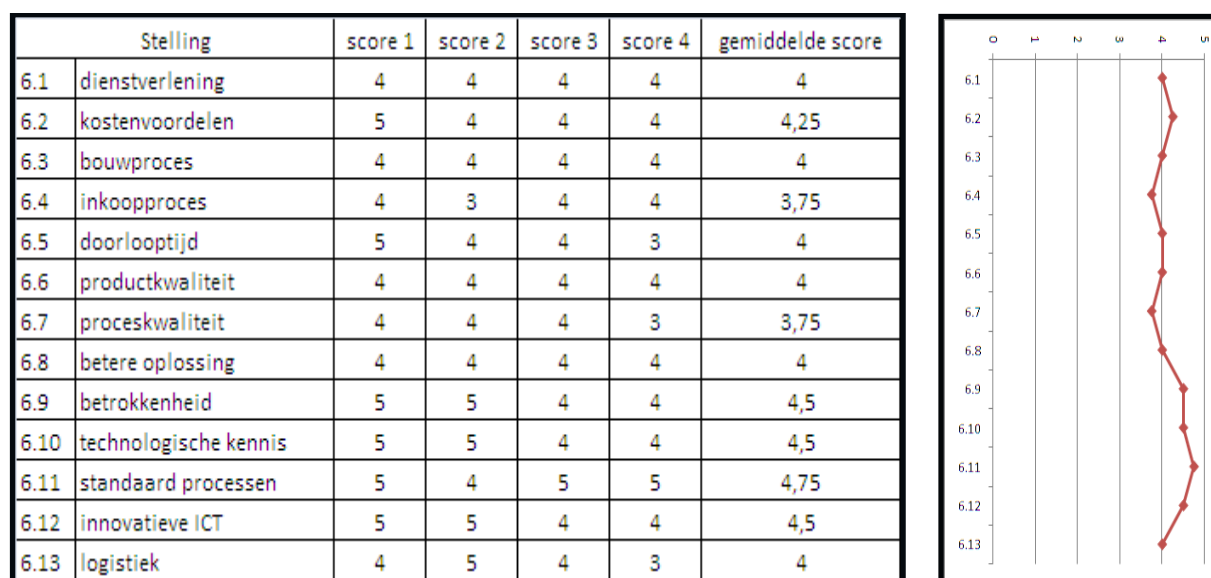
***"Het vertrouwen tussen opdrachtgevers en opdrachtnemer moet ook verbeteren. Vooral de naam van de aannemers heeft de laatste jaren een stevige deuk opgelopen en hier in Limburg is de afgelopen jaren ook genoeg gebeurd en ook BCT zal daar hinder van ondervinden. Aannemers worden nu vaak gezien als een wolf in schaapskleren en dit is niet geheel onterecht, zo is gebleken, zeker in Limburg".***

De opdrachtgevers verwachten dat de systems integrator een gevoel en sfeer creëert zodat partijen zich belangrijk en betrokken voelen en zij als één 'team' het project voltooien in plaats van allerlei individuen. De systems integrator moet dus in staat zijn om partijen ervan te overtuigen dat tezamen betere resultaten kunnen worden geboekt in plaats van iedereen voor zich. Als kennis en kunde geïntegreerd wordt tussen partijen weten partijen veel meer van elkaar af, kunnen partijen elkaar steunen en te hulp schieten bij eventuele problemen of obstakels en kunnen risico's beter ingecalculeerd worden. Veel partijen zijn echter bang of teruggetrokken bij een geïntegreerde samenwerking, aangezien er dan de angst overheerst dat kennis wordt overgedragen aan een concurrent. De systems integrator dient er dus voor te zorgen dat de partijen elkaar vertrouwen en deze ervan bewust te maken wanneer de capaciteiten worden gekoppeld er meer rendement kan worden behaald in plaats van simpelweg doorgaan op de oude manier.

Het laatste belangrijke onderdeel dat de opdrachtgever een punt van aandacht vonden is het **beter benutten en toepassen van technologische kennis** (6.10). Waar projecten nu nog volgens een bestek in de markt worden gezet met laagste prijs als criterium worden er bij de nieuwe samenwerking andere voorwaarden gesteld. Zoals al eerder is vastgesteld, de opdrachtgevers willen ontzorgt worden en meer verantwoordelijkheden overdragen aan de systems integrator. Met de vrijheid die de systems integrator wordt geboden en alle ontwikkelingen die de markt rijk is wordt verwacht dat technologische kennis optimaal benut wordt en er oplossingen worden aangeboden die efficiënter zijn dan de gebruikelijke oplossingen. De systems integrator moet dus altijd op zoek blijven naar innovaties en verbeterpunten zodat de opdrachtgever wordt voorzien van hoge kwaliteit en de systems integrator haar concurrenten steeds een stap voorblijft. De systems integrator dient binnen haar netwerk partijen binnen te halen die een toegevoegde waarde kunnen leveren en die met geïntegreerde kennis en capaciteiten hoogstaande oplossingen kunnen creëren. De organisaties die binnen het netwerk van de systems integrator vallen dienen zorgvuldig gekozen te worden waarbij steeds moet worden afgevraagd; welke meerwaarde kan deze partij leveren binnen het netwerk? De opdrachtgever stelt enkel randvoorwaarden op en geeft de systems integrator volledige vrijheid en verwacht hierdoor dus ook hoogstaande oplossingen die voor alle partijen een win-win situatie oplevert.

De punten die de opdrachtgevers van minder belang vonden zijn het **versimpelen en het versnellen van alle processen rondom inkoop, uitvoeren, bouwtijd, standaarden en logistiek** (6.2 tm 6.5, 6.11 en 6.13). De opdrachtgevers willen zich niet bemoeien met alles processen waar de systems integrator mee te maken krijgt maar vertrouwt er gewoon op dat deze zijn werkzaamheden op de meest efficiënte en effectieve wijze tot stand brengt. Als de processen versimpeld kunnen worden maar het levert wel betere resultaten zullen de opdrachtgevers dit altijd aanmoedigen maar het is voor hun geen belangrijk issue. De systems integrator is verantwoordelijk voor zijn eigen taken en wordt afgerekend op het geleverde eindresultaat. De opdrachtgevers gaan ervan uit dat de systems integrator op slimme wijze te werk gaat en dit vanzelf een positieve invloed zal hebben op het inkoop- en het bouwproces.

De opdrachtgevers vonden het **toepassen van innovatieve ICT systemen** (6.12) het minst belangrijk. Hierbij kan gedacht worden aan innovatieve werk- en denkmethoden zoals BIM (Bouw Informatie Model) en Systems Engineering maar onder de opdrachtgevers werd dit niet als noodzakelijk ervaren. De opdrachtgevers willen zich bezighouden met hun kerntaken en wanneer zij met een systems integrator gaan samenwerken dragen zij veel werkzaamheden over naar deze organisatie en worden de onderlinge communicatie en de gezamenlijke overleggen minder dan voorheen. Als BCT innovatieve ICT systemen wil toepassen om de communicatie binnen het netwerk te verbeteren en te optimaliseren juichen de opdrachtgevers dit alleen maar toe maar voor hun zelf heeft dit geen enkele prioriteit. De opdrachtgevers stellen dat de systems integrator zich in zodanige positie bevindt dat deze zelfstandig te werk gaat met betrouwbare partners en tijdens alle communicatie en werkzaamheden de middelen voorhanden heeft die voor alle partijen goed toepasbaar is zodat kwalitatief hoogstaande oplossingen kunnen worden aangeboden en de netwerkpartijen een hoog rendement kunnen behalen.



**Figuur 3.2: Stellingen 'Visie' ingevuld door netwerkpartijen**

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de overige organisaties binnen het netwerk van de systems integrator het **gebruik van gestandaardiseerde bouwprocessen** (6.11) het meest belangrijk vinden. Hiermee doelen de organisaties op een duidelijke structuur voor alle processen waar de organisaties binnen het netwerk mee te maken krijgen. Als alles volgens één duidelijke structuur verloopt qua communicatie en werkzaamheden is dit voor alle partijen makkelijker om haar werkzaamheden te combineren met anderen en zo tezamen efficiënter en effectiever te worden.

Wat verder opvalt is dat alle organisaties alle punten van zodanig belang vinden dat geen enkele stelling een score lager dan 15 heeft. De organisaties verwachten en stellen dat wanneer de systems integrator een sterk netwerk klaarstoomt alle organisaties hierbinnen ambitieus zijn en voldoende moeten voldoen aan alle bovenstaande stellingen. Andere belangrijke punten zijn het **creëren van meer betrokkenheid en vertrouwen** (6.9), het **beter benutten van technologische kennis** (6.10) en het **toepassen van innovatieve ICT systemen** (6.12). Er wordt benadrukt dat er tussen alle organisaties vaak een 'kloof' zit en dat niet iedereen direct openstaat voor elkaar. Met de nieuwe geïntegreerde samenwerking moeten organisaties hiervan afstappen en moeten ze meer betrokken worden bij elkaars processen en werkzaamheden.

Laat ook andere organisaties meedenken en gebruik ze niet alleen voor hetgeen waar ze echt gespecialiseerd in zijn maar betrek ze ook bij andere werkzaamheden zodat er 'cohesie' wordt gecreëerd. De rol van het hoger management speelt hierbij een cruciale rol, deze moeten een voorbeeld stellen en het personeel ervan overtuigen dat op deze manier veel meer kan worden bereikt dan wanneer wordt doorgegaan op de oude, vertrouwde manier.

Als partijen zich meer betrokken voelen binnen het netwerk en alle processen en er wederzijds vertrouwen heeft dit ook zo zijn uitwerking naar het beter benutten van kennis, vooral technologisch. In de huidige vorm van samenwerken zijn partijen meer bezig met hun eigen belang maar wanneer in een vroeg stadium meerdere partijen betrokken worden bij het ontwerpproces kan kennis beter worden verspreid, worden nieuwe ontwikkelingen in gang gezet en kunnen er betere oplossingen tot stand worden gebracht. Kennis wordt verspreid over meerdere organisaties en met meerdere partijen en hun vakmensen worden eerder nieuwe technologieën ontwikkeld. Een manier om deze samenwerking en de onderlinge communicatie beter te coördineren kan geschieden volgens nieuwe ICT systemen en andere protocollen tijdens bepaalde processen. Bepaalde organisaties hebben een voorgeschiedenis met Systems Engineering en met deze aanpak kunnen alle onderdelen middels een vaste structuur worden behandeld, gecontroleerd en worden goedgekeurd. De organisaties stellen het niet als een eis om via deze aanpak te werk te gaan maar benadrukken wel de voordelen ervan. Ook het feit dat organisaties als Rijkswaterstaat en ProRail alleen nog maar middels deze aanpak te werk gaan geeft voor hun aan dat dit in de toekomst alleen maar meer toegepast gaat worden. Om er nu mee te beginnen kan dus geen kwaad en zal voor iedere betrokken partij op termijn voordelen opleveren.

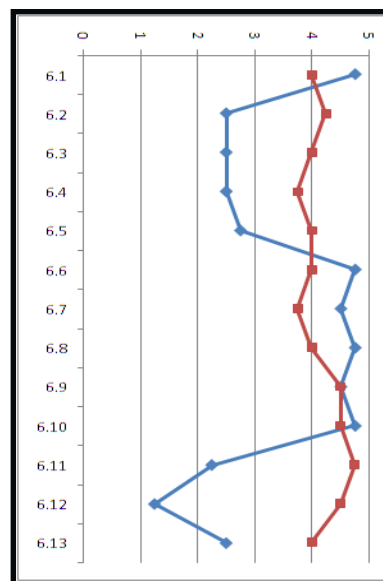
Een laatste punt dat door de organisaties als belangrijk werd opgemerkt is het **behalen van kostenvoordelen** (6.2). De organisaties voelen net als iedereen de gevolgen van de economische crisis en merken dat er op projecten steeds minder rendement kan worden behaald. Dit gegeven wordt ook beaamd door Dhr. Maassen;

***“Tevens dienen bij deze samenwerking de kostenposten op termijn omlaag te gaan, bij een efficiëntere en effectievere werkwijze wordt op een betere manier invulling gegeven van alle opdrachten en dit moet ook positieve gevolgen voor de kosten die we hiervoor allemaal moeten maken. In deze crisistijd zijn voor iedere organisatie financiën een van de belangrijkste aspecten en uiteindelijk als puntje bij paaltje komt draait het voor iedereen hierom en dat is ook wel logisch”.***

Projecten aannemen met deze nieuwe samenwerkingsvorm waarbij eigen initiatieven en ideeën als maatgevend worden gesteld is al een eerste stap naar een gezonder werkklimaat. Wanneer partijen in een eerder stadium met elkaar om de tafel gaan, processen (denk en werk) met elkaar integreren en combineren ontstaat er vanzelf meer effectiviteit en betere kwaliteit. Met een systems integrator die alles coördineert moeten op termijn ook kostenvoordelen behaald kunnen worden. Uiteindelijk is het hoofddoel van alle organisaties het genereren van zoveel mogelijk omzet en winst, maar als geïntegreerd wordt samengewerkt en kwaliteit op de hoogste trede blijft staan is het een kwestie van tijd voordat de organisaties hier economisch voordeel van zullen krijgen.

Zoals uit bovenstaande analyse blijkt zijn de opdrachtgevers en de overige netwerkpartijen het op diverse vlakken met elkaar eens maar verschillen ze ook op diverse punten. In onderstaande figuur is de visie van zowel de opdrachtgevers (blauw) als de netwerkpartijen (rood) weergegeven.

| Stelling                   | gemiddelde Opdr. | gemiddelde Netw. |
|----------------------------|------------------|------------------|
| 6.1 dienstverlening        | 4,75             | 4                |
| 6.2 kostenvoordelen        | 2,5              | 4,25             |
| 6.3 bouwproces             | 2,5              | 4                |
| 6.4 inkoopproces           | 2,5              | 3,75             |
| 6.5 doorlooptijd           | 2,75             | 4                |
| 6.6 productkwaliteit       | 4,75             | 4                |
| 6.7 proceskwaliteit        | 4,5              | 3,75             |
| 6.8 betere oplossing       | 4,75             | 4                |
| 6.9 betrokkenheid          | 4,5              | 4,5              |
| 6.10 technologische kennis | 4,75             | 4,5              |
| 6.11 standaard processen   | 2,25             | 4,75             |
| 6.12 innovatieve ICT       | 1,25             | 4,5              |
| 6.13 logistiek             | 2,5              | 4                |



**Figuur 3.3: Overzicht stellingen 'Visie' ingevuld door opdrachtgevers & netwerkpartijen**

Het punt waar iedereen dezelfde score in totaal aan heeft gegeven is het **ontstaan en creëren van meer betrokkenheid en vertrouwen** (6.9). Zowel de opdrachtgevers als de netwerkpartijen benadrukken dat de systems integrator ervoor moet zorgen dat de partijen als 'één geheel' opereren en niet op zichzelf zijn aangewezen. Wat verder opvalt zijn de grote meningsverschillen tussen het **makkelijker en het sneller laten verlopen van processen binnen ontwerp, inkoop en bouw** (6.2 tm 6.5 en 6.11). Deze worden door de opdrachtgevers vrij laag beoordeeld aangezien zij niet belangrijk vinden op welke manier de systems integrator en haar netwerk diverse werkzaamheden verricht aangezien enkel het eindresultaat voor hun telt. Voor de netwerkpartijen is dit weer een heel ander verhaal. Zij zijn immers op zoek naar een betere, effectievere samenwerking dan waar ze nu grotendeels gewend en bekend mee zijn. Met een meer geïntegreerde samenwerking en een systems integrator als coördinator binnen het netwerk verwachten en eisen zij dat diverse werkzaamheden en processen worden versimpeld en soepeler zullen verlopen zodat er meer rendement kan worden behaald, risico's beter kunnen worden ingecalculeerd en worden voorkomen, er minder faalkosten zijn en uiteindelijk hogere kwalitatieve oplossingen tot stand worden gebracht.

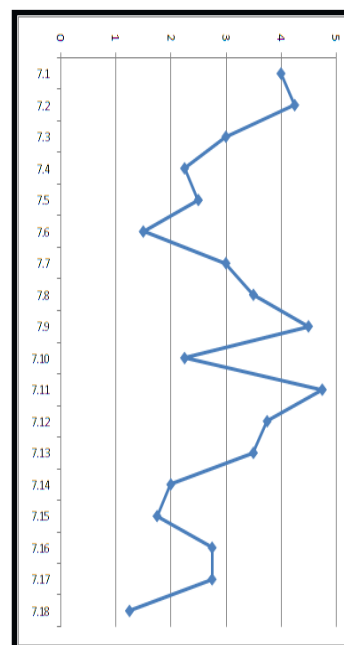
Het grootste verschil tussen de opdrachtgevers en de netwerkpartijen is het **toepassen en gebruiken van innovatieve ICT systemen** (6.12). De opdrachtgever geeft hierbij aan dat het netwerk op geheel eigen wijze alle werkzaamheden en processen dient uit te voeren en welke systemen of aanpakken hiervoor gebruikt worden kan de opdrachtgevers niet echt bekoren. De netwerkpartijen zijn van mening dat met innovatieve systemen en aanpakken er op een gestructureerde manier gewerkt kan worden en dat er zo minder fouten en miscommunicaties optreden. De systems integrator heeft de verantwoording over deze ontwikkeling en wanneer er wordt gekozen voor Systems Engineering en/of BIM betekent dit wel dat de organisaties en alle medewerkers hier een omslag zullen moeten maken. De normale manier van denken, werken en communiceren verandert hierdoor en deze omslag zal niet zonder slag of stoot verwezenlijkt kunnen worden. Netwerkpartijen moeten hier dus voor open staan en om hier goed mee aan de slag te kunnen gaan zullen investeringen gemaakt dienen te worden.

Terugkijkend op de visie van de opdrachtgevers en de netwerkpartijen kan geconcludeerd worden dat er veel raakvlakken zijn tussen beiden. De verschillen hebben geen verdere gevolgen die een mogelijke samenwerking in de weg zal staan en hebben vooral betrekking op hoe deze organisaties tegen bepaalde zaken aankijken en welk gevoel ze hierbij hebben. Het is wel van belang om van iedere mening en alle gedachten op de hoogte te zijn en deze serieus te nemen.

Om deze samenwerkingsvorm te laten slagen is niet alleen 'goodwill' voldoende; iedereen moet openstaan voor elkaar, iedereen moet serieus genomen worden en iedereen moet realistisch blijven en beseffen dat deze samenwerkingsvorm niet zomaar tot stand kan komen. Er zijn diverse facetten waar in geïnvesteerd dient te worden of die (verder) ontwikkeld dienen te worden.

### 3.1.2 STELLINGEN 'KNELPUNTEN'

|      | Stelling                   | score 1 | score 2 | score 3 | score 4 | gemiddelde score |
|------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| 7.1  | onderling vertrouwen       | 4       | 5       | 3       | 4       | 4                |
| 7.2  | gezamenlijk belang         | 3       | 5       | 5       | 4       | 4,25             |
| 7.3  | vrije kennis/info stroom   | 3       | 4       | 3       | 2       | 3                |
| 7.4  | gezamenlijke planning      | 2       | 2       | 3       | 2       | 2,25             |
| 7.5  | vraag en aanbod            | 3       | 2       | 2       | 3       | 2,5              |
| 7.6  | innovatieve ICT            | 2       | 1       | 2       | 1       | 1,5              |
| 7.7  | vak kennis netwerk         | 3       | 2       | 3       | 4       | 3                |
| 7.8  | betrokkenheid management   | 3       | 4       | 4       | 3       | 3,5              |
| 7.9  | betrokkenheid personeel    | 4       | 5       | 4       | 5       | 4,5              |
| 7.10 | kennis ketenintegratie     | 2       | 2       | 3       | 2       | 2,25             |
| 7.11 | kennis wet- en regelgeving | 5       | 5       | 4       | 5       | 4,75             |
| 7.12 | risico analyse             | 4       | 4       | 4       | 3       | 3,75             |
| 7.13 | innoverend vermogen        | 3       | 4       | 4       | 3       | 3,5              |
| 7.14 | ervaringen/reputaties      | 2       | 1       | 3       | 2       | 2                |
| 7.15 | marketing en acquisitie    | 1       | 2       | 1       | 3       | 1,75             |
| 7.16 | strategische doelen        | 3       | 3       | 2       | 3       | 2,75             |
| 7.17 | winst en verlies           | 4       | 2       | 3       | 2       | 2,75             |
| 7.18 | standaard processen        | 1       | 1       | 1       | 2       | 1,25             |



Figuur 3.4: Stellingen 'Knelpunten' ingevuld door opdrachtgevers

Gekeken naar potentiële knelpunten vanuit het oogpunt van de opdrachtgevers blijkt dat **kennis over en van wet- en regelgeving** (7.11) het grootst verwachte knelpunt is. Deze kennis wordt gezien als het meest complexe domein waar ook ieder jaar vele veranderingen binnen plaatsvinden. Aangezien BCT deze kennis nu nog niet in huis heeft en hier ook niet echt van op de hoogte is stellen de opdrachtgevers dat dit een probleem kan gaan vormen. Immers als systems integrator moet je de regisseur binnen het netwerk spelen en moeten andere organisaties aangestuurd worden om de markt te voorzien van hoogstaande oplossingen. Kennis over wet- en regelgeving, zeker binnen de zuiveringssector, is hierbij van doorslaggevend belang gezien de vele eisen waar zuiveringen aan dienen te voldoen. Wil de systems integrator met oplossingen komen die voor de opdrachtgevers interessant zijn dan moet deze kennis bekend zijn, deze moet toegepast kunnen worden en bij eventuele wijzigingen moet hierop ingespeeld worden. Het binnenhalen van juristen binnen dit vakgebied kan dit knelpunt wellicht verhelpen of verminderen maar wordt hier niet in geïnvesteerd dan voorzien de opdrachtgevers hier een groot probleem en dit kan een eventuele samenwerking in de weg komen te staan.

Een ander mogelijk knelpunt is de **betrokkenheid van overige medewerkers** (7.9). Vaak is binnen de organisaties het hoger management op zoek naar vernieuwingen en andere verbeterde werkmethoden en/of samenwerkingsverbanden.

Zoals al eerder in voorgaande hoofdstukken naar voren is gekomen heerst er binnen veel organisaties een 'paradigma' waardoor wijzigingen vaak moeizaam tot stand komen en veelal mislukken. Medewerkers blijven liever werken volgens traditionele, bekende patronen en staan vaak niet open voor veranderingen, zeker niet voor de recente ontwikkelingen aangezien hierbij veel verwacht wordt van de medewerkers.

Het hoger management van de betrokken organisaties dienen hun medewerkers ervan te overtuigen dat deze veranderingen noodzakelijk zijn en wanneer men hierin niet wil meegaan op termijn de strijd gaat verliezen en zal worden voorbijgestreefd door concurrerende organisaties. De medewerkers binnen de netwerkpartijen dienen dus innovatief te zijn en moeten openstaan voor veranderingen en hier voor niet terug deinzen. De systems integrator moet binnen het netwerk op zoek naar betrouwbare organisaties die zich binnen deze nieuwe vorm van samenwerken thuis voelen en hier ook een betrouwbare toegevoegde waarde kunnen leveren.

Het laatste grote knelpunt volgens de opdrachtgever is het **gezamenlijk belang** (7.2). De opdrachtgevers kunnen niet vaak genoeg benadrukken dat hoge kwaliteit en minder verantwoordelijkheden voor hun het grootste issue is. De overige partijen binnen het netwerk hebben als hoofddoel het genereren en behalen van zoveel mogelijk omzet en winst. Hiertussen moet een juiste balans in worden gevonden zodat een vertrouwelijke samenwerking tot stand komt waarbij de opdrachtgevers worden voorzien van kwalitatief goede oplossingen en de netwerkpartijen een fatsoenlijk rendement kunnen behalen naar ieders tevredenheid. Om het gezamenlijk belang tijdig te waarborgen is het belangrijk dat alle partijen in een vroeg stadium met elkaar om tafel gaan en hun ideeën en plannen kunnen voorleggen aan elkaar, in de vorm van een kick-off meeting. Iedere partij kan haar doelstellingen, wensen en eisen op tafel gooien en tezamen met alle partijen kan in grote lijnen worden voorgesteld op welke manier het project wordt aangepakt zodat alle partijen met een tevreden gevoel vooruit kunnen kijken naar de samenwerking. Het belang zal nooit bij iedere partij hetzelfde zijn, er blijven altijd verschillen hiertussen, maar ook hierbij is het van belang dat er geluisterd wordt hoe partijen tegen bepaalde zaken aankijken en iedereen dient hiermee op een respectvolle wijze mee om te gaan en hiernaar te handelen. Als dit bij alle partijen bekend is kan een succesvolle samenwerking niets in de weg staan.

De minste problemen worden verwacht bij de **ervaringen en reputaties** (7.14) en de **kennis op het gebied van marketing en acquisitie** (7.15). De opdrachtgever heeft goede ervaringen gehad in het verleden met BCT en ook de reputatie van BCT staat bekend als goed en betrouwbaar dus dit zijn voor de opdrachtgevers geen knelpunten om succesvol te worden als systems integrator. Dhr. Emmah was duidelijk hierin;

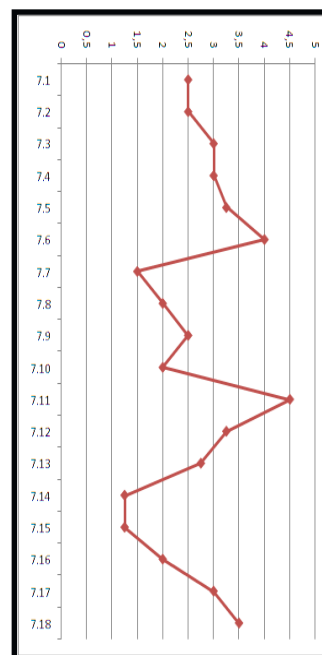
***"De samenwerking met BCT is tot op heden is altijd perfect verlopen en de ervaringen met BCT zijn goed. Verdere samenwerking in de toekomst is voor ons zeker een optie en wij hebben BCT altijd als een goede, betrouwbare partner gezien met bekwaam en vriendelijke personeel".***

Het feit dat BCT al bepaalde ervaringen heeft opgedaan binnen de sector van rwzi's draagt hier zeker aan bij, het werkterrein is niet onbekend voor BCT dus ze weten wel wat ze kunnen verwachten en waar opdrachtgevers naar op zoek zijn. Om de samenwerking aan te gaan met netwerkpartners is een gedeelte marketing en acquisitie vereist maar ook hierin voorzien de opdrachtgevers geen probleem. BCT is al diverse decennia actief binnen de bouwsector en heeft genoeg relaties met partijen die een belangrijke schakel kunnen vormen binnen het samen te stellen netwerk.



Als laatste stellen de opdrachtgevers dat het belangrijk is dat de systems integrator ervoor zorgt dat de partijen die binnen het netwerk actief zijn zich bewust zijn van de samenwerking en ook precies weten wat hierbij komt kijken. Als er onderling vertrouwen is tussen de partijen is de belangrijkste stap overwonnen en met het oplossen van bovenstaande knelpunten voorzien de opdrachtgevers een mooie samenwerking waar alle partijen voordelen bij zullen.

|      | Stelling                   | score 1 | score 2 | score 3 | score 4 | gemiddelde score |
|------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| 7.1  | onderling vertrouwen       | 3       | 3       | 2       | 2       | 2,5              |
| 7.2  | gezamenlijk belang         | 3       | 3       | 2       | 2       | 2,5              |
| 7.3  | vrije kennis/info stroom   | 3       | 3       | 3       | 3       | 3                |
| 7.4  | gezamenlijke planning      | 3       | 4       | 2       | 3       | 3                |
| 7.5  | vraag en aanbod            | 3       | 4       | 3       | 3       | 3,25             |
| 7.6  | innovatieve ICT            | 4       | 4       | 4       | 4       | 4                |
| 7.7  | vakkennis netwerk          | 1       | 2       | 2       | 1       | 1,5              |
| 7.8  | betrokkenheid management   | 1       | 3       | 3       | 1       | 2                |
| 7.9  | betrokkenheid personeel    | 2       | 3       | 3       | 2       | 2,5              |
| 7.10 | kennis ketenintegratie     | 1       | 3       | 2       | 2       | 2                |
| 7.11 | kennis wet- en regelgeving | 4       | 5       | 5       | 4       | 4,5              |
| 7.12 | risico analyse             | 3       | 4       | 3       | 3       | 3,25             |
| 7.13 | innoverend vermogen        | 3       | 4       | 2       | 2       | 2,75             |
| 7.14 | ervaringen/reputaties      | 1       | 2       | 1       | 1       | 1,25             |
| 7.15 | marketing en acquisitie    | 1       | 1       | 2       | 1       | 1,25             |
| 7.16 | strategische doelen        | 2       | 2       | 2       | 2       | 2                |
| 7.17 | winst en verlies           | 3       | 3       | 3       | 3       | 3                |
| 7.18 | standaard processen        | 3       | 4       | 5       | 2       | 3,5              |



**Figuur 3.5: Stellingen 'Knelpunten' ingevuld door netwerkpartijen**

De netwerkpartijen zien net als de opdrachtgevers **kennis over wet- en regelgeving** (7.11) het grootste knelpunt voor BCT. De organisaties hebben zelf enige ervaring met de regelgeving die geldt binnen de zuiveringssector en deze wordt als complex beschouwd en is altijd in beweging. De afgelopen jaren worden de eisen steeds strenger en het zuiveringsproces wordt steeds ingewikkelder vanwege alle eisen die gelden en in relatie staan met het milieu en de omgeving. Wanneer BCT als systems integrator actief is binnen rwzi's dient ze van deze wet- en regelgeving op de hoogte te zijn maar dient ze hier ook op in te spelen. Je moet het dus begrijpen maar je moet er ook naar kunnen handelen. De opdrachtgevers geven de systems integrator de opdracht en de vrijheid om met partijen een oplossing te creëren die voldoet aan de regelgeving, die goed is voor het milieu, duurzaam is en iets 'nieuws' te bieden heeft. Hierbij is de wet- en regelgeving een van de leidende factoren en deze kan een storende rol gaan spelen wanneer deze niet of nauwelijks bekend is bij de organisaties. Gezien het feit dat BCT vooralsnog geen ervaring heeft met deze complexe wet- en regelgeving is het vanzelfsprekend dat hier potentiële problemen worden voorzien.

Een ander knelpunt die de netwerkpartijen opmerken is het **opstellen en toepassen van een duidelijke gezamenlijke risicoanalyse** (7.12). Projecten binnen de rwzi markt worden gezien als complexe projecten waarbinnen meerdere disciplines actief in zijn. Om alle werkzaamheden, werktuigbouwkundig, civieltechnisch en elektrotechnisch, goed te laten verlopen met weinig problemen is het van belang dat een risicoanalyse wordt opgesteld waarbij alle mogelijke risico's in kaart zijn gebracht die kunnen optreden, beschreven is hoe met deze risico's dient te worden omgegaan en wie de verantwoordelijkheid heeft over de risico's. De systems integrator is richting de klant verantwoordelijk voor hetgeen dat uitgevoerd en geleverd wordt maar kan binnen deze processen de risico's spreiden en verdelen over de netwerkpartijen.



Deze zien echter niks in het feit dat zij verantwoordelijk worden gehouden voor hun hoofdactiviteiten en dat andere partijen hierbij dan geen rol van betekenis in spelen. De netwerkpartijen geven aan dat via deze vorm van samenwerken er samenhang moet worden gecreëerd en dat het netwerk naar buiten moet treden als een team/speler. Risico's moeten volgens hun zo worden ingecalculeerd dat iedereen op een dergelijke wijze hier een belang bij heeft. Risico's kunnen ook moeilijk worden onderverdeeld onder één discipline aangezien er veel verbanden en relaties zijn tussen allerlei werkzaamheden en diverse disciplines. De systems integrator en de partijen moeten hierbij dus duidelijke afspraken maken en de organisaties moeten het gevoel hebben dat ze er niet alleen voor staan maar dat ze ondersteund worden door alle netwerkpartners, in slechte en in goede tijden.

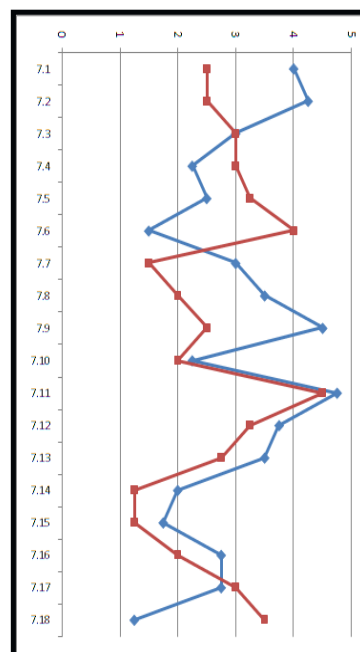
Het laatste knelpunt dat de netwerkpartijen opmerken is het *toepassen van innovatieve geïntegreerde ICT systemen* (7.6). In de visie kwam al naar voren dat de partijen er wel heil in zien om tijdens de samenwerking innovatieve ICT systemen te gebruiken om op een betere, duidelijkere en effectievere manier met elkaar te communiceren en te samenwerken. Veel partijen hebben voorsnog weinig tot geen ervaring met deze ICT systemen om deze succesvol toe te passen. De ervaring leert dat het traject om deze systemen binnen organisaties te implementeren lang van duur is en gepaard gaat met diverse hobbels die overwonnen dienen te worden. Toch zijn deze systemen en aanpakken belangrijk want binnen de huidige werkwijze gaat er veel mis door miscommunicatie en begrijpen partijen elkaar vaak niet wat uiteindelijk leidt tot faalkosten en frustraties. Wanneer via een geïntegreerde aanpak, bijvoorbeeld Systems Engineering, wordt gewerkt komen alle processen en werkzaamheden in diverse onderdelen voorbij en kan pas met het ene worden begonnen als het ene is goedgekeurd en is geverifieerd door alle partijen. Zo behoudt iedereen het overzicht en dit versterkt de saamhorigheid en zorgt voor een optimaal werkklimaat. BCT heeft nog geen enkele ervaring met innovatieve ICT systemen maar moet hier wel op gaan inspelen om het teamgevoel en de onderlinge communicatie tussen partijen te bevorderen en te stimuleren.

Net als de opdrachtgevers voorzien de netwerkpartijen geen tot weinig problemen bij *ervaringen en reputaties* (7.14) en de *kennis op het gebied van marketing en acquisitie* (7.15). Alle partijen hebben in een eerder stadium samengewerkt met BCT en hebben hier allemaal positieve ervaringen aan overgehouden. Als BCT als systems integrator wilt fungeren moet ze ook het vertrouwen worden gegeven en de organisaties staan allemaal open voor deze nieuwe samenwerking.

Een laatste punt dat door de netwerkpartijen laag werd beoordeeld is de *vakkennis bij betrokken netwerkpartijen* (7.7). De organisaties hebben er voldoende vertrouwen in dat er genoeg partijen actief zijn die voldoende vakkennis hebben en goed zijn binnen hun vakgebied. Het is wel de kunst van de systems integrator om juist de beste partijen bij elkaar brengen en zo een sterk ontwikkeld netwerk op te stellen. Hoewel er binnen de rwzi's weinig civieltechnische aannemers actief zijn er genoeg mogelijkheden voor de elektrotechnische en werktuigbouwkundige werkzaamheden. Gekeken naar de positie van BCT binnen de regio en haar vele contacten met partijen zijn de partijen er gerust op dat BCT een sterk netwerk kan opzetten dat voor verrassingen kan gaan zorgen.

De partijen geven tevens aan dat deze vorm van samenwerken in de toekomst steeds meer zal worden toegepast en zien er de vele voordelen van in. Het is dus logisch dat zij hier onderdeel van willen uitmaken en wellicht knelpunten nu nog niet in zijn geheel kunnen beoordelen. Er moet wel worden opgemerkt dat een nieuwe vorm van samenwerken een leertraject is voor iedereen en dat men niet bang moet zijn voor problemen die kunnen ontstaan. Het is een proces van vallen en opstaan en zeker in het begin zullen moeilijkheden ontstaan die overwonnen moeten worden, het belangrijkste hierbij is dat iedereen rustig blijft en vertrouwen blijft houden.

|      | Stelling                   | Gemiddelde Opdr. | Gemiddelde Netw. |
|------|----------------------------|------------------|------------------|
| 7.1  | onderling vertrouwen       | 4                | 2,5              |
| 7.2  | gezamenlijk belang         | 4,25             | 2,5              |
| 7.3  | vrije kennis/info stroom   | 3                | 3                |
| 7.4  | gezamenlijke planning      | 2,25             | 3                |
| 7.5  | vraag en aanbod            | 2,5              | 3,25             |
| 7.6  | innovatieve ICT            | 1,5              | 4                |
| 7.7  | vakkennis netwerk          | 3                | 1,5              |
| 7.8  | betrokkenheid management   | 3,5              | 2                |
| 7.9  | betrokkenheid personeel    | 4,5              | 2,5              |
| 7.10 | kennis ketenintegratie     | 2,25             | 2                |
| 7.11 | kennis wet- en regelgeving | 4,75             | 4,5              |
| 7.12 | risico analyse             | 3,75             | 3,25             |
| 7.13 | innoverend vermogen        | 3,5              | 2,75             |
| 7.14 | ervaringen/reputaties      | 2                | 1,25             |
| 7.15 | marketing en acquisitie    | 1,75             | 1,25             |
| 7.16 | strategische doelen        | 2,75             | 2                |
| 7.17 | winst en verlies           | 2,75             | 3                |
| 7.18 | standaard processen        | 1,25             | 3,5              |



**Figuur 3.6: Overzicht stellingen 'Knelpunten' ingevuld door opdrachtgevers & netwerkpartijen**

Gekeken naar het bovenstaande overzicht vallen een aantal punten op. De opdrachtgevers en de netwerkpartijen zijn het op diverse punten grotendeels eens met elkaar waarbij de **vrije stroom van informatie en kennis** (7.3) precies hetzelfde is beoordeeld. Beiden beoordelen dit knelpunt als gemiddeld en deze wordt niet als groot knelpunt beschouwd. Verder valt op dat de **kennis over wet- en regelgeving** (7.11) door allemaal wordt beschouwd als grootste knelpunt en dat **kennis over ketenintegratie/samenwerking** (7.10) door allemaal niet wordt beschouwd als potentieel knelpunt. Vanuit zowel de kant van de opdrachtgevers als de netwerkpartijen kwam dit duidelijk naar voren:

*Dhr. Verkuijen: "Ik voorzie de meeste problemen bij ontbrekende kennis over wet- en regelgeving. Gezien het feit dat deze kennis nu nog ontbreekt binnen BCT en tevens omdat het gebied van rechten een zeer complex kennis gebied. Bovendien is deze tak van sport altijd in beweging en een wet of nieuwe richtlijn kan directe gevolgen waardoor processen in een keer totaal anders aangepakt dienen te worden."*

*Dhr. Merckx: "Kennis over wet- regelgeving kan van doorslaggevend belang zijn tijdens de werkzaamheden. Deze kunnen zoveel invloed uitoefenen tijdens een project en kennis alleen is hiervoor niet genoeg. Je moet het ook daadwerkelijk begrijpen en er snel op kunnen anticiperen en dat laatste zie ik als een ontbrekende schakel binnen BCT maar daar ligt ook voor hun een leuke uitdaging."*

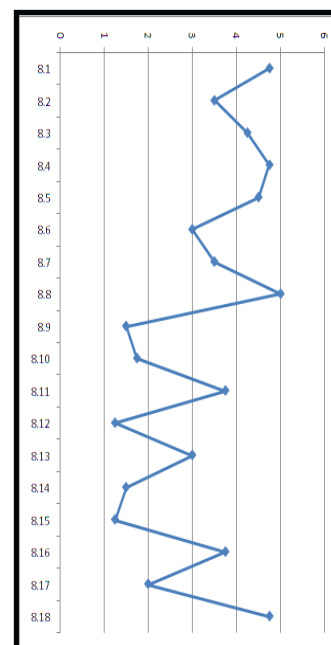
Het grootste verschil tussen de opdrachtgevers en de netwerkpartijen is het **toepassen van geïntegreerde innovatieve ICT systemen** (7.6). De opdrachtgevers zien hier totaal geen knelpunt in terwijl de netwerkpartijen het belangrijk vinden dat deze systemen worden toegepast en gezien de weinige ervaringen hiermee kan dit problemen opleveren. Een ander groot verschil is de **betrokkenheid van de overige werknemers** (7.9). De opdrachtgevers voorzien hier problemen gezien de ouderwetse cultuur die veelal overheerst binnen een organisatie en dat het hoger management wel een andere richting op wil gaan maar dat de overige werknemers hier vaak huiverig voor zijn en hierbij een verstorende factor kunnen vormen. De netwerkpartijen delen deze mening totaal niet en hebben vertrouwen in hun personeel en stellen dat de organisaties over voldoende personeel beschikken dat bereid is om processen en werkzaamheden op een andere manier uit te voeren en dat niet bang maar juist openstaat voor nieuwe ontwikkelingen. Een laatste verschil zit hem in het **toepassen van bepaalde standaarden bij processen, tekeningen, afspraken etc.** (7.18).

