



CIRCULAIR BOUWEN STANDAARD IN NEDERLAND?!

Een onderzoek naar hoe circulair te ontwikkelen/bouwen, case Emergis

Auteur: B.A.C. Sannen
Studentnummer: 2082382
Opleiding: Bouwkunde – BTO
Avans Hogeschool Tilburg

Eerste Bedrijfsbegeleider: Richard van Bremen
Tweede Bedrijfsbegeleider: Martin Scherpenisse
Eerste Begeleider: Joop de Zwart
Tweede Begeleider: Hans Bras

Datum: 13 juni 2018
Bachelorscriptie

Colofon

Student

Naam student: Stijn Sannen
Studentnummer: 2082382
E-mail: s.sannen@hotmail.com
bac.sannen@avans.nl

Document

Document: Bachelorscriptie
Inleverdatum: 13 juni 2018

Hogeschool

Hogeschool: Avans Hogeschool Tilburg
Studie: Bouwkunde
Afstudeerrichting: Bouwtechnisch ontwerpen (BTO)
Adres: Prof. Cobbenhagenlaan 13, 5037DA, Tilburg

1^e afstudeerbegeleider: Joop de Zwart
E-mail: jg.dezwart@avans.nl

2^e afstudeerbegeleider: Hans Bras
E-mail: j.bras@avans.nl

Afstudeerbedrijf

Afstudeerbedrijf: Provincie Zeeland
1^e Bedrijfsbegeleider: Richard van Bremen
E-mail: ram.v.bremen@zeeland.nl

2^e Bedrijfsbegeleider: Martin Scherpenisse
E-mail: mc.scherpenisse@zeeland.nl



Voorwoord

Voor u ligt een rapport over circulair contracteren, aanbesteden en samenwerken gebaseerd op de case van Emergis. Aan dit rapport is gedurende vijf (5) maanden gewerkt in opdracht van de Provincie Zeeland. De afgelopen vier (4) jaar heb ik mij bezig gehouden met de bachelor Bouwkunde (afstudeerrichting Bouwtechnisch ontwerpen). Ik wil dan ook een aantal mensen bedanken die hebben bijgedragen aan het succesvol afronden van dit rapport. Sowieso alle personen die ik heb mogen spreken, docenten, professionals, familie en studiegenoten, want ieder van deze groepen heeft op een manier bijgedragen aan dit rapport. Ook wil ik een paar mensen in het bijzonder bedanken: allereerst mijn voormalig studieloopbaan begeleider Pank Stahlecker die mij gedurende bijna vier (4) jaar heeft ondersteund, altijd interesse toonde in mijn werk en hielp waar mogelijk. Daarnaast wil ik Richard van Bremen en Martin Scherpenisse bedanken. Mijn bedrijfsbegeleiders van de Provincie Zeeland hebben mij heel vrij hebben gelaten met betrekking tot het onderwerp en hoe ik dit aan heb gepakt, wekelijks heb ik met hen doorgenomen wat ik op tafel had liggen en hebben zij geholpen met problemen. Dan wil ik ook mijn afstudeerbegeleiders van het afstudeeratelier "Lean": Joop de Zwart en Hans Bras bedanken die mij gedurende vijf (5) maanden in goede banen hebben geleid.

Waarom dit onderwerp?

Duurzaamheid is tijdens mijn studie altijd een belangrijk onderwerp geweest, circulariteit echter een stuk minder. Toen ik op zoek moest naar een onderwerp stond voor mij vast dat duurzaamheid daar een hoofdrol in moest spelen. Ik heb daarop volgend een lector benaderd die mij daarop wist te vertellen dat er in Zeeland, bij Emergis, een unieke kans lag om aan mee te werken namelijk circulair bouwen.

Eerlijk is eerlijk, ik had op dat moment nog geen idee wat het hele begrip inhield. Ik durf nu wel te zeggen dat ik ervan overtuigd ben dat de circulaire economie (CE) de enige optie is om onze wereld zoals we die nu kennen in stand te kunnen houden. Zeker met het oog op de bouwsector is daar nog heel veel te halen, ook op het gebied van kennis want dat is nu ook nog erg gelimiteerd, maar misschien nog wel meer in de praktijk. Tijdens mijn onderzoek bleek dat iedereen op de hoogte is van de transitie die gemaakt moet worden in de bouwsector en dat velen wel willen, maar simpelweg nog niet weten hoe dit te doen. Dit rapport geeft onder andere deze partijen meer duidelijkheid en hopelijk ook een duwtje in de rug om ermee te gaan beginnen.