De netwerkpartijen beoordelen dit punt als gemiddeld en vinden het wel belangrijk dat hier duidelijke afspraken gemaakt dienen te worden, iets dat ook perfect aansluit bij het toepassen van nieuwe ICT systemen. De opdrachtgevers hebben dit punt laag beoordeeld simpelweg omdat zij zich minder zullen bemoeien met de precieze gang van zaken en de systems integrator de verantwoording en het vertrouwen geven om alle werkzaamheden met haar netwerk tot een goed einde te brengen.

Er zijn wel verschillen zichtbaar tussen de meningen van de opdrachtgevers en de netwerkpartijen maar deze knelpunten hoeven geen belemmering te vormen om de vernieuwde samenwerking niet aan te gaan wanneer er wordt geïnvesteerd om de knelpunten zoveel mogelijk in toom te houden.

### 3.1.3 STELLINGEN 'EISEN/VERWACHTINGEN'

|      | Stelling                     | score 1 | score 2 | score 3 | score 4 | gemiddelde score |
|------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| 8.1  | betrekking bouwproces        | 5       | 5       | 4       | 5       | 4,75             |
| 8.2  | bouwpartners                 | 3       | 2       | 4       | 5       | 3,5              |
| 8.3  | leerpunten projecten         | 5       | 5       | 4       | 3       | 4,25             |
| 8.4  | bouwopgaven                  | 5       | 5       | 4       | 5       | 4,75             |
| 8.5  | klanten-opdrachtnemers       | 5       | 4       | 4       | 5       | 4,5              |
| 8.6  | doelen netwerkpartijen       | 3       | 3       | 4       | 2       | 3                |
| 8.7  | vaardigheden netwerkpartijen | 2       | 4       | 3       | 5       | 3,5              |
| 8.8  | verbeteringen                | 5       | 5       | 5       | 5       | 5                |
| 8.9  | financiële prikkels          | 1       | 2       | 1       | 2       | 1,5              |
| 8.10 | financiële problemen         | 2       | 2       | 1       | 2       | 1,75             |
| 8.11 | prestaties netwerkpartijen   | 4       | 3       | 3       | 5       | 3,75             |
| 8.12 | netwerkpartijen-netwerk      | 1       | 1       | 2       | 1       | 1,25             |
| 8.13 | teamprestatie                | 3       | 3       | 4       | 2       | 3                |
| 8.14 | teamtevredenheid             | 2       | 2       | 1       | 1       | 1,5              |
| 8.15 | benchmarking                 | 1       | 1       | 2       | 1       | 1,25             |
| 8.16 | risicoanalyse                | 3       | 5       | 4       | 3       | 3,75             |
| 8.17 | faalkosten                   | 2       | 2       | 1       | 3       | 2                |
| 8.18 | verantwoordelijkheden        | 5       | 5       | 4       | 5       | 4,75             |



Figuur 3.7: Stellingen 'Eisen & verwachtingen' ingevuld door opdrachtgevers

In bovenstaande figuur zijn de eisen en verwachtingen opgenomen die de opdrachtgevers stellen richting de systems integrator en haar netwerk. De belangrijkste en zwaarste eis richting BCT is dat de systems integrator en alle partijen in het netwerk *continu blijven onderzoeken hoe de werkzaamheden en processen steeds opnieuw betere (eind)resultaten tot stand brengen* (8.8). De systems integrator en het netwerk moeten altijd in beweging blijven en steeds maar weer opnieuw zoeken naar verbeterpunten en versterkingen die het eindresultaat steeds beter maken.

Flexibiliteit binnen het netwerk is hierbij een essentieel onderdeel waarbij snel moet worden geanticipeerd op vragen en eisen vanuit de markt. Doordat de opdrachtgevers deze eis als zeer belangrijk beoordelen betekent dit ook dat de partijen altijd 'getriggerd' blijven en hun werk zo nooit hetzelfde blijft, er moet altijd geïnvesteerd worden in vernieuwingen en dit zorgt voor een hectische maar ook uitdagende markt waarin veel gebeurt.

Twee andere eisen die door de opdrachtgevers worden betiteld zijn het zo *vroeg mogelijk betrekken van partnerpartijen* (8.1) en het *definiëren van opgaven in functionaliteiten* (8.4). Om het hele proces met een systems integrator te laten slagen zijn deze eisen ook van noodzakelijk belang want partijen worden in het ontwerpproces bij elkaar gebracht om een oplossing te vinden waar functionele eisen aan ten grondslag liggen.

Om goed in te kunnen spelen op de wensen van de opdrachtgever dient de systems integrator vooraf overleg te voeren met de opdrachtgever. Deze maakt zijn wensen en eisen kenbaar en de systems integrator krijgt de gelegenheid om hier een netwerk voor samen te stellen zodat deze tezamen kunnen bekijken met welke aanpak zij trachten te voldoen aan de gestelde eisen vanuit de kant van de opdrachtgever. De gestelde eisen en wensen van de opdrachtgever zijn vertaald in functionele eisen zodat de partijen vrijheid krijgen om hier een preciezere invulling aan te geven. De opdrachtgever geeft hiermee duidelijk aan wat op het einde wordt verwacht en welke randvoorwaarden hierbij gelden maar laat de precieze invulling over aan de systems integrator en haar netwerk. De systems integrator moet op zoek naar innovatieve oplossingen welke voldoen aan de gestelde eisen en die de concurrenten op een achterstand zet.

Het bovenstaande verhaal sluit perfect aan bij de laatste belangrijke eis van de opdrachtgevers, **meer verantwoordelijkheden van de opdrachtgever richting de systems integrator** (8.18). De opdrachtgevers gaven meerdere malen aan dat ze 'ontzorgt' willen worden en zich meer willen bezighouden met hun kerntaken. Bij nieuwe opdrachten willen opdrachtgevers de systems integrator alle verantwoordelijkheden geven en deze moet hiermee omgaan. De opdrachtgevers zijn op zoek naar een volwaardig gesprekspartner welke binnen het gehele zuiveringsproces op de hoogte is van alle technologieën en laatste ontwikkelingen en op eigen wijze invulling geeft aan de gestelde eisen. De opdrachtgevers willen hun rol binnen de projecten verkleinen en tijdens de uitvoering de systems integrator het vertrouwen schenken zodat deze probleemloos zijn taken kan volbrengen. Aangezien de systems integrator meer verantwoording draagt is deze er ook bij gebaat om hoogstaande oplossingen aan te bieden aangezien deze anders in conflict komt met de opdrachtgever en in deze situatie dan niet sterk voor de dag komt. De opdrachtgevers zitten de partijen minder op de huid maar verwachten hier wel een bepaalde zelfstandigheid en tegenprestatie voor.

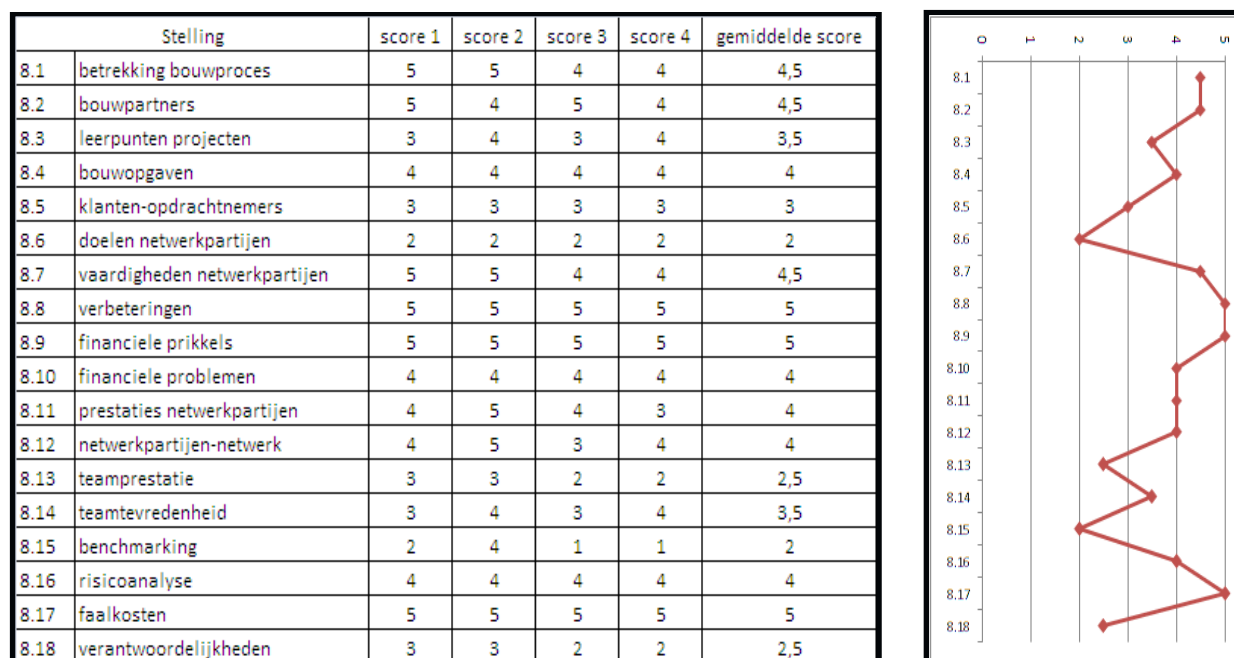
De opdrachtgevers hechten minder waarde aan de **eventuele slechtere prestaties van de ketenspelers** (8.12) en het **onderling vergelijken van prestaties tussen andere mogelijke partnerpartijen** (8.15). Als belangrijkste reden hiervoor werd opgegeven dat de opdrachtgevers deze nieuwe ontwikkeling zeker in het begin als een leertraject ervaren en dat partijen ook de kans moet worden gegeven om te groeien in de rol. Ook het feit dat er weinig tot geen partijen bezig zijn met deze ontwikkeling moet BCT de kans worden gegeven om zich de rol toe te vertrouwen en hier steeds beter in te worden. Wanneer er wordt gekozen om de samenwerking met BCT aan te gaan is dit een bewuste keuze die niet snel bij een tegenslag wordt stopgezet. Ook het feit dat de verantwoordelijk en de risico's voor een groot gedeelte bij de systems integrator liggen dragen hieraan bij, bij eventuele complicaties of problemen is de systems integrator verantwoordelijk en hier merken de opdrachtgevers zelf weinig van in de vorm van enige consequenties.

Wat verder opvalt zijn de beoordelingen betreffende de eisen waar financiën een rol in spelen, **betere prestaties koppelen aan financiële prikkels** (8.9), **financiële problemen gezamenlijk oplossen** (8.10) en het **reduceren van faalkosten** (8.17). Deze spelen voor de opdrachtgevers een minder belangrijke rol, de opdrachtgevers hebben ieder jaar een vast budget voor de rwzi markt en zijn niet van plan om hierbinnen veel wijzigingen aan te brengen bij bepaalde prestaties of problemen. Dhr. Wilken van WBL is hierin duidelijk;

*“Wanneer wij als organisatie kiezen voor deze manier van samenwerken is voor ons het meest belangrijk dat we kwalitatief hoogstaande oplossingen verkrijgen. Financiën spelen voor ons als organisatie hierbij geen van doorslag gevend belang. Zou dit wel het geval dan gaat dit botsen met de uitgangspunten welke gelden vanuit de samenwerkingsvorm en dan zou je terug naar af gaan. En dat is iets wat niemand wil natuurlijk”.*

De opdrachtgevers benadrukken dat er tijdens het aanbestedingstraject wordt gegund via EMVI- criteria en dat de prijs hier van minder doorslaggevend belang is. Door de opdrachtgever wordt een projectbudget beschikbaar gesteld waarbinnen de systems integrator haar oplossing dient te vervaardigen. Kiest de systems integrator voor een oplossing die dit budget overschrijdt dan komt dit voor de eigen rekening van de systems integrator. Het oplossen van financiële problemen en het reduceren van faalkosten zijn vooral van toepassing voor de netwerkpartijen vanuit de opdrachtnemende kant. Natuurlijk stimuleren de opdrachtgevers dit in zodanige mate dat hier door alle partijen compromissen worden gesloten die allen een tevreden gevoel geeft maar voor de opdrachtgevers zijn het (vooralsnog) geen eisen die een belangrijke rol spelen tijdens een toekomstige samenwerking.

In onderstaande figuur zijn de eisen en verwachtingen van de netwerkpartijen weergegeven wanneer zij met BCT als systems integrator gaan samenwerken binnen de rwzi markt.



Figuur 3.8: Stellingen 'Eisen & verwachtingen' ingevuld door netwerkpartijen

De netwerkpartijen hebben maar liefst een drietal eisen de hoogst mogelijke score gegeven; **continu blijven onderzoeken hoe de werkzaamheden en processen steeds opnieuw betere (eind)resultaten tot stand brengen** (8.8), **prestaties koppelen aan financiële prikkels** (8.9) en de **reductie van faalkosten** (8.17). Vooral dat laatste wordt door iedereen gezien als grootste uitdaging, zo ook door Dhr. Suijderland van Witteveen & Bos;

*"Faalkosten zijn binnen iedere organisatie een taboe, waar maar weinig over wordt gesproken maar waar wel belangrijke kansen liggen om meer efficiency te behalen. Het gros van de faalkosten ontstaat door menselijke fouten en hier moet nog beter en duidelijker op worden geanticipeerd. De systems integrator moet hier een duidelijke aanpak voor hebben zodat deze kosten ook daadwerkelijk gereduceerd kunnen worden, iets dat in mijn ogen zeker tot de mogelijkheden behoort".*

Net als de opdrachtgevers geven ook de netwerkpartijen aan dat zij steeds op zoek willen blijven gaan naar verbeteringen en zo het innovatieve karakter overeind houden. Het moet niet na verloop van tijd vanzelfsprekend worden want dan bestaat de kans dat meer partijen zich op de markt gaan richten en dan zou het concurrentievoordeel snel verloren gaan. Binnen het netwerk dient dus steeds op zoek worden gegaan naar vernieuwingen en partijen moeten ambities hebben om steeds beter te worden.

De systems integrator moet dit proces blijven aansturen zodat alle betrokken partijen steeds hun grenzen gaan verleggen om zo steeds verbeterde oplossingen op de markt te brengen. De partijen zijn echter wel van mening dat wanneer er betere prestaties worden geleverd dan vooraf is besproken dit beloond dient te worden met extra financiële middelen. Deze bonus- malus regeling kan ook worden toegepast in omgekeerde richting waarbij er boetes kunnen worden uitgedeeld door de opdrachtgever als prestaties onder de maat zijn of niet op tijd of foutief worden geleverd. Hiermee wordt het netwerk geprikkeld om uitstekende resultaten af te leveren zodat alle partijen tevreden zijn. Gebeurt dit niet dan heeft dit financiële voordelen voor de opdrachtgever en het netwerk moet zich dan voor de volle 100% inzetten om fouten te verbeteren en het vertrouwen van opdrachtgevers terug te winnen. Het is voor alle partijen een ideale situatie om de boel om scherp te zetten en te houden en bij een goede samenwerking levert het voor alle betrokkenen voordelen op. Faalkosten zijn al jaren een belangrijk probleem voor organisaties en de netwerkpartijen hameren er op dat deze gereduceerd moeten worden. Wanneer geïntegreerd wordt samengewerkt binnen een vertrouwelijk omgeving met een systems integrator als controlerende en coördinerende partij is het een kwestie van tijd en vertrouwen voordat hier positieve resultaten uit voortvloeien welke direct effect hebben op de faalkosten. Veel faalkosten zijn immers te wijten aan gebrekkige communicatie en fouten die op kinderlijke wijze worden gemaakt. Met het betrekken van meerdere partijen, die elkaar helpen, ondersteunen, stimuleren en kritisch volgen, is een eerste stap gezet om deze tendens te verbreken en de faalkosten op grote schaal terug te dringen. Helemaal zullen ze nooit verdwijnen maar de tegenwoordige percentages zijn dusdanig groot dat de netwerkpartijen hier werk van maken en dit dus ook als belangrijkste eis te stellen.

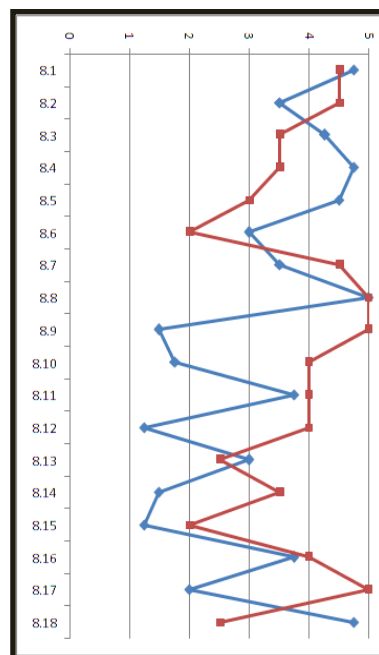
Verder komt naar voren dat de netwerkpartijen veel waarde hechten aan *bouwpartners met uitstekende vaardigheden* (8.7) en dat *succesvolle samenwerkingsverbanden zolang mogelijk in stand moeten worden gehouden* (8.2). Wanneer een succesvol verbond is opgesteld moet dit volgens de organisaties zolang mogelijk in stand blijven om steeds meer marktvoordeel te behalen en de concurrenten op onnavolgbare afstand te zetten. Dat dit voor de partijen een goede basis is voor andere projecten bleek ook wel uit het feit dat Cofely, KWB, BCT en Witteveen & Bos inmiddels al een viertal projecten hebben uitgevoerd in steeds dezelfde bouwcombinatie. De partijen zijn van mening dat wanneer het netwerk is geformuleerd zoveel mogelijk in deze samenstelling samengewerkt moet worden. Zo kan het traject steeds meer geoptimaliseerd worden en worden er iedere keer stappen vooruit gezet. De systems integrator moet er wel voor zorgen dat de partijen welke betrokken raken in het netwerk uitblinken binnen hun specialisaties zodat het hoogste niveau aanwezig is en blijft in het netwerk.

De eis die voor de netwerkpartijen als minder belangrijk wordt ervaren is het *vergelijken van prestaties ten opzichte van andere organisaties* (8.15). De partijen benadrukken dat de systems integrator en het samengestelde netwerk de tijd en kans moet worden gegeven om te groeien in hun rol om zo hun prestaties naar een hoger niveau te stuwen. Prestaties moeten wel gecommuniceerd en geëvalueerd worden maar het vergelijken hiervan in een vroeg stadium kan een vertekend beeld geven. Voor veel organisaties is het werken in deze samenstelling een nieuwe ervaring en het is niet vanzelfsprekend dat dit meteen spoedig verloopt zonder enige strubbelingen. De partijen hopen en verwachten dat de opdrachtgevers hier ook zo over denken en dat er een eerlijke kans wordt gegeven om te groeien en alles naar tevredenheid uit te voeren.

In onderstaande figuur zijn de beoordelingen betreffende de eisen en verwachtingen van zowel de opdrachtgevers als de netwerkpartijen in kaart gebracht.



|      | Stelling                     | Gemiddelde Opdr. | Gemiddelde Netw. |
|------|------------------------------|------------------|------------------|
| 8.1  | betrekking bouwproces        | 4,75             | 4,5              |
| 8.2  | bouwpartners                 | 3,5              | 4,5              |
| 8.3  | leerpunten projecten         | 4,25             | 3,5              |
| 8.4  | bouwopgaven                  | 4,75             | 3,5              |
| 8.5  | klanten-opdrachtnemers       | 4,5              | 3                |
| 8.6  | doelen netwerkpartijen       | 3                | 2                |
| 8.7  | vaardigheden netwerkpartijen | 3,5              | 4,5              |
| 8.8  | verbeteringen                | 5                | 5                |
| 8.9  | financiële prikkels          | 1,5              | 5                |
| 8.10 | financiële problemen         | 1,75             | 4                |
| 8.11 | prestaties netwerkpartijen   | 3,75             | 4                |
| 8.12 | netwerkpartijen-netwerk      | 1,25             | 4                |
| 8.13 | teamprestatie                | 3                | 2,5              |
| 8.14 | teamtevredenheid             | 1,5              | 3,5              |
| 8.15 | benchmarking                 | 1,25             | 2                |
| 8.16 | risicoanalyse                | 3,75             | 4                |
| 8.17 | faalkosten                   | 2                | 5                |
| 8.18 | verantwoordelijkheden        | 4,75             | 2,5              |



**Figuur 3.9: Overzicht stellingen 'Eisen & verwachtingen' ingevuld door opdrachtgevers & netwerkpartijen**

Gekeken naar de beoordelingen valt op dat het **continu blijven zoeken naar verbeterpunten en resultaten** (8.8) van iedereen de hoogst haalbare score krijgt. Een succesvol systems integrator blijft nooit in haar ontwikkeling staan maar blijft altijd op zoek naar iets nieuws zodat ze steeds weer op verrassende manier uit de hoek komt en de opdrachtgever steeds weer voorziet van de nieuwste oplossingen.

Wat vooral opvalt is het verschil bij het beoordelen van de eisen in de financiële richting. Waar de opdrachtgever aangeven hier minder belang bij te hebben leggen de netwerkpartijen meer hun focus richting deze eisen, **bonus- malus regeling** (8.9), **gezamenlijke financiële problemen** (8.10) en de **reductie van faalkosten** (8.17). Dit verschil is logisch en zal ook altijd blijven bestaan, de opdrachtgevers hebben een overheidsbudget gereserveerd voor diverse projecten en hier zal altijd animo voor blijven aangezien de projecten noodzakelijk zijn voor de samenleving. De netwerkpartijen daarentegen hebben als hoofddoel nog altijd het genereren van omzet, zeker in deze moeilijke tijd is omzet, winst en rendement een belangrijke afweging voor partijen om zich te richten op specifieke projecten. Wanneer de samenwerking goed wordt volbracht zal dit voordelen opleveren voor beide kanten en dit speelt ook door richting de financiële aspecten. Opdrachtgevers moeten wellicht overgaan naar een bonus- malus regeling waardoor het netwerk geprikkeld wordt om nog beter te presteren, en het netwerk krijgt ruimte en vrijheid om alles naar haar eigen hand te zetten zodat terreinwinst kan worden geboekt op diverse fronten. Dit heeft ook positieve gevolgen voor faalkosten die hierdoor verder terug gedrongen kunnen worden.

## 3.2 RESUMÉ

De opdrachtgevers hebben middels de interviews hun mening kunnen geven over diverse aspecten die voor BCT in acht dienen te worden genomen om als van systems integrator binnen de markt van rwzi's te gaan ondernemen. In onderstaand overzicht wordt een samenvatting gegeven van de wijze waarop de opdrachtgevers de visie, de knelpunten en tot slot de eisen en verwachtingen beoordelen.

### **VISIE OPDRACHTGEVERS**

- Een verbeterde dienstverlening;
- Het verbeteren van de product- en proceskwaliteit;
- Een verbeterde, innovatie oplossing (ingespeeld op natuur, milieu en regelgeving);
- Meer geïntegreerde betrokkenheid en vertrouwen tussen partijen en medewerkers;
- Beter integreren, benutten en toepassen van (technologische) kennis.
- Versnellen van processen betreffende inkoop, bouwtijd en logistiek;
- Toepassen van innovatieve, geïntegreerde ICT systemen (BIM etc.).

### **KNELPUNTEN OPDRACHTGEVERS**

- Kennis over en van wet- en regelgeving (Kaderrichtlijn Water etc.);
- Betrokkenheid overige medewerkers buiten hoger management;
- Gezamenlijk belang tussen opdrachtgever(s) en overige netwerkpartijen.
- Ervaring en reputatie van BCT binnen de regio;
- Kennis op gebied van marketing en acquisitie.

### **EISEN & VERWACHTINGEN OPDRACHTGEVERS**

- Continu onderzoek naar mogelijkheden en werkzaamheden waardoor betere (eind) resultaten kunnen worden verkregen (zowel proces als product);
- Zo vroeg mogelijk betrekken van partnerpartijen en gezamenlijk overleg;
- Opgaven definiëren in functionaliteiten in plaats voor voorgeschreven bestek;
- Selectie op basis van EMVI- criteria in plaats van laagste prijs;
- Meer verantwoordelijkheden en risico's voor de systems integrator en haar netwerk in plaats van de opdrachtgever(s).
- Onderlinge prestaties vergelijken tussen andere partijen;
- Bonus- malus regeling;
- Reductie van faalkosten.

Bij de opdrachtgevers kwam duidelijk naar voren dat ze op zoek zijn naar een partij welke een *volwaardig gesprekspartner* is tijdens overleg en werkbijeenkomsten, dat deze partij de opdrachtgevers ontzorgt en dat issues als *duurzaamheid, milieu, efficiency, innovatie en kwaliteit* de boventoon moeten voeren en dat de laagste prijs niet als het belangrijkste wordt gezien binnen het project. Tevens moeten de *ontwikkelingen en innovaties* waar de markt onderhevig aan is worden meegenomen door de gekozen partij en moet worden ingespeeld op deze ontwikkelingen zodat de opdrachtgevers worden voorzien van de meest nieuwe oplossingen. De partij die de rol van systems integrator uitoefent moet tevens zorgen voor een *harmonie en betrokkenheid* tijdens het werk tussen alle betrokken partijen zodat het gehele netwerk, inclusief de opdrachtgevers, het gevoel hebben dat er in een *teamverband naar tevredenheid wordt samengewerkt* en dat iedereen zoveel mogelijk *dezelfde doelen* voor ogen heeft. Ook kwam naar voren dat BCT zich moet focussen op het aanbieden van een geïntegreerd product/proces waarbij alle werkzaamheden op een efficiënte manier verlopen. Verder kan BCT zich eventueel richten op het aanbieden van nabezinktanks en/of zandfilters welke voor een rwzi een belangrijk onderdeel vormen. Deze dienen binnen Limburg de komende jaren toegepast te worden of worden vervangen en gezien de weinige partijen die binnen dit kader actief zijn biedt ook dit eventuele kansen.



Ook de netwerkpartijen hebben middels de interviews hun mening kunnen geven over diverse aspecten die voor BCT in acht dienen te worden genomen om als van systems integrator binnen de markt van rwzi's te gaan ondernemen. In onderstaand overzicht wordt een samenvatting gegeven van de wijze waarop de netwerkpartijen de visie, de knelpunten en de eisen en verwachtingen beoordelen.

#### **VISIE NETWERKPARTIJEN**

- Het stimuleren en gebruiken van gestandaardiseerde bouwprocessen;
- Meer geïntegreerde betrokkenheid en vertrouwen tussen partijen en medewerkers creëren;
- Beter integreren, benutten en toepassen van (technologische) kennis;
- Toepassen van innovatieve, geïntegreerde ICT systemen (BIM etc.);
- Het behalen van kostenvoordelen.

#### **KNELPUNTEN NETWERKPARTIJEN**

- Kennis over en van wet- en regelgeving (Kaderrichtlijn Water etc.);
- Opstellen, analyseren en toepassen van een gestructureerde, gezamenlijke risicoanalyse;
- Toepassen van innovatieve, geïntegreerde ICT systemen (BIM etc.).
- Ervaring en reputatie van BCT binnen de regio;
- Kennis op gebied van marketing en acquisitie;
- Aanwezige vakkennis bij betrokken netwerkpartijen.

#### **EISEN & VERWACHTINGEN NETWERKPARTIJEN**

- Continu onderzoek naar mogelijkheden en werkzaamheden waardoor betere (eind) resultaten kunnen worden verkregen (zowel proces als product);
- Bonus- malus regeling;
- Reductie van faalkosten;
- Samenwerken met bouwpartners welke beschikken over uitstekende vaardigheden;
- Succesvolle samenwerkingsverbanden zolang mogelijk in dezelfde samenstelling behouden.
- Onderlinge prestaties vergelijken tussen andere partijen.

De netwerkpartijen geven duidelijk aan het gebruik van *standaarden* en toepassen van *innovatie ICT systemen* een belangrijk gegeven is. BCT moet de *synergie* tussen de netwerkpartijen verbeteren en zorgen dat er als een *hecht team* wordt gewerkt en dat ook op deze manier naar buiten wordt getreden. Behalve *specifieke kennis* is het dus ook belangrijk om als *manager en motivator* te kunnen optreden om alle neuzen dezelfde kant op te krijgen. Verder worden problemen verwacht bij de kennis die BCT dient te beheersen en die op dit moment aanwezig is op het gebied van *wet- en regelgeving*. Veel aspecten die normaliter als normaal worden beschouwd spelen nu een grotere rol en in de rol van systems integrator kom je ook met meer onbekende zaken in aanmerking. Dit dient BCT serieus aan te pakken en absoluut niet te onderschatten, dit kan grote consequenties veroorzaken. De netwerkpartijen geven aan dat BCT nog een weg te gaan heeft wil ze haar gewenste rol tot een succes brengen maar een juiste positieve instelling kan een eerste belangrijke stap worden gezet. Ook moet er niet te snel succes worden verwacht, deze omschakeling heeft tijd nodig en de organisatie die geduld heeft en in het begin het nodige kan incasseren heeft de meeste kans om te slagen. Geconcludeerd kan worden dat zowel de opdrachtgevers als de netwerkpartijen vertrouwen hebben in deze nieuwe manier van ondernemen en dat BCT een goede kans maakt om te slagen in haar doelstelling maar dat er nog vele hobbels overwonnen dienen te worden.

## 4. INTERNE ORIËNTATIE

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de interne oriëntatie die heeft plaatsgevonden. Doel van deze oriëntatie is om in kaart te brengen in hoeverre de organisatie reeds is klaargestoomd en voorbereid om haar nieuwe gewenste rol tot een succes te maken. De sterke maar ook de zwakke of de verbeterpunten binnen de organisatie worden geëvalueerd en aangehaald zodat de organisatie een soort van zelfreflectie in beeld krijgt. Met behulp van de antwoorden uit het vorige hoofdstuk kan worden vastgesteld in hoeverre de organisatie kan voldoen aan de gestelde eisen, voorwaarden en verwachtingen en kunnen de hiaten worden opgespoord. Binnen dit hoofdstuk staat net als in het vorige hoofdstuk de tweede onderzoeksvraag van dit afstudeeronderzoek centraal;

**2: In hoeverre is de organisatie voorbereid en klaargestoomd om de rol van systems integrator succesvol uit te voeren binnen de nichemarkt van rwzi's en aan welke ontbrekende facetten moet nog aandacht worden geschonken?**

Binnen dit hoofdstuk wordt de volgende deelvraag van de tweede hoofdvraag verder in behandeling genomen:

**2.2: Wat zijn de sterke en zwakke punten binnen de organisatie welke een positieve/negatieve rol en invloed hebben om de rol van systems integrator succesvol uit te voeren.**

### 4.1 INTERVIEWS INTERN

Om inzicht te krijgen in de organisatie van BCT en haar sterke en zwakke punten worden diverse interne interviews afgenomen. Hierbij worden ook de resultaten uit de externe interviews meegenomen zodat hier op gereageerd kan worden. Zo wordt in een klap helder hoe BCT denkt om te gaan met de eisen en verwachtingen van de externe partijen en waar het wellicht nu nog aan ontbreekt, en hoe dit opgelost kan worden.

#### 4.1.1 STERKTES BCT

Om de kracht(en) van BCT's organisatie te achterhalen is in de interviews met de medewerkers getracht deze sterke eigenschappen in kaart te brengen en te verduidelijken. Vragen als; 'Waarom zijn juist dit sterke eigenschappen? Wat wordt hiermee gedaan? Hoe passen deze eigenschappen binnen dit onderzoek en de wens vanuit de directie van BCT?' komen hierbij aan bod. Deze sterke eigenschappen moeten door BCT gekoesterd worden en waar dit kan wellicht nog verder worden geoptimaliseerd aangezien de transformatie naar systems integrator hier mede afhankelijk van is.

Een eerste sterke eigenschap van BCT welke werd opgemerkt is de **flexibiliteit en de synergie binnen BCT en binnen de gehele Bloem Group**. Vanwege de relatief kleine organisatie zijn de 'lijnen' heel kort met alle betrokkenen en kan er snel worden ingespeeld op bepaalde vragen van partijen en veranderingen binnen de markt. Binnen BCT is ook de directie nauw betrokken bij projecten en is er veelvuldig overleg met projectleiders, uitvoerders en externen en kunnen problemen en onvolkomenheden worden opgespoord om de gewenste kwaliteit en effectiviteit op een zo hoog mogelijk niveau te brengen, Dhr. Clercx licht het als volgt toe;

***"Het voordeel van BCT is dat we ondanks onze kleine organisatie binnen relatief veel disciplines uit de voeten komen. Met Afdeling Milieu en Sloop & Transport werken we regelmatig en kunnen zo op slimme wijze effectief werken en via bepaalde handigheden creëren we hiermee altijd een stevige plus."***

*Het is vrij moeilijk uit te leggen maar wij kunnen een opdrachtgever wel voorzien van hetgeen dat ie verlangt en dat we dan binnen onze Group hierop kunnen inspelen scheelt een hoop tijd en je zorgt ervoor dat er niet om de haverklap andere partijen en andere personen op de projecten aanwezig zijn."*

Binnen BCT zijn in totaal een viertal projectleiders actief, welke allemaal van elkaars werkzaamheden op de hoogte zijn en elkaar ook waar nodig kunnen uithelpen. Hierdoor is tevens een bepaalde betrokkenheid en verantwoordelijkheid ontstaan die ervoor zorgt dat alle neuzen dezelfde kan op staan en er binnen de organisatie een sterke teamgeest aanwezig is. Vanwege de meerdere disciplines en BV's welke binnen de Group aanwezig zijn wordt een effectieve samenwerking bewerkstelligd. Binnen diverse projecten is kennis en kunde benodigd van werkzaamheden betreffende milieu, sloop, transport en met de diverse BV's bij elkaar kan dit op efficiënte manier met elkaar worden gecombineerd. De aanwezigheid van de meerdere BV's binnen de organisatie zorgt er tevens voor dat BCT klanten kan **voorzien van een totaaloplossing** aangezien er niet alleen civieltechnische kennis en kunde aanwezig is maar BCT ook de beschikking heeft over geïntegreerde kennis en zo haar werkterrein langzamerhand steeds meer kan uitbreiden.

De **projectleiders van BCT beschikken over een multidisciplinair takenpakket** waardoor ze vanaf het eerste moment betrokken zijn bij een project en met meerdere fasen van het project in aanraking komen en blijven. Vanaf het eerste moment, het gereedmaken van de aanbidding, tot het calculeren, voorbereiden en overdragen naar buiten en de begeleiding tijdens de uitvoering tot het laatste moment, de oplevering is de projectleider betrokken bij deze zaken. Met deze manier van ondernemen is de projectleider op de hoogte van alle belangzijnde facetten binnen het project en wordt een betere efficiency behaald.

Bij grote organisaties zijn deze taken veelal meer verdeeld over diverse personen, een calculator en een werkvoorbereider assisteren de projectleider, waarbij iedereen zich focust op de kerntaak en er meer moet worden overgedragen en overleg moet worden gepleegd alvorens de volgende stap kan worden gemaakt.

Met het noemen van de projectleiders kan ook een ander sterk punt worden aangehaald. Alle **projectleiders binnen de organisatie zijn nog relatief jong**, niet ouder dan 40, en zijn niet terughoudend voor veranderingen en vernieuwingen. Met drastische wijzigingen binnen de organisatie kan goed worden omgegaan en wanneer bepaalde nieuwe taken worden verwacht kan hier goed mee worden omgegaan zonder te stuiten op teveel problemen of terughoudendheid. Een voorbeeld hiervan is het implementeren van een eigen hoogstaand calculatie programma waar alle cash – flows binnen de organisatie in beeld worden gebracht welke direct door de werknemers in gebruik werd genomen en waar tot de dag van vandaag moeiteloos mee wordt gewerkt.

Met de jaren heeft de Bloem Group en ook BCT een **sterke reputatie opgebouwd binnen de regio** en hierdoor is een stevige basis gelegd voor een **groot veelzijdig netwerk**, van onderaannemers en adviseurs tot opdrachtgevers. De naam van BCT wordt binnen de regio gekoppeld aan kwaliteit, kunde en goed vakmanschap. Dit gegeven kwam ook naar voren bij de afgenomen externe interviews. Partijen als KWB en Cofely hebben in het verleden een goede samenwerking gehad met BCT en dit resulteert in vertrouwen en betrokkenheid bij wellicht nog meer projecten. Ook de geïnterviewde opdrachtgever, WBL, was vol lof over BCT en haar rol binnen de opgeleverde projecten en sprak haar vertrouwen uit over de organisatie en een nieuwe samenwerking in de toekomst. Dhr. Clercx legt het als volgt uit;

*"Wij als BCT en binnen de Bloem Group zijn nu al 40 jaar een bekende binnen deze regio. In deze tijd hebben we ons werkveld alleen maar verbreed en het contact met onze allereerste klanten is hedendaags nog altijd sterk. Hierdoor ontstaat een vertrouwensband waar wij veel waarde aan hechten. We zien dit nu ook terug binnen onze strategie welke we voeren binnen de organisatie waar we werken met bepaalde regio targets. Iedere projectleider blijft actief binnen zijn regio zodat de klant altijd met dezelfde persoon van BCT te maken heeft. Deze band wordt op deze manier versterkt en verbetert de samenwerking en alle andere van belang zijnde facetten."*

*Dit zien we ook terug bij de projecten welke we met WBL, Cofely en KWB hebben uitgevoerd, hier was Dhr. Govers steeds bij betrokken en dit zal in de toekomst gehandhaafd blijven.”*

Buiten deze sterke reputatie en goede naam heeft Bloem Group en BCT ook een **sterke financiële positie**. Binnen de Group en BCT is er weinig geleend kapitaal en in tegenstelling tot andere mkb- bouwbedrijven is er heel veel materieel en materiaal in eigen bezit. Ook het eigen vermogen is van zodanige grootte dat er binnen de organisaties totaal geen angst en twijfel heerst in verband met de economische gevolgen vanwege de slepende economische crisis. De afgelopen jaren heeft BCT steeds met een positief resultaat afgesloten waarbij ieder jaar een stijging plaatsvond in de behaalde omzet. De crisis heeft binnen iedere organisatie bepaalde gevolgen teweeggebracht (zowel negatief als positief) maar vooralsnog heeft BCT hier weinig last van ondervonden en is er geen reden tot paniek.

Een ander sterk punt van BCT is haar **aanwezigheid, betrokkenheid en bekendheid binnen de rwzi markt** op dit moment. BCT heeft in het verleden projecten binnen deze markt tot uitvoering gebracht en is hierdoor een bekende partij geworden voor de opdrachtgever maar ook voor nieuwe partijen zoals Cofely en KWB. Hier was tot de projecten binnen rwzi nog nooit mee samengewerkt maar deze contacten zijn nu ontstaan en deze hebben geresulteerd in enkele goede (team)samenwerkingsverbanden.

Uit de interviews blijkt tevens dat deze partijen BCT goede kansen toedichten om langzaam in de rol van systems integrator te groeien en binnen de rwzi markt een sterkere positie te verkrijgen. Doordat BCT met de andere partijen al een aantal keren betrokken is geweest bij projecten weet men ook binnen welke punten er verbeteringen kunnen worden aangebracht om de onderlinge samenwerking en communicatie te bevorderen welke weer leidt tot een verbeterde, innovatieve eindoplossing.

In het bovenstaande overzicht is weergegeven waar op dit moment de sterke punten liggen binnen de organisatie van BCT. Om de rol van systems integrator binnen BCT te ontwikkelen is het van belang dat deze sterktes optimaal worden benut en dat deze verder moeten worden uitgebouwd aangezien deze een positieve invloed hebben en kunnen leiden tot het succes of falen van de gewenste ontwikkeling door de directie.

---

#### **4.1.2 ZWAKTES BCT**

Dat er binnen een organisatie ook punten aanwezig zijn die voor verbetering vatbaar zijn is bekend en met de interne interviews is getracht om deze zwaktes te achterhalen. Met het in kaart brengen van de zwaktes van BCT kan men zich hier bewust van maken en wordt een oplossing gegeven om de zwaktes zoveel mogelijk terug te dringen en uit te sluiten zodat de gevolgen hiervan minder effect hebben dan nu het geval is.

Een eerste minder goed ontwikkelde eigenschap binnen BCT is **het niet tot weinig gebruik maken van standaarden** binnen bepaalde processen en werkzaamheden. Hierbij kan gedacht worden aan een checklist alvorens te beginnen met een inschrijving, tekenwerkzaamheden in AutoCAD en een evaluatieformulier alvorens een project wordt overgedragen van binnen naar buiten. De projectleiders binnen BCT gebruiken allemaal hun eigen methoden maar een echte samenhang ontbreekt vooralsnog. Dit levert problemen op wanneer iemand betrokken raakt bij een project en een andere structuur gewend is en niet goed hiermee uit de voeten kan.

Als een projectleider vanwege een specifieke reden moet uithelpen bij een project is het dus niet vanzelfsprekend dat deze op dezelfde manier te werk gaat en deze miscommunicatie resulteert vaak in fouten, vertragingen, irritaties en onvolkomenheden. Dhr. Briels merkt dit op aangezien hij verantwoordelijk is voor vele administratieve zaken binnen BCT;

*“Voordat een project van start gaat moeten er diverse activiteiten zijn uitgevoerd om het begin goed te laten verlopen. Hiervoor heb ik een checklist opgesteld waarop alle punten zijn opgenomen welke gereed moeten zijn alvorens buiten kan worden begonnen met de werkzaamheden. Ikzelf maak gebruik van deze checklist maar voor de rest wordt deze door niemand toegepast. Hierdoor worden fouten gemaakt en bepaalde dingen vergeten welke enkel vertraging en overige problemen opleveren. Het gebruik hiervan moet een gewoonte worden maar het blijkt dat dit niet voor iedereen zo makkelijk is. Vaak wordt dan het excuus van te weinig tijd gebruikt maar ik ben van mening dat er bij het gebruik van deze checklist uiteindelijk tijd kan worden bespaard en problemen worden voorkomen.”*

Bij de sterktes werd aangegeven dat de **projectleiders beschikken over een multidisciplinair takenpakket** en hier ligt ook meteen een minder sterke eigenschap. Aangezien deze zich bezig moeten houden met allerlei soorten taken, het gereedmaken van de aanbidding, het calculeren en voorbereiden van het project, het overdragen van het werk en het begeleiden van de uitvoerder en de vele vergaderingen en evaluaties op de werkplek en projectlocatie zorgen ervoor dat de projectleiders zich niet kunnen richten op één specifieke kerntaak. Hierbij werd in de interviews ook aangegeven dat ze vaak in **tijdsnood en tijdsdruk** verkeren vanwege de vele verantwoordelijkheden en taken die ze tot uitvoering moeten brengen en hier simpelweg niet altijd mee uit de voeten komen.

Ook de **interne en onderlinge communicatie en evaluatie** is een aandachtspunt. In de interviews werd dit meerdere malen aangehaald als een onderdeel waar verbeteringen nodig zijn en welke ook noodzakelijk zijn. Het betreft hier vaak onderlinge communicatie tussen de projectleiders en directie maar ook de communicatie richting het personeel dat buiten de projecten tot uitvoering brengt verdient enige aandacht.

Mede door deze minder ontwikkelde communicatie treden veel problemen op welke volkomen onnodig zijn en behalve vertraging en irritatie ook een negatieve impact hebben op het **te hoge percentage faalkosten**. Deze zijn bij iedere organisatie aanwezig en ook binnen BCT zijn deze kosten te hoog en dienen deze zoveel mogelijk te worden teruggedrongen. De belangrijkste oorzaak van de faalkosten zijn menselijke fouten en het merendeel van deze fouten vloeit voort uit gebrekkige of afwezige communicatie.

Ook tijdens en na afloop van projecten moeten er meer evaluatie momenten in het leven worden geroepen en deze evaluaties moeten concreter en zorgvuldiger worden doorlopen. Vaak wordt het te snel afgehandeld en blijven belangrijke zaken onbesproken welke bij een volgend project weer optreden en dezelfde problemen veroorzaken. De slechte communicatie en evaluatiemomenten is tevens voor een groot deel te wijten aan de tijdsdruk, waar het personeel mee te maken heeft, welke hierboven reeds is besproken. Dhr. Govers merkt nog een ander punt op dat voor verbetering vatbaar is;

*“Willen we binnen de nichemarkt van rwzi's een grotere rol van betekenis gaan spelen dan dienen ook buiten mij andere medewerkers zich meer binnen deze markt te begeven. Bij de laatste projecten heb ikzelf steeds de projectleiding gevoerd en de ploeg buiten aangestuurd. Bij de overige projectleiders binnen BCT is er totaal geen kennis aanwezig binnen deze markt en mijn kennis beperkt zich ook maar tot een totaal niveau. Als je als organisatie beter wilt worden moet iedereen hierin meegaan en niet een of twee personen en de rest vrolijk laten doorgaan met hun actuele werk. Laatst was ik een keer afwezig op het werk en toen moesten diverse werkzaamheden van mijn projecten worden overgenomen. Je merkt dat dit niet goed en soepel verloopt en dan wordt je steeds gebeld over bepaalde vragen of andere zaken. Dit kan verholpen worden door projecten meer te verdelen over projectleiders of deze meer in teamverband te laten samenwerken zodat bij de afwezigheid van de een de ander de werkzaamheden gewoon kan hervatten. Hier kunnen we nog een flinke sprong in maken naar mijn mening.”*

Een laatste eigenschap die tijdens de interviews werd opgemerkt is de **gebrekkige en minder ontwikkelde kennis van specifieke zaken** als geïntegreerde contractvormen, de rwzi's in haar algemeenheid, nieuwe ICT en wet- en regelgeving. BCT heeft enige ervaring met geïntegreerde contractvormen maar de kennis binnen deze gang van zaken is nu relatief beperkt en hier is ruimte voor verdere ontwikkeling. Wil BCT als systems integrator niet in de problemen komen en zoveel mogelijk successen behalen dat is meer specifieke kennis hiervan noodzakelijk, dit wordt ook beaamd door de geïnterviewde partijen. De ervaring die BCT heeft met rwzi's is op dit moment beperkt tot enkel de civieltechnische werkzaamheden welke hieraan uitgevoerd dienden te worden. De systems integrator moet het hele proces aansturen en dient dus bovenop de civieltechnische kennis ook verstand te hebben van specifieke kennis over de rwzi's en haar onderdelen. De elektrotechnische en werktuigbouwkundige kennis binnen de rwzi's moet dus ook aanwezig zijn wil BCT voor alle partijen overkomen als betrouwbaar en goed ontwikkeld systems integrator. Als er problemen of bepaalde vragen optreden moet de systems integrator hierop kunnen anticiperen en zonder gedetailleerde kennis van deze onderwerpen is het hele scenario gedoemd te mislukken.

Aangezien de rwzi's behoorlijk afhankelijk zijn van alle wet- en regelgeving binnen dit kader is kennis hiervan ook noodzakelijk en geëist vanuit literatuur en externen. Om deze kennis binnen BCT te ontwikkelen of binnen te halen zijn het volgen van cursussen en opleidingen en het versterken van de organisatie met vakkundig personeel goede opties. In de interne interviews kwam naar voren dat er momenteel **geen tot weinig vakinhoudelijke cursussen** worden gevolgd maar dat er binnen de organisatie wel een gezonde behoefte is om deze alsnog te volgen, zo stelt ook Dhr. Honnoff;

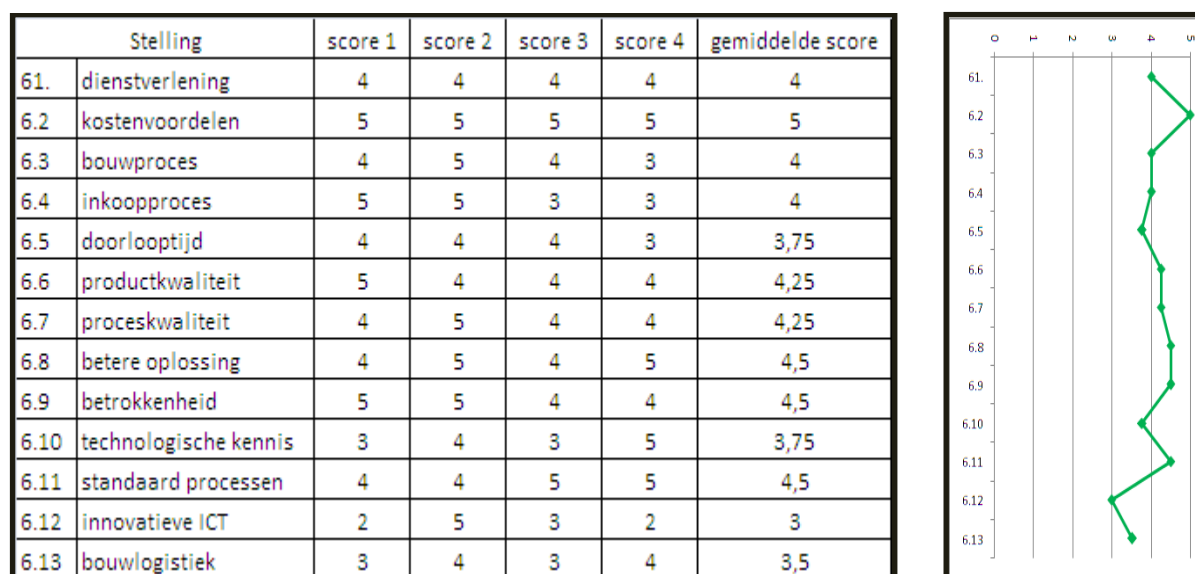
*"Ik ben hier nu bijna twee jaar actief en heb tot op heden nog geen enkele specifieke cursus gevolgd. Willen we met de nieuwste ontwikkelingen meegaan dan is de voorbereiding hiervoor zo belangrijk en daar horen nou eenmaal cursussen en/of trainingen bij. Het is misschien niet voor iedereen de favoriete bezigheid maar toch ontkomen we hier niet aan willen we datgene presteren en bereiken wat de directie voor ogen heeft. Ik heb in het verleden diverse cursussen gevolgd en ik ben hier een groot voorstander van. Er zijn nog veel dingen die we kunnen leren en welke verbeterd kunnen worden."*

Ook dit is voor een groot deel te wijten aan de tijdsdruk waar het personeel binnen BCT mee te maken heeft en het aantrekken van extra personeel kan hier een positieve invloed op hebben.

Met bovenstaande issues zijn de sterke en zwakke punten van de organisatie binnen BCT in kaart gebracht. Het is belangrijk dat de sterke eigenschappen zoveel mogelijk worden gekoesterd en dat hierop verder wordt gebouwd en dat de zwakke eigenschappen zoveel mogelijk worden verholpen. Op basis van deze analyse is een 2<sup>e</sup> versie van het business model opgesteld welke opgenomen is in bijlage 7.

#### 4.1.3 STELLINGEN 'VISIE'

In deze subparagraaf wordt de visie van BCT geschetst en hoe zij als organisatie tegen het principe rondom systems integrators aankijkt. In onderstaande figuur op de volgende pagina is de beoordeling weergegeven van BCT en haar visie.



Figuur 4.1: Stellingen 'Visie' ingevuld door BCT

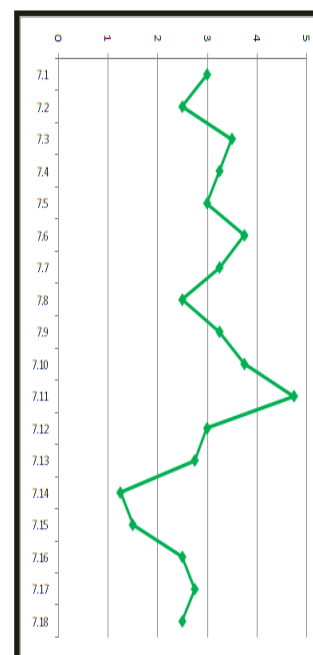
BCT vindt het belangrijk dat er **kostenvoordelen behaald worden** (6.2) en deze stelling wordt dan ook met de hoogste score beoordeeld. Uiteindelijk draait het bij iedere onderneming om zoveel mogelijk omzet en winst te genereren en dit is voor BCT niet anders. BCT kan in de rol van systems integrator lucratieve projecten trachten binnen te halen welke meer winstgevend zijn dan de standaard projecten. Binnen haar nieuwe rol wordt verwacht van BCT dat alles strak gecoördineerd en gecontroleerd wordt en dat er een kwalitatief hoogstaande oplossing wordt aangeboden richting de opdrachtgever. BCT heeft het dus zelf in de hand of er snel verdiend kan worden maar moet nimmer vergeten dat de kwaliteit maatgevend is voor op de opdrachtgever. Ook het **aanbieden van een verbeterde oplossing** (6.8) en het **creëren van meer vertrouwen en betrokkenheid** (6.9) worden door BCT hoog beoordeeld. De systems integrator moet erop gebrand zijn om onderscheidend werk te leveren om zo de opdrachtgevers te kunnen blijven overtuigen. Dit is enkel mogelijk wanneer binnen het netwerk een open cultuur heerst waar iedere betrokkene vertrouwen heeft en wanneer er ook daadwerkelijk als een hecht team wordt geopereerd. Hier ligt voor BCT de uitdaging om de diverse partijen samen te brengen en zich ervan bewust te maken dat er als één team naar buiten moet worden getreden, in de vorm van een consortium. Net als bij de netwerkpartijen zijn er geen stellingen als onbelangrijk beoordeeld door BCT. BCT is van mening dat wanneer zij als systems integrator gaat functioneren al deze issues een rol spelen en het is voor BCT een uitdaging om deze stellingen ook daadwerkelijk in praktijk te brengen.



#### 4.1.4 STELLINGEN 'KNELPUNTEN'

De potentiële knelpunten zijn ook binnen BCT geanalyseerd en in onderstaand overzicht is weergegeven waar BCT denkt problemen te voorzien en welke stellingen totaal geen obstakel vormen wanneer BCT richting de rol van systems integrator wil doorstoten.

|      | Stelling                   | score 1 | score 2 | score 3 | score 4 | gemiddelde score |
|------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| 7.1  | onderling vertrouwen       | 3       | 3       | 3       | 3       | 3                |
| 7.2  | gezamenlijk belang         | 3       | 2       | 3       | 2       | 2,5              |
| 7.3  | vrije kennis/info stroom   | 3       | 4       | 4       | 3       | 3,5              |
| 7.4  | gezamenlijke planning      | 4       | 3       | 3       | 3       | 3,25             |
| 7.5  | vraag en aanbod            | 3       | 4       | 3       | 2       | 3                |
| 7.6  | innovatieve ICT            | 4       | 4       | 4       | 3       | 3,75             |
| 7.7  | vakkennis netwerk          | 3       | 3       | 4       | 3       | 3,25             |
| 7.8  | betrokkenheid management   | 3       | 2       | 3       | 2       | 2,5              |
| 7.9  | betrokkenheid personeel    | 3       | 4       | 4       | 2       | 3,25             |
| 7.10 | kennis ketenintegratie     | 4       | 4       | 3       | 4       | 3,75             |
| 7.11 | kennis wet- en regelgeving | 4       | 5       | 5       | 5       | 4,75             |
| 7.12 | risico analyse             | 3       | 3       | 3       | 3       | 3                |
| 7.13 | innoverend vermogen        | 3       | 3       | 2       | 3       | 2,75             |
| 7.14 | ervaringen/reputaties      | 1       | 2       | 1       | 1       | 1,25             |
| 7.15 | marketing en acquisitie    | 2       | 1       | 2       | 1       | 1,5              |
| 7.16 | strategische doelen        | 2       | 3       | 2       | 3       | 2,5              |
| 7.17 | winst en verlies           | 3       | 3       | 2       | 3       | 2,75             |
| 7.18 | standaard processen        | 2       | 4       | 1       | 3       | 2,5              |



**Figuur 4.2: Stellingen 'Knelpunten' ingevuld door BCT**

BCT beoordeeld de **kennis van wet- en regelgeving** (7.11) als grootste knelpunt. Deze kennis is voornamelijk niet aanwezig binnen BCT en men weet dat deze kennis vaak maatgevend is binnen de rwzi markt. Gezien het feit dat deze kennis niet direct kan worden ontwikkeld en worden toegepast wordt dit gezien als een groot knelpunt dat voor problemen kan gaan zorgen. Andere knelpunten zijn **kennis over ketenintegratie** (7.10) en het **gebruiken en hanteren van innovatieve ICT systemen** (7.6) welke door BCT bovengemiddeld worden beoordeeld. Binnen BCT is ook weinig kennis in huis over de nieuwe contractvormen en de nieuwe samenwerkingsverbanden en hier kan BCT nog een enorme inhaalslag maken. Binnen BCT wordt veelal gewerkt met traditionele contracten volgens bestekken en tekeningen en deze methodiek moet geleidelijk worden teruggedrongen en de focus moet worden gelegd op de nieuwe marktwerking en haar eisen. Voor de rest worden er door BCT weinig andere knelpunten opgemerkt. BCT is vol vertrouwen en om iets te kunnen bereiken zullen enkele tegenslagen overwonnen moeten worden.

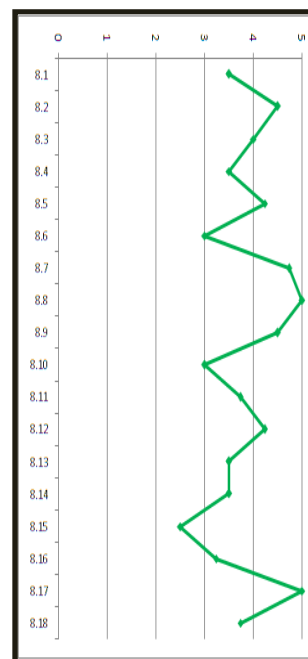
De minst grote knelpunten worden gevonden bij de **ervaringen en reputatie** (7.14) van BCT en de **marketing en acquisitie** (7.15) werkzaamheden van BCT. De organisatie weet dat ze binnen de regio bekendheid geniet en gezien haar goede contacten met de vele opdrachtgevers en marktpartijen worden hier absoluut geen problemen mee verwacht. Ook haar eerdere ervaringen binnen de rwzi markt bieden perspectief en gekeken naar het enthousiasme van de partnerpartijen binnen deze markt weet BCT dat er mogelijkheden en kansen liggen die benut kunnen worden door goede innovatieve bedrijfsvoering. Ook het voeren van acquisitie en het bekendmaken van de nieuwe werkzaamheden ten aanzien van de markt is voor BCT geen probleem. Met de vele contacten is het een kwestie van tijd voordat de nieuwe insteek van BCT bekendheid geniet bij andere partijen. De overige stellingen worden allemaal gemiddeld of lager beoordeeld. BCT geeft hiermee aan dat deze geen knelpunten hoeven vormen en dat men zich hier (voornamelijk) geen zorgen over maakt.



#### 4.1.5 STELLINGEN 'EISEN & VERWACHTINGEN'

Als laatste zijn ook de eisen & verwachtingen beoordeeld door BCT. Hiermee wordt duidelijk wat BCT zelf verwacht, van zichzelf als organisatie en voor, tijdens en na haar werkzaamheden, wanneer zij gaat ondernemen als systems integrator.

|      | Stelling                     | score 1 | score 2 | score 3 | score 4 | gemiddelde score |
|------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| 8.1  | betrekking bouwproces        | 3       | 3       | 4       | 4       | 3,5              |
| 8.2  | bouwpartners                 | 4       | 5       | 4       | 5       | 4,5              |
| 8.3  | leerpunten projecten         | 4       | 4       | 4       | 4       | 4                |
| 8.4  | bouwopgaven                  | 4       | 4       | 3       | 3       | 3,5              |
| 8.5  | klanten-opdrachtnemers       | 4       | 4       | 4       | 5       | 4,25             |
| 8.6  | doelen netwerkpartijen       | 3       | 3       | 3       | 3       | 3                |
| 8.7  | vaardigheden netwerkpartijen | 5       | 5       | 4       | 5       | 4,75             |
| 8.8  | verbeteringen                | 5       | 5       | 5       | 5       | 5                |
| 8.9  | financiële prikkels          | 4       | 5       | 5       | 4       | 4,5              |
| 8.10 | financiële problemen         | 3       | 4       | 2       | 3       | 3                |
| 8.11 | prestaties netwerkpartijen   | 4       | 4       | 3       | 4       | 3,75             |
| 8.12 | netwerkpartijen-netwerk      | 4       | 3       | 5       | 5       | 4,25             |
| 8.13 | teamprestatie                | 3       | 3       | 4       | 4       | 3,5              |
| 8.14 | teamtevredenheid             | 5       | 2       | 4       | 3       | 3,5              |
| 8.15 | benchmarking                 | 2       | 3       | 2       | 3       | 2,5              |
| 8.16 | risicoanalyse                | 3       | 4       | 3       | 3       | 3,25             |
| 8.17 | faalkosten                   | 5       | 5       | 5       | 5       | 5                |
| 8.18 | verantwoordelijkheden        | 4       | 3       | 4       | 4       | 3,75             |



Figuur 4.3: Stellingen 'Eisen & verwachtingen' ingevuld door BCT

BCT heeft als belangrijkste eisen aan zichzelf gesteld dat er *continu op zoek moet worden gegaan naar verbeteringen in de vorm van processen, producten en werkzaamheden* (8.8) en het *reduceren van de faalkosten* (8.17). Ook moet er worden gezocht en worden samengewerkt met *netwerkpartijen die uitstekende vaardigheden* (8.7) bezitten en kwaliteit hoog in het vaandel hebben staan. Alleen met partijen die dezelfde doelen hebben als BCT en die tevens bezig zijn met een nieuwe manier van ondernemen is de kans op succes het grootst. De systems integrator heeft als hoofdtaak het bundelen van elkaars capaciteiten en vaardigheden om zo tezamen tot een betere oplossing te komen en de opdrachtgever voor zich te winnen met onderscheidende producten en processen met een hoge kwaliteitswaarde. Middels een goede coördinatie en een open werkhouding tussen alle betrokken kunnen problemen (eerder) worden voorkomen zodat faalkosten gelijkerwijze kunnen worden teruggedrongen. Ook de *bonusmalus regeling* (8.9) waarbij de opdrachtgever het netwerk kan prikkelen door beloningen of boetes uit te delen wordt door BCT hoog beoordeeld. Hierdoor ontstaat een nog grotere drive om goed te presteren en met financiële middelen wordt het voor organisaties nog interessanter om de opdrachtgever verstandig te doen staan van haar eigen prestaties.

Het vergelijken en evalueren van de prestaties van de betrokken netwerkpartijen, *benchmarking* (8.15) wordt door BCT in dit stadium niet zozeer als eis gesteld. BCT vindt het belangrijk dat partnerpartijen goed werk leveren en mogen geen steken laten vallen maar het becnhmarken van elkaars werkzaamheden in dit stadium vindt BCT voorsnag te vroeg. De ontwikkeling heeft tijd nodig en alle partijen moeten hun kansen krijgen waarbij fouten in het begin gemaakt kunnen worden. Deze fouten vormen het leerproces en om hierop in te spelen kan de samenwerking alleen maar beter worden vormgegeven zodat er meer effectiviteit en efficiency op termijn ontstaat.

Het **gezamenlijk oplossen van financiële problemen** (8.10) is voor BCT in dit stadium ook niet als belangrijk bestempeld. Iedere organisatie moet zich eerst met zichzelf bezig houden en zorgen dat alle zaken op orde zijn. Als BCT goed werk verricht en het netwerk scherp coördineert zijn financiële problemen niet vanzelfsprekend en is de kans groot dat deze niet of nauwelijks zullen voorkomen.

## 4.2 WORKSHOP

De workshop dient ervoor om de werknemers van BCT bewust te maken van het onderzoek en deze te laten participeren binnen het proces om het business model zo specifiek en zo gedetailleerd mogelijk in te vullen. Hierdoor kan het business model als leidraad dienen voor BCT bij de verwezenlijking tot systems integrator. De precieze voortgang en een impressie van de workshop is terug te vinden in bijlage 6.

Om de workshop goed te laten verlopen is van te voren een kick-off meeting georganiseerd waarin de betrokkenen op de hoogte zijn gebracht van alle ontwikkelingen en resultaten van het onderzoek tot dusver. Hiermee wordt een bepaalde betrokkenheid gecreëerd waardoor een bepaalde input van de betrokkenen kan worden verwacht wanneer er actief deelgenomen wordt door de participanten.

Om te komen tot een geschikt en gedegen business model wordt er binnen de organisatie van BCT een workshop georganiseerd. Middels deze workshop kunnen betrokken medewerkers, een aantal van 6 personen, hun gedachten en meningen geven over alle bouwstenen van het business model die een invloedbare rol hebben op de gewenste verandering van BCT. De onderzoeker zal op basis van de eerste resultaten uit de interview sessies een eerste en een tweede model ontwerpen welke tijdens de workshop worden besproken.

Met de workshop kan op een speelse wijze inzicht worden verkregen om het business model te optimaliseren zodat voor alle medewerkers en betrokkenen duidelijk wordt met welke factoren, zowel intern als extern, men te maken krijgt. Aangezien de medewerkers van de organisatie betrokken worden bij de workshop wordt het business model ook zodanig opgesteld en ingevuld dat iedere medewerker het gevoel krijgt zijn steentje te hebben bijgedragen en zich beter kan inleven in het model. Tevens wordt het business model wanneer het straks daadwerkelijk wordt geïmplementeerd en wordt toegepast eerder geaccepteerd en medewerkers kunnen niet voor verrassingen komen te staan want ze zijn zelf aanwezig geweest bij de totstandkoming van het model. Ter voorbereiding voor de workshop worden de genodigden eerst middels een korte presentatie op de hoogte gebracht van alle ontwikkelingen binnen het onderzoek en wat de doelstellingen zijn wanneer de workshop tot een einde is gebracht. De deelnemers weten dan op grote lijnen wat er allemaal speelt en wat de intentie is van de workshop zodat er ook daadwerkelijk bruikbare resultaten en gegevens worden verzameld.

Het doel van de workshop is om inzicht te verkrijgen in de negen bouwstenen waar BCT mee te maken krijgt wanneer zij in haar nieuwe rol, systems integrator van rwi's, gaat ondernemen. Wanneer de deelnemers vooraf de workshop over de hele materie kunnen nadenken en middels alle deze gedachten kan de discussie binnen de workshop direct gevoed worden. Zo ontstaat er direct een levendig debat en wordt van alle deelnemers opperste concentratie en inzet verwacht om de bouwstenen uiteindelijk met zijn allen zo goed mogelijk naar behoren te kunnen invullen. Na een eerste debat is aan iedere deelnemer een lege versie meegegeven van het business model en is aan iedereen gevraagd om deze in te vullen. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 6. Hierna heeft iedereen zijn eigen invulling kunnen presenteren en van al deze business modellen is uiteindelijk het definitieve business model opgesteld. De precieze invulling van alle bouwstenen van het business model is opgenomen in het volgende hoofdstuk. De visualisering van het definitieve business model voor BCT is opgenomen in bijlage 7.

## 4.3 RESUMÉ

In dit hoofdstuk zijn een aantal dingen de revue gepasseerd. Allereerst is middels een interne oriëntatie naar voren gekomen waar binnen de organisatie van BCT de sterktes en zwaktes zich bevinden en welke vlakken nog voor verbetering vatbaar zijn. Ook is bij deze interne oriëntatie gekeken naar de manier waarop BCT de stellingen over de visie, de knelpunten en de eisen en verwachtingen beoordeelt. Als laatste is de workshop aan bod gekomen waarbij de medewerkers van BCT hun licht konden laten schijnen over het business model. Met een gedegen business model kan een eerste stap in de nieuwe ondernemingsvorm worden gezet en hierbij is het van belang dat iedere betrokkene van BCT hiervan op de hoogte is. Binnen deze workshop konden alle medewerkers hun visie en mening geven over de precieze invulling van de bouwstenen waarna de onderzoeker hiervan na afloop een definitief model heeft opgesteld. Middels dit model wordt voor BCT in kaart gebracht met welke factoren men rekening mee moet houden en welke van belang zijn om de switch naar systems integrator succesvol te kunnen maken. In het volgende hoofdstuk worden alle bouwstenen welke deel uitmaken van het business model gedetailleerd beschreven en wordt voor BCT duidelijk welke acties ondernomen dienen te worden om haar doelstelling binnen de niche van rwzi's te verwezenlijken. In onderstaande overzicht is een opsomming gegeven van de belangrijkste beoordelingen vanuit de interne oriëntatie;

### ORGANISATIE BCT

- Flexibiliteit en synergie binnen de organisatie;
- Sterke financiële positie;
- Meerdere disciplines onder één dak;
- Multidisciplinaire takenpakketten;
- Jonge projectorganisatie;
- Reputatie binnen de regio;
- Ervaringen binnen rwzi markt;
- Ervaring en reputatie van BCT binnen de regio
- Veel tijdsdruk;
- Communicatie en evaluatie;
- Te hoge faalkosten;
- Geen tot matig gebruik van standaard processen;
- Gebrekkige kennis van diverse inhoudelijke aspecten/zaken.

### VISIE BCT

- Het stimuleren en gebruiken van gestandaardiseerde bouwprocessen;
- Meer geïntegreerde betrokkenheid en vertrouwen tussen partijen en medewerkers creëren;
- Op zoek blijven gaan naar verbeteringen en optimalisaties;
- Het behalen van kostenvoordelen;
- Toepassen van innovatieve, geïntegreerde ICT systemen (BIM etc.).

### **KNELPUNTEN BCT**

- Kennis over en van wet- en regelgeving (Kaderrichtlijn Water etc.);
- Vrije stroom van informatie en kennis tussen betrokkenen;
- Toepassen van innovatieve, geïntegreerde ICT systemen (BIM etc.);
- Kennis over ketenintegratie/samenwerking;
- Ervaring en reputatie van BCT binnen de regio;
- Kennis op gebied van marketing en acquisitie;
- Betrokkenheid hoger management.

### **EISEN & VERWACHTINGEN BCT**

- Continu onderzoek naar mogelijkheden en werkzaamheden waardoor betere (eind) resultaten kunnen worden verkregen (zowel proces als product);
- Bonus- malus regeling;
- Reductie van faalkosten;
- Samenwerken met bouwpartners welke beschikken over uitstekende vaardigheden;
- Financiële problemen gezamenlijk op te lossen;
- Prestaties netwerkpartijen benchmarken t.o.v. gelijksoortige netwerkpartijen.

Met de sterktes en zwaktes van BCT in kaart gebracht kan bekeken worden in hoeverre deze aansluiten bij de gestelde voorwaarden uit de externe oriëntatie. Zo wordt voor BCT duidelijk welke activiteiten en competenties een rol van betekenis kunnen spelen en welke vaardigheden en competenties nog dienen te worden ontwikkeld. Wanneer de gedachten, wensen en eisen van de partijen uit de externe oriëntatie zoveel mogelijk aansluiten bij die van BCT is de kans op succes het grootst. Blijkt dat hier toch te grote verschillen aanwezig zijn dan is het niet verstandig deze ontwikkeling door te zetten. Het draait immers om vertrouwen en als er vanuit een teambelang samengewerkt dient te worden moeten alle plooiën zijn glad gestreken alvorens hieraan te beginnen. In dit hoofdstuk zijn allereerst de eigenschappen van BCT als organisatie in kaart gebracht waarbij duidelijk wordt welke van belang zijn om de omslag te maken naar systems integrator. Tevens zijn de visie, de knelpunten en de eisen/verwachtingen van BCT in kaart gebracht. Zo wordt direct zichtbaar waar de verschillen en de gelijkenissen zitten en waar BCT nog enige aandacht aan dient te geven. Vanuit deze interne oriëntatie wordt duidelijk hoe BCT tegen de ontwikkelingen kijkt en in hoeverre de organisatie gereed is om binnen deze ontwikkeling te groeien.

## 5. EXTERN vs INTERN

Tijdens de interne interviews zijn tevens de resultaten uit de externe oriëntatie naar voren gekomen. De medewerkers van BCT konden hierbij hun visie geven over deze resultaten en zo kan er precies worden vastgesteld waar hier raakvlakken liggen en waar hier de meningen zeer verschillend zijn. Om als systems integrator te slagen en de externe partijen hierbij te betrekken is het belangrijk dat deze visies en gedachten zoveel mogelijk dezelfde richting op gaan zodat er een sterk netwerk kan worden samengesteld waarbij er vertrouwen is van alle kanten. In het onderstaande overzicht is weergegeven in hoeverre BCT raakvlakken heeft met de uitkomsten van de externe oriëntatie en waar de belangrijkste verschillen ontstaan. Binnen dit hoofdstuk staat net als in het vorige hoofdstuk de tweede onderzoeksvraag van dit afstudeeronderzoek centraal;

**2: In hoeverre is de organisatie voorbereid en klaargestoomd om de rol van systems integrator succesvol uit te voeren binnen de nichemarkt van rwzi's en aan welke ontbrekende facetten moet nog aandacht worden geschonken?**

Binnen dit hoofdstuk wordt de volgende deelvraag van de tweede hoofdvraag verder in behandeling genomen:

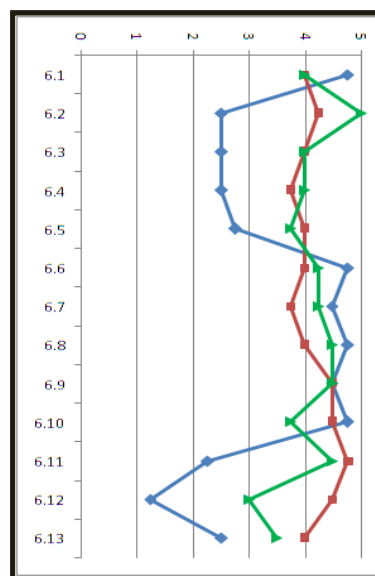
**2.3: In hoeverre kan BCT voldoen aan de eerder geformuleerde gestelde eisen, voorwaarden en verwachtingen en waar zitten de belangrijkste verschillen en gelijkenissen tussen de externe en interne oriëntatie?**

### 5.1 ANALYSE

In deze analyse worden de resultaten uit de externe en de interne oriëntatie met elkaar vergeleken. De verschillen en overeenkomsten tussen BCT (groen), de netwerkpartijen (rood) en de opdrachtgevers (blauw) worden geanalyseerd en gepresenteerd.

#### 5.1.1 STELLINGEN 'VISIE'

|      | Stelling              | Gemiddelde Opdr. | Gemiddelde Netw. | Gemiddelde BCT |
|------|-----------------------|------------------|------------------|----------------|
| 6.1  | dienstverlening       | 4,75             | 4                | 4              |
| 6.2  | kostenvoordelen       | 2,5              | 4,25             | 5              |
| 6.3  | bouwproces            | 2,5              | 4                | 4              |
| 6.4  | inkoopproces          | 2,5              | 3,75             | 4              |
| 6.5  | doorlooptijd          | 2,75             | 4                | 3,75           |
| 6.6  | productkwaliteit      | 4,75             | 4                | 4,25           |
| 6.7  | proceskwaliteit       | 4,5              | 3,75             | 4,25           |
| 6.8  | betere oplossing      | 4,75             | 4                | 4,5            |
| 6.9  | betrokkenheid         | 4,5              | 4,5              | 4,5            |
| 6.10 | technologische kennis | 4,75             | 4,5              | 3,75           |
| 6.11 | standaard processen   | 2,25             | 4,75             | 4,5            |
| 6.12 | innovatieve ICT       | 1,25             | 4,5              | 3              |
| 6.13 | logistiek             | 2,5              | 4                | 3,5            |



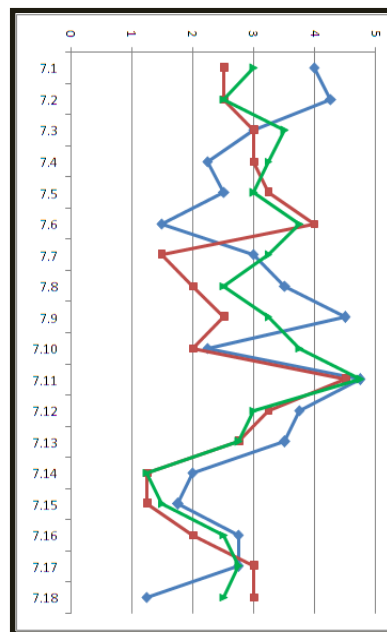
Figuur 5.1: Stellingen 'Visie'

Wat opvalt is dat voor BCT het **behalen van kostenvoordelen** (6.2) het meest belangrijk is. Dit geeft aan dat er nog veel naar de financiën wordt gekeken en dat dit voor BCT een onderdeel is waarbij op korte termijn winst dient te worden geboekt. Een partij welke als systems integrator actief wilt zijn moet wellicht toch meer de focus verleggen richting product- en proceskwaliteit en de financiën voorlopig op de tweede plek zetten.