Verloop van mijn onderzoek

Zoals waarschijnlijk velen kunnen beamen had ik een lange opstart. Hoe dat komt? Allereerst omdat ik vanaf nul begon op het gebied van CE. Toen ik voor mezelf eenmaal duidelijk had wat CE inhield moest ik een afbakening kiezen. Al snel was duidelijk dat het veel te complex was om allemaal in een onderzoek te behandelen.

Eenmaal de afbakening gekozen werd ik nog gemotiveerder om met dit onderwerp aan de slag te gaan en heb ik mijn onderzoeksvragen vast gesteld en het plan van aanpak gemaakt. Hier hebben gesprekken met professionals me erg bij geholpen. De interviews die daarop volgden heb ik als zeer nuttig ervaren en vormen dan ook een grote informatiebron in dit onderzoek, maar waren gigantisch tijdrovend. Het is ook daarom dat ik op een gegeven moment wat achterliep op schema. Al met al ben ik tevreden met de conclusies die ik heb kunnen trekken. Wel benadruk ik graag dat dit rapport slechts het begin is en dat er vervolgonderzoek zal moeten volgen. Belangrijk is ook om de kennis van dit rapport, maar ook van vervolgonderzoeken te verspreiden om het sneeuwbaaleffect in gang te zetten. Ik ben na dit onderzoek in ieder geval overtuigd en wil me graag verder in circulariteit verdiepen. Welke uitdagingen maar zeker ook kansen biedt dit voor de bouwsector?

Ik wens u veel leesplezier en mochten er vragen zijn naar aanleiding van hetgeen u leest dan kunt u mij altijd bereiken op de gegevens zoals vermeld in het colofon.

Samenvatting

De begrippen *circulaire economie* en *circulair bouwen* worden steeds vaker gebruikt, er wordt dan ook veel onderzoek gedaan naar hoe de transitie van een lineaire naar een circulaire economie gemaakt kan worden. Op dit moment ontbreekt het echter nog aan praktijk gerelateerd onderzoek. Door meer praktijkgericht onderzoek te doen kan worden bijgedragen aan een snellere transitie naar een circulaire economie. Tegelijkertijd kan het ook een opstapje zijn voor partijen om met circulaire economie aan de gang te gaan.

Er wordt wel gepioneerd op het gebied van circulair bouwen, zo bouwt de Zeeuwse zorginstelling Emergis momenteel een zo circulair mogelijke kinder- en jeugdkliniek in Goes. Dat wil zeggen dat materialen van het ontmantelde Rijkswaterstaat gebouw uit Terneuzen de basis vormen voor het nieuwe ontwerp van de kliniek en dat verder zo circulair als momenteel mogelijk wordt gebouwd. Als pionier brengt dat wat uitdagingen met zich mee en een van de doelen is dan ook om een volgend circulair bouwproject makkelijker te laten verlopen. Voor dit rapport is er de mogelijkheid geweest om mee te kijken met het voor het project samen- gestelde ontwikkelteam. Dit heeft ertoe geleid dat de (hoge) kwaliteit van dit project in kaart is gebracht, het doel en de aanpak zijn naar aanleiding daarvan opgesteld.

Het doel van dit onderzoek was driedelig:

1. Inzichtelijk krijgen welke keuzes en afwegingen zijn gemaakt en waarom deze zijn gemaakt in het praktijkvoorbeeld van Emergis (gebaseerd op een doelstelling)
2. In hoeverre is het praktijkvoorbeeld van Emergis circulair en wat zou er anders gedaan kunnen worden
3. Wat betekenen de leerervaringen van het praktijkvoorbeeld voor toekomstige projecten

Hieruit volgt de volgende onderzoeksvraag: *Welke stappen worden doorlopen bij het realiseren van het circulair pand van Emergis en wat kunnen we daarvan leren voor toekomstige bouwprojecten?* Omdat het onderwerp vrij breed is en veel aan bod komt bij een circulair bouwproject is gekozen voor een zekere afbakening, dit onderzoek richt zich op de circulaire contractering, aanbesteding en samenwerkingsvormen.

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is er literatuuronderzoek uitgevoerd en een globale analyse gemaakt van bestaande methoden. Hierop volgend zijn interviews afgenomen met respondenten om ambities, visies en ervaringen te achterhalen. De respondenten zijn onder te verdelen in twee (2) condities, namelijk betrokkenen bij het praktijkvoorbeeld en externe experts.