Op de overige punten blijkt dat de visie van BCT veel in dezelfde lijn ligt als die van de netwerkpartijen waarbij er vooral verschillen zijn met de opdrachtgevers bij het verbeteren van diverse processen. De opdrachtgevers gaven hierbij aan dat dit voor rekening is van de systems integrator en dat zij zich hier niet mee gaan bemoeien. BCT heeft zelf ook baat bij verbeterende processen vandaar dat deze allemaal in de hoge regionen zijn beoordeeld. Een duidelijk verschil is zichtbaar bij het **toepassen van innovatieve ICT systemen** (6.12) waar BCT zich in het midden houdt qua beoordeling. De opdrachtgevers vonden dit geen belangrijk punt terwijl de netwerkpartijen het belangrijk vonden dat er één taal gehanteerd wordt onder de betrokken partijen en dat ICT systemen hierbij een rol in konden spelen. BCT houdt zich wat dit betreft redelijk op de vlakte en merkt op dat BIM en Systems Engineering voor haar organisatie wellicht een brug te ver is. Gezien de kleine organisatie en het klein aantal grote projecten waar zij actief in is zijn deze systemen te moeilijk en te ambitieus om hiermee aan de slag te gaan. De netwerkpartijen vinden het wel van groot belang dat informatie, documenten en de gemeenschappelijk gegevens op duidelijke wijze gecoördineerd dienen te worden wat inhoudt dat er wel iets zal moeten veranderen om deze partijen tevreden te stellen.

### 5.1.2 STELLINGEN 'KNELPUNTEN'

|      | Stelling                   | Gemiddelde Opdr. | Gemiddelde Netw. | Gemiddelde BCT |
|------|----------------------------|------------------|------------------|----------------|
| 7.1  | onderling vertrouwen       | 4                | 2,5              | 3              |
| 7.2  | gezamenlijk belang         | 4,25             | 2,5              | 2,5            |
| 7.3  | vrije kennis/info stroom   | 3                | 3                | 3,5            |
| 7.4  | gezamenlijke planning      | 2,25             | 3                | 3,25           |
| 7.5  | vraag en aanbod            | 2,5              | 3,25             | 3              |
| 7.6  | innovatieve ICT            | 1,5              | 4                | 3,75           |
| 7.7  | vakkennis netwerk          | 3                | 1,5              | 3,25           |
| 7.8  | betrokkenheid management   | 3,5              | 2                | 2,5            |
| 7.9  | betrokkenheid personeel    | 4,5              | 2,5              | 3,25           |
| 7.10 | kennis ketenintegratie     | 2,25             | 2                | 3,75           |
| 7.11 | kennis wet- en regelgeving | 4,75             | 4,5              | 4,75           |
| 7.12 | risico analyse             | 3,75             | 3,25             | 3              |
| 7.13 | innoverend vermogen        | 3,5              | 2,75             | 2,75           |
| 7.14 | ervaringen/reputaties      | 2                | 1,25             | 1,25           |
| 7.15 | marketing en acquisitie    | 1,75             | 1,25             | 1,5            |
| 7.16 | strategische doelen        | 2,75             | 2                | 2,5            |
| 7.17 | winst en verlies           | 2,75             | 3                | 2,75           |
| 7.18 | standaard processen        | 1,25             | 3                | 2,5            |



Figuur 5.2: Stellingen 'Knelpunten'

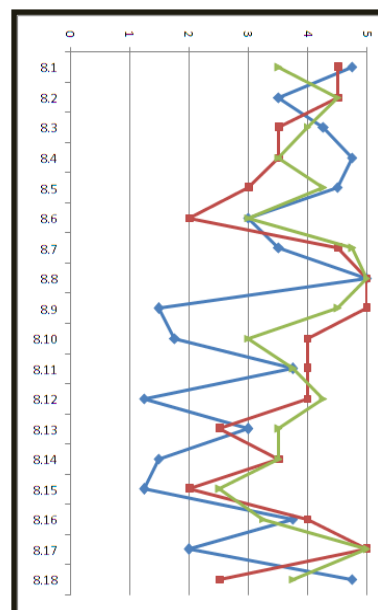
Ook BCT ziet net als de netwerkpartijen en de opdrachtgevers het **beheersen en toepassen van kennis over wet- en regelgeving** (7.11) als grootste knelpunt. Er wordt bevestigd dat deze kennis binnen de organisatie nagenoeg niet aanwezig is en dat hier een enorme uitdaging voor BCT ligt. Tevens blijkt dat bij de medewerkers van BCT de **kennis over ketenintegratie/samenwerking** (7.10) nog niet geheel duidelijk is. Hierbij wordt aangegeven dat er nog weinig ervaringen zijn met innovatieve samenwerkingsverbanden en dat men hier positief tegenaan staat maar dat dit niet eenvoudig te verwezenlijken zal zijn.

Op de overige punten schippert BCT met haar score tussen de netwerkpartijen en de opdrachtgevers in maar hier zijn geen grote knelpunten te ontdekken die voornamelijk de aandacht verdienen. Net als de netwerkpartijen ziet BCT het minst grote knelpunt in de **ervaringen** (7.14) en **acquisitie** (7.15) van BCT. Ook al zijn de hoeveelheid werkzaamheden van BCT binnen de rwzi markt van een vrij laag niveau toch wordt niet binnen dit issue een knelpunt gezocht en biedt de eerdere samenwerking tussen de partijen kansen.

BCT heeft er vertrouwen in dat wanneer er kansen worden geboden en er partijen openstaan voor een vernieuwde samenwerking deze ervaring snel kan groeien en haar reputatie omhoog stijgt naar de meer populaire regio's. Het laatste punt waar zowel de netwerkpartijen als BCT een knelpunt in zien zijn de **innovatieve ICT systemen** (7.6) zoals al eerder is besproken. Het gevoel dat heerst bij de netwerkpartijen is ook aanwezig binnen BCT en men zal zich hier bewust van moeten maken. Zonder één duidelijke taal tussen alle betrokken partij ontstaat er chaos welke kan leiden tot vertragingen en andere (financiële) problemen.

### 5.1.3 STELLINGEN 'EISEN & VERWACHTINGEN'

|      | Stelling                     | Gemiddelde Opdr. | Gemiddelde Netw. | Gemiddelde BCT |
|------|------------------------------|------------------|------------------|----------------|
| 8.1  | betrekking bouwproces        | 4,75             | 4,5              | 3,5            |
| 8.2  | bouwpactanten                | 3,5              | 4,5              | 4,5            |
| 8.3  | leerpunten projecten         | 4,25             | 3,5              | 4              |
| 8.4  | bouwopgaven                  | 4,75             | 3,5              | 3,5            |
| 8.5  | klanten-opdrachtnemers       | 4,5              | 3                | 4,25           |
| 8.6  | doelen netwerkpartijen       | 3                | 2                | 3              |
| 8.7  | vaardigheden netwerkpartijen | 3,5              | 4,5              | 4,75           |
| 8.8  | verbeteringen                | 5                | 5                | 5              |
| 8.9  | financiële prikkels          | 1,5              | 5                | 4,5            |
| 8.10 | financiële problemen         | 1,75             | 4                | 3              |
| 8.11 | prestaties netwerkpartijen   | 3,75             | 4                | 3,75           |
| 8.12 | netwerkpartijen-netwerk      | 1,25             | 4                | 4,25           |
| 8.13 | teamprestatie                | 3                | 2,5              | 3,5            |
| 8.14 | teamtevredenheid             | 1,5              | 3,5              | 3,5            |
| 8.15 | benchmarking                 | 1,25             | 2                | 2,5            |
| 8.16 | risicoanalyse                | 3,75             | 4                | 3,25           |
| 8.17 | faalkosten                   | 2                | 5                | 5              |
| 8.18 | verantwoordelijkheden        | 4,75             | 2,5              | 3,75           |



Figuur 5.3: Stellingen 'Eisen & verwachtingen'

Bij de eisen welke BCT stelt aan zichzelf wanneer zij als systems integrator optreedt binnen de rwzi markt valt op dat zij dezelfde hoge eisen stellen welke bij de externe oriëntatie tevens als belangrijkste naar voren kwamen. Dit zijn voor BCT het **samenwerken met uitstekende partijen** (8.7), het **altijd willen verbeteren van diverse werkzaamheden** (8.8) en het **reduceren van de faalkosten** (8.17). Het netwerk dat BCT dient op te richten moet niet alleen gezocht worden bij bekende partijen binnen de regio maar ook daarbuiten. Zo worden vaak nieuwe verbanden opgezet en hier kunnen wellicht verrassingen uitkomen welke vooraf nooit in beeld waren gekomen. BCT dient hiervoor dus 'out of the box' bij te denken en niet te zeer blijven vasthouden aan de voor hun bekende partijen. Met een netwerk waar vakkundige partijen in zijn opgenomen is de tweede belangrijke eis een stuk gemakkelijker in te willigen. Partijen die innovatie hoog in het vaandel hebben staan zijn constant op zoek naar verbeteringen waardoor er effectiever gewerkt kan worden en er een betere kwaliteit tot stand komt. Ook dit heeft weer positieve gevolgen voor de faalkosten.

Een netwerk dat constant in beweging en de gedachte heeft dat het nog altijd beter kan zal hier op termijn winst gaan boeken waardoor problemen worden uitgesloten, communicatie en samenwerking soepeler en efficiënter zal verlopen en faalkosten uiteindelijk worden teruggedrongen. Het blijkt dat bij het terugdringen van een fractie van het huidige percentage faalkosten al een gigantische stap in de goede richting wordt gezet. Men hoeft niet meteen in grote getallen te denken maar moet wel naar het hoogst haalbare streven.

## 5.2 RESUMÉ

De verschillen tussen BCT, de netwerkpartijen en de opdrachtgevers zijn niet heel groot of komen als een echte verrassing uit de hoek. Net zoals de netwerkpartijen zijn ook de financieel gerelateerde eisen voor BCT belangrijk. Zoals al eerder is vastgesteld ligt dit voor de opdrachtgevers iets anders, deze stellen kwaliteit en vernieuwing boven financiën en hechten hier minder waarde aan. Het blijkt dat ook BCT haar eigen gedachten heeft wat betreft de visie, de knelpunten en de eisen richting zichzelf. Het hoeft ook niet zo te zijn dat alle beoordelingen exact hetzelfde moeten zijn. Voor BCT is het belangrijk dat er tijdens overleg een compromis wordt gesloten waar alle partijen zich in kunnen vinden. Hierbij kan het dus voorkomen dat een andere partij enkele concessies moet maken maar dit gegeven is niet uit te sluiten bij een innovatief samenwerkingsverband. Uiteindelijk moeten de doelstellingen van alle betrokkenen zoveel mogelijk hetzelfde zijn zodat er vruchtbare samenwerking ontstaat waar alle partijen deel van willen blijven uitmaken en die op termijn steeds beter wordt en meer vorm krijgt. Met de analyse uit de voorgaande hoofdstukken blijkt dat er genoeg vertrouwen is voor een vruchtbare samenwerking en dat BCT wel degelijk kansen heeft om haar beoogde rol op zich te nemen binnen de gewenste nichemarkt.



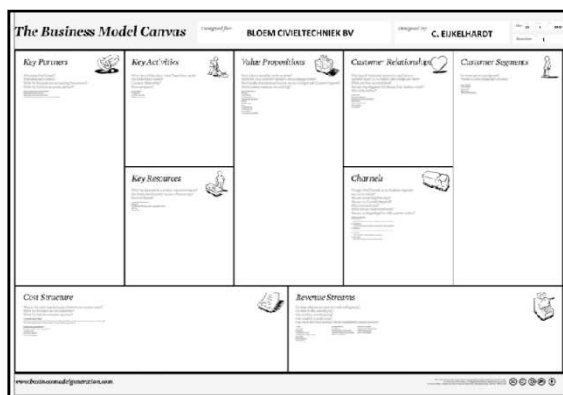
## 6. BUSINESS MODEL

In dit hoofdstuk wordt het business model beschreven dat is opgesteld. Na afloop van de externe en interne interviews is het nulmodel steeds verder uitgewerkt tot een uiteindelijk definitief business model. Binnen dit hoofdstuk staat de derde en laatste hoofdvraag van dit onderzoek centraal;

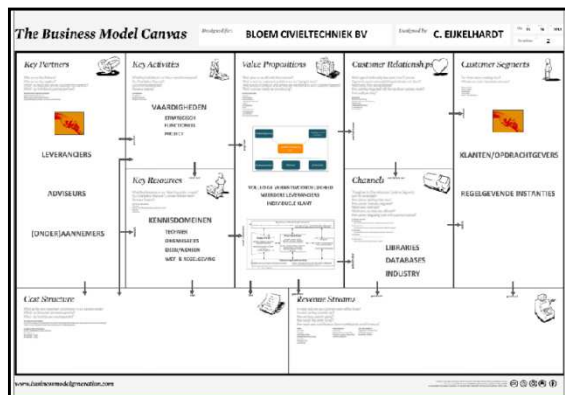
**3: Hoe moet het definitieve business model worden opgesteld voor de organisatie waarmee alle factoren (intern en extern) in kaart zijn gebracht die van invloed zijn om als systems integrator te slagen binnen de nichemarkt van rwzi's?**

In de volgende paragraaf wordt een invulling gegeven van alle bouwstenen die het business model voor BCT kenmerken. In bijlage 7 zijn alle gelaagde versies van het business model weergegeven waarbij duidelijk zichtbaar is hoe ieder model steeds verder is ingevuld en uiteindelijk tot een definitief model is gevormd.

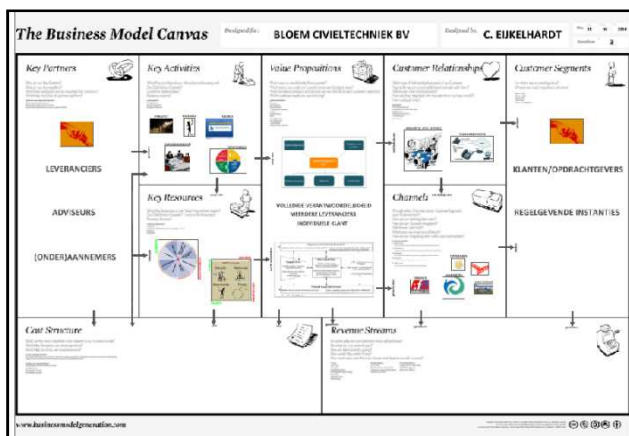
De eerste versie van het business model is het ontwerp canvas dat ontwikkeld is door Alex Osterwalder. De tweede versie van het model is verder ingevuld waarbij het principe rondom systems integrator binnen het model is verwerkt. De derde versie is verder ingevuld waarbij de organisatie van BCT en haar activiteiten, competenties en vaardigheden zijn opgenomen. Het vierde en laatste model is volledig ingevuld waarbij de resultaten uit de interviews en de workshop zijn verwerkt. In onderstaand overzicht zijn de eerste drie versies van het business model weergegeven. In de volgende paragraaf zullen de bouwstenen van het definitieve model worden toegelicht. In bijlage 7 zijn de vier business modellen in hun volledigheid opgenomen.



Figuur 6.1: Business model versie 1



Figuur 6.2: Business model versie 2



Figuur 6.3: Business model versie 3

## 6.1 BOUWSTENEN

In deze paragraaf wordt beschreven hoe de bouwstenen van het business model zijn ingevuld. Na het lezen van de beschrijving is van iedere bouwsteen duidelijk waarom deze zo is ingevuld en wat hiermee bedoeld wordt. Tevens wordt een antwoordt geformuleerd op de v volgende deelvraag;

**3.1: Hoe dienen de bouwstenen ingevuld te worden binnen het business model, zodat BCT duidelijk voor ogen heeft welke specifieke (vervolg)stappen ondernomen dienen te worden?**

### 6.1.1 VALUE PROPOSITION (1)

Deze bouwsteen van het business model kan gezien worden als de belangrijkste van allemaal aangezien hier het onderscheidend karakter van de organisatie in gevormd wordt. De meerwaarde welke door BCT wordt aangeboden richting klanten en wordt vervaardigd met behulp van andere partijen wordt hierin beschreven. Wat wil BCT nou daadwerkelijk leveren en wat voor vragen en input komt er vanuit de markt zijn vragen die hierbij ingevuld worden.

Deze bouwsteen bevat de zaken waarin BCT zich wil onderscheiden en wil profileren als systems integrator. Aangezien er behoefte is aan *nabezinktanks* en deze vooralsnog door weinig partijen worden aangeboden liggen hier kansen voor BCT. Dit werd ook geconstateerd door de externen die hier niet onwelwillend tegenover staan blijkt ook uit het volgende citaat uit het interview met Dhr. Merckx:

***“De nabezinktanks van de rwzi’s in Limburg verdienen de komende jaren ook veel aandacht in de vorm van onderhoud en vervanging. Ik weet dat hierin nagenoeg geen partijen mee bezig zijn binnen deze regio en met wat ondersteuning zou BCT zich hier goed op kunnen focussen. Met de juiste partijen en leveranciers kan dit best op gang gezet worden. In dit proces zou ik BCT best willen ondersteunen.”***

Ook de *proces en productverbetering* staat hierin centraal. De opdrachtgevers geven aan dat er op een efficiëntere manier moet worden gewerkt zodat de processen verbeteren en dit ook een positieve invloed heeft op de output. De opdrachtgevers zijn op zoek naar een partij die haar werk uit handen neemt en welke kwaliteit nastreeft. Het begrip ontzorgen kwam bij iedere geïnterviewde opdrachtgever dan ook naar voren;

***Dhr. Emmah; “Wij als opdrachtgever willen ons meer met onze kerntaken bezighouden en niet meer met diverse partijen om de tafel gaan. We willen samenwerken met één partij, één centrale regisseur waarvan wij weten dat deze de zaken onder controle heeft en aan het einde van de rit een kwaliteit levert waarbij voor alle betrokkenen een win- win situatie wordt gecreëerd.”***

Ook de oplossingen die aangeboden worden moeten van hogere kwaliteit worden voorzien en op het gebied van innovatie moet voorop worden gelopen om zo de meest nieuwe oplossingen samen te stellen. Met behulp van andere partijen moeten deze onderdelen zo effectief worden ingevuld waarbij het belangrijk is dat deze samenwerking meer aandacht verdient zodat de coördinatie, het vertrouwen en de betrokkenheid onderling stijgt en er als één team wordt gewerkt.

### 6.1.2 CUSTOMER SEGMENTS (2)

In dit onderdeel wordt de klant en de potentiële doelgroep beschreven waar BCT zich met haar ‘value proposition’ op wil richten. Wie heeft er belangstelling voor deze meerwaarde, waar hechten deze belangstellenden een belangrijke waarde aan en welke karakteristieken bevatten deze klanten? Binnen deze bouwsteen wordt getracht een antwoord te vinden op deze vragen.

Dit onderzoek is mede tot stand gekomen met de hulp van Waterschapsbedrijf Limburg (WBL) en de bijbehorende waterschappen Roer & Overmaas en Peel & Maasvallei. WBL gaf in een eerder stadium aan dat er behoefte is aan partijen die haar kwaliteit kunnen aanbieden binnen de rwzi markt. WBL heeft aangegeven dat er maar weinig partijen binnen de rwzi markt actief zijn en dat er de komende jaren veel projecten en werkzaamheden op het programma staan. Dit biedt kansen waar WBL een voorzet geeft richting BCT en BCT is vastberaden om met deze voorzet aan de slag te gaan. Tevens kwam in de interviews met WBL naar voren dat ze binnen haar organisatie aan de slag gaan met nieuwe contractvormen en dat hier grote plannen mee zijn;

***Dhr. Durlinger: "Binnen WBL zijn we op dit moment druk bezig met Best Value Procurement (BVP). Hiermee worden projecten niet alleen beoordeeld op laagste prijs maar tevens ook op andere criteria zoals het plan van aanpak, milieu, duurzaamheid en het verleden van de betreffende organisatie. Met BVP hopen we projecten op een aantrekkelijkere manier in de markt te zetten zodat partijen geprikkeld worden en hier een samenwerking mee opgezet kan worden. Nu krijgen we nauwelijks partijen voor onze werkzaamheden, en het aanbesteden met de laagste prijs is natuurlijk niet bevorderlijk voor een kwalitatief hoogstaande samenwerking. Als BCT zich gaat richten op een nieuwe rol waarbij kwaliteit, innovatie en efficiency de speerpunten zijn dan zijn wij hier uitermate in geïnteresseerd."***

BCT richt zich in het begin vooral op WBL. Hier is in het verleden een aantal keren succesvol mee samengewerkt en beide partijen spreken het vertrouwen in elkaar uit. Ook kan het voor interessant zijn om op termijn verder te kijken dan de eigen regio en naar nieuwe klanten zoeken. De waterschappen in de regio Noord-Brabant komen dan automatisch in beeld. Als BCT met haar nieuwe aanpak WBL overtuigt en hier enkele successen mee heeft geboekt kan het een optie zijn om de grenzen te verleggen en ook met deze waterschappen om tafel gaan. Voor nu is het belangrijk om de focus op WBL te houden aangezien het voor alle partijen een nieuwe richting is en er in het begin niks geforceerd dient te worden. Als BCT WBL volledig kan overtuigen volgen nieuwe klanten en geïnteresseerden vanzelf en kan het werkgebied altijd nog worden uitgebreid.

### 6.1.3 CUSTOMER RELATIONSHIPS (3)

In deze bouwsteen wordt beschreven hoe de relatie met de klant wordt gemanaged momenteel en wat er vanuit de klanten wordt verwacht om deze relatie in de toekomst bij verdere samenwerking te verstevigen en te behouden.

De laatste periode heeft BCT een aantal projecten uitgevoerd voor WBL. Tijdens deze projecten waren enkele vergaderingen gepland om de voortgang van het project te bespreken. Het contact tussen BCT en WBL was hierbij goed en tussen beide partijen is een stevige relatie opgebouwd.

Wanneer BCT als systems integrator actief wil zijn en WBL ervan te kunnen overtuigen dat ze met haar in zee moet gaan dan dient het contact en de communicatie te worden versterkt. Dit gegeven wordt ook in de interviews met WBL aangehaald door Dhr. Durlinger;

***"Als BCT daadwerkelijk binnen een nieuwe rol gaat ondernemen en meer zaken met ons gaat doen dan behoort een degelijke en duidelijke communicatie tot een belangrijke factor. BCT wil binnen de nichemarkt zich onderscheiden en gezien haar weinige ervaring hierbinnen moet ze ons en andere klanten proberen te overtuigen en ons te prikkelen om voor BCT te kiezen. Door veel met elkaar om tafel te gaan zitten om elkaars eisen en verwachtingen zoveel mogelijk op elkaar af te stemmen kan een goed begin worden gemaakt. Uitdaging hierbij is welke middelen er dan gehanteerd worden om meer en beter met ons in contact te komen en om BCT's nieuwe rol bekend te maken binnen de markt en bij overige partijen, zowel concurrenten als opdrachtgevers."***

BCT moet haar nieuwe rol naar buiten brengen en door in het begin veelvuldig contact, in de vorm van een *overleg en- of evaluatie*, te hebben met potentiële opdrachtgevers en deze proberen te overtuigen van de 'value proposition' kan een goede start worden gemaakt. Het *voeren van acquisitie* speelt hierin een grote rol. Hiervoor moet BCT contacten leggen en goed kunnen praten over de producten/diensten en de raakvlakken die BCT heeft met potentiële klanten. BCT moet haar producten/diensten aan de man brengen en hierbij zorgen dat iedereen tevreden is, zodat er vaker samengewerkt kan worden. BCT moet er voor zorgen dat de klant direct begrijpt waarom deze voor BCT moet kiezen en wat BCT kan bieden wat andere partijen niet kunnen. BCT moet iemand in dienst nemen of een medewerker hierin trainen en deze kan de meerwaarde van BCT naar buiten verkopen en aan de markt presenteren. Met de juiste aanpak en goed opgezette marketing kan een soort van charmeoffensief worden begonnen om partijen te benaderen en om de doelen duidelijk te maken en stap voor stap meer succes behalen. Een succesvolle aanpak voor het voeren van acquisitie is de **SPIN-methode**. Deze methode gaat uit van het stellen van de juiste vragen 'met voorbedachten rade'. SPIN staat voor;

- Situatie: In het begin van het gesprek gerichte vragen stellen over de situatie van de klant;
- Probleem: Vraag naar de situatie en naar de problemen waar BCT wat in kan betekenen;
- Implicatie: Vraag naar de gevolgen van de problemen zodat de klant de gevolgen onderkent;
- Noodzaak/voordeel: Vraag naar de voordelen die oplossingen met zich meebrengen. Bijvoorbeeld "Zou het voor u een uitkomst zijn als uw productieproces 10% sneller kan?" .

Een goed acquisitiesprek kan uiteindelijk resulteren in een soort van *offerte* waar voor de klant in één oogopslag in kaart wordt gebracht wat besproken is tijdens het gesprek. In een offerte staat een omschrijving van de door BCT aangeboden dienst. Wat gaat BCT doen, in welk tijdsbestek en wanneer er wordt geëvalueerd? Ook staan in een offerte zoveel mogelijk financiële gegevens zodat deze direct zijn onderbouwd en omdat deze informatie vaak als maatgevend wordt beoordeeld.

---

#### 6.1.4 CHANNELS (4)

Hiermee wordt de manier waarop BCT in contact komt met haar klanten beschreven en welke marketing en distributie strategie BCT voert om deze communicatie in stand te houden, te verbeteren en haar meerwaarde richting de klanten aan te bieden. Welke communicatiekanalen zijn beschikbaar, zijn gewenst en welke zijn het meest effectief om deze communicatie optimaal te laten verlopen zijn de vragen die binnen dit onderdeel aan bod komen.

Een van de meest gebruikte en meest effectieve communicatiekanalen is via *telecommunicatie*. Middelen als telefonie, fax, Internet en e-mail zijn tegenwoordig binnen alle organisaties niet meer weg te denken en het vele contact tussen diverse partijen gebeurt, buiten de persoonlijke gesprekken en afspraken, grotendeels middels deze kanalen. Deze vorm van communiceren blijft alleen maar groeien en zal daarom ook altijd een belangrijke rol blijven spelen tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers.

Een andere manier van communiceren is met behulp van *innovatieve ICT systemen*, zoals *BIM* <sup>40</sup> of *Systems Engineering* <sup>41</sup>. Hoewel de opdrachtgevers bij de interviews aangaven hier minder waarde aan te hechten dan bij andere onderdelen is wanneer deze werkwijze eenmaal optimaal functioneert ook voor de opdrachtgevers niet meer uit te sluiten, zo denkt Dhr. Maassen van Cofely;

*“Binnen onze organisatie zijn we steeds vaker aan het werken waarbij de systematiek van Systems Engineering wordt toegepast. Vooral in het begin zijn partijen die hiermee te maken krijgen sceptisch maar als men er eenmaal aan de slag mee kan dan komen de voordelen al snel om de hoek. Ook andere partijen kenmerken dat ze in het begin met enige tegenzin ermee gaan werken maar dat deze scepsis snel overwonnen wordt en partijen er steeds meer enthousiast over worden. Binnen organisaties zoals RWS en ProRail wordt van gecontracteerde partijen geëist dat er volgens deze systematiek gewerkt wordt. Uit diverse onderzoeken blijkt ook dat vooral bij werken en projecten welke complex van aard zijn en waarbij diverse partijen op interactieve wijze betrokken deze manier van werken en samenwerken loont.”*

De netwerkpartijen waren zeer enthousiast over deze systemen en gaven tevens aan dat wanneer BCT alle werkzaamheden en processen op duidelijke wijze wil coördineren dat deze systemen niet uit te sluiten zijn. Gezien het feit dat zowel Cofely als Witteveen & Bos hier veel ervaring mee hebben en dit als tip meegaven aan BCT is het verstandig om deze systemen zeker te analyseren en te evalueren of deze binnen de organisatie op kleine schaal kunnen worden ingebracht. BCT moet immers meegaan met de trends en kan niet achterblijven ten opzichte van concurrerende partijen die hier wellicht ook mee aan de slag gaan.

Een andere manier om in contact te komen met potentiële opdrachtgevers en geïnteresseerden is aan de hand van *congressen* en *beurzen*. Via congressen en beurzen kan BCT meer in contact komen met potentiële klanten maar ook partijen die het netwerk kunnen komen versterken en op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen. Momenteel is BCT niet vaak te vinden bij deze gebeurtenissen terwijl hier toch een basis ligt om de organisatie bekender te maken en meer aandacht te krijgen van relatief onbekende partijen.

Een laatste vorm van communiceren welke de laatste tijd steeds meer aandacht krijgt zijn de *sociale netwerken* op Internet zoals *Hyves*, *Facebook*, *LinkedIn* en *Twitter*. Vooral LinkedIn, wat gezien wordt als het grote zakelijke netwerk online, wordt steeds populairder en vaker gebruikt door organisaties om contacten aan te boren, mensen te werven en op de hoogte te blijven van allerlei ontwikkelingen binnen de betreffende branches. Deze trends kunnen voor BCT ook een manier worden waarop ze in contact komt met haar opdrachtgevers en wellicht ook studenten, starters en anderen die een rol binnen het verhaal kunnen spelen.

<sup>40</sup> BIM (Building Information Modelling) is de oplossing die maakt dat alle relevante informatie gedurende het hele bouwproces wordt opgeslagen, gebruikt en beheerd in een digitaal (3D) gebouwmodel. Alle partijen die bij het bouwproces betrokken zijn werken met dezelfde informatie en zien dus van elkaar wat er gebeurt. Dit bevordert de onderlinge communicatie en zorgt voor een efficiënte coördinatie van alle processen gedurende alle fasen.

<sup>41</sup> Systems Engineering is een gestructureerde manier van ontwerpen, waarbij alles voortdurend wordt bekeken vanuit het perspectief van het totale systeem. Systems Engineering laat zich visualiseren aan de hand van twee piramides; de eisen- en de objectenboom. Het ontwerpproces start bovenin de linkerboom met het vaststellen van de topeisen. Vervolgens worden deze topeisen uitgewerkt tot een conceptueel ontwerp. Wanneer de trade-off tot definitieve besluiten leidt, vindt verder afdaling naar systeemniveau plaats. Gemaakte keuzes worden tijdens het proces voortdurend vastgelegd en kunnen steeds iteratief worden gewijzigd.

### 6.1.5 KEY PARTNERS (5)

Binnen deze bouwsteen worden de samenwerkingsverbanden beschreven die opgestart dienen te worden met externe organisaties welke een garantie zijn om de meerwaarde van het business model te kunnen produceren. Wie zijn geschikte partners binnen deze niche en hebben al enige ervaring en kunde binnen dit kader? Op welke manier kunnen zij een positieve bijdragen leveren binnen het netwerk? Deze vragen staan centraal binnen dit onderdeel.

Zoals bekend is heeft BCT reeds een paar keer samengewerkt met *Cofely*, *KWB* en *Witteveen & Bos* bij werkzaamheden rondom rwzi's. Deze samenwerking is alle partijen uitstekend bevallen en biedt dus ook veel perspectieven voor een hernieuwde samenwerking in de toekomst. Ook het feit dat BCT hier een andere rol in wil spelen kan hierbij rekenen op begrip en dit wordt door allen aangemoedigd;

**Dhr. Merckx (KWB):** *"Onze ervaringen met BCT bieden wat ons betreft voldoende perspectief voor een nieuwe samenwerking. Ook de nieuwe ontwikkeling welke BCT wilt ondergaan moedig ik aan, enige kanttekening die ik hierbij plaats is dat BCT alles duidelijk in beeld hebben alvorens hier in te duiken. Een goede voorbereiding is hierbij onmisbaar en anders levert dit alleen maar complicaties op."*

**Dhr. Emmah (WBL):** *"Tijdens een gesprek met de directie van BCT heb ik aangegeven dat er weinig partijen zijn welke actief zijn binnen onze markten. Ik zag hier voor BCT een kans liggen en ben zeer verrast op de wijze hoe ze hiermee omgaan. Ze zijn zeer vastberaden en met duidelijke doelstellingen, een goede efficiënte communicatie en een kundig netwerk zie ik potentie voor BCT. Onze zegen hebben ze in ieder geval en ik ben zeer benieuwd hoe de situatie er over een half jaar tot een jaar voorstaat."*

**Dhr. Maassen (Cofely):** *"Ik ken BCT als een organisatie die bekend staat als 'klein' maar haar denkbeelden sluiten eerder aan bij een 'grote' organisatie. De directie is op zoek naar verbeteringen en merkt terecht op dat er binnen de huidige manier van werken weinig eer te behalen valt. Binnen de rwzi markt liggen voldoende mogelijkheden aangezien er vooralsnog weinig partijen binnen de niche actief zijn. Hier ligt ook voor BCT een gevaar. De rwzi markt kan omschreven worden als complex en BCT dient hiervoor op haar hoede te zijn. Haar nieuwe rol heeft een hoge kans van slagen maar er moet niet makkelijk over worden gedaan. Wij zijn uiteraard bereid om het netwerk vorm te geven en onze bijdrage hierin te leveren. Uiteindelijk gaan we steeds meer richting deze samenwerkingsverbanden en hoe eerder hiermee begonnen wordt hoe beter en makkelijker dit gaat verlopen in de toekomst."*

Hoewel de samenwerking met bovenstaande partijen altijd goed is verlopen en er niet snel een reden is voor veranderingen hierin moet BCT wel altijd op zoek blijven gaan naar sterke partners die het netwerk alleen maar kunnen ondersteunen en verbeteren. BCT kan hierbij denken aan de volgende partijen; *Klok Bouw*, *GMB*, *Hollandia*, *Kragten*, *DHV* en *Royal Haskoning*. Dit zijn zomaar een aantal partijen welke ook actief zijn binnen de rwzi markt en BCT op welke wijze dan ook kunnen helpen en ondersteunen tijdens haar werkzaamheden. Zo zijn *Klok Bouw* en *GMB* schoolvoorbeelden van organisatie die hun eigen niche hebben gecreëerd en een succesvolle omslag hebben gerealiseerd. Vooral *GMB* is hedendaags binnen de watersector een koploper die al diverse innovaties succesvol op de markt heeft gebracht en uitblinkt binnen de rwzi markt. BCT kan lering halen uit de ervaringen van deze bedrijven en kan betrokkenen van deze organisaties benaderen en kijken of de partijen elkaar van dienst kunnen zijn. *Romein Beton*, waar BCT in het verleden al vaak mee heeft samen gewerkt, kan een partij zijn welke kan helpen en ondersteunen bij het aanbrengen van de betonnen bakken ten behoeve van de nabezinktanks. Partijen moeten elkaar niet zozeer zien als concurrenten maar moeten deze ontwikkeling juist ondersteunen en partijen welke innovatief denken en te werk gaan alleen maar toejuichen. Ook advies- en ingenieursbureaus zoals *Kragten*, *DHV* en *Royal Haskoning* kunnen voor BCT een interessante partner worden. Deze organisaties verlenen vele services binnen de nichemarkt en hebben veel kennis en kunde binnen dit werkgebied, gezien haar jarenlange ervaringen. Op de fronten waar BCT volgens de externe oriëntatie tekortschiet kunnen deze partijen een helpende hand bieden.



Denk hierbij aan de kennis over wet- en regelgeving en specifieke kennis over bepaalde onderdelen van een rwzi. Deze kennis hoeft niet zozeer zelf aanwezig te zijn binnen BCT, als BCT hierin een kundige partnerpartij kan betrekken is het probleem al voor een groot gedeelte verkleind. Op deze manier kan BCT op zoek gaan naar de beste partijen, waarvan zij denkt dat deze de tekortkomingen van BCT kunnen oplossen, en zo een ijzersterk netwerk samen te stellen. Ook het innovatienetwerk *Syntens* kan BCT ondersteunen, stimuleren en begeleiden bij innovatieve ontwikkelingen en wellicht financiële ondersteuning bieden.

---

#### 6.1.6 KEY ACTIVITIES (6)

Deze bouwsteen bestaat uit de activiteiten die de meerwaarde tot stand dienen te brengen. Welke activiteiten moeten worden uitgevoerd om de meerwaarde tot stand te kunnen brengen is hierbij de vraag die beantwoord moet worden.

Allereerst zullen er concrete *actieplannen* door BCT in samenwerking met de andere partijen worden opgesteld. In deze actieplannen moet BCT via het Plan-Do-Check-Act principe <sup>42</sup> te werk gaan om tot kwaliteitsverbetering te komen zodat duidelijk wordt welke activiteiten uitgevoerd dienen te worden. Allereerst moet BCT haar medewerkers en alle overige betrokkenen duidelijk maken wat de precieze intenties zijn van de organisatie en wat haar nieuwe doelstellingen zijn. Ook staat in deze plannen wat er uit het onderzoek naar voren is gekomen en op welke manier BCT hier verbetering in kan aanbrengen. Medewerkers op cursussen sturen en het aanboren van nieuwe contacten om het netwerk te optimaliseren behoren tevens tot enkele acties. Deze actieplannen vallen tevens samen met het optimaliseren van de processen waarbij de directie zoveel mogelijk *efficiency* moeten aanbrengen binnen de organisatie. Uit de interviews is naar voren gekomen welke facetten op dit moment nog voor verbetering vatbaar zijn en het is aan BCT om hierop te anticiperen. Denk hierbij aan het optimaliseren van bepaalde processen, het aanbrengen en hanteren van diverse standaarden, het aantrekken van nieuw personeel en het aantrekken en ontwikkelen van nieuwe kennis welke nu nog grotendeels ontbreekt binnen BCT.

Om de toegevoegde waarde voor de opdrachtgevers te ontwikkelen en te kunnen aanbieden is het van belang dat er in een vroeg stadium veel *overleg* plaatsvindt met potentiële netwerkpartijen. Op deze manier kan er in samenwerking een toegevoegde waarde worden gecreëerd waarmee BCT en haar netwerk de opdrachtgevers kunnen voorzien. Ook overleg met opdrachtgevers speelt hierin een grote rol om zoveel mogelijk wensen en eisen vast te leggen en de opdrachtgever ervan te overtuigen om een samenwerking te beginnen.

Een andere belangrijke activiteit welke de organisatie een goede impuls kan meegeven is om meer *HBO en WO studenten* te betrekken binnen de organisatie. Deze studenten zijn veel bezig met nieuwe ontwikkelingen en zijn tevens op de hoogte van de laatste veranderingen op het gebied van contractvorming. Momenteel heeft BCT nauwelijks tot geen HBO of WO studenten binnen de organisatie terwijl je dit bij grote aannemers zoals Heijmans in grote getale ziet. Deze studenten kunnen in de vorm van een stage of een afstudeeronderzoek een bepaalde toevoeging bieden tegen relatief lage kosten en de output bewijst vaak haar waarde.

Een laatste activiteit die BCT op korte termijn moet gaan uitvoeren is medewerkers meer bewust maken van de situaties en hun werk. Deze bewustwording kan geschieden aan de hand van *toolbox meetings* waar recente zaken en onderwerpen worden besproken om medewerkers op de hoogte hiervan te brengen. Momenteel gebeuren deze meetings enkel om bepaalde veiligheidsvoorschriften uit te leggen maar situaties als deze worden hierin nooit besproken.

---

<sup>42</sup> Plan-do-check-act (PDCA) is een 4-stappen plan om tot kwaliteitsverbetering te komen. De cirkel beschrijft vier activiteiten die op alle verbeteringen in organisaties van toepassing zijn. De vier activiteiten zorgen voor een betere kwaliteit. Het cyclische karakter garandeert dat de kwaliteitsverbetering continu onder de aandacht is.

Met het betrekken van de hele organisatie kunnen alle medewerkers hierover meedenken en dan sta je als organisatie sterker als iedereen ermee bezig is en er na een gezonde discussie tot bepaalde acties kan worden overgegaan. Door het initiatief van een *ideeënbus* binnen de organisatie kunnen medewerkers hun eigen visie geven over bepaalde processen of werkzaamheden zodat iedereen meer gaat nadenken over hetgeen waar iedereen binnen BCT mee bezig is.

Binnen veel organisaties wordt dit vaak niet gebruikt waardoor medewerkers hun mening over bepaalde zaken niet geven en er kennis niet wordt gedeeld. Ook binnen WBL is recentelijk een ideeënbus ingevoerd en dit heeft vele voordelen volgens Dhr. Wilken;

*“Vorig jaar hebben we in de vorm van een ideeënbus geprobeerd om medewerkers van WBL meer bewust te maken van de organisatie en alle factoren waar deze mee te maken krijgt. Denk hierbij aan de ontwikkelingen in de markt, de economische situatie en de bewustwording van de medewerkers. Het blijkt dat medewerkers met genoeg gangbare ideeën op de proppen komen die door de directie tijdens het managementoverleg worden besproken. Ik denk dat iedere organisatie haar werklui niet moet onderschatten en ervoor moet waken om niet alles op hoog niveau te blijven bespreken en wijzigen. Binnen onze organisatie zijn al verschillende tips realiteit geworden, dit verschilt van kleine wijzigingen binnen ons kantinegebruik tot het gebruik van een nieuwe standaard bij projectevaluaties.”*

Deze mentaliteit moet tevens binnen BCT aanwezig worden zodat iedereen binnen BCT bezig is om nog beter en slimmer te worden, efficiënter te werk kunnen gaan en om de werksfeer binnen BCT te bevorderen.

---

#### 6.1.7 KEY RESOURCES (7)

Deze bouwsteen geeft een overzicht van de competenties die noodzakelijk zijn om met de netwerkpartners tezamen de meerwaarde voor de klant te creëren. Welke competenties zijn vereist om de meerwaarde te kunnen leveren, welke competenties zijn reeds aanwezig en welke moeten nog worden ontwikkeld of binnengehaald zijn de vragen die hierbij centraal staan.

De competenties welke BCT minimaal dient te bezitten zijn reeds uitvoerig naar voren gekomen tijdens de externe oriëntatie. Door op de hoogte te blijven van de wensen en eisen van belangrijke externe partijen in een vroeg stadium kan BCT hierop anticiperen en zich voorbereiden om zoveel mogelijk van deze competenties in huis te halen. In de externe en interne oriëntatie is mede in kaart gebracht welke competenties bij BCT worden verwacht en welke momenteel niet aanwezig zijn. Om de nieuwe rol als systems integrator optimaal te kunnen bekleden en om hier goed voorbereid op te zijn is het belangrijk voor BCT dat de ontbrekende competenties zo spoedig mogelijk binnen de organisatie worden ontwikkeld. Dhr. Verkuijlen van WBL en dhr. Suijderland van Witteveen & Bos gaven in het interview kort en bondig aan welke competenties BCT minimaal dient te beheersen alvorens de nieuwe rol succesvol kan uitgevoerd;

*Dhr. Verkuijlen; “Wij verwachten als opdrachtgevers dat een partij in deze rol allereerst een volwaardig gesprekspartner is. Kennis over het project, de samenwerking, het contract en alle ontwikkelingen binnen de markt dienen daarom aanwezig te zijn binnen de desbetreffende organisatie. Kennis van en over innovatieve ontwikkelingen speelt tevens een grote rol en de partij moet ook hier kunnen bewijzen dat ze op de hoogte is van deze ontwikkelingen. Verder dient de systems integrator een te beschikken over een netwerk dat op zoek is naar product- en proces verbeteringen en kwaliteit hoog in het vaandel heeft staan. Tot slot moet de systems integrator een goede naam hebben opgebouwd en beschikken over een goede marketing strategie om haar meerwaarde op een duidelijke wijze aan te bieden binnen de markt.”*

*Dhr. Suijderland; “De systems integrator moet allereerst goed de regie in handen kunnen nemen en naar de netwerkpartijen uitstralen dat zij de leidende partij is binnen het geheel. Bovendien moet kennis en kunde voldoende in huis zijn of deze moet worden aangetrokken met behulp van partnerpartijen.*



***Verder moet de systems integrator kunnen reageren op ontwikkelingen binnen de markt maar ook binnen de organisaties in de vorm van nieuwe denk- en werkmethodieken."***

Middels de interne oriëntatie is vastgesteld in hoeverre BCT kan voldoen aan de gestelde voorwaarden uit de externe oriëntatie en hebben medewerkers van BCT zelf kunnen vaststellen waar de organisatie haar speerpunten heeft liggen en welke kennis en kunde er vooralsnog ontbreekt. Dhr. Honnoff vatte het als volgt samen;

***"Als BCT daadwerkelijk binnen deze nieuwe rol actief wil zijn moeten een aantal facetten veranderen binnen de organisatie. Gekeken naar wat de externe partijen aan voorwaarden stellen moeten we constateren dat er niet voldoende kennis binnen BCT aanwezig is wat betreft de laatste ontwikkelingen. Denk hierbij aan innovatieve contracten, samenwerkingsverbanden, specifieke kennis over rwzi's en kennis over wet- en regelgeving. Ook de manier waarop gewerkt wordt binnen BCT zal op een andere manier dienen te gebeuren zodat bepaalde processen meer gestroomlijnd worden en effectiviteit en efficiency oplevert. Ook de relaties met opdrachtgevers en (nieuwe) netwerkpartijen moeten worden verbeterd zodat we ons meer bewust worden van hetgeen wat werkelijk gevraagd wordt en op welke wijze wij als BCT daar een rol in kunnen spelen. Ook moeten we niet halsoverkop te werk gaan, via een goed uitgedacht stappenplan moeten we ervoor zorgen dat BCT beetje bij beetje groeit binnen de niche zodat de successen vanzelf zullen opduiken."***

Ook moet BCT een SWOT analyse opstellen voor haar organisatie waarbij alle medewerkers betrokken dienen te worden. Met deze analyse blijft voor BCT steeds inzichtelijk welke bedreigingen op de organisatie afkomen en welke kansen de markt biedt. Ook de organisatie wordt zo keer op keer onder de loep genomen zodat verbeteringen kunnen worden doorgevoerd en zwaktes binnen de organisatie kunnen worden opgelost en worden tegengegaan. BCT moet niet overhaast te werk gaan maar dient op een rustige manier de organisatie klaar te stomen voor haar nieuwe rol waarbij de oude werkzaamheden op de achtergrond aanwezig zullen blijven.

#### **6.1.8 COST STRUCTURE (8)**

Dit is voor BCT een van de belangrijkste onderdelen van het business model. Wat zijn de gevolgen van alle acties en middelen binnen het business model en wat zijn hiervan de kosten? Welke middelen en activiteiten zijn het duurst maar zijn wel van doorslaggevend belang om het model te laten slagen en zijn niet uit te sluiten zijn de punten die binnen deze bouwsteen worden behandeld.

Zoals hierboven reeds is beschreven brengen de activiteiten en acties welke BCT dient te ondernemen kosten met zich mee. Binnen de organisatie van BCT dient specifieke kennis worden binnengehaald. BCT hoeft niet van alle facetten enorm veel kennis te hebben maar om als systems integrator met de klant om tafel te gaan is het wel belangrijk dat de kennis op een hoger niveau dan nu het geval is. Dit blijkt ook uit de woorden van Dhr. Verkuijlen van WBL en Dhr. Govers van BCT;

***Dhr. Verkuijlen: "Van een systems integrator verwacht ik wel dat deze een volwaardig gesprekspartner is wanneer er overleg plaats vindt. Wij zijn op zoek naar één partij welke als het centrale aanspreekpunt fungeert en deze partij moet van alle facetten een bepaalde hoeveelheid kennis bezitten. Ik denk dat BCT hier nog in moet investeren aangezien haar specifieke kennis op het gebied van rwzi's marginaal te noemen is."***

***Dhr. Govers: "Binnen onze organisatie is de kennis van de rwzi's minimaal aanwezig. Willen wij als organisatie een grotere rol gaan spelen binnen deze markt dan moeten we onze kennis hiervan bijspijkeren, anders lopen we snel tegen problemen aan. Je wilt ook voorkomen dat je al gauw met je mond vol tanden komt te staan als je geen fatsoenlijk antwoord kunt formuleren."***

***Met het huidige aanbod van diverse cursussen en het netwerk van BCT moet het geen probleem zijn om ons kennisniveau verder te ontwikkelen. Het komt je ook niet aanvaaien en het is niet meer dan normaal dat we hierin moeten investeren en dat dit niet vanzelf gepaard gaat."***

Om de kennis binnen de organisatie van BCT verder te ontwikkelen is het noodzakelijk dat enkele *cursussen en trainingen* worden gevolgd. Hierbij kan gedacht worden aan cursussen welke specifiek gericht zijn op *rwzi's* en haar onderdelen en de werking hiervan, de Kaderrichtlijn Water (welke alle wet- en regelgeving bevat), maar ook AutoCAD om tijdens het ontwerp zelf aanpassingen te kunnen maken. Deze trainingen worden aangeboden bij diverse instanties en instellingen zoals de Universiteit Nijenrode en het CROW. Ook het bijwonen van diverse workshops waarbij interactief een soortgelijke situatie wordt nagebootst en de deelnemers hun visie hierover moeten geven kan bijdragen aan een hoger kennisniveau.

Tevens moet de directie van BCT de optie nagaan of een eventuele *reorganisatie en nieuw personeel* tot de mogelijkheden behoort. Wellicht is het verstandig om de focus van een van de projectleiders meer richting de *rwzi* markt te sturen zodat deze er meer affiniteit meekrijgt dan nu het geval is. Ook het aantrekken van nieuw personeel, welke enige ervaring hebben binnen de *rwzi* markt, die de gaten binnen de organisatie kunnen opvullen behoort tot de mogelijkheden. Deze mogelijkheid wordt door Dhr. Maassen als zeer logisch ervaren;

***"Ik denk dat BCT zich moet beraden over het aantrekken van nieuw personeel die binnen de nichemarkt ervaring hebben en die voor BCT de gaten kunnen opvullen welke momenteel leeg zijn. De rwzi's zijn dan toch een iets andere business dan de echte wegenbouw en dit moet BCT niet onderschatten. Wanneer een ervaren deskundige wordt binnengehaald die het hele verhaal vorm gaat geven en die beschikt over een groot vakkundig netwerk dan heeft BCT de eerste drempel overwonnen. Er lopen veel vakmensen rond en met een ambitieus verhaal als dit moet het geen probleem zijn om hier de geschikte kandidaat voor aan te trekken."***

Tot slot zijn er natuurlijk ook kosten verbonden aan de invullingen bij bouwsteen 4 "Channels". Wil BCT meer gaan werken met *ICT systemen* als Systems Engineering en BIM dan moeten deze binnen de organisatie worden geïmplementeerd en het personeel moet hierop worden voorbereid en getraind.

Ook dient BCT haar *website* regelmatig bij te werken zodat deze voor klanten makkelijk te bereiken is en deze in één oogopslag de intenties van BCT verduidelijkt. Kortom allemaal kosten die BCT dient te maken om haar bereikbaarheid, haar werkwijze, haar kennis en haar meerwaarde duidelijk te etaleren en om te laten zien dat deze omschakeling geen impulsieve reactie is maar een doordachte keuze richting een succesvolle toekomst binnen de nichemarkt.

---

#### **6.1.9 REVENUE STREAMS (9)**

Hierin wordt beschreven wat er verdiend kan worden voor BCT. Het business model dient er namelijk voor om binnen de nichemarkt van *rwzi's* de grenzen te verbreden en dit moet wel uiteindelijk financiële voordelen opleveren. Dat is immers het hoofddoel binnen BCT. Wat is er mogelijk wanneer het business model en alle bouwstenen tot in detail zijn ingevuld en BCT hier daadwerkelijk mee aan de slag gaat en wat zal dit op korte en lange termijn opleveren? Deze vragen komen binnen dit kader aan bod.

Als BCT bovenstaande bouwstenen volgt en de juiste beslissingen maakt dan wordt haar rol binnen de *rwzi* markt groter dan deze nu is. De opdrachtgever geeft aan dat BCT op deze wijze een partij is waar WBL mee wil samenwerken en hierdoor kunnen *meer projecten en lucratievere projecten* worden binnengehaald. Ook kan dit positieve gevolgen hebben voor de *onderhandse werken* die WBL regelmatig aanbesteedt, hier kan BCT in de toekomst ook een uitnodiging voor verwachten waar dit nu niet het geval is, zo geeft Dhr. Emmah tevens aan;

*“Als BCT haar grenzen verbreedt en daadwerkelijk aantoont dat zij aan onze gestelde eisen kan voldoen dan is dit voor een positieve ontwikkeling. De grens voor onderhandse werken wordt binnen korte tijd omhoog gesteld naar €250.000,- en momenteel verstuur ik hiervoor nooit een uitnodiging naar BCT.*

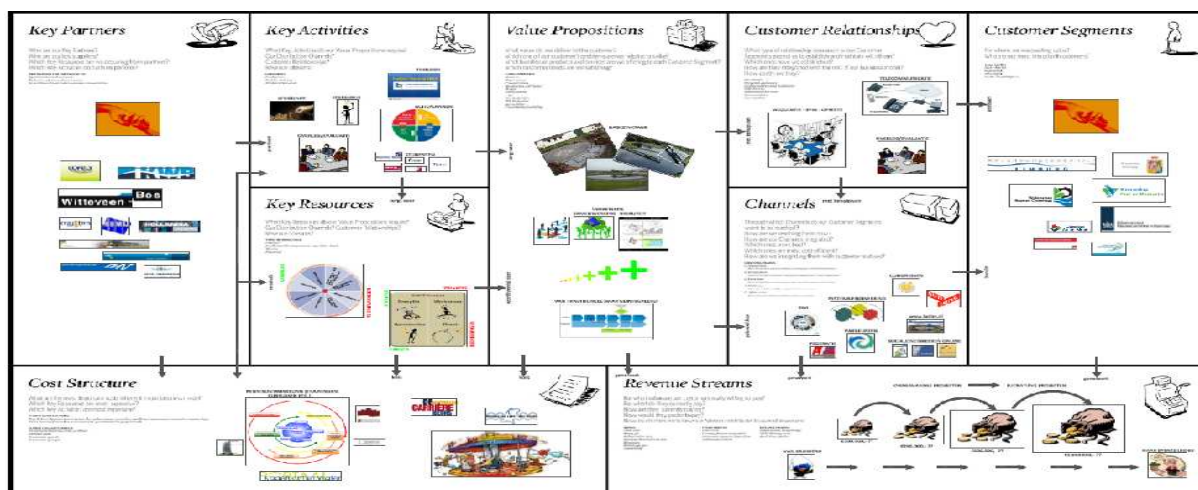
*Met de nieuwe ontwikkeling verandert dit de situatie en krijgt BCT zeker een kans van mij en kan ze hiervoor een uitnodiging van tegemoet zien. Dit zijn al snel een 5-6 tal projecten wat op jaarbasis neerkomt op een totale orderportefeuille van rond de €1 miljoen. Ik denk dat dit voor BCT ook een interessant gegeven is en dat hier voor hun ook een grote uitdaging ligt.”*

BCT moet zich wel voor ogen houden dat deze ontwikkeling nog in de startblokken staat. De doelstellingen van BCT moeten niet meteen te ambitieus worden, er moet geleidelijk aan naartoe gewerkt worden. Dit kan resulteren in één onderhands werk in het eerste jaar en dit ieder jaar steeds verder uitwerken en meer ervaring opdoen. Zo kan BCT langzaam groeien in haar rol en zorgen dat er iedere keer steeds meer effectiviteit kan worden tentoongesteld. De rol van BCT is momenteel binnen de nichemarkt klein te noemen en om haar rol hierbinnen uit te breiden moeten een aantal jaren voor worden uitgetrokken.

De focus van de organisatie speelt hierbij een belangrijke rol, BCT moet niet denken dat er meteen veel geld kan worden verdiend. Deze ontwikkeling dient een proces te ondergaan waarbij steeds moet worden bijgestuurd en waar BCT steeds verder in moet groeien voordat het gewenste niveau en succes wordt bereikt. De eerste jaren zal dit ook gepaard gaan met enkele tegenslagen maar hierdoor moet BCT zich niet uit het veld laten slaan, als de focus, het vertrouwen en de concentratie aanwezig blijft dan komt het succes vanzelf. Dit gegeven kan ook worden vergeleken met de werkwijze van een professionele voetbalclub. Ook hier wordt een meerjaren stappenplan bedacht dat uiteindelijk moet gaan leiden tot successen. Het is niet mogelijk om dit in een te snelle periode af te dwingen. Succes is immers niet te koop, niet in de voetbalwereld en al helemaal niet binnen de bouwsector.

## 6.2 RESUMÉ

Met bovenstaande invullingen zijn de bouwstenen van het business model voor BCT definitief ingevuld. De invulling van de bouwstenen is tot stand gekomen door meerdere bronnen, interne en externe interviews en een workshop, en literatuur en aanvullende informatie te raadplegen. Het is nu aan BCT om met dit model de volgende fase in te gaan om de omslag naar systems integrator te maken en hierin succesvol te blijven. In onderstaande afbeelding is het definitieve business model weergegeven. Een vergrote versie van dit definitieve model is opgenomen in bijlage 7.



Figuur 6.4: Definitieve Business Model BCT

## 7. CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies uit het onderzoek tentoongesteld. De onderzoeksvragen welke binnen dit onderzoek centraal staan en de antwoorden hierop passeren nogmaals de revue. Daarna zullen een aantal aanbevelingen richting BCT worden gedaan. Hierin zijn de eerste stappen voor BCT vastgelegd welke op korte en lange termijn hun bijdrage zullen leveren om de nieuwe doelstelling voor BCT te behalen.

### 7.1 CONCLUSIES

In deze paragraaf zullen de onderzoeksvragen, uit hoofdstuk 1, voor de laatste keer in deze rapportage worden behandeld en volgt een korte terugblik op deze vragen en haar antwoorden. Allereerst worden de vragen behandeld waarop de antwoorden zijn geformuleerd aan de hand van een literatuuronderzoek. De antwoorden en de vragen uit de externe en interne oriëntatie volgen hierna. Als laatste worden de vragen en antwoorden behandeld welke bij het onderdeel business model behoren.

#### 7.1.1 LITERATUUR

De eerste hoofdvraag die binnen dit onderzoek en deze rapportage centraal staat is de volgende;

***1: Wat is er al bekend over systems integrator en business modellen binnen de wetenschappelijke literatuur en hoe is de nichemarkt van de rwzi's gekenmerkt ?***

Deze vraag is opgesplitst in een drietal deelvragen die met behulp van wetenschappelijke literatuur zo goed mogelijk zijn beantwoord.

***1.1: Wat is er al bekend over systems integrators in de vorm van gewenste en vereiste kennis, activiteiten en competenties die deze dient te bezitten en te beheersen?***

De systems integrator is de partij binnen het netwerk die met verschillende partijen, onder haar verantwoording, samenwerkt om de opdrachtgever te voorzien van één product/project dat volledig aansluit bij de wensen en eisen vanuit de klant. De systems integrator moet in staat zijn om kennis en kunde vanuit verschillende vlakken te integreren en te verwezenlijken welke gezamenlijk veel sterker en ruimer is dan alleen haar eigen activiteiten (Brusoni & Prencipe, 2001). De benodigde kennisdomeinen waarover de systems integrator moet beschikken kan worden uitgesplitst in de volgende domeinen (Miller et al., 1995); kennis van techniek, kennis van organisaties en relationele vaardigheden, kennis van wensen en eisen van klanten en opdrachtgevers en kennis van wet- en regelgeving. Verder dient de systems integrator bepaalde vaardigheden onder de knie te hebben of te verkrijgen welke gezamenlijk de competenties vormen welke binnen de organisatie aanwezig dienen te zijn. Deze vaardigheden kunnen worden verdeeld onder strategische, functionele en projectvaardigheden (Davies & Brady, 2000; Davies & Hobday, 2005). Op basis van het voorgaande kunnen de benodigde en noodzakelijke (kern)competenties voor de systems integrator worden onderverdeeld in de volgende competenties; ondernemende competenties, procescompetenties, technische competenties, relationele competenties, en servicecompetenties.

***1.2: Hoe is de markt van de rwzi's opgebouwd en welke (innovatieve) ontwikkelingen en veranderingen vinden plaats binnen deze markt?***

Een rioolwaterzuiveringsinstallatie is een waterzuiveringsinstallatie waarin water dat via het riool aangevoerd wordt, gezuiverd wordt tot een niveau waarna het op het oppervlaktewater geloosd mag worden.

Het hele zuiveringstraject vindt plaats in een aantal opeenvolgende stappen alvorens het gezuiverde water kan worden geloosd op een watergang, beek of sloot. Het afvalwater passeert hierbij de volgende onderdelen; grofvuilroosters, voorbezinktanks, beluchtingtanks, nabezinktanks, zandfiltratie, slibgistingtanks, slibverwerking en lavafilters. Binnen de watersector wordt de afgelopen jaren geopperd voor innovaties, vooral technische innovaties maar ook procesmatige innovaties voor duurzame oplossingen, en dit beeld zal de komende jaren alleen maar toenemen. De innovatie wordt vooral aangejaagd door Wet- en regelgeving en innovatief aanbestedingsbeleid. Tevens zijn er de laatste jaren vele innovaties ontwikkeld die de rwzi beter laten werken wat een positief effect heeft op het zuiveringsproces van het afvalwater. Roosters worden steeds meer geoptimaliseerd zodat vuil en afval nog beter kan worden afgescheiden, efficiëntere filters worden ontwikkeld zodat slib beter kan worden afgebroken en wordt afgevoerd en ook al het leidingwerk en de bediening krijgt steeds opnieuw aandacht waardoor ieder jaar wel veranderingen kunnen worden doorgevoerd binnen de rwzi's.

*1.3: Wat is er al bekend over business modellen en welke onderdelen en welke factoren maken deel uit van een goed onderbouwd business model?*

Een business model beschrijft dus de wijze waarop een organisatie volgens een opgesteld stappenplan waarde kan creëren voor de klant wat uiteindelijk resulteert in omzet, winst en een onderscheidend karakter. Het business model brengt op een gestructureerde manier in kaart in welke stappen er gewerkt moet worden om de gewenste meerwaarde te creëren en te waarborgen waarbij de klant, de netwerkpartijen, de omgeving en de eigen organisatie niet moeten worden vergeten. Voor het opstellen van een business model is geen standaard werkwijze of methode aanwezig binnen de literatuur maar Osterwalder & Pigneur (2009) zijn er het beste in geslaagd om via een negental bepaalde bouwstenen (building blocks) een effectief business model te creëren waarbij ze beïnvloed en geholpen zijn met de Balanced ScoreCard (BSC) benadering (Kaplan & Norton, 1992/1993) en de business management literatuur van Markides (1999). Deze negen bouwstenen zijn de volgende; Value propositions, target customer, distribution channels, customer relationships, value configurations, core capabilities, partner network, cost structure en het revenue model.

---

## 7.1.2 EXTERNE & INTERNE ORIËNTATIE

De tweede hoofdvraag die binnen dit onderzoek en deze rapportage centraal staat is de volgende;

***2: In hoeverre is de organisatie voorbereid en klaargestoomd om de rol van systems integrator succesvol uit te voeren binnen de nichemarkt van rwzi's en aan welke ontbrekende facetten moet nog aandacht worden geschonken?***

Deze vraag is opgesplitst in een drietal deelvragen die middels een externe oriëntatie aan de hand van interviews met opdrachtgevers en netwerkpartijen zo goed mogelijk zijn beantwoord.

*2.1: Wat verwachten en eisen externe partijen, opdrachtgevers, klanten, adviserende en leverende partijen, van de systems integrator?*

Bij de opdrachtgevers kwam duidelijk naar voren dat ze op zoek zijn naar een partij welke een volwaardig gesprekspartner is tijdens overleg en werkbesprekingen, dat deze partij de opdrachtgevers ontzorgt en dat issues als duurzaamheid, milieu, efficiency, innovatie en kwaliteit de boventoon moeten voeren en dat de laagste prijs niet als het belangrijkste wordt gezien binnen het project. Tevens moeten de ontwikkelingen en innovaties waar de markt onderhevig aan is worden meegenomen door de gekozen partij en moet worden ingespeeld op deze ontwikkelingen zodat de opdrachtgevers worden voorzien van de meest nieuwe oplossingen.

De partij die de rol van systems integrator uitoefent moet tevens zorgen voor een harmonie en betrokkenheid tijdens het werk tussen alle betrokken partijen zodat het gehele netwerk, inclusief de opdrachtgevers, het gevoel hebben dat er in een teamverband naar tevredenheid wordt samengewerkt en dat iedereen zoveel mogelijk dezelfde doelen voor ogen heeft. Ook kwam naar voren dat BCT zich moet focussen op het aanbieden van een geïntegreerd product/proces waarbij alle werkzaamheden op een efficiënte manier verlopen. Verder kan BCT zich eventueel richten op het aanbieden van nabezinktanks en/of zandfilters welke voor een rwzi een belangrijk onderdeel vormen. Deze dienen binnen Limburg de komende jaren toegepast te worden of worden vervangen en gezien de weinige partijen die binnen dit kader actief zijn biedt ook dit eventuele kansen.

De netwerkpartijen geven duidelijk aan het gebruik van standaarden en toepassen van innovatie ICT systemen een belangrijk gegeven is. BCT moet de synergie tussen de netwerkpartijen verbeteren en zorgen dat er als een hecht team wordt gewerkt en dat ook op deze manier naar buiten wordt getreden. Behalve specifieke kennis is het dus ook belangrijk om als manager en motivator te kunnen optreden om alle neuzen dezelfde kant op te krijgen. Verder worden problemen verwacht bij de kennis die BCT dient te beheersen en die op dit moment aanwezig is op het gebied van wet- en regelgeving. Veel aspecten die normaliter als normaal worden beschouwd spelen nu een grotere rol en in de rol van systems integrator kom je ook met meer onbekende zaken in aanmerking. Dit dient BCT serieus aan te pakken en absoluut niet te onderschatten, dit kan grote consequenties veroorzaken. De netwerkpartijen geven aan dat BCT nog een weg te gaan heeft wil ze haar gewenste rol tot een succes brengen maar een juiste positieve instelling kan een eerste belangrijke stap worden gezet. Ook moet er niet te snel succes worden verwacht, deze omschakeling heeft tijd nodig en de organisatie die geduld heeft en in het begin het nodige kan incasseren heeft de meeste kans om te slagen. Geconcludeerd kan worden dat zowel de opdrachtgevers als de netwerkpartijen vertrouwen hebben in deze nieuwe manier van ondernemen en dat BCT een goede kans maakt om te slagen in haar doelstelling maar dat er nog vele hobbels overwonnen dienen te worden.

## *2.2: Wat zijn de sterke en zwakke punten binnen de organisatie welke een positieve/negatieve rol en invloed hebben om de rol van systems integrator succesvol uit te voeren?*

Binnen BCT wordt de flexibiliteit en synergie binnen de Group en binnen BCT geprezen. Ook het feit dat BCT ondanks deze moeilijke tijden een sterke financiële positie bezigt biedt perspectieven. Binnen BCT is een jonge projectorganisatie actief welke verschillende werkzaamheden binnen haar takenpakket uitvoert. Ook de reputatie welke BCT door de jaren heen heeft opgebouwd is een sterk punt waar BCT profijt van kan hebben. Het feit dat BCT al enige ervaring heeft binnen de rwzi markt en partijen welke actief zijn binnen deze netwerk kan rekenen binnen haar veelzijdige netwerk.

De punten welke als zwak worden opgemerkt hebben in eerste instantie betrekking op de hoge tijdsdruk waar de organisatie mee te maken heeft. Doordat iedereen binnen BCT veel werkzaamheden moet afronden binnen relatief korte tijd schiet ook de onderlinge communicatie tekort en wordt er te weinig geëvalueerd voor, tijdens en na afloop van projecten. Dit leidt vanzelf tot hoge faalkosten welke een negatieve impact hebben op de financiële jaarcijfers van BCT. Ook het gegeven dat binnen BCT vooralsnog nog niet gewerkt wordt met innovatieve ICT systemen wordt gezien als een zwakte, hier kan BCT nog progressie boeken. Als laatste wordt de mate van inhoudelijke kennis gezien als een issue waar BCT op dit moment tekortschiet. Wil BCT een belangrijkere rol gaan krijgen binnen de rwzi markt dat is meer inhoudelijke kennis noodzakelijke welke nu grotendeels ontbreekt. Deze kennis moet ontwikkeld of binnengehaald worden om niet achter te blijven en het aandeel binnen de markt te kunnen vergroten.



*2.3: In hoeverre kan BCT voldoen aan de eerder geformuleerde gestelde eisen, voorwaarden en verwachtingen en waar zitten de belangrijkste verschillen en gelijkenissen tussen de externe en interne oriëntatie??*

Op veel punten blijkt dat de visie van BCT veel in dezelfde lijn ligt als die van de netwerkpartijen waarbij er vooral verschillen zijn met de opdrachtgevers bij het verbeteren van diverse processen. De opdrachtgevers gaven hierbij aan dat dit voor rekening is van de systems integrator en dat zij zich hier niet mee gaan bemoeien. BCT heeft zelf ook baat bij verbeterende processen vandaar dat deze allemaal in de hoge regionen zijn beoordeeld. Een duidelijk verschil is zichtbaar bij het toepassen van innovatieve ICT systemen waar BCT zich in het midden houdt qua beoordeling. BCT houdt zich wat dit betreft redelijk op de vlakte en merkt op dat BIM en Systems Engineering voor haar organisatie wellicht een brug te ver is. Gezien de kleine organisatie en het klein aantal grote projecten waar zij actief in is zijn deze systemen te moeilijk en te ambitieus om hiermee aan de slag te gaan. De netwerkpartijen vinden het wel van groot belang dat informatie, documenten en de gemeenschappelijk gegevens op duidelijke wijze gecoördineerd dienen te worden wat inhoudt dat er wel iets zal moeten veranderen om deze partijen tevreden te stellen.

BCT ziet net als de netwerkpartijen en de opdrachtgevers het beheersen en toepassen van kennis over wet- en regelgeving als grootste knelpunt. Tevens blijkt dat bij de medewerkers van BCT de kennis over ketenintegratie/samenwerking nog niet geheel duidelijk is. Op de overige punten schippert BCT met haar score tussen de netwerkpartijen en de opdrachtgevers in maar hier zijn geen grote knelpunten te ontdekken die vooralsnog de aandacht verdienen. Net als de netwerkpartijen ziet BCT het minst grote knelpunt in de ervaringen en acquisitie van BCT.

Bij de eisen welke BCT stelt aan zichzelf wanneer zij als systems integrator optreedt binnen de rwzi markt valt op dat zij dezelfde hoge eisen stellen welke bij de externe oriëntatie tevens als belangrijkste naar voren kwamen. Dit zijn voor BCT het samenwerken met uitstekende partijen, het continu willen verbeteren van diverse werkzaamheden en het reduceren van de faalkosten. BCT dient bovendien meer 'out of the box' te denken en niet te zeer blijven vasthouden aan de voor hun bekende partijen. Met een netwerk waar vakkundige partijen in zijn opgenomen is de tweede belangrijke eis een stuk gemakkelijker in te willigen. Partijen die innovatie hoog in het vaandel hebben staan zijn constant op zoek naar verbeteringen waardoor er effectiever gewerkt kan worden en er een betere kwaliteit tot stand komt. Ook dit heeft weer positieve gevolgen voor de faalkosten. Een netwerk dat constant in beweging en de gedachte heeft dat het nog altijd beter kan zal hier op termijn winst gaan boeken waardoor problemen worden uitgesloten, communicatie en samenwerking soepeler en efficiënter zal verlopen en faalkosten uiteindelijk worden teruggedrongen.

### 7.1.3 BUSINESS MODEL

De derde hoofdvraag die binnen dit onderzoek en deze rapportage centraal staat is de volgende;

***3: Hoe moet het business model worden opgesteld voor de organisatie waarmee alle factoren (intern en extern) in kaart zijn gebracht die invloed uitoefenen om als succesvol systems integrator te slagen binnen de nichemarkt van rwzi's?***

Deze vraag is opgesplitst in een tweetal deelvragen die middels een interne oriëntatie aan de hand van interviews met medewerkers en een interactieve workshop zo goed mogelijk zijn beantwoord.

***3.1: Hoe dienen de bouwstenen tot in detail ingevuld te worden binnen het business model, zodat BCT duidelijk voor ogen heeft welke specifieke (vervolg)stappen ondernomen dienen te worden?***



De negen bouwstenen zijn gericht op de organisatie van BCT ingevuld waarbij alle factoren, zowel intern als extern, zo specifiek mogelijk zijn beantwoord.

- **Value propositions:** Het aanbod van het bedrijf, zowel product als service, vertaald naar waarde voor de klant. Welke (meer)waarde willen we creëren en leveren? Wat voor input komt er vanuit de markt?
- **Target customer:** Een beschrijving van de klant of klantgroep waar het bedrijf zich met de 'value propositions' op richt. Hier worden karakteristieken beschreven van een (potentiële) klant. Wie zijn de potentiële klanten voor wie de organisatie de (meer)waarde creëert?
- **Distribution channels:** De manier waarop een bedrijf in contact komt met haar klanten. Hier worden de marketing en distributie strategie beschreven. Welke communicatiekanalen zijn beschikbaar in het contact met de klanten, hoe verloopt deze communicatie momenteel en welke kanalen zijn het meest effectief?
- **Customer relationships:** Het managen van de relatie tussen het bedrijf en klanten (of klantsegmenten). Hoe is de relatie met de klanten momenteel en wat verwachten de klanten in de toekomst om de relatie te verstevigen en te behouden?
- **Value configurations:** De configuratie van de activiteiten en de middelen. Welke activiteiten en middelen zijn benodigd en gewenst om de waarde te creëren en in praktijk te brengen?
- **Core capabilities:** De kern competenties van een bedrijf die nodig zijn voor het uitvoeren van het business model. Welke kerncompetenties zijn noodzakelijk binnen de organisatie? Welke zijn reeds aanwezig en welke ontbreken, en hoe kunnen deze worden ontwikkeld?
- **Partner network:** Samenwerkingsverbanden met andere bedrijven die invloed hebben op het succes van het businessmodel. Wat zijn geschikte partners en/of leveranciers voor ons netwerk? Met welke middelen en activiteiten kunnen zij een positieve bijdrage leveren binnen het netwerk?
- **Cost structure:** De geleidelijke gevolgen van de ingezette middelen in het business model. Wat zijn de belangrijkste kosten binnen het business model? Welke middelen en activiteiten zijn het duurst en verdienen veel aandacht om de kosten in het gareel te houden?
- **Revenue model:** De manier waarop het bedrijf meerwaarde creëert, oftewel het verdienmodel. Wat hebben de klanten over voor hetgeen dat door de organisatie wordt geleverd en hoe zit dit nu in elkaar?

Het volledig ingevulde business model gericht op BCT is tekstueel in zijn volledigheid opgenomen in hoofdstuk 5 en visueel in bijlage 7.

*3.2: Hoe moet BCT het opgestelde business model toepassen, hanteren, evalueren en bijsturen en wat zijn de vervolgstappen voor BCT op zowel korte als lange termijn?*

Het antwoord op deze vraag heeft betrekking op de volgende paragraaf waarin aanbevelingen richting BCT worden geschetst en voor BCT duidelijk wordt welke stappen op korte en lange termijn dienen te worden gemaakt.

## 7.2 AANBEVELINGEN

In deze paragraaf worden een aantal aanbevelingen gedaan richting BCT over de ontwikkelingen en totstandkoming van de rol als systems integrator binnen de organisatie van BCT. Er zijn een aantal *directe aanbevelingen* richting BCT gedaan welke gericht zijn op de nieuwe rol van BCT als systems integrator en enkele meer *algemene aanbevelingen* richting BCT die tevens van groot belang zijn bij haar nieuwe rol.

In onderstaand overzicht zullen allereerst de meer *specifieke aanbevelingen* richting de rol als systems integrator worden beschreven;

### 1. Versterk het netwerk van de organisatie, benader ook onbekende en nieuwe partijen!

BCT heeft reeds goede ervaringen met een aantal organisaties welke actief zijn binnen de markt van rwzi's, namelijk Cofely en KWB. BCT moet op zoek gaan naar meer organisaties om haar netwerk te verbreden en wellicht nieuwe kennis binnen halen en een nieuwe samenwerking opstarten met voor BCT tot dan toe onbekende partijen. Door meer partijen te betrekken binnen deze ontwikkeling zijn de kansen om iets toe te voegen groter dan wanneer alleen met deze bekende partijen wordt samengewerkt en er geen ruimte en behoefte is aan anderen. Er zijn binnen de regio waar BCT actief is genoeg partijen die BCT kunnen ondersteunen om het onderscheidend karakter meer vorm te geven en om de ontbrekende kennis binnen het netwerk te brengen. Ga een keer om tafel met Syntens en Klok Bouw, welke een soortgelijke ontwikkeling als BCT voor ogen heeft hebben doorgemaakt, en probeer met deze partijen een goede relatie te krijgen zodat zij BCT wellicht kunnen ondersteunen en een helpende hand kunnen toereiken richting het beoogde doel, het creëren en aanbieden van een totaaloplossing binnen de nichemarkt van rwzi's.

### 2. Haal een rwzi ervaringsdeskundige binnen de organisatie!

Wanneer BCT binnen de nichemarkt van rwzi's een grotere rol wil spelen dan voorheen is het noodzakelijk dat er meer specifieke kennis wordt binnengehaald. Een deskundige binnen deze niche is hiervoor een goede oplossing. Deze persoon dient volledige know- how the hebben over rwzi's, moet op de hoogte zijn van alle laatste ontwikkelingen en innovaties en moet beschikken over een groot vakkundig netwerk. De huidige medewerkers van BCT missen de kennis en kunde om een coördinerende rol binnen het netwerk naar behoren uit te voeren. Een deskundige met de nodige ervaring welke open staat voor een uitdaging kan hiervoor een goede oplossing bieden en BCT een helpende hand bieden om de huidige hiaten terug te dringen.

### 3. Volg cursussen en trainingen om het beoogde kennisniveau omhoog te stuwen!

Uit de interviews bleek dat er vanuit de externe partijen een hoge mate van kennis werd verwacht binnen BCT. Kennis van rwzi's, innovatie, kwaliteitscriteria, wet- en regelgeving en nieuwe methodieken wordt verwacht bij een systems integrator en uit de interne oriëntatie is naar voren gekomen dat BCT hier nog progressie kan boeken. Door gerichte cursussen, trainingen en workshops te volgen kan deze kennis geleidelijk aan binnen BCT worden ontwikkeld. Tegenwoordig worden vele cursussen en workshops aangeboden waarbij op interactieve wijze wordt gewerkt aan een praktisch vraagstuk of dilemma. Op deze wijze worden deelnemers meer geprikkeld en bij goede deelneming hieraan zal het kennisniveau snel toenemen. De medewerkers van BCT staan open voor het volgen van deze cursussen en zijn bereid om hier tijd voor te investeren.

### 4. Leer omgaan met innovatieve werksystematiek!

Een van de huidige trends tijdens innovatieve samenwerkingsverbanden is het gebruik van één nieuwe gemeenschappelijke werksystematiek. In de interviews werden voorbeelden als BIM en Systems Engineering veelvuldig aangehaald. Om de coördinatie en alle informatiestromen goed te laten verlopen kunnen deze systemen een oplossing bieden.

Systems Engineering wordt binnen grote organisaties alleen nog maar toegepast en geëist en de meerwaarde en de vele voordelen hiervan merken zich al snel op. Ook voor BCT kunnen deze systemen een helpende hand bieden. Binnen het netwerk zijn veel partijen actief, van onderaannemers tot adviseur tot de klant, en om alle kennis- communicatie en informatiestromen zo effectief mogelijk te laten verlopen is één gemeenschappelijke bouwtaal en structuur gewenst. Momenteel worden deze systemen nog niet toegepast waardoor veelal fouten worden gemaakt welke voorkomen hadden kunnen worden. Voor het implementeren, toepassen en gebruiken van deze systemen zijn diverse cursussen beschikbaar om zo snel mogelijk de vele voordelen van deze systemen direct te benutten.