Algemeen viel op dat de betrokken respondenten het bouwproces van de circulaire kinder- en jeugdkliniek positief evalueerden. De respondenten geven tijdens de interviews aan wat hun visies, ambities en ervaringen zijn geweest op het gebied van circulaire economie. In de interviews wordt kritische feedback gegeven op de gebruikte methodes.

Daarnaast zijn er interviews gevoerd met externe experts op het gebied van circulaire economie en circulair bouwen. Aan hen zijn dezelfde vragen gesteld, wat is volgens hen de beste manier om een circulair bouwproject aan te pakken.

De feedback van zowel betrokkenen als externe experts met verschillende achtergronden vormt de basis van dit rapport. De gegeven opmerkingen dragen allemaal bij aan het uiteindelijk advies. Het advies heeft als doel om een volgend project of doorstart makkelijker te maken.

Op basis van de resultaten en de conclusies uit de interviews wordt duidelijk dat de aanpak voor de bouw van de circulaire kinder- en jeugdkliniek zeer effectief is gebleken als project en tevens als praktijkcase. Verbeteringen en optimalisaties zijn nog wel mogelijk voor de toekomst, evenals vervolgonderzoek voor toekomstige projecten.

Summary

The concepts of a *circular economy* and *circular construction* are increasingly being used. A lot of research is being done into how the transition from a linear to a circular economy can be made. However, at the moment, it lacks practice-related research. By doing more practice-oriented research, we can contribute to a faster transition to a circular economy. At the same time, it can also be a stepping stone for parties to get started with working in a circular economy.

At the moment some parties are pioneering in the field of circular construction. For example: Emergis, a healthcare institution in Zeeland, is currently building a child and youth clinic in Goes as circular as possible. This means that materials from the dismantled "Rijkswaterstaat" building at Terneuzen form the basis for the new design of the clinic and all other aspects will be built as circularly as possible. Being a pioneer brings some challenges with it. One of the goals is to make things easier for a subsequent circular construction project. For this report, there was the opportunity to take a look at the development team that was formed for this project. This has led to the (high) quality of this project being mapped, the aim of this research and the approach have been drawn up accordingly.

The aim of this research was threefold:

1. Gaining insight into what choices and considerations have been made in his project and why these choices been made in Emergis' practical example (based on the objective of this research)
2. To what extent is Emergis's practical example circular and what could be done differently in a subsequent project?
3. What are the learning experiences of the practical example and what do they mean for future construction projects?

This leads to the following research question: *What steps are taken in realizing the Emergis circular building and what can be learnt from this for future construction projects?* The subject circular economy is quite broad and a lot of aspects are getting attention in a circular building project, a certain delineation has been chosen; this research focuses on circular contracting, procurement and forms of cooperation.

In order to answer the research question, literature research was carried out and a global analysis was made of existing (procurement) methods. Next, interviews were conducted with respondents to find ambitions, visions and experiences in circular economy. The respondents can be divided into two (2) conditions, namely those involved in the case study and external experts.

It was generally noticeable that the respondents in question evaluated the building process of the circular child and youth clinic positively. The respondents indicated during the interviews what their visions, ambitions and experiences have been in the field of circular economy. In the interviews, critical feedback is given on the methods used in the project.

In addition, interviews were held with external experts in the field of circular economy and circular construction. They have been asked the same questions as the stakeholders: What is the best way to undertake a circular building project?

The feedback from both stakeholders and external experts, all with different backgrounds, form the basis of this report. The comments made contribute to the final advice. The aim of the advice is to make a next circular project or restart easier.

Based on the results and the conclusions from the interviews, it becomes clear that the approach for the construction of the circular children's and youth clinic has proved to be very effective as a project and also as a practical case. Improvements and optimisations are still possible for the future, as well as follow-up research for future projects.

Inhoud

Colofon	2
Voorwoord	3
Waarom dit onderwerp?	3
Verloop van mijn onderzoek	3
Samenvatting	4
Summary	5
Leeswijzer	8
1. Introductie	9
Definitiebepaling	9
Een begrip, hoe nu verder?	11
Toepassing in de bouw	11
2. Opzet	12
2.1 Probleemstelling, afbakening, doel en onderzoeksvragen	12
Probleemstelling	12
Afbakening	12
Doel	12
Onderzoeksvragen	13
2.2 Onderzoeksoptzet	14
2.3 Informatie t.b.v. onderzoek	14
Literatuur	14
Interviews met externe experts	15
Interviews met betrokkenen	15
2.4 Verspreiding van data	15
3. Relevantie	16
3.1 Wetenschappelijke relevantie	16
3.2 Praktische relevantie	16
3.3 Maatschappelijke relevantie