#### **5. Pleeg veel overleg met de klant en ben open en eerlijk tegen elkaar!**

Wanneer BCT zich als systems integrator wil profileren is een goede relatie met potentiële opdrachtgevers een belangrijk onderdeel. WBL heeft in het verleden aangegeven dat er behoefte is aan nieuwe partijen die openstaan voor nieuwe uitdagingen waarbij de mate van kwaliteit maatgevend is. Om zo goed mogelijk te groeien in haar rol en weten wat de klanten precies willen en verwachten is vroegtijdig overleg noodzakelijk. BCT moet proberen de opdrachtgevers voor zich te winnen en duidelijk maken dat BCT en haar netwerk goede partijen om zaken mee te doen. BCT moet hiervoor de nodige acquisitie plegen om haar meerwaarde bekend te maken bij geïnteresseerden en door veelvuldig te overleggen kunnen alle partijen hun doelstelling prijsgeven om naar de beste oplossing te streven. Belangrijk bij deze overleggen is dat er open transparante manier van communiceren is gewenst waarbij zoveel mogelijk wensen, eisen, verwachtingen en voorwaarden worden besproken om naar het gezamenlijk doel te werken. Momenteel verkeert BCT in een situatie waar de markt bepaalt welke werken verschijnen en tot uitvoering worden gebracht. BCT moet in deze nieuwe fase oplossingen creëren en opdrachtgevers hiervan overtuigen zodat de opdrachten makkelijker worden binnengehaald. Het eerste contact en de samenwerking met WBL tijdens dit onderzoek schept genoeg perspectief voor een vruchtbare succesvolle samenwerking in de toekomst.

#### **6. Probeer bepaalde zaken, werkzaamheden en processen op een andere manier te benaderen!**

Binnen BCT dient een cultuuromslag gerealiseerd te worden. In de huidige organisatie bevinden zich bepaalde processen en patronen die toe zijn aan verandering wil BCT toegroeien naar haar gewenste nieuwe rol als systems integrator. De manier van werken en de gedachtegang binnen de organisatie is vooralsnog weinig innovatief en vernieuwend te noemen. De medewerkers moeten meer geprikkeld worden om hun grenzen open te stellen en binnen de organisatie moet meer aandacht worden geschonken aan de recente ontwikkelingen en trends binnen de markt, zowel de bouwsector als de nichemarkt. Dit gegeven wordt ook beaamd door enkele medewerkers van BCT die in de interviews aangaven dat er ook vanuit hun behoefte is aan vernieuwingen en dat er bij diverse zaken van het traditionele patroon afgestapt kan worden. Veel zaken worden als vanzelfsprekend gezien waarbij voor de medewerkers geen tot weinig ruimte is voor eigen initiatieven en vernieuwde inbreng. Binnen een innovatieve rol als systems integrator is personeel gewenst dat 'out of the box' kan denken en eigen ideeën kan inbrengen. De nieuwe rol verwacht een totaal nieuwe vorm van ondernemen en tradities moeten hierbij worden vervangen door flexibiliteit binnen werk- en denk methodiek.

#### **7. Creëer een database waarin alle faalkosten, problemen en risico's van ieder project zijn opgeslagen!**

Om de faalkosten zoveel mogelijk proberen terug te dringen en om problemen en risico's in te perken kan het opstellen van een database waarbij deze gegevens worden opgeslagen, beheerd en geëvalueerd uitkomst bieden. Momenteel worden projecten afgesloten en worden problemen en onvoorziene kosten die zich hebben voorgedaan niet of nauwelijks duidelijk in beeld gebracht.

Door een database te gebruiken waarin op overzichtelijke wijze faalkosten en risico's kunnen worden ingedeeld krijgt de organisatie een beter beeld van de faalkosten per project en per kalenderjaar. Het blijkt dat deze kosten bij iedere organisatie gigantisch hoog zijn maar dat er vooralsnog weinig maatregelen worden getroffen om deze kosten terug te dringen. Ook binnen BCT is hier te weinig focus en aandacht voor. Wanneer faalkosten en risico's in kaart zijn gebracht kan hier over worden gesproken en kunnen oplossingen worden besproken zodat deze bij volgende projecten minder vaak zullen optreden. Het opstellen en hanteren van een database vergt tijd en aandacht maar ook hierbij geldt dat op termijn voordelen zullen worden behaald waardoor het de moeite waard is om tijd een aandacht hiervoor vrij te maken.

In onderstaand overzicht worden enkele meer *algemene aanbevelingen* richting BCT geschetst welke een groot effect hebben op haar nieuwe gewenste rol als systems integrator maar tevens van toepassing zijn op en binnen de huidige bedrijfsvoering;

#### **8. Zorg voor een betere communicatie en evaluatie voor, tijdens en na afloop van projecten!**

Gekeken naar de hoeveelheid projecten die BCT tot uitvoering brengt en de vele miscommunicatie tussen medewerkers welke binnen en buiten actief zijn moet de communicatie op een gestructureerde wijze worden verbeterd. In de interviews kwam naar voren dat de communicatie niet optimaal verloopt tussen medewerkers binnen maar ook wanneer diverse werkzaamheden worden overgedragen naar de werklui van buiten. Dat deze communicatie niet optimaal verloopt en te weinig gebeurt werd nu verhaald op de tijdsdruk waar de medewerkers mee te maken hebben maar toch moet hier tijd en ruimte voor worden ingecalculeerd.

Deze tijd zal op termijn worden terug gewonnen als er meer effectiviteit wordt gewaarborgd en bepaalde processen sneller en beter zullen verlopen. Leg bepaalde data vast om vooraf, tijdens en na afloop van een project de voortgang en alles eromheen uitgebreid te evalueren en probeer de eventuele problemen op te lossen. Fouten kunnen worden voorkomen als medewerkers meer in overleg met elkaar treden en als afgeronde projecten zorgvuldig worden geëvalueerd. Dit laatste gebeurt momenteel nauwelijks binnen de bedrijfsvoering van BCT terwijl hier met relatief kleine gebeurtenissen en besprekingen grote problemen en opstoppingen kunnen worden voorkomen.

#### **9. Verleg de focus meer van de rode oceaan naar de blauwe oceaan!**

BCT is binnen haar organisatie vooral bezig met traditionele aanbestedingen waarbij volgens laagste prijs wordt gegund, dit wordt ook wel de rode oceaan genoemd. Uit evaluaties blijkt dat 90% van de projecten uitgevoerd in 2008 door BCT op deze manier in de markt was gezet. De overige 10% bestond uit projecten volgens een meer innovatieve aanpak, D&C projecten. De omzetcijfers daarentegen waren niet in dezelfde verhouding opgebouwd, de projecten volgens de traditionele aanpak was goed voor 75% van de totale omzet waar de kleine hoeveelheid D&C projecten maar liefst goed was voor 25% van de totale omzet. Hoewel de hoeveelheid innovatieve contracten relatief klein is wordt hier wel in verhouding een flinke omzetsom mee behaald. BCT moet meer doen met dit gegeven. De hoeveelheid D&C projecten is in 2009 minimaal gestegen terwijl juist hier de kansen liggen voor BCT. De kennismaking met deze manier van contracteren en werken is BCT uitstekend bevallen en ook de opdrachtgevers hebben aangegeven dat BCT goed werk heeft verricht. Toch blijft dit voor BCT lastig en wordt keer op keer ingeschreven op traditionele projecten waarbij steeds meer teleurstellingen en frustraties ontstaan. Door de organisatie klaar te stomen voor de blauwe oceaan, de innovatieve contracten, en de medewerkers hiervoor te prikkelen kan BCT hier progressie boeken en stappen maken. Ook is dit gegeven belangrijk aangezien de systems integrator alleen kan renderen wanneer op basis van deze uitgangspunten wordt gewerkt. Bij traditionele aanbestedingen vervalt de functie van een systems integrator en begint het hele verhaal van voren af aan en maakt BCT geen stappen in de goede richting.

#### **10. Betrek de medewerkers meer erbij om de organisatie vorm te geven en hiaten op te sporen!**

BCT moet wanneer de organisatie tegen het licht worden gehouden alle medewerkers binnen dit proces betrekken. Het management van BCT is momenteel bezig met eventuele veranderingen en wijzigingen om de organisatie een nieuwe richting op te sturen en om hiaten op te sporen. Dit gaat vooralsnog niet in collectieve samenwerking met de overige medewerkers van BCT. Toch is dit een valkuil welke op gemakkelijke wijze kan worden voorkomen, simpelweg door periodiek overleg te voeren en hierbij de organisatie te evalueren en verbeteringen aan te dragen welke een positief effect zullen meebrengen richting de organisatie. Zoals ook is gebleken tijdens de workshop blijkt dat ook het overige personeel voldoende bruikbare input kan geven waar het management verder op kan bouwen. Wanneer het management straks daadwerkelijk wijzigingen gaat doorvoeren is het altijd afwachten hoe het personeel hierop reageert en hiermee omgaat. Wanneer deze echter zelf een stem hebben binnen de totstandkoming van deze wijzigingen en op de hoogte worden gebracht van de precieze doelstellingen van de organisatie dan is de kans groter dat deze wijzigingen eerder worden geaccepteerd en het personeel tegen minder problemen aanloopt dan voorheen het geval is. Het organiseren van een interactieve workshop welke recentelijk binnen BCT heeft plaatsgevonden is hiervoor een potentiële oplossing. De deelnemers waren enthousiast over het idee erachter en waren zeer betrokken en vastberaden om hun stem te laten gelden en bruikbare input te geven. Uiteindelijk moeten alle medewerkers en het management binnen de organisatie zoveel mogelijk op één lijn zitten om de organisatie naar grotere hoogten te kunnen stuwten.

#### **11. Betrek meer HBO en WO studenten binnen de organisatie!**

Binnen de organisatie van BCT zijn nauwelijks tot geen HBO of WO studenten terug te vinden in de vorm van een stage of afstudeeronderzoek. De afgelopen jaren waren vooral MBO en BBL leerlingen binnen BCT actief welke veelal buiten werkzaam waren. Wanneer er meer HBO en WO studenten binnen de organisatie worden betrokken komt er 'vers bloed' binnen welke tevens op de hoogte zijn van de recente ontwikkelingen binnen de sector. Tevens hebben deze studenten veelal een objectieve kijk op bepaalde zaken waar BCT wellicht voordelen uit kan halen. Met deze kennismaking zal ook de naam van BCT als organisatie meer bekendheid krijgen binnen deze groep waar deze bekendheid vooralsnog niet heel groot is. Ook kan met bepaalde afstudeeronderzoeken worden gekeken in hoeverre dit van belang kan zijn voor BCT, dit onderzoek is daar natuurlijk een goed voorbeeld van. Binnen organisaties als Heijmans en BAM worden ieder jaar vele onderzoeken uitgevoerd om bepaalde zaken duidelijker te krijgen en om nieuw personeel aan te trekken om de organisatie te versterken zonder tussenkomst van andere partijen.

Tot slot nog een laatste belangrijke aanbeveling richting BCT welke van belang is wanneer met dit onderzoek wordt doorgegaan.

#### **12. Ga door met dit onderzoek, blijf realistisch en geef niet te snel op!**

BCT is gestart met dit afstudeeronderzoek en moet na afronding van dit onderzoek hiermee doorgaan. Het management is nu beter op de hoogte van alle factoren die een belangrijke rol binnen het proces spelen en ook is gekeken in hoeverre de organisatie hierop voorbereid is binnen welke facetten nog winst en progressie kan worden geboekt. BCT doet er verstandig aan om op korte termijn vervolgstappen te ondernemen om met het onderwerp actief te blijven en zo spoedig mogelijk haar doelstelling proberen te behalen. Wanneer het onderzoek en de rapportage aan de kant worden geschoven en na verloop van tijd weer boven water komen dan is de kans groot dat de 'echte' connectie ontbreekt en er op geforceerde wijze getracht wordt om alsnog veranderingen te gaan doorvoeren. BCT voelt de druk vanuit de markt en merkt terecht op dat juist deze tijd de perfecte kans is om met iets 'nieuws' te beginnen en zich te kunnen onderscheiden van directe concurrenten en andere marktpartijen.

Het is daarom ook onverstandig om deze hele gedachtegang en dit onderzoek als een soort van bevestiging te zien. BCT moet er serieus mee doorgaan en met de juiste instelling, gezond vertrouwen en de juiste mensen is de kans op succes aannemelijk. Belangrijk is dat BCT tijdens het gehele proces realistisch blijft en niet meteen er vanuit moet gaan dat deze hele ontwikkeling snel tot stand komt met minimale middelen. Gezien het feit dat de focus momenteel binnen BCT gericht is op traditionele aanbestedingen en laagste prijs is het niet meer dan logisch dat het veel tijd, kennis en overige investeringen vergt alvorens de innovatieve contracten meer tot de core business gaan behoren. Het management van BCT moet in samenwerking met haar medewerkers een beleid uitstippelen waarin duidelijk staat vermeld welke acties ondernomen dienen te worden, wat er benodigd is om deze acties tot uitvoering kunnen brengen en wat deze acties als eindresultaat zullen opleveren. Een meerjarenplan dient tevens opgesteld te worden zodat BCT haar progressie jaarlijks kan evalueren en zo kan constateren op welke vlakken BCT (nog) tekortschiet en welke vlakken beter beheerst worden dan voorheen. Door ieder jaar steeds beter te worden kan langzamerhand worden toegewerkt naar de rol van systems integrator en kan deze rol binnen de markt worden vervuld. Het realiteitsgehalte dient bij BCT hiervoor niet uit het oog te worden verloren.

De organisatie is er meer bij gebaat om langzaam te groeien in haar nieuwe beoogde rol in plaats van direct te streven naar een plaats in de top, dit levert geforceerd ondernemersgedrag op waar enige baat bij heeft en brengt BCT eerder een stap achteruit in plaats van vooruit. BCT moet de komende tijd acties ondernemen om door te groeien naar de rol van systems integrator. Deze weg hiernaartoe zal niet binnen zeer korte tijd gerealiseerd kunnen worden en BCT moet niet verwachten dat deze ontwikkeling gepaard gaat zonder eventuele tegenslagen. Om van traditionele aannemer te groeien en te gaan ondernemen als systems integrator is een grote stap welke veel tijd, concentratie, uithoudingsvermogen en vertrouwen verlangt en waar BCT zeker in het begin de nodige incasseringen kan verwachten. Hiervan moet BCT niet in paniek raken of met het hele onderwerp gaan stoppen, dit is simpelweg een onderdeel van de weg naar succes. BCT moet een bepaalde koers gaan varen en moet deze koers ongeacht wat er gebeurt vasthouden om zo stappen te maken richting de rol van systems integrator.

Deze ontwikkeling kan worden vergeleken met de weg die profvoetbalclub FC Twente<sup>43</sup> de laatste jaren heeft afgelegd. Een aantal jaar geleden was FC Twente niet meer als een middenmoter en werd de kans op een eventueel kampioenschap vrijwel tot nihil gereduceerd. Met de nieuwe voorzitter, Dhr. Munsterman, aan het roer werd aan de hand van een vijfjaren stappenplan een koers uitgezet waarna FC Twente meer successen diende te boeken. Dit resulteerde uiteindelijk in het landskampioenschap in het seizoen 2009/2010 na ieder seizoen steeds meer progressie te hebben geboekt om naar het uiteindelijke hoofddoel toe te werken. Ook in deze situatie blijkt dat met de geschikte personen aan de leiding welke de medewerkers kunnen prikkelen en op de juiste plaatsen kunnen neerzetten alles mogelijk is. Niemand gaf FC Twente ooit de kans op een kampioenschap en nu is deze verwachting omgezet in een feitelijke gebeurtenis. Deze gebeurtenis kan ook voor BCT werkelijkheid worden!

---

<sup>43</sup> FC Twente is een Nederlandse voetbalvereniging uit Enschede die sinds de oprichting in 1965 betaald voetbal speelt. FC Twente werd voor het eerst in haar historie landskampioen in het seizoen 2009/10 onder leiding van de Engelse trainer Steve McClaren.

## 8. REFLECTIE

In dit laatste hoofdstuk van deze onderzoeksrapportage volgt een reflectie van de onderzoeker op de resultaten van het theoretisch kader en resultaten van het uitgevoerde empirisch onderzoek. Binnen deze reflecties worden de moeilijkheden en hiaten besproken welke de onderzoeker tijdens het onderzoek is tegengekomen. In de laatste paragraaf worden verschillende mogelijkheden besproken voor eventuele vervolgonderzoeken.

### 8.1 REFLECTIE THEORETISCH KADER

Binnen het theoretisch kader voor dit onderzoek is ingegaan op de materie over de systems integrator en het business model. Tijdens het onderzoek en het uitvoeren van de literatuurstudie is gebleken dat er binnen de wetenschappelijke wereld nog niet heel veel bekend en geschreven is over deze onderwerpen. De theorie welke voorhanden is wat betreft de systems integrator is veelal gericht binnen de CoPs- industrieën, de bouwsector wordt hierin niet altijd benoemd. Ook qua hoeveelheid artikelen en overige informatie blijkt dat dit onderwerp nog redelijk nieuw is en dat er ten opzichte van andere onderwerpen nog vrij weinig concrete informatie bekend over is. De artikelen en de informatie over het business model is tevens vrij nieuw. Alex Osterwalder kan gezien worden als de grondlegger van dit onderwerp en de meeste artikelen welke gebruikt zijn voor dit onderzoek zijn pas een aantal jaar oud. Over een paar jaar is wellicht nog meer concrete informatie bekend hierover en hebben organisaties en bouwbedrijven hier meer ervaring mee waardoor er meer specifiek op dit gegeven kan worden ingegaan.

De ontwikkelingen binnen de bouwsector en de economische crisis welke een grote impact heeft op deze sector zijn binnen de artikelen buiten beschouwing gelaten. Door de crisis verandert er binnen de sector veel en komen de relaties tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers in een ander daglicht te staan dan voorheen. Ook hetgeen dat geëist, verwacht en ontwikkeld wordt verandert hierdoor en deze hervormingen binnen de bouwsector zullen uitwijzen hoe de toekomst zich vorm gaat geven.

### 8.2 REFLECTIE EMPIRISCH ONDERZOEK

Bij de onderzoeksaanpak en haar betrouwbaarheid kunnen enkele kanttekeningen worden geplaatst wat de betrouwbaarheid, reikwijdte en validiteit betreft.

Het concept van systems integrator binnen de bouw is nog vrij onbekend en binnen de naaste omgeving van BCT zijn er nog geen partijen die zich op zodanige wijze binnen de markt manifesteren. De geïnterviewden zijn ook geen deskundigen binnen deze context en hebben enkel hun eigen visie en verwachtingen kunnen prijsgeven. Deze verwachtingen en overige output uit de interviews moeten op voorzichtige wijze benaderd worden en moeten niet als definitieve richtlijn worden gezien voor BCT. Dit geldt eveneens voor het concept van het business model. Aangezien er nog weinig bedrijven gebruik hebben gemaakt van dit model is dit ook voor BCT een lastige zaak. Middels dit onderzoek is een eerste versie en een springplank voor BCT opgesteld welke de komende periode verder kan worden geoptimaliseerd.

Ook de hoeveelheid personen welke zijn geïnterviewd en welke hebben deelgenomen aan de workshop leveren een beperking van het onderzoek op. In totaal zijn er 12 personen geïnterviewd, 8 externen en 4 internen en hebben 6 personen de workshop bijgewoond en gevolgd. Wanneer er meer personen worden benaderd en worden geraadpleegd levert dit wellicht veranderingen op welke een directe invloed kunnen hebben op de output van het onderzoek.



Binnen de periode welke beschikbaar was voor dit onderzoek was het niet mogelijk om meer personen te benaderen, dit kan een optie zijn voor BCT om nog meer controle te krijgen over de gewenste gegevens.

Terugkijkend op de verkregen onderzoeksresultaten kan worden geconstateerd dat deze in het geheel aansluiten op hetgeen dat in de literatuur wordt beschreven. Qua geldigheid van de resultaten uit dit onderzoek kunnen diverse kanttekeningen worden geplaatst. In eerste instantie is er de onbekendheid met de rol van de systems integrator waar alle ondervraagden mee te maken hadden. Wat me is opgevallen is dat buiten de ondervraagden vanuit het management zich nauwelijks bekommeren om de crisis en de veranderingen binnen de sector. Deze bewustwording is noodzakelijk om betere resultaten te verkrijgen. Iedereen is het er wel mee eens dat partijen moeten veranderen en dat een rol als systems integrator hier een uitweg naar kan bieden, maar echte baanbrekende ideeën heeft dit niet opgeleverd. Voor BCT is het wel goed geweest dat haar organisatie is geanalyseerd, iets dat tot mijn verbazing vooralsnog weinig is gebeurd. Ook het kijken naar de bouwsector en de crisis met een andere bril, een andere vernieuwde kijk, gaat met moeilijkheden gepaard bij de meeste betrokkenen binnen dit onderzoek. Er wordt te gauw teruggevallen op financiën en de gebruikelijke methodes en vernieuwde kennis ontbreekt of is niet op het gewenste niveau aanwezig. Het is voor BCT aan te raden de geschetste aanbevelingen ten harte aan te nemen. Wanneer dit onderzoek gezien wordt als een impulsieve beslissing dan is BCT aangewezen op haar normale manier van ondernemen en dan zullen de klappen op termijn vallen en successen achterblijven.

Met de verkregen onderzoeksresultaten heb ik wel het idee dat ik voor BCT een duidelijke leidraad heb kunnen samenstellen waar alle gegevens uit de interviews en de workshop een aanzienlijke bijdrage hebben geleverd. Wil BCT een nog duidelijker beeld van de nieuwe ontwikkelingen en haar nieuwe rol hierbinnen dan kan gekozen worden voor een geheel nieuw onderzoek waarbij de hulp kan worden ingeschakeld van een bureau dat hierin is gespecialiseerd. Tot slot moet worden vermeld dat binnen dit onderzoek alleen de organisatie van BCT centraal stond. De conclusies, de aanbevelingen en het definitieve business model zijn alleen van toepassing voor de organisatie van BCT en niet direct voor andere organisaties. De output van de externe oriëntatie kan wel door andere partijen toegepast worden, de interne oriëntatie dient iedere organisatie op zichzelf uit te voeren.

### 8.3 VERVOLGONDERZOEK

De resultaten van het onderzoeksrapport kunnen aansluiten en kansen bieden voor eventuele onderwerpen voor vervolgonderzoek. Deze vervolgonderzoeken zijn gericht op meer theoretische inzichten

- De eerste aanbeveling is om dit onderzoek vanuit een onderzoekinstelling uit te voeren. Hierdoor wordt het makkelijker om nog meer verschillende ketenpartners binnen het onderzoek te kunnen betrekken en kan betere en completere informatie worden verkregen.
- Een tweede aanbeveling is om dit onderzoek uit te voeren vanuit een klein en een groot aannemersbedrijf en dan de verschillen en overeenkomsten hierover samen te vatten en te analyseren. Het blijkt dat partijen toch anders tegen een partij aankijken wanneer de grootte van het bedrijf bekend is en dit levert wellicht nieuwe inzichten op.
- Als laatste kan binnen BCT hetzelfde onderzoek worden gedaan maar dan richting een compleet nieuwe nichemarkt. De output hiervan kan met de output uit dit onderzoek worden vergeleken en de raakvlakken en geschillen zijn dan gestructureerd in kaart gebracht. Misschien dat er juist binnen da andere nichemarkt meer kansen liggen of juist niet of dat er meer of totaal geen draagvlak voor is. Op deze wijze krijgt BCT meer zicht op de markt en waar kansen liggen voor BCT als organisatie om door te groeien en meer successen te boeken in de toekomst.

## LITERATUUR

### ARTIKELN/RAPPORTAGES

- Brusoni, S. & Prencipe, A.** (2001). *Unpacking the Black Box of Modularity: Technologies, Products and Organizations*. Industrial and Corporate Change, Vol. 10 (1), Page 179 – 205.
- Caerteling, J.** (2005). *Bouwen is systeemintegratie*. Building Business, Mei.
- Cantrell, S. & Linder, J.** (2000). *Changing Business Models: Surveying the Landscape*. Working Paper from the Accenture Institute for Strategic Change.
- Chesbrough, H.** (2003). *Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. & Rosenbloom, R. S.** (2002). *The role of the business model in capturing value from innovation; evidence from Xerox Corporation technology spin-off companies*. Industrial and Corporate Change, Vol. 11 (3), page 529 – 555.
- Crucq, H.** (2006). *Handreiking EMVI*. Ministerie van Verkeer & Waterstaat; RWS Rapportage, Uitgeverij Expertise Centrum Opdrachtgeverschap, Utrecht.
- Davies, A. & Brady, T.** (2000). *Organizational capabilities and learning in complex product systems: towards repeatable solutions*. Research & Policy, Vol. 29 (7 – 8), page 931 – 953.
- Davies, A., Brady, T. & Hobday, M.** (2007). *Organizing for solutions: Systems seller vs. systems integrator*. Industrial Marketing Management, Vol. 36 (2), page 183 – 193.
- de Jong, J. P. J.** (2004). *Innovatie in het MKB; Ontwikkelingen sinds 1999 (M200406)*. Rapportage EIM: Onderzoek voor Bedrijf & Beleid, Zoetermeer.
- Dorée, A. G.** (2004). *Een beeld van de bouw na hervorming*. Gouda: PSIBouw Netwerk van vernieuwers.
- Dorée, A. G.** (2004). *Collusion in the Dutch Construction industry: an industrial organization perspective*. Building Research & Information, Maart – April, page 146-156.
- Dorée, A.G., Pries, F., van der Veen, B. & Vrijhoef, R.** (2003). *Het bouwparadigma: waarom de bouw niet verandert?* Building Business, Februari.
- Dosi, G., Hobday, M., Marengo, L. & Prencipe, A.** (2002). *The Economics of Systems Integration: Toward An Evolutionary Interpretation*. Laboratory of Economics and Management, Pisa, Italy.
- Ebbers, H. A. & Diepeveen, D. M.** (2004). *Herziening toekomstscenario's Bouwbedrijf; Gevolgen voor de strategie en tactiek van de onderneming (Rapportage 115)*. Stichting Research en Rationalisatie Bouw (RRBouw).

- Foekema, H. & Nikkels, L.** (2008). *Cultuuromslag in de bouw; Geen omslag maar een trendbreuk*. TNS NIPO Rapportage.
- Gann, D. M. & Salter, A. J.** (2000). *Innovation in project-based, service-enhanced firms: the Construction of complex products and systems*. Research Policy, Vol. 29 (7 – 8), page 955 – 972.
- Goossens, A. M. A.** (2004). *Design & Construct; de overheid gaat lumpsum!* GHC International.
- Hobday, M., Davies, A. & Prencipe, A.** (2005). *Systems integration: A core capability of the modern corporation*. Industrial and Corporate Change, Vol. 14 (6), page 1109 – 1143.
- Hobday, M.** (1998). *Product complexity, innovation and industrial organisation*. Research Policy, Vol. 26 (6), page 689 – 710.
- Hobday, M.** (2000). *The project-based organization: an ideal form for managing complex products and systems?* Research Policy, Vol. 29 (7 – 8), page 871 – 893.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P.** (1992). *The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance*. Harvard Business Review, September/Okttober.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P.** (1993). *Putting the Balanced Scorecard to Work*. Harvard Business Review, September/Okttober.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P.** (1996). *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*. Harvard Business Review, Januari/Februari.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P.** (2000). *Having Trouble with Your Strategy? Then Map it*. Harvard Business Review, September/Okttober.
- Kuiper, J. C.** (2009). *De Economisch Meest Voordelige Inschrijving gevisualiseerd; Bepaal zelf je EMVI- criterium*. Nederlandse Vereniging Bouw Kostendeskundigen (NVBK), Nummer 2.
- Laverman, W. & van Staal, C.** (2004). *Als je niet durft, ben je geen ondernemer*. Building Business, Oktober.
- List, D.** (2006). *What is a business model?* <http://www.audiencedialogue.net/busmod.html>
- Lorenzoni, G. & Baden – Fuller, C.** (1995). *Creating a strategic center to manage a web of partners*. California Management Review, Vol. 37 (3), page 146.
- Magretta, J.** (2002). *Why Business Models Matter?* Harvard Business Review, Mei.
- Markides, C.** (1999). *All the Right Moves*. Harvard Business School Press.
- Miller, R., Hobday, M., Leroux – Demers, T. & Olleros, X.** (1995). *Innovation in complex systems industries: The case of flight simulation*. Industrial and Corporate Change, Vol. 4 (2), page 363 – 400.
- Molier, E. & Noorderhaven, N.** (2004). *Cultuurverandering in de bouw: razend moeilijk maar hard nodig*. Building Business, Februari.

- Osterwalder, A.** (2009). *Businessmodellengoeroe: Nooit meer plannen maken*. IT Management Team, Oktober.
- Osterwalder, A.** (2004). *The business model ontology: A proposition in a design science approach*. PhD Thesis Universiteit Lausanne.
- Overweel, M. J. & Pleijster, F.** (2009). *Ondernemen in crisistijd (M200917)*. Rapportage EIM: Onderzoek voor Bedrijf & Beleid, Zoetermeer.
- Prahalad, C.K. & Hamel, G.** (1990). *The core competence of the Corporation*, Harvard Business Review, Mei/Juni, page 79 – 91 .
- Prencipe, A.** (2003). *Corporate Strategy and Systems Integration Capabilities; Managing Networks in Complex Systems Industries*. Oxford University Press.
- Pries, F. & van der Veen, B.** (2003). *Toekomst is aan marktgericht ondernemerschap in de bouw*. Building Business, November.
- Pries, F. & van der Veen, B.** (2005). *Strategisch management in de bouwbedrijven; terug in de ijskast?* Building Business, December.
- Rappa, M.** (2000). *Business models on the Web: managing the digital enterprise*. North Carolina State University.
- Rutten, M.E.J., Dorée, A.G. & Halman, J.I.M.** (2007). *Systeemintegratoren in de bouwsector – Leiderschap in innovatie (System integrators in construction – Leadership in innovation)*. Gouda: PSIBouw Netwerk van vernieuwers.
- Rutten, M.E.J., & Grevers, A.** (2007). *Wie neemt het voortouw? Leiderschap in open innovatie; voorbeelden uit de bouw*. Building Innovation, Oktober/November.
- Schafer, S. M., Smith, J. H. & Linder, C. J.** (2005). *The power of business models*. Business Horizons, Vol. 48, page 199 – 207.
- Seddon, P. B. & Lewis, G. P.** (2003). *Strategy and Business Models: What's the difference?* 7<sup>th</sup> Pasific Asia Conference on Information Systems, Adelaide, South Australia.
- van der Veen, B. & van Dijk, S.** (2007). *Kwaliteitsborging bij Design & Construct contracten (Rapportage 127)*. Stichting Research en Rationalisatie Bouw (RRBouw).
- Vrijhoef, R.** (2008). *Ketenintegratie: de bouw kan nog wat leren van andere sectoren*. Gouda: PSIBouw Netwerk van vernieuwers.
- Vulperhorst, L.** (2007). *Klantoriëntatie in de infra?* Building Business, April.
- Winch, G. M.** (1998). *Zephyrs of creative destruction; understanding the management of innovation in construction*. Building research and information, Vol. 26 (5), page 268 – 279.



---

## BOEKEN

- Chan Kim, W. & Mauborgne, R.** (2005). *De blauwe oceaan; creatieve strategie voor nieuwe, concurrentievrije markten*. Uitgeverij Business Contact, Amsterdam, 1<sup>e</sup> druk.
- Collins, J.** (2004). *Good to Great; Waarom sommige bedrijven een sprong vooruit maken...en andere niet*. Uitgeverij Business Contact, Amsterdam, 1<sup>e</sup> druk.
- Dorée, A.G.** (1996). *Gemeentelijk aanbesteden; een onderzoek naar de samenwerking tussen diensten gemeentewerken en aannemers in de grond -, weg en waterbouwsector*. Proefschrift Universiteit Twente, Enschede.
- Dorée, A.G. & van der Veen, B.** (1999). *Strategische allianties in de bouw: Van hooggespannen verwachtingen naar concrete actie?* VGBouw, Zoetermeer.
- Leedy, P. D. & Ormrod, J. E.** (2005). *Practical Research*. Pearson Prentice Hall, New Jersey, 8<sup>th</sup> edition.
- Morgan, G.** (2006). *Images of Organization*. Sage Publications Ltd, Chicago, 4<sup>th</sup> edition.
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y.** (2009). *Business Model Generation*. Modderman Drukwerk, Amsterdam.
- Steehouder, M., Jansen, C., Maat, K., van der Staak, J., de Vet, D., Witteveen, M. & Woudstra, E.** (2006). *Leren communiceren*. Uitgeverij Wolters - Noordhoff, Groningen & Houten, 5<sup>e</sup> druk.
- van Dijk, S., van der Veen, B., Oostra, M. & Vrijhoef, R.** (2007). *Strategie in de bouw. Ondernemers inspireren tot het maken van keuzes*. Publicatie PSIBouw Netwerk van vernieuwers, SBR Rotterdam.
- Verschuren, P. J. M. & Doorewaard, H.** (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Uitgeverij LEMMA, Den Haag, 4<sup>e</sup> druk.



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN





**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN

**UNIVERSITEIT TWENTE.**



## BIJLAGENRAPPORT

# AFSTUDEERONDERZOEK BCT ALS SYSTEMS INTEGRATOR

Naam: **C. Eijkelhardt**

Datum: **Juli 2010**



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN

**UNIVERSITEIT TWENTE.**



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN

# **AFSTUDEERONDERZOEK**

## **BCT op weg naar een rol als systems integrator**

*Onderzoeksrapportage van Christian Eijkelhardt*

Universiteit Twente

Faculteit Construerende Technische Wetenschappen

Civil Engineering & Management

Afstudeercommissie:

prof. dr. ir. A.G. Dorée, voorzitter

ir. M.E.H. Rutten, begeleider

M.H.M. Clerkx, extern begeleider

Bloem Civieltechniek BV

Grond-, Weg- & Waterbouw, Milieutechniek, Sloopwerken



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN



## COLOFON

Student  
Naam : ing. Christian Eijkelhardt  
Studentnr. : 0169765  
E-mail : c.eijkelhardt@student.utwente.nl  
c.eijkelhardt@bctbv.nl  
c.eijkelhardt@hotmail.com  
Tel. nr. : 06-12328669

## AFSTUDEERCOMMISSIE

Voorzitter : prof. dr. ir. ing. A. G. Dorée (Universiteit Twente)  
E-mail : a.g.doree@utwente.nl  
Begeleider (e) : ir. M. E. J. Rutten (Universiteit Twente)  
E-mail : m.e.j.rutten@utwente.nl  
Begeleider (i) : M. Clerkx (Bloem Civieltechniek B.V.)  
E-mail : m.clerkx@bctbv.nl

## AFSTUDEERONDERZOEK

Titel : BCT op weg naar een rol als systems integrator  
Onderdeel : Afstudeeronderzoek  
Status : Definitief  
Onderdeel : Bijlagenrapport  
Pagina's : 41  
  
Instelling : Technische Universiteit Twente  
Faculteit : Construerende Technische Wetenschappen (CTW)  
Afdeling : Bouw / Infra (B/I)  
Opleiding : Civil Engineering & Management (CEM)  
Track : Construction Process Management (CPM)

## GEGEVENS UNIVERSITEIT TWENTE

Universiteit Twente (UT)  
Construerende Technische Wetenschappen  
Afdeling Bouw / Infra  
7500 AE, Enschede  
053-4899111



**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN

---

#### **GEGEVENS BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

Bloem Civieltechniek B.V. (BCT)

St. Antoniusstraat 10

Postbus 5049

6097 ZG, Heel

0475-572140

info@bctbv.nl

---

#### **DISTRIBUTIELIJST**

prof. dr. ir. ing. A. G. Dorée (extern)

ir. M. E. J. Rutten (extern)

M. Clerkx (intern)



## INHOUDSOPGAVE

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BIJLAGE 1 ORGANISATIE BLOEM GROUP &amp; BCT .....</b> | <b>1</b>  |
| <b>BIJLAGE 2 NICHEMARKT RWZI'S .....</b>                 | <b>4</b>  |
| <b>BIJLAGE 3 INTERVIEWLIJST .....</b>                    | <b>10</b> |
| <b>BIJLAGE 4 VRAGENLIJST EXTERNE INTERVIEWS.....</b>     | <b>11</b> |
| <b>BIJLAGE 5 VRAGENLIJST INTERNE INTERVIEWS .....</b>    | <b>19</b> |
| <b>BIJLAGE 6 WORKSHOP .....</b>                          | <b>22</b> |
| <b>BIJLAGE 7 BUSINESS MODEL.....</b>                     | <b>29</b> |





**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

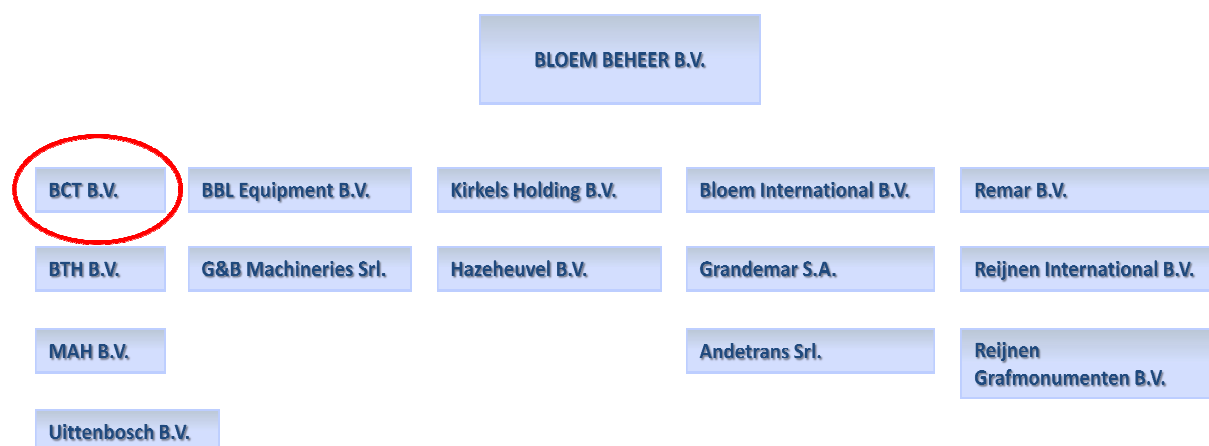
GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN

## BIJLAGE 1 ORGANISATIE BLOEM GROUP & BCT

De Bloem Group is bewust opgebouwd uit bedrijven die qua aandachtsvelden en werkzaamheden elkaar versterken <sup>1</sup>. Zo is de Group uitgegroeid tot een netwerk van binnenlandse en buitenlandse bedrijven. Onderscheidende elementen zijn kennis en ervaring betreffende werkzaamheden en dienstverlening op een breed terrein van grond, grondwerken, afvalstoffen alsmede van de machines en transportmiddelen die voor dergelijke werkzaamheden benodigd zijn.

De meerwaarde van de Bloem Group is gebaseerd op de energie die de groepsleden halen uit sterke onderlinge verbanden van de verschillende bedrijfsonderdelen. Kenmerkend is de vlakke organisatie bestaande uit betrekkelijk kleine bedrijfsonderdelen met hun eigen identiteit en hun no-nonsense aanpak. Hierdoor is de Group in staat om snel en adequaat uitvoering te geven aan de opdrachten waarbij kwaliteit voorop staat zodat maatwerk geleverd wordt. Om kwaliteit te garanderen is de Bloem Group gecertificeerd volgens ISO 9002 <sup>2</sup>.

In onderstaande organogrammen is de organisatiestructuur van Bloem Group en van BCT weergegeven.



Figuur B1.1: Organogram Bloem Group



Figuur B1.2: Organogram BCT

<sup>1</sup> Voor meer informatie over Bloem Group en BCT zie de websites; [www.bloem-group.com](http://www.bloem-group.com) & [www.bctbv.nl](http://www.bctbv.nl).

<sup>2</sup> De International Organisation for Standardization (ISO) stelt internationaal erkende normen vast. De ISO 9002 norm wordt uitgegeven als een onderneming kan aantonen dat de kwaliteit gewaarborgd is in de manier van werken.



Bloem Transport & Handelsonderneming (BTH) houdt zich bezig met activiteiten als grondverzet, slopen van utiliteitsbouw, verhuren van grondverzetmachines, het transport van bouwstoffen, handel in primaire en secundaire bouwstoffen en het verhuren van containers. Het werkgebied strekt zich uit tot over het zuiden van Nederland en de grensstreken van België en Duitsland.

BBL Equipment (BBL) is een onafhankelijke handelsonderneming met als specialiteit de wereldwijde handel in gebruikte grondverzet -, wegenbouw en mijnbouwmachines. Daarnaast is BBL een ideale partner voor de huur van grondverzetmaterieel voor de middellange en lange termijn. Door de lange ervaring op de internationale markt worden ook de benodigde documenten geregeld voor bijna alle landen ter wereld.



Bloem Civieltechniek (BCT) heeft zich gespecialiseerd op het gebied van de Grond -, Weg en Waterbouw (GWW) en milieutechnieken. Het werkgebied strekt zich uit over het zuiden van Nederland en de grensstreken van België en Duitsland. De ruime ervaring staat garant voor een deskundig advies en begeleiding van het vergunningstraject tot en met de uitvoering en oplevering van de projecten.

Milieutechnisch Adviesbureau Heel (MAH) is een onafhankelijk adviesbureau dat garant staat voor een op maat gesneden oplossing van de milieuvraagstukken. MAH beschikt over de middelen, kennis en ervaring om volgens vigerende wet- en regelgeving specifieke vraagstukken aan te pakken. Door de integrale benadering en de flexibele professionele instelling is MAH bij velen een vertrouwd begrip.



Grandemar SA is een toonaangevend mijnbouwbedrijf in Roemenië met hun hoofdzetel in Cluj Napoca. Vanuit diverse steengroeven produceert en commercialiseert Grandemar primaire bouwstoffen welke gebruikt worden in de wegenbouw en spoorwegenbouw. Andetrans SRL is een 100% dochteronderneming van Grandemar SA en is actief op het gebied van grondwinning en bijbehorende handel in zand en grind.

Kirkels houdt zich bezig met het innemen en recyclen van bedrijfsafval en het recyclen van grondstoffen. Alle afvalstromen zoals bedrijfsafval, grond, hout, metalen etc. worden bewerkt voor recyclingdoeleinden of eindverwerking. Tevens heeft Kirkels de beschikking over de grondbank 'Hazenheuvel' waar een ieder zijn overvloedige grond of bouwstoffen kan aanbieden waarna deze getoetst worden aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit <sup>3</sup>.



Uittenbosch, sinds 2006 deel uitmakend van de Group, is uw producent van panelen met Alliance Ceramic steel, welke wereldwijd vooral als Cladding worden toegepast in "the Public Transport Sector", in tunnels, op (metro-) stations, als gevelbekleding, maar ook als wanden en plafonds in operatiezalen in ziekenhuizen en in cleanrooms in de voedingsindustrie.

Reijnen, sinds 2007 deel uitmakend van de Group, is een organisatie gespecialiseerd in natuurstenen producten als keukenbladen en grafmonumenten. Het vervaardigen van deze producten is bij ons in vertrouwde handen. Met uiterste zorg wordt de passende natuursteen geselecteerd zoals graniet en marmer, de beste kwaliteiten uit de wereld.



Bloem International BV houdt zich voornamelijk bezig met het actief beheren van binnen- en buitenlandse deelnemingen en dochterbedrijven van de Bloem Group. Daarnaast houdt deze onderneming zich constant bezig met de ontwikkeling van potentiële projecten in het buitenland, voornamelijk in Roemenië. Bloem International heeft het meerderheidsbelang in het toonaangevende Roemeense mijnbouwbedrijf S.C. Grandemar S.A.

<sup>3</sup> Het Besluit bodemkwaliteit is op 1 januari 2008 deels in werking getreden als opvolger van het bouwstoffenbesluit. Het besluit verandert het bodembeleid ingrijpend en moet de bodem beter beschermen en moet tevens meer ruimte bieden voor nieuwe bouwprojecten, zoals woningen en wegen.

## BIJLAGE 2 NICHEMARKT RWZI'S

In deze bijlage wordt de nichemarkt van rwzi's in kaart gebracht. De werking en de onderdelen van een rwzi, de ontwikkelingen binnen de markt en de betrokken partijen bij een rwzi zijn de onderwerpen welke in deze bijlage worden besproken.

Het getransporteerde afvalwater passeert allereerst bij de rwzi een *grofvuilrooster*. Dit is een soort hark die het grove vuil zoals plastic, schoonmaakdoekjes, takken, bladeren, hout en groenteafval, uit het water haalt en dit afvoert naar een vuilcontainer en naar een afvalverwerkingsbedrijf. Via een pers wordt het tot zover overgebleven, gezuiverde afvalwater eruit geperst.



**Figuur B2.1: Grofvuilrooster**



**Figuur B2.2: Voorbezinktanks**

Na deze eerste behandeling gaat het water naar twee grote, ronde *voorbezinktanks*. Het water komt in het midden binnen en stroomt dan langzaam naar de buitenkant van de tanks. De zware deeltjes in het water zakken onderweg naar de bodem in de vorm van primaire slib terwijl het vet en haren in het afvalwater blijven drijven. Een langzaam ronddraaiende ruimer schraapt dit slib over de licht hellende bodem naar het midden van de tank. Ondertussen drijft een schraper aan het wateroppervlak het vet in de zogeheten drijfslagput. Het primaire slib wordt door een cycloon gepompt. In de cycloon worden slib en zand van elkaar gescheiden. De cycloon bevindt zich in een ruimte naast de voorbezinktanks. Het is een kegelvormige cilinder die als een centrifuge ronddraait. Het zand wordt tegen de wand geslingerd, zakt daar naar beneden en wordt via een zandwasser in een vuilcontainer gedumpt. Het slib wordt naar een zogeheten primair slibindikker gepompt, ook wel vergistingsinstallatie genoemd, waarna gas ontstaat welke (her)gebruikt kan worden. Na de mechanische zuivering (stappen 2 en 3) blijven nog verschillende opgeloste en organische stoffen in het water achter. De rwzi verwijdert deze stoffen op biologische wijze, waarbij een natuurlijk proces wordt nagebootst. Middels een soortafzuigkap wordt de vieze lucht weggezogen waarbij bacteriën, ook wel 'actief slib' genoemd, de vieze lucht opeten.

Daarna gaat het water naar de aangrenzende *beluchtingtanks*. In die ovale tanks circuleert het water waarna door middel van zogeheten puntbeluchters het water heftig in beweging wordt gebracht, waardoor extra zuurstof wordt opgenomen. Door deze extra zuurstof kunnen de miljarden bacteriën hun werk goed doen en verwijderen zij onder andere opgeloste stoffen zoals suiker en ammoniak. Ook worden zoveel mogelijk de fosfaten en nitraten, zogeheten meststoffen, uit het water gehaald. Dit is noodzakelijk omdat fosfaten de groei van algen in het oppervlaktewater bevorderen welke de leefbaarheid en de kwaliteit van het water aantast. Door een uitgekiend beluchtingsysteem hechten de meststoffen zich nog sterker aan het slib en worden deze ook afgevoerd.

Vervolgens gaat het afvalwater inclusief alle bacteriën naar de *nabezinktanks*. In deze nabezinktanks worden het water en de bacteriën van elkaar gescheiden. De bacteriën zinken naar de bodem en het gezuiverde water stroomt over de randen van de tank in een goot. Een ruimer, een lange arm die aan een langzaam ronddraaiende halve brug vastzit, verzamelt de bacteriën en brengt deze terug naar de beluchtingtanks waar zij nogmaals aan het werk kunnen.



**Figuur B2.3: Beluchtingtanks**



**Figuur B2.4: Nabezinktanks**

In de laatste stap wordt het water dat vanuit de nabezinktank in de zandbak is gestroomd verwijderd van de laatste meegestroomde bacteriën middels een *zandfilter*. Het afvalwater stroomt door de bak met zand waarna de bacteriën achterblijven tussen zandkorrels. Tot 2007 werd deze stap niet uitgevoerd en werd het water vanuit de nabezinktanks rechtstreeks op het oppervlaktewater geloosd. Uit diverse onderzoeken bleek toen dat het water toch nog een te grote hoeveelheid meststoffen bevat en werd een extra filterstap toegevoegd binnen het zuiveringsproces. Nadat de laatste hoeveelheid bacteriën zijn achtergebleven is het afvalwater voldoende gezuiverd waarna het kan worden geloosd op het oppervlaktewater in de nabije omgeving, ook wel 'effluent' genoemd.

Het slib wordt vooral op de grotere zuiveringen vergist in de speciale slibgistingtanks. Bij vergisting wordt het slib in 30 dagen rond 30°C en onder anaerobe omstandigheden, met behulp van een organisme afgebroken. Hierdoor komt koolstof vrij als (ongewenst) CO<sub>2</sub>, maar er ontstaat ook methaan (biogas). Sommige zuiveringen gebruiken het geproduceerde methaan om een aggregaat aan te drijven en produceren zo een deel van hun eigen elektriciteit.

Het overblijvende slib wordt vervolgens zover mogelijk ontwaterd in centrifuges waarna het verder gedroogd wordt in slibdrooginstallaties of filterpersinstallaties. De overblijvende slibkoek of granulaat wordt verbrand in speciale verbrandingsinstallaties of cementovens.



**Figuur B2.5: Zandfiltratie**



**Figuur B2.6: Slibgistingtanks**



Bij het zuiveren van afvalwater kan stank en geluidsoverlast van de installaties vrijkomen welke overlast veroorzaken voor de nabije omgeving. Om geluidhinder te voorkomen is een deel van de beluchtingstank afgedekt. Om stankoverlast zoveel mogelijk te beperken worden een aantal onderdelen van de installatie vaak overdekt. Zo zijn de roosterinstallatie(s), de voorbezinktanks, de slibindikker, de buffertank en de bandindickers veelal overdekt, om te voorkomen dat stank ontsnapt. De lucht onder die overdekkingen wordt afgezogen en door lavafilters geleid. Dat zijn polyester tanks gevuld met lavastenen waarop bacteriën zitten die geuren afbreken.

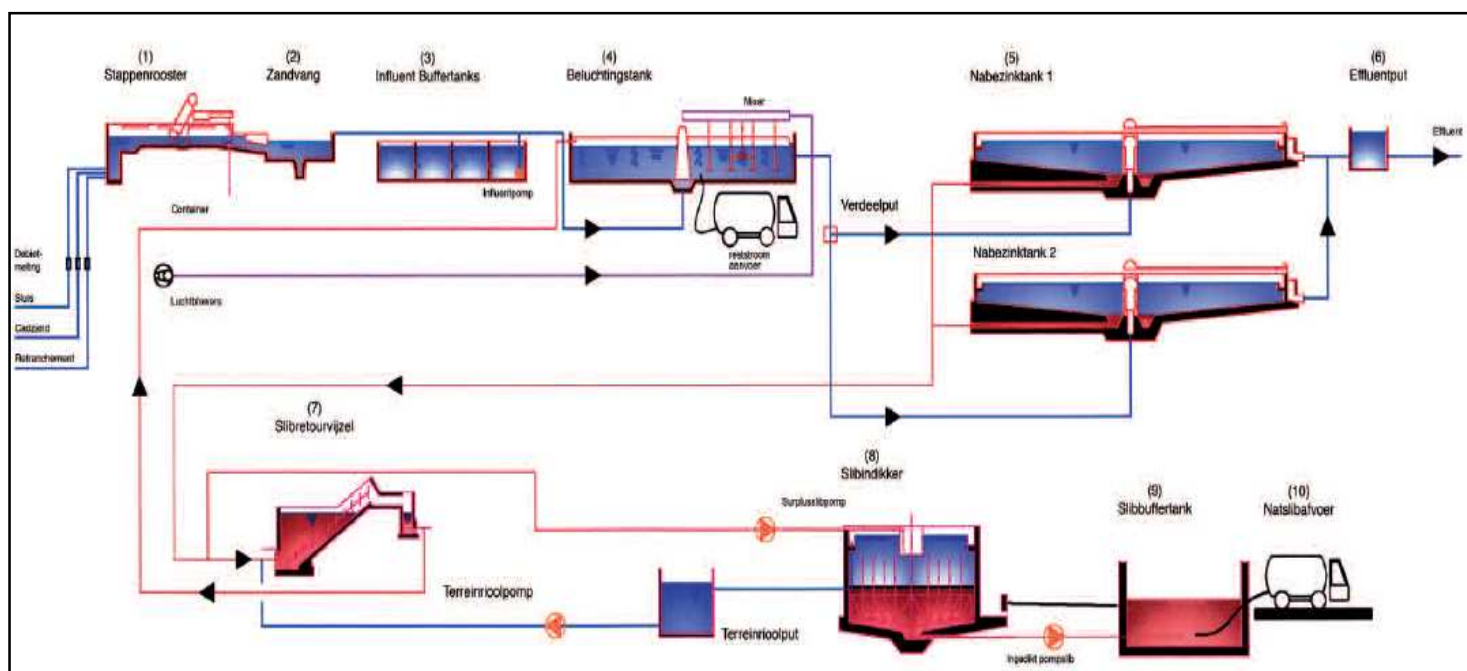


**Figuur B2.7: Slibverwerking**



**Figuur B2.8: Lavafilters**

In onderstaand schema, figuur B2.9, is schematisch weergegeven hoe een rwzi werkt met al haar onderdelen en de te volgen stappen alvorens het water gezuiverd is en terug in de natuur kan worden geloosd in de natuur. De blauwe lijn staat voor het stappenproces van het te zuiveren water, de paarse lijn staat voor lucht en de rode lijn staat voor het vrijgekomen en het te vergisten en te verbranden slib.



**Figuur B2.9: Schematische werking rwzi**



## ONTWIKKELINGEN & INNOVATIES

In deze paragraaf worden de huidige en toekomstige innovatieve ontwikkelingen in kaart gebracht aangezien deze ontwikkelingen de watersector en de nichemarkt van rwzi's beïnvloeden (positief als negatief). Deze ontwikkelingen kunnen veranderingen teweeg brengen in oplossingen, samenwerking, regelgeving, uitgangspunten en gunningcriteria (duurzaamheid, milieu, laagste prijs etc.). Allereerst wordt een korte indruk beschreven van de algemene ontwikkelingen binnen de watersector waarna de ontwikkelingen binnen de nichemarkt van rwzi's meer op detailniveau wordt uitgelicht.

### ONTWIKKELINGEN WATERSECTOR

Binnen de watersector wordt de afgelopen jaren geopperd voor innovaties, vooral technische innovaties maar ook procesmatige innovaties voor duurzame oplossingen, en dit beeld zal de komende jaren alleen maar toenemen. Deze innovatie ontwikkelingen vergen strategische samenwerking met een veel grotere diversiteit aan partijen binnen en buiten de watersector zodat marktkennis, ontwikkeling van effectieve oplossingen (in termen van producten en diensten), nieuwe technische mogelijkheden en wetenschappelijk onderzoek elkaar kunnen versterken. Een belangrijke rol die innovatie aanjaagt is hierbij weggelegd voor:

- **Wet- en regelgeving**, zoals de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater in 1970 en de Europese Kaderrichtlijn Water in de nabije toekomst.
- **Innovatief aanbestedingsbeleid**; innovatie gestimuleerd door een daarop gericht aanbestedingsbeleid waar geïntegreerde contracten toegepast worden waarbij partijen moeten samenwerken en er op kwaliteit wordt geselecteerd.

Binnen de watersector wordt er steeds meer aanbesteed met geïntegreerde contracten en met andere gunningcriteria in plaats van enkel de laagste prijs. Ook bij het Waterschap (WBL) vinden er intern veranderingen plaats. Steeds meer werkzaamheden en verantwoording komen op het bord van de gecontracteerde partij zodat de aanbestedende partij zich kan richten op haar eigen werkzaamheden. Dit vergt dus behoorlijk veel controle en coördinatie van de gecontracteerde partij. Organisaties die hierop inspelen en de opdrachtgever kunnen overtuigen van haar kwaliteiten maken een goede kans om het project aan te nemen en kunnen dit naar eigen invulling tot een goed einde brengen. De systems integrator kan van deze ontwikkelingen perfect gebruik maken. Door de centrale netwerkpositie is alle kennis en kunde binnen bereik en met de juiste management vaardigheden kan de systems integrator alle werkzaamheden en activiteiten in goede banen leiden en de opdrachtgever werk uit handen nemen. Immers, met de nieuwe contractvorm is de systems integrator verantwoordelijk voor fouten en alle risico's zullen zoveel mogelijk richting opdrachtnemer worden geschoven zodat voor de opdrachtgever hier bijna altijd een win- win situatie wordt gecreëerd; geen verantwoordelijkheid, hoge kwaliteit en zo min mogelijk risico's.

De systems integrator dient dus op de hoogte te zijn en in te spelen op de marktontwikkelingen zodat ze optimaal is voorbereid en de juiste snaar kan vinden en raken bij de opdrachtgever om deze voor zich te winnen. Binnen de watersector worden deze ontwikkelingen enorm gestimuleerd <sup>4</sup> en dit biedt kansen en mogelijkheden voor bouworganisaties die hun grenzen willen verleggen, dus ook voor BCT.

---

<sup>4</sup> Voor de periode van 2009 – 2012 is door Senter Novem een subsidiebudget (SIW) vastgesteld van €22 miljoen voor onderzoek t.b.v. innovatie en het ontwikkelen van nieuwe kennis, samenwerkingsverbanden, concepten en technologieën binnen de watersector.

## **INNOVATIES NICHEMARKT**

Een rwzi bestaat uit veel verschillende onderdelen die allen een eigen specifieke functie hebben binnen het zuiveringsproces. Ook binnen deze onderdelen staan de ontwikkelingen en innovaties niet stil. Al vele jaren komen leveranciers en adviserende partijen met innovatieve oplossingen, ideeën en verbeteringen om het zuiveringsproces te verbeteren en efficiënter te laten verlopen.

De systems integrator moet op de hoogte zijn en blijven van alle ontwikkelingen en dient ook zijn eigen bijdrage te leveren door mee te denken over nieuwe innovaties om zo wellicht marktvoordeel op te bouwen. De belangrijkste en meest recente ontwikkelingen binnen de nichemarkt van rwzi's en in de watersector zullen in deze paragraaf worden besproken.

Zoals eerder werd aangegeven wordt het vrijgekomen methaan (biogas) door de waterschappen gebruikt om generators aan te drijven welke elektriciteit opwekt <sup>5</sup>. Tegenwoordig kunnen de zuiveringen hiermee de helft van de totale energie die ze nodig hebben opwekken. Dertien waterschappen hebben een concept ontwikkeld genaamd 'De Energiefabriek' waarbij de installaties in elk geval net zoveel energie uit het afvalwater halen als dat ze verbruiken. Om dit te laten slagen is het noodzakelijk dat ruim 350 centrales worden bijgebouwd bij de installaties en dienen er slimme combinaties ontwikkeld te worden zodat de hele slibketen geoptimaliseerd wordt en maximale energieopbrengst oplevert. Hoewel het concept en alle plannen eromheen pas driekwart jaar aan de gang zijn moet men serieus rekening ermee houden dat er grote ontwikkelingen plaats gaan vinden binnen de niche als het concept verder wordt ontwikkeld en daadwerkelijk in uitvoering wordt gebracht.

Tevens zijn er de laatste jaren vele innovaties ontwikkeld die de rwzi beter laten werken wat een positief effect heeft op het zuiveringsproces van het afvalwater. Roosters worden steeds meer geoptimaliseerd zodat vuil en afval nog beter kan worden afgescheiden, efficiëntere filters worden ontwikkeld zodat slib beter kan worden afgebroken en wordt afgevoerd en ook al het leidingwerk en de bediening krijgt steeds opnieuw aandacht waardoor ieder jaar wel veranderingen kunnen worden doorgevoerd binnen de rwzi's. Hierdoor is de markt steeds maar in beweging en moeten partijen zich steeds opnieuw blijven bewijzen om maar te kunnen voldoen aan gestelde eisen, wensen, wetten en regels.

---

## **PARTIJEN**

Bij het zuiveringsproces van de rwzi, werkzaamheden aan de rwzi, leveringen aan de rwzi en alle ontwikkelingen binnen de markt zijn veel partijen betrokken. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van alle partijen die op de een of andere manier betrokken en/of verbonden zijn bij werkzaamheden of dergelijke aan de rwzi tijdens het bouwproces. Voor BCT biedt dit overzicht een eerste indicatie met welke partijen zij te maken krijgen en met welke partijen zij een nauw samenwerkingsverband dient te creëren, hierbij dient het schema uit paragraaf 2.2.1 in acht te worden genomen waarbinnen BCT haar rol in dient te vervullen.

---

<sup>5</sup> Cobouw artikel 'Waterzuivering gaat energie opwekken', Jean Quist, Januari 2010.

| Categorie                               | Partij                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| Waterschap                              | Opdrachtgever                    |
| Institutioneel en regelgevende partijen | Overheid                         |
|                                         | Provincie                        |
|                                         | Gemeente                         |
|                                         | Senter Novem (subsidie)          |
| Advies – en ingenieursbureau            | Syntens (subsidie)               |
|                                         | Installaties                     |
|                                         | Waterbouw & riolering            |
|                                         | Werktuigbouwkunde                |
|                                         | Wet & regelgeving                |
|                                         | Grofvuilroosters                 |
|                                         | Leidingen                        |
| Leveranciers & aannemer(s)              | Lavafilters                      |
|                                         | Tanks                            |
|                                         | Beton & waterbouw                |
|                                         | Aannemer civieltechnisch         |
|                                         | Aannemer onderhoud               |
| Ondersteunende partijen                 | Onderzoeksinstituten (TNO)       |
|                                         | Onderwijsinstellingen (HBO & WO) |
| Externe partijen                        | Nutsbedrijven                    |
|                                         | Omgeving                         |
|                                         | Gebruikers                       |

**Tabel B2.1: Partijen betrokken bij rwzi project(en)**

Veelal werken deze partijen met elkaar samen maar ontbreekt de echte verbondenheid met elkaar. Leveranciers leveren hun onderdelen, aannemers voeren hun civieltechnische werkzaamheden uit maar er is geen sprake van een echte geïntegreerde samenwerking. Wanneer er sprake is van een geïntegreerd werkproces levert dit niet alleen verbeterde samenwerking en een verbeterde werksfeer op, maar ook meer effectiviteit, efficiëntie en hoogstaande oplossingen/eindproducten. Ook voor de opdrachtgever biedt dit vele voordelen, de verantwoordelijk kan worden overgedragen aan één centrale partij die alle werkzaamheden en informatiestromen met elkaar verbindt, controleert en coördineert. Dit draagt ook bij aan een betere, duidelijke communicatie. De partij die de rol van systems integrator ambieert en deze rol succesvol wil bekleden dient met alle genoemde partijen binnen het netwerk een goede relatie op te bouwen. Hierbij dienen alle kwaliteiten zoveel mogelijk met elkaar te worden gecombineerd en deze ten volle te benutten zodat een vruchtbare samenwerking ontstaat die behalve effectief en efficiënt samenwerken ook hoogstaande oplossingen tot stand brengt.

## BIJLAGE 3 INTERVIEWLIJST

In het kader van het afstudeeronderzoek zullen de volgende personen worden geïnterviewd;

| Naam                     | Organisatie                | Functie                       |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>INTERN</b>            |                            |                               |
| [1] M. Clerkx            | BCT                        | Directeur                     |
| [2] ing. B. Govers       | BCT                        | Projectleider Civiel (Zuid)   |
| [3] ing. M. Briels       | BCT                        | Projectleider Civiel (Midden) |
| [4] ing. N. Honnoff      | BCT                        | Projectleider Civiel (Noord)  |
| <b>EXTERN</b>            |                            |                               |
| [5] ir. F. Verkuijlen    | Waterschapsbedrijf Limburg | Projectleider Onderhoud       |
| [6] ing. T. Emmah        | Waterschapsbedrijf Limburg | Projectleider Uitvoering      |
| [7] ing. O. Durlinger    | Waterschapsbedrijf Limburg | Sr. Adviseur Aanbestedingen   |
| [8] ing. R. Wilken       | Waterschapsbedrijf Limburg | Projectleider Uitvoering      |
| [9] ir. P. Suijdendorp   | Witteveen & Bos            | Adviseur Water                |
| [10] ing. H. Kloppenberg | Hollandia Systems          | Senior Inkoopadviseur         |
| [11] ing. R. Maassen     | Cofely                     | Projectleider Elektrotechniek |
| [12] ing. J. Merks       | KWB                        | Projectleider Werktuigbouw    |

Tabel B3.1: Interviewlijst



## BIJLAGE 4 VRAGENLIJST EXTERNE INTERVIEWS

Dit interview dient ervoor om inzicht te verkrijgen in de externe eisen, verwachtingen, gedachten, meningen en aanbevelingen van partijen die binnen het netwerk vallen waarmee de systems integrator te maken krijgt. Vanuit deze externe oriëntatie wordt een beeld gevormd waaraan de systems integrator dient te voldoen om de externe netwerkpartijen voor zich te winnen en om tezamen kwaliteiten, kennis en kunde te bundelen om hoogstaande oplossingen te creëren en aan te bieden. Het interview zal een duur hebben van ongeveer 1,5 uur. Om ervoor te zorgen dat de geïnterviewden voorbereid zijn wordt van te voren een kort gesprek telefonisch gevoerd waarin de hoofdlijnen van het onderzoek worden besproken. Zo heeft de geïnterviewde in ieder geval een idee waar het interview over gaat en welke insteek het interview heeft. Naar aanleiding van dit korte gesprek wordt tevens enkele informatie van te voren toegezonden welke de geïnterviewde kan lezen om nog meer 'feeling' te krijgen met alle facetten die binnen het onderzoek vallen. Tevens zal na afloop de uitwerking van het interview worden geëvalueerd om te checken of de interviewer alles goed heeft opgevat en of er nog belangrijke dingen zijn vergeten of anders dienen te worden geformuleerd.

**Naam** : \_\_\_\_\_

**Organisatie** : \_\_\_\_\_

**Functie** : \_\_\_\_\_

**Datum** : \_\_\_\_\_

**Locatie** : \_\_\_\_\_

**Tijdstip** : \_\_\_\_\_

### DEEL 1 : INLEIDING

Algemene vraagstelling om meer inzicht te verkrijgen in de organisatie en de persoon die geïnterviewd wordt. Het interview komt hiermee op gang en na enige tijd kan naar de kern van het interview worden overgegaan.

#### 1 ORGANISATIE GEÏNTERVIEWDE

- 1.1 Kunt u iets meer vertellen over de organisatie waar u werkzaam bent?
- 1.2 Wat is uw precieze rol binnen de organisatie?
- 1.3 Welke werkzaamheden en activiteiten behoren tot uw takenpakket binnen deze rol?

#### 2 NICHEMARKT RWZI'S

- 2.1 Wat is uw ervaring met rwzi's?
- 2.2 Kunt u de ontwikkelingen en veranderingen binnen de markt van rwzi's weergeven?



**2.3 Wat vindt u van deze ontwikkelingen en welke invloed hebben deze?**

---

**3 SITUATIE BOUWSECTOR**

- 3.1 Hoe ziet u de huidige en toekomstige situatie tegemoet binnen de bouwsector?**
- 3.2 Hoe ziet u de economische crisis en haar invloed op de bouwsector?**
- 3.3 Hoe kijkt u tegen de ontwikkelingen aan binnen de bouwsector (geïntegreerde contracten, andere samenwerkingvormen, toetreding nichemarkten, totaaloplossingen etc.)?**

---

**4 RELATIE GEÏNTERVIEWDE – BCT**

- 4.1 Wat is uw ervaring met de organisatie BCT?**
- 4.2 Hoe zou u BCT omschrijven?**
- 4.3 Hoe schat u de positie van BCT in met de huidige ontwikkelingen binnen de bouwsector en de crisis die voor veel organisaties bedreigend is?**

---

**DEEL 2 : KERN**

In dit gedeelte wordt overgegaan op de kern van het onderzoek en worden de vragen specifiek en worden er tevens diverse antwoordmogelijkheden geschetst waaruit kan worden gekozen.

---

**5 INTRODUCTIE**

- 5.1 Bent u bekend met de term ‘systems integrator’ of heeft u er al eens iets over gehoord?**

*“Een systems integrator is een proactieve intermediair die oplossingen aanbiedt tussen enerzijds het systeem waarin de afnemer het bouwwerk gebruikt en anderzijds de technologie die in de toeleverende keten ter beschikking staat (en ontwikkeld wordt)” (Dorée & de Ridder, 2003).*

- 5.2 Welke facetten (kennis, vaardigheden, competenties, kunde, etc.) vindt u belangrijk waarover de systems integrator dient te beschikken?**
- 5.3 Wat verwacht u en eist u van de systems integrator wanneer u hiermee een samenwerkingsverband aangaat?**
- 5.4 Waar liggen voor de systems integrator de grootste kansen en uitdagingen binnen de nichemarkt van rwzi's? En waar de grootste bedreigingen en risico's?**

## 6 STELLINGEN TBV VISIE

Wanneer BCT als systems integrator en het hierbij behorende netwerk zich binnen de nichemarkt van rwzi's gaat begeven dan is het belangrijk dat (keuze varieert van 1; *zeer onbelangrijk* tot 5; *zeer belangrijk*):

|      |                                                                    |   |   |   |   |   |
|------|--------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 6.1  | De kwaliteit van de dienstverlening verbetert                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.2  | Er kostenvoordelen worden behaald                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.3  | Het bouwproces versimpeld wordt                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.4  | Het inkoopproces versimpeld en versneld wordt                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.5  | De doorlooptijd versneld wordt                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.6  | De productkwaliteit verbetert wordt                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.7  | De proceskwaliteit verbeterd wordt                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.8  | Er een betere oplossing (in geld, tijd en kwaliteit) wordt geboden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.9  | Er meer betrokkenheid en vertrouwen ontstaat                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.10 | Technologische kennis beter benut wordt                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.11 | Er meer gestandaardiseerde bouwprocessen gebruikt worden           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.12 | Innovatieve ICT systemen toegepast worden                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.13 | De bouwlogistiek verbetert                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Toelichting op bovenstaande stellingen:

## 7 STELLINGEN TBV KNELPUNTEN

Wanneer BCT als systems integrator en het hierbij behorende netwerk zich binnen de nichemarkt van rwzi's gaat begeven dan zijn dit de grootste knelpunten (keuze varieert van 1; *helemaal geen knelpunt* tot 5; *zeer groot knelpunt*):

|      |                                          |   |   |   |   |   |
|------|------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 7.1  | Onderling vertrouwen                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.2  | Gezamenlijk belang                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.3  | Vrije stroom van informatie en kennis    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.4  | Gezamenlijke planning                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.5  | Duidelijkheid tussen vraag en aanbod     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.6  | Innovatieve geïntegreerde ICT systemen   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.7  | Vakkennis bij betrokken netwerkpartijen  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.8  | Betrokkenheid hoger management           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.9  | Betrokkenheid overige werknemers         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.10 | Kennis over ketenintegratie/samenwerking | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.11 | Kennis over wet – en regelgeving         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.12 | Duidelijke risicoanalyse                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.13 | Innoverend vermogen                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.14 | Ervaringen en reputaties                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.15 | Marketing en acquisitie kennis           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



|             |                                                          |   |   |   |   |   |
|-------------|----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| <b>7.16</b> | Gezamenlijke strategische doelen                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>7.17</b> | Gezamenlijk gevoel winst en verlies                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>7.18</b> | Standaarden (processen, ICT, afspraken, tekeningen etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Toelichting op bovenstaande stellingen:

## 8 STELLINGEN TBV EISEN & VERWACHTINGEN

Wanneer BCT als systems integrator en het hierbij behorende netwerk zich binnen de nichemarkt van rwzi's gaat begeven dan zijn de volgende eisen en verwachtingen belangrijk (keuze varieert van 1; *zeer onbelangrijk* tot 5; *zeer belangrijk*):

|             |                                                                                                                           |   |   |   |   |   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| <b>8.1</b>  | Bouwpartners dienen zo vroeg mogelijk in het bouwproces betrokken te worden                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.2</b>  | Bouwpartners die succesvol hebben samengewerkt, dienen zoveel mogelijk te blijven samenwerken op gelijksoortige projecten | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.3</b>  | Leerpunten van projecten moeten worden opgeslagen en als input dienen bij nieuwe projecten                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.4</b>  | Bouwopgaven dienen meer in gebruiksfunctionaliteiten en minder in visuele aspecten te worden gedefinieerd                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.5</b>  | Gebruikers dienen met uitvoerende partijen te worden samengebracht zodat duidelijkere afspraken kunnen worden gemaakt     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.6</b>  | Opdrachtgevers/gebruikers moeten op de hoogte zijn van de doelen van de netwerkpartijen, zodat er vertrouwen ontstaat     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.7</b>  | Er dient te worden samengewerkt met partijen die uitstekende vaardigheden hebben en te vertrouwen zijn                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.8</b>  | Ketenspelers dienen continu te onderzoeken hoe de werkzaamheden slimmer, sneller en goedkoper kunnen verlopen             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.9</b>  | Betere prestaties dienen te worden gekoppeld aan extra financiële prikkels (en omgekeerd)                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.10</b> | Ketenspelers dienen (financiële) problemen gezamenlijk op te lossen                                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.11</b> | Goede en slechte prestaties van ketenspelers dienen uitgebreid te worden gecommuniceerd                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.12</b> | Ketenspelers kunnen uit het netwerk vliegen als ze (structureel) niet voldoende presteren                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.13</b> | Alle ketenspelers dienen gericht te zijn op het optimaliseren van de teamprestatie i.p.v. hun eigen prestatie             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.14</b> | De tevredenheid van de ketenspelers over elkaars prestatie dient gemeten te worden (teamtevredenheid)                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.15</b> | De prestaties van de ketenspelers dienen vergeleken te worden t.o.v. gelijksoortige ketenspelers in andere teams          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



|             |                                                                                                             |   |   |   |   |   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| <b>8.16</b> | Gezamenlijke risicoanalyse en plannen hoe hiermee om te gaan gedurende alle fasen                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.17</b> | Het reduceren en terugdringen van de faalkosten                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>8.18</b> | Minder verantwoordelijkheden voor de opdrachtgever(s) en meer verantwoordelijken voor de systems integrator | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Toelichting op bovenstaande stellingen:

### DEEL 3 : SLOT

Dit is het laatste gedeelte van het interview. Er wordt met de geïnterviewde kort geëvalueerd over het verloop van het interview en deze kan feedback geven aan de interviewer over de inhoud van de vragen en de wijze waarop het interview is verlopen.

#### 9 EVALUATIE INTERVIEW

- 9.1 Hoe vond u het verloop van het afgenomen interview?
- 9.2 Wat vond u van de vraagstelling? Was deze duidelijk en begrijpelijk genoeg?
- 9.3 Wat vond u van de onderwerpen die de revue zijn gepasseerd?
- 9.4 In hoeverre vond u dit interview nuttig?
- 9.5 Heeft u nog wat toe te voegen in zijn algemeenheid?

#### 10 EVALUATIE ONDERZOEK

- 10.1 Wat is uw algemeen gevoel bij dit afstudeeronderzoek?
- 10.2 Heeft u nog tips en aanbevelingen ten aanzien van het afstudeeronderzoek?
- 10.3 Heeft u nog wat toe te voegen in zijn algemeenheid?

Ik wil u bedanken voor de tijd en moeite die u heeft genomen om mij van dienst te zijn tijdens dit interview. Mocht u geïnteresseerd zijn in de uitkomst van het onderzoek dan kan ik in een later stadium nogmaals contact met u opnemen en de resultaten aan u voorleggen/presenteren.

| Scoreoverzicht Onderdeel 6 'Visie' Opdrachtgevers  |                          |         |         |                  |         |        |
|----------------------------------------------------|--------------------------|---------|---------|------------------|---------|--------|
| Stelling                                           | Omschrijving             | Score 1 | Score 2 | Score 3          | Score 4 | Totaal |
| 6.1                                                | Dienstverlening          | 5,0     | 4,0     | 5,0              | 5,0     | 19,0   |
| 6.2                                                | Kostenvoordelen          | 2,0     | 3,0     | 3,0              | 2,0     | 10,0   |
| 6.3                                                | Bouwproces               | 2,0     | 3,0     | 2,0              | 3,0     | 10,0   |
| 6.4                                                | Inkoopproces             | 2,0     | 3,0     | 2,0              | 3,0     | 10,0   |
| 6.5                                                | Doorlooptijd             | 2,0     | 4,0     | 3,0              | 2,0     | 11,0   |
| 6.6                                                | Productkwaliteit         | 5,0     | 5,0     | 5,0              | 4,0     | 19,0   |
| 6.7                                                | Proceskwaliteit          | 5,0     | 5,0     | 4,0              | 4,0     | 18,0   |
| 6.8                                                | Verbeterde oplossing     | 4,0     | 5,0     | 5,0              | 5,0     | 19,0   |
| 6.9                                                | Betrokkenheid            | 4,0     | 5,0     | 4,0              | 5,0     | 18,0   |
| 6.10                                               | Technologische kennis    | 5,0     | 5,0     | 4,0              | 5,0     | 19,0   |
| 6.11                                               | Standaard processen      | 3,0     | 2,0     | 3,0              | 1,0     | 9,0    |
| 6.12                                               | Innovatieve ICT systemen | 1,0     | 1,0     | 2,0              | 1,0     | 5,0    |
| 6.13                                               | Bouwlogistiek            | 1,0     | 3,0     | 2,0              | 4,0     | 10,0   |
|                                                    |                          |         |         |                  |         |        |
|                                                    |                          |         | 19-20   | zeer belangrijk  |         |        |
|                                                    |                          |         | 15-18   | belangrijk       |         |        |
|                                                    |                          |         | 11-14   | neutraal         |         |        |
|                                                    |                          |         | 7-10    | matig belangrijk |         |        |
|                                                    |                          |         | 4-6     | onbelangrijk     |         |        |
| Scoreoverzicht Onderdeel 6 'Visie' Netwerkpartijen |                          |         |         |                  |         |        |
| Stelling                                           | Omschrijving             | Score 1 | Score 2 | Score 3          | Score 4 | Totaal |
| 6.1                                                | Dienstverlening          | 4,0     | 4,0     | 4,0              | 4,0     | 16,0   |
| 6.2                                                | Kostenvoordelen          | 5,0     | 4,0     | 4,0              | 4,0     | 17,0   |
| 6.3                                                | Bouwproces               | 4,0     | 4,0     | 4,0              | 4,0     | 16,0   |
| 6.4                                                | Inkoopproces             | 4,0     | 3,0     | 4,0              | 4,0     | 15,0   |
| 6.5                                                | Doorlooptijd             | 5,0     | 4,0     | 4,0              | 3,0     | 16,0   |
| 6.6                                                | Productkwaliteit         | 4,0     | 4,0     | 4,0              | 4,0     | 16,0   |
| 6.7                                                | Proceskwaliteit          | 4,0     | 4,0     | 4,0              | 3,0     | 15,0   |
| 6.8                                                | Verbeterde oplossing     | 4,0     | 4,0     | 4,0              | 4,0     | 16,0   |
| 6.9                                                | Betrokkenheid            | 5,0     | 5,0     | 4,0              | 4,0     | 18,0   |
| 6.10                                               | Technologische kennis    | 5,0     | 5,0     | 4,0              | 4,0     | 18,0   |
| 6.11                                               | Standaard processen      | 5,0     | 4,0     | 5,0              | 5,0     | 19,0   |
| 6.12                                               | Innovatieve ICT systemen | 5,0     | 5,0     | 4,0              | 4,0     | 18,0   |
| 6.13                                               | Bouwlogistiek            | 4,0     | 5,0     | 4,0              | 3,0     | 16,0   |

Tabel B4.1: Resultaten Onderdeel 6 'Visie'



| Scoreoverzicht Onderdeel 7 'Knelpunten' Opdrachtgevers |                               |         |         |         |         |        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Stelling                                               | Omschrijving                  | Score 1 | Score 2 | Score 3 | Score 4 | Totaal |
| 7.1                                                    | Vertrouwen                    | 4,0     | 5,0     | 3,0     | 4,0     | 16,0   |
| 7.2                                                    | Gezamenlijk belang            | 3,0     | 5,0     | 5,0     | 4,0     | 17,0   |
| 7.3                                                    | Vrije informatie- kennistroom | 3,0     | 4,0     | 3,0     | 2,0     | 12,0   |
| 7.4                                                    | Planning                      | 2,0     | 2,0     | 3,0     | 2,0     | 9,0    |
| 7.5                                                    | Vraag en aanbod               | 3,0     | 2,0     | 2,0     | 3,0     | 10,0   |
| 7.6                                                    | Innovatieve ICT systemen      | 2,0     | 1,0     | 2,0     | 1,0     | 6,0    |
| 7.7                                                    | Vakkennis netwerkpartijen     | 3,0     | 2,0     | 3,0     | 4,0     | 12,0   |
| 7.8                                                    | Betrokkenheid management      | 3,0     | 4,0     | 4,0     | 3,0     | 14,0   |
| 7.9                                                    | Betrokkenheid personeel       | 4,0     | 5,0     | 4,0     | 5,0     | 18,0   |
| 7.10                                                   | Kennis ketenintegratie        | 2,0     | 2,0     | 3,0     | 2,0     | 9,0    |
| 7.11                                                   | Kennis wet- en regelgeving    | 5,0     | 5,0     | 4,0     | 5,0     | 19,0   |
| 7.12                                                   | Risicoanalyse                 | 4,0     | 4,0     | 4,0     | 3,0     | 15,0   |
| 7.13                                                   | Innoverend vermogen           | 3,0     | 4,0     | 4,0     | 3,0     | 14,0   |
| 7.14                                                   | Ervarin en reputatie          | 2,0     | 1,0     | 3,0     | 2,0     | 8,0    |
| 7.15                                                   | Marketing en acquisitie       | 1,0     | 2,0     | 1,0     | 3,0     | 7,0    |
| 7.16                                                   | Gezamenlijke doelen           | 3,0     | 3,0     | 2,0     | 3,0     | 11,0   |
| 7.17                                                   | Gezamenlijk winst en verlies  | 4,0     | 2,0     | 3,0     | 2,0     | 11,0   |
| 7.18                                                   | Standaard processen           | 1,0     | 1,0     | 1,0     | 2,0     | 5,0    |



|  |  |  |                         |  |
|--|--|--|-------------------------|--|
|  |  |  | zeer groot knelpunt     |  |
|  |  |  | groot knelpunt          |  |
|  |  |  | neutraal                |  |
|  |  |  | nauwelijks een knelpunt |  |
|  |  |  | geen knelpunt           |  |

| Scoreoverzicht Onderdeel 7 'Knelpunten' Netwerkpartijen |                               |         |         |         |         |        |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Stelling                                                | Omschrijving                  | Score 1 | Score 2 | Score 3 | Score 4 | Totaal |
| 7.1                                                     | Vertrouwen                    | 3,0     | 3,0     | 2,0     | 2,0     | 10,0   |
| 7.2                                                     | Gezamenlijk belang            | 3,0     | 3,0     | 2,0     | 2,0     | 10,0   |
| 7.3                                                     | Vrije informatie- kennistroom | 3,0     | 3,0     | 3,0     | 3,0     | 12,0   |
| 7.4                                                     | Planning                      | 3,0     | 4,0     | 2,0     | 3,0     | 12,0   |
| 7.5                                                     | Vraag en aanbod               | 4,0     | 4,0     | 4,0     | 4,0     | 16,0   |
| 7.6                                                     | Innovatieve ICT systemen      | 4,0     | 4,0     | 4,0     | 4,0     | 16,0   |
| 7.7                                                     | Vakkennis netwerkpartijen     | 1,0     | 2,0     | 2,0     | 1,0     | 6,0    |
| 7.8                                                     | Betrokkenheid management      | 1,0     | 3,0     | 3,0     | 1,0     | 8,0    |
| 7.9                                                     | Betrokkenheid personeel       | 2,0     | 3,0     | 3,0     | 2,0     | 10,0   |
| 7.10                                                    | Kennis ketenintegratie        | 1,0     | 3,0     | 2,0     | 2,0     | 8,0    |
| 7.11                                                    | Kennis wet- en regelgeving    | 4,0     | 5,0     | 5,0     | 4,0     | 18,0   |
| 7.12                                                    | Risicoanalyse                 | 3,0     | 4,0     | 3,0     | 3,0     | 13,0   |
| 7.13                                                    | Innoverend vermogen           | 3,0     | 4,0     | 2,0     | 2,0     | 11,0   |
| 7.14                                                    | Ervarin en reputatie          | 1,0     | 2,0     | 1,0     | 1,0     | 5,0    |
| 7.15                                                    | Marketing en acquisitie       | 1,0     | 2,0     | 1,0     | 1,0     | 5,0    |
| 7.16                                                    | Gezamenlijke doelen           | 2,0     | 2,0     | 2,0     | 2,0     | 8,0    |
| 7.17                                                    | Gezamenlijk winst en verlies  | 3,0     | 3,0     | 3,0     | 3,0     | 12,0   |
| 7.18                                                    | Standaard processen           | 3,0     | 4,0     | 5,0     | 2,0     | 14,0   |

Tabel B4.2: Resultaten Onderdeel 7 'Knelpunten'



18



## BIJLAGE 5 VRAGENLIJST INTERNE INTERVIEWS

Dit interview dient ervoor om inzicht te verkrijgen in hoeverre BCT kan voldoen aan de gestelde eisen en voorwaarden vanuit de externe oriëntatie en de literatuur. Tevens worden hiermee de sterktes en zwaktes van BCT in kaart gebracht zodat duidelijk wordt wat en waar nog verder ontwikkeld dient te worden. Als laatste worden enkele stellingen aangedragen welke een beeld vormen hoe het hiermee gesteld is binnen de huidige organisatie en wat de rol hiervan moet worden in de gewenste organisatie/bedrijfsvoering.

**Naam** : \_\_\_\_\_

**Organisatie** : \_\_\_\_\_

**Functie** : \_\_\_\_\_

**Datum** : \_\_\_\_\_

**Locatie** : \_\_\_\_\_

**Tijdstip** : \_\_\_\_\_

### DEEL 1 : INLEIDING

Algemene vraagstelling om meer inzicht te verkrijgen in de organisatie en de persoon die geïnterviewd wordt. Het interview komt hiermee op gang en na enige tijd kan naar de kern van het interview worden overgegaan.

#### 1 ORGANISATIE GEÏNTERVIEWDE

- 1.1 Kunt u iets meer vertellen over de organisatie waar u werkzaam bent?
- 1.2 Wat is uw precieze rol binnen de organisatie?

#### 2 MARKT RWZI'S

- 2.1 Wat is uw ervaring met rwzi's?
- 2.2 Kunt u de ontwikkelingen en veranderingen binnen de markt van rwzi's weergeven en wat zijn uw gedachten hierover?
- 2.3 Waarom denkt u juist in deze nichemarkt succesvol te kunnen worden als systems integrator? Wat denkt u en uw organisatie te kunnen toevoegen/aanbieden?



---

### **3 SITUATIE BOUWSECTOR**

- 3.1** Hoe ziet u de huidige en toekomstige situatie tegemoet binnen de bouwsector?
- 3.2** Hoe ziet u de economische crisis en haar invloed op de bouwsector?
- 3.3** Hoe schat u de positie van uw organisatie in met de huidige ontwikkelingen binnen de bouwsector en de crisis die voor veel organisaties bedreigend is?

## **DEEL 2 : KERN**

In dit gedeelte wordt overgegaan op de kern van het onderzoek en worden de vragen specifiek en worden er tevens diverse antwoordmogelijkheden geschetst waaruit kan worden gekozen.

---

### **4 TERUGKOPPELING EXTERNE INTERVIEWS**

- 4.1** Wat herkent u uit de resultaten uit de afgenomen externe interviews en in hoeverre bent u het eens of eens met deze bevindingen?
- 4.2** Op welke wijze denkt u de externe partijen voor u te kunnen winnen en te overtuigen dat met deze nieuwe samenwerkingsvorm kansen voor het oprapen liggen welke nieuwe perspectieven en voordelen bieden?

---

### **5 DOELSTELLINGEN**

- 5.1** In hoeverre heeft uw organisatie reeds ervaring met geïntegreerde contracten en nieuwe samenwerkingsvormen binnen de nichemarkt van rwzi's?
- 5.2** Kunt u aangeven wat de sterke punten en minder sterke punten zijn van BCT binnen haar bedrijfsvoering?
- 5.3** Waarom denkt u dat juist uw organisatie geschikt is en kansen heeft om binnen de nichemarkt van rwzi's te kunnen uitgroeien tot een belangrijke speler dan voorheen?
- 5.4** Wat zijn de doelstellingen van BCT voor de komende 2 en 5 jaar en wat zijn hierbij de kansen en bedreigingen die van invloed kunnen zijn?

---

### **6 STELLINGEN**

In dit onderdeel van het interview wordt met behulp van stellingen in kaart gebracht hoe men tegen bepaalde facetten aankijkt in de huidige bedrijfsvoering en hoe deze facetten in de gewenste bedrijfsvoering aanwezig dienen te zijn.



Geef bij onderstaande stellingen aan in hoeverre deze stellingen gelden binnen uw huidige organisatie en voor uw gewenste, beoogde organisatie, wanneer BCT als systems integrator opereert binnen de nichemarkt van rwzi's (keuze varieert van 1; *speelt totaal geen rol* tot 5; *speelt een zeer belangrijke rol*):

| 6.1 | Strategie & Beleidsvorming                                                                                              | Huidige   | Gewenste  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 1   | Ketensamenwerking is niet of nauwelijks terug te vinden in het organisatiebeleid                                        | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |
| 2   | Binnen de onderneming zijn een duidelijke visie, strategie vastgesteld                                                  | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |
| 3   | De organisatie evalueert periodiek haar strategie met alle medewerkers en stelt deze waar nodig is bij                  | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |
| 4   | De onderneming probeert haar serviceniveau te verbeteren bijvoorbeeld door klanttevredenheid onderzoek                  | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |
| 5   | Procesverbetering is onderdeel van het DNA van de organisatie, er wordt constant gemeten of doelstellingen zijn behaald | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |
| 6   | Er wordt door de organisatie enkel gestuurd op financiële prestatie indicatoren                                         | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |
| 7   | Nieuwe IT systemen (BIM etc.) worden door de organisatie gebruikt of gaan in de toekomst gebruikt worden                | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |
| 8   | Medewerkers volgen nauwelijks tot geen vakgerichte opleidingen en cursussen                                             | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |
| 9   | Medewerkers worden getraind en gestuurd in communicatieve Vaardigheden en werken veelvuldig in teamverband              | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |

Toelichting op bovenstaande stellingen:

## DEEL 3 : SLOT

Dit is het laatste gedeelte van het interview. Er wordt met de geïnterviewde kort geëvalueerd over het verloop van het interview en deze kan feedback geven aan de interviewer over de inhoud van de vragen en de wijze waarop het interview is verlopen.

### 7 EVALUATIE INTERVIEW

- 7.1 Hoe vond u het verloop van het afgenomen interview?
- 7.2 Wat vond u van de vraagstelling? Was deze duidelijk en begrijpelijk genoeg?
- 7.3 Heeft u nog wat toe te voegen in zijn algemeenheid?

Ik wil u bedanken voor de tijd en moeite die u heeft genomen om mij van dienst te zijn tijdens dit interview.

## BIJLAGE 6 WORKSHOP

In deze bijlage is de voortgang en een impressie van de interne workshop opgenomen. Met de workshop is getracht om de medewerkers van BCT te betrekken bij het onderzoek en hun kennis hebben laten maken met het business model. Na de kick-off meeting, waarin alle deelnemers werd uitgelegd wat de precieze bedoeling was van de workshop, begon de workshop met het uiteindelijke doel;

***“Het gedetailleerd invullen van het business model voor BCT om alle factoren in kaart brengen tijdens de omgang van traditionele aannemer naar systems integrator van rwzi's met behulp van alle medewerkers van BCT.”***

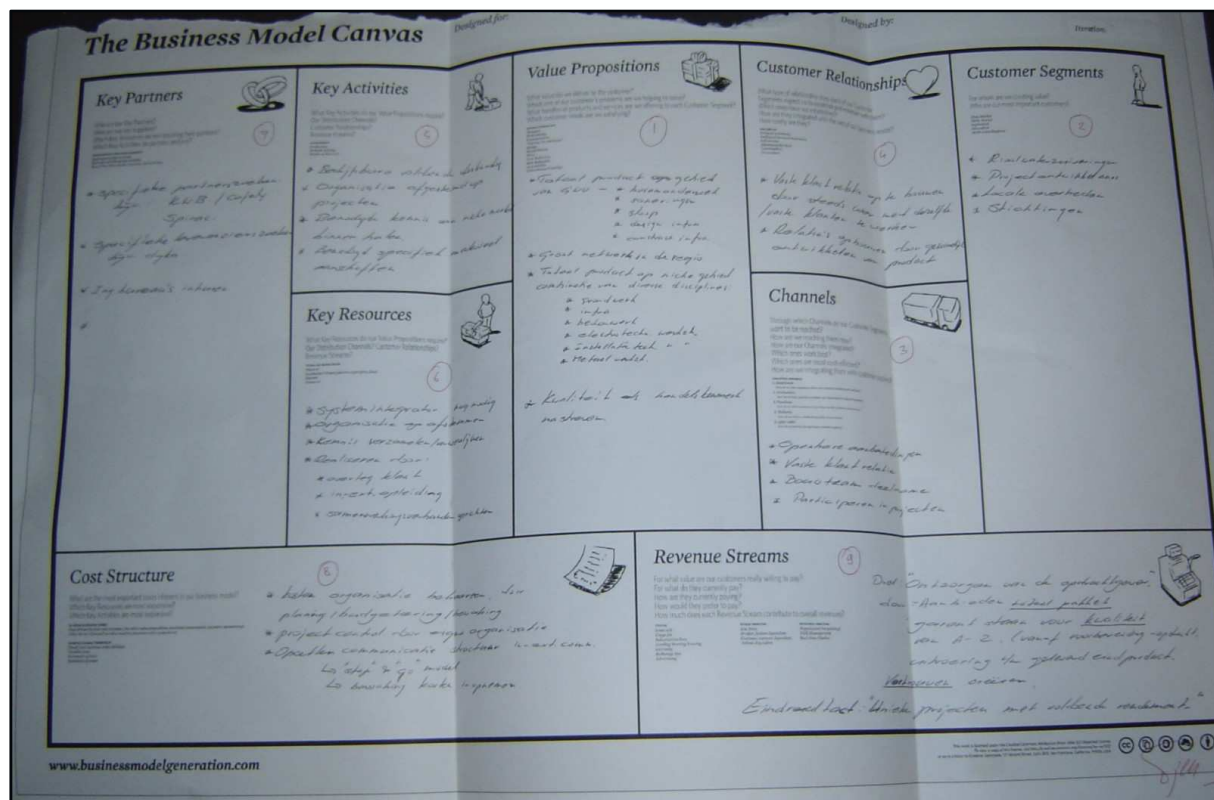
Met de informatie uit de eerste meeting en de kennismaking met het business model en haar bouwstenen is gevraagd aan alle deelnemers om hun eigen business model in te vullen welke voor BCT van belang is. Uiteindelijk werden er in totaal 6 verschillende versies gepresenteerd waar iedereen in discussie kon gaan om bepaalde invullingen te achterhalen en zo met elkaar van gedachten te wisselen. Deze 6 verschillende versies zijn opgenomen in deze bijlage. De onderzoeker heeft op basis van zijn eigen bevindingen en onderzoek, vanuit de literatuur, de interne en de externe oriëntatie, en de workshop een definitief business model opgesteld dat voor BCT duidelijk in kaart brengt wat er allemaal komt kijken bij de nieuwe rol die zij wenst te gaan vervullen binnen de rwzi markt. Dit definitieve business model is opgenomen in bijlage 7. De personen welke hebben deelgenomen aan de workshop en een eigen business model hebben opgesteld zijn de volgende;

- Dhr. M. Clerkx;
- Dhr. ing. M. Briels;
- Dhr. ing. T. Gildeman;
- Dhr. ing. N. Honnoff;
- Dhr. ing. P. Groutars;
- Dhr. ing. B. Govers.

De volgende personen hebben tevens deelgenomen aan de workshop maar hebben wegens uiteenlopende omstandigheden geen business model opgesteld:

- Dhr. G. Bloem;
- Dhr. H. Bloem;
- Dhr. ir. H. Pennenkamp.

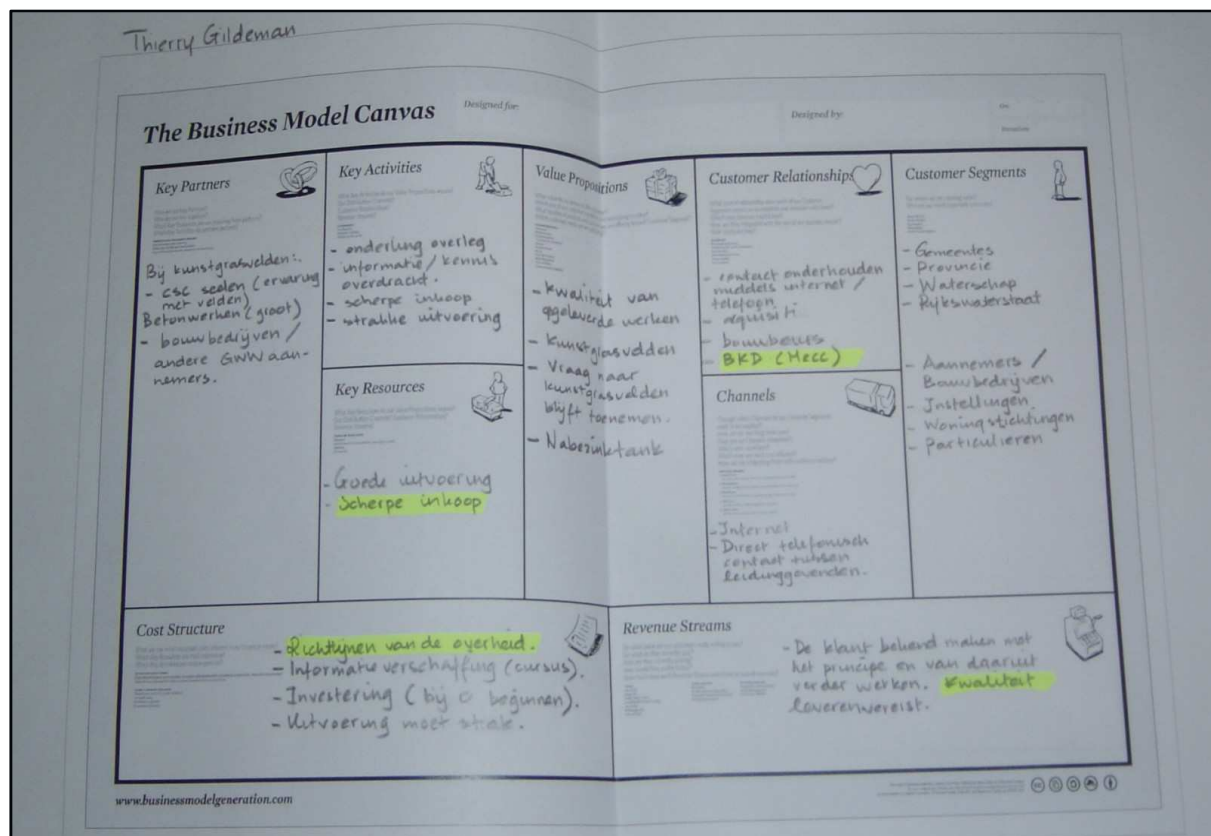
**VERSIE 1 BCT**



**Figuur B6.1: Business model Tjeu Clerkx**

**Figuur B6.2: Business model ing. Marcel Briels**

**VERSIE 3 BCT**

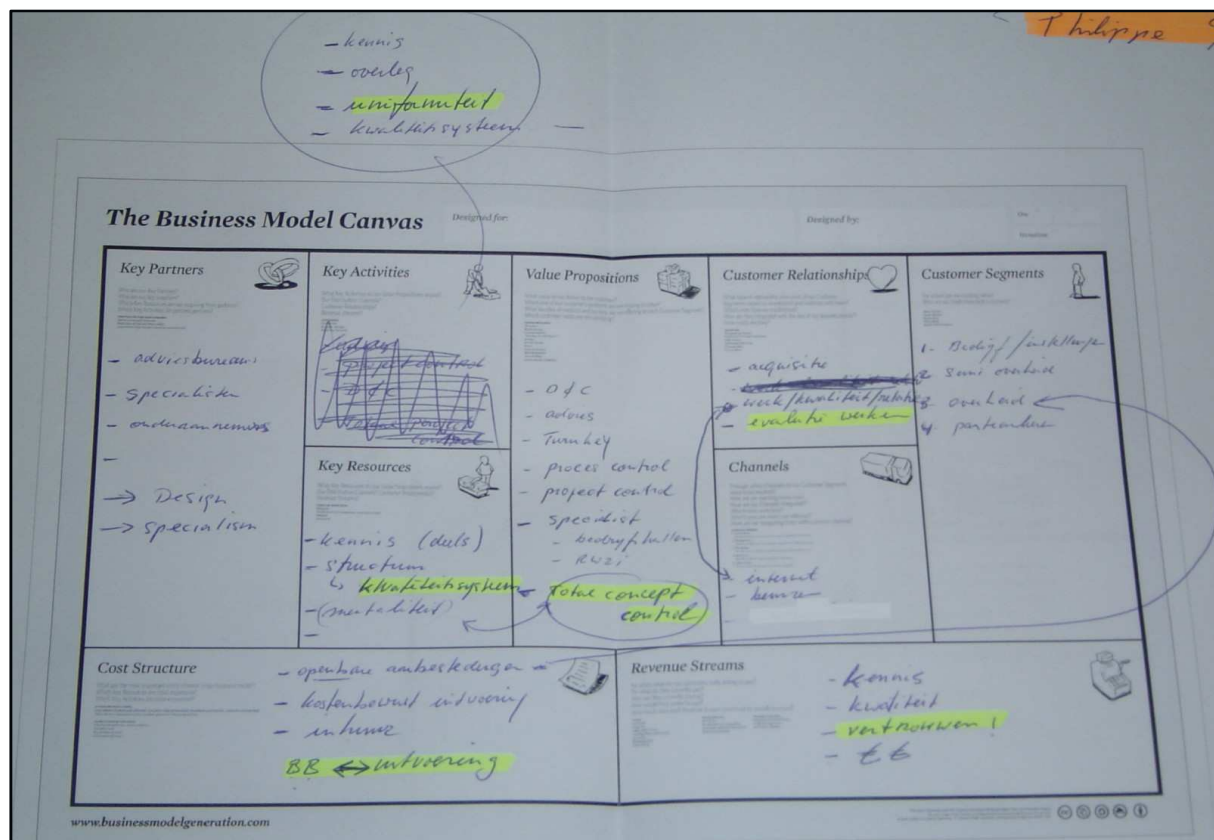


**Figuur B6.3: Business model ing. Thierry Gildeman**

**Figuur B6.4: Business model ing. Noell Honnoff**



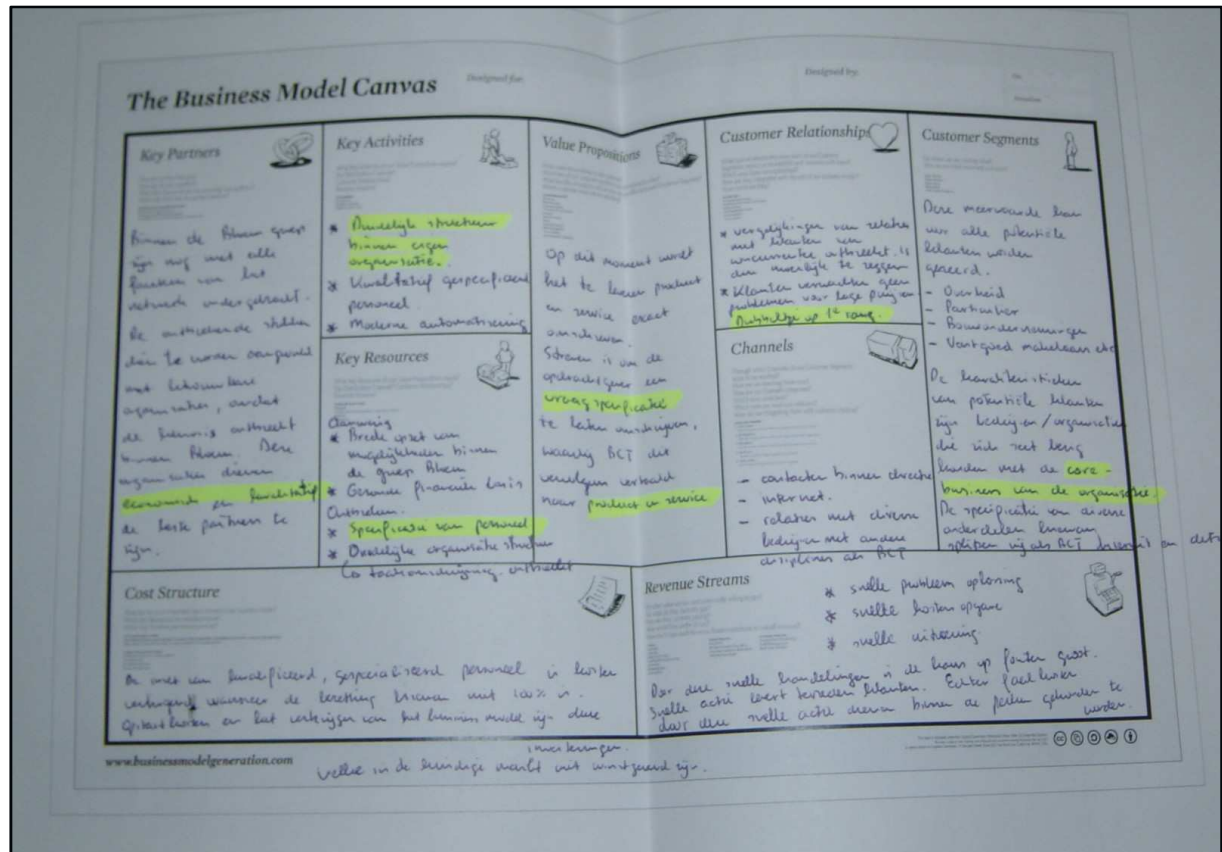
**VERSIE 5 BCT**



**Figuur B6.5: Business model ing. Philippe Groutars**



**VERSIE 6 BCT**



**Figuur B6.6: Business model ing. Boris Govers**



## BIJLAGE 7 BUSINESS MODEL

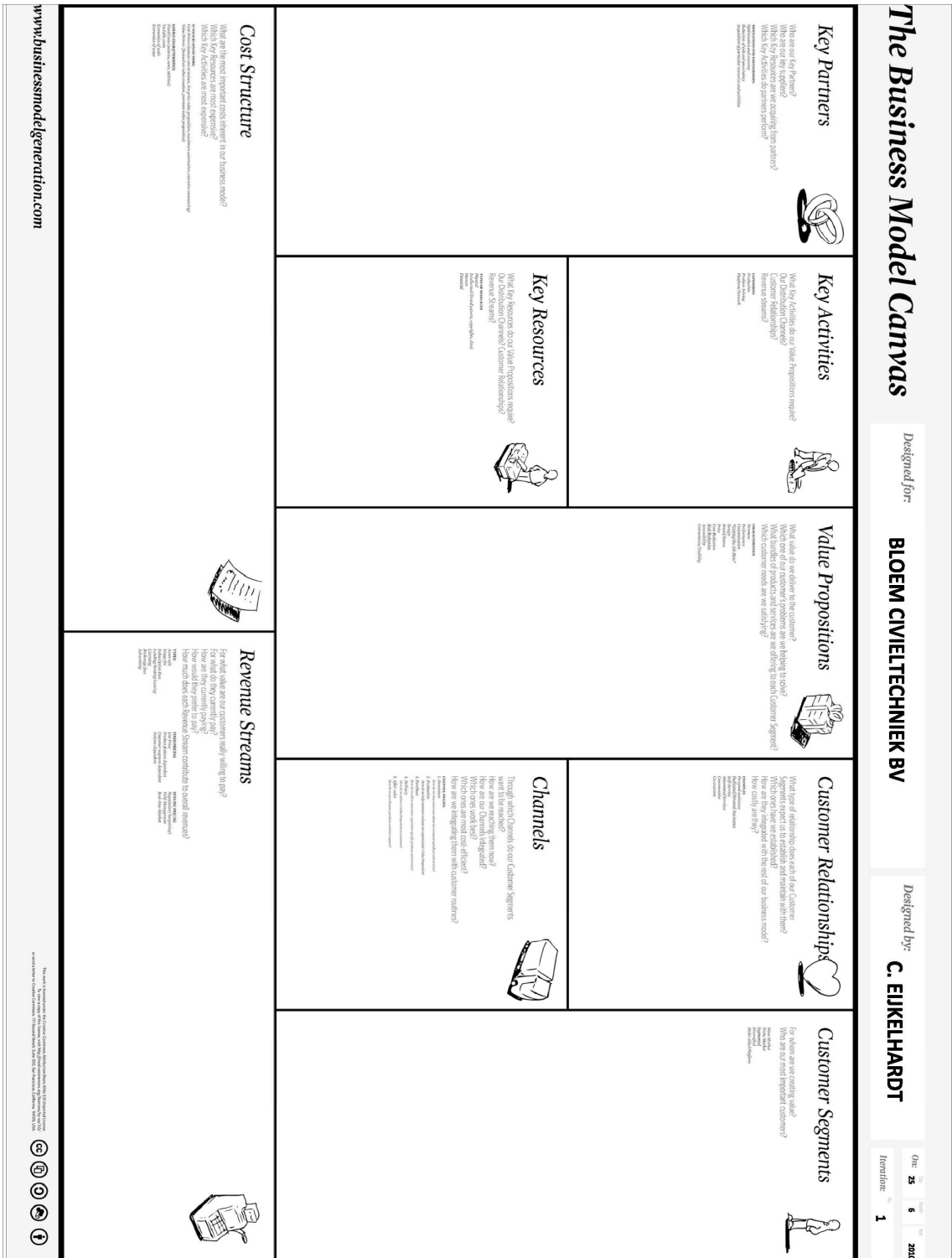
In deze bijlage is de ontwikkeling welke het business model heeft ondergaan opgenomen. Het model welke opgezet is door Alex Osterwalder dient binnen dit onderzoek als *eerste versie*. Deze versie diende als onderligger voor de overige op te stellen versies. Na afloop van de literatuurstudie is een *tweede versie* van het business model opgesteld. Na het afnemen van de interviews binnen BCT konden andere bouwstenen meer specifiek worden ingericht en kreeg het model voor BCT een duidelijke richting en een 'eigen gezicht', dit was de *derde versie* van het business model. Na afloop van de workshop binnen BCT en de analyse van de externe onderzoeksresultaten is een *vierde en laatste versie* opgesteld dat voor BCT als leidraad gebruikt kan worden om door te groeien naar de rol van systems integrator binnen de nichemarkt van rwzi's, het definitieve business model. Op de volgende pagina's zijn de vier versies van het business model terug te vinden. De beschrijving van iedere bouwsteen is gedetailleerd opgenomen in hoofdstuk 6.

- **Versie 1:** Dit is het business model canvas dat is opgesteld door Alex Osterwalder. Met behulp van enkele vragen kunnen de bouwstenen nader worden ingevuld. Dit format is ook gebruikt om voor BCT tot een definitief business model te komen.
- **Versie 2:** Na afloop van de literatuurstudie is zowel het begrip systems integrator als business model verduidelijkt. In deze tweede versie van het business model zijn enkele facetten behorende bij de systems integrator verdeeld over de bouwstenen. Zo heeft het business model een eerste invulling gekregen en is voor BCT duidelijk op welke manier de voorwaarden van de systems integrator binnen het business model toegepast kunnen worden.
- **Versie 3:** In deze versie wordt de bedrijfsstructuur van BCT ingevuld in het business model. De eigenschappen, competenties, vaardigheden en de SWOT analyse worden hierin verwerkt zodat voor BCT duidelijk wordt waar zij als organisatie staat en binnen welke bouwstenen BCT nog stappen kan/moet maken.
- **Versie 4:** Dit is de laatste en definitieve versie voor BCT. De resultaten uit de oriëntaties welke specifiek gericht waren op de rwzi markt zijn als laatste binnen het business model verwerkt en zijn specifiek ingedeeld binnen de bijbehorende bouwstenen. Middels deze invulling is het business model voor BCT definitief ingevuld. BCT heeft met dit business model inzicht verkregen om als systems integrator binnen de nichemarkt van rwzi's actief te werk te gaan waarbij haar eigen organisatiestructuur is geanalyseerd en vanuit diverse oriëntaties standpunten, visies, eisen en voorwaarden van diverse partijen binnen de markt zijn vastgesteld.

Door deze gelaagdheid binnen de modellen is het voor BCT tevens mogelijk om zich in de toekomst te kunnen richten op andere nichemarkten. Het model hoeft dan niet weer in zijn hele volledigheid te worden ingevuld. Aangezien het concept van de systems integrator is verwerkt en de eigenschappen van BCT zijn opgenomen in het model kan met de derde versie worden verder gegaan.

Tevens kunnen andere bedrijven met deze modellen aan de slag gaan. Aangezien deze een andere bedrijfsstructuur hebben dan BCT moet de derde versie opnieuw worden ingevuld. Het concept van systems integrator is opgenomen binnen het model, vervolgens kan de bedrijfsstructuur worden bijgevoegd en tot slot kan de oriëntatie vanuit de beoogde nichemarkt worden bijgevoegd.

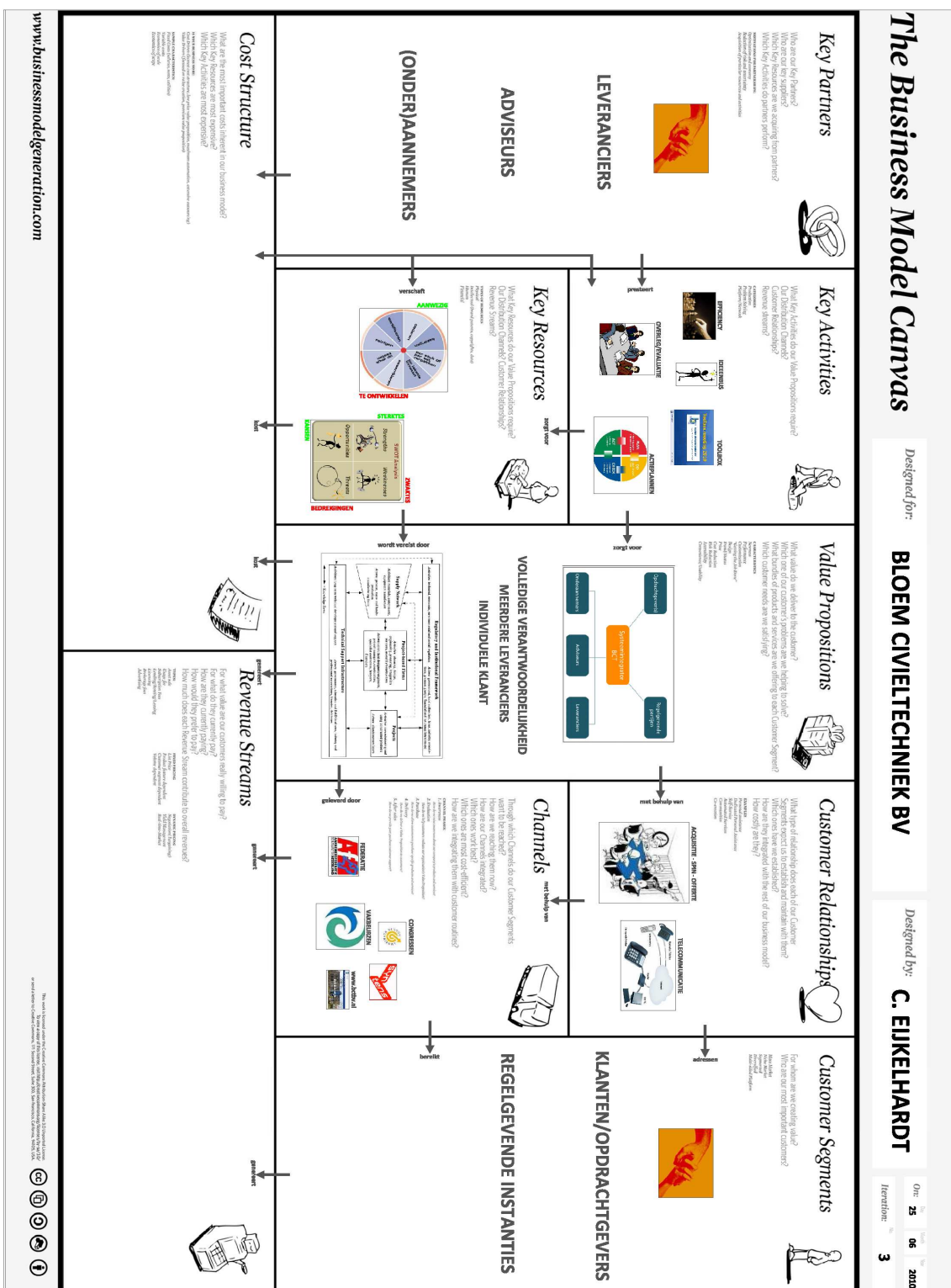
VERSIE 1



Figuur B7.1: Business model versie 1



31



**Figuur B7.3: Business model versie 3**





**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN





**BLOEM CIVIELTECHNIEK BV**

GROND-, WEG- EN WATERBOUW, MILIEUTECHNIEK, SLOOPWERKEN

**UNIVERSITEIT TWENTE.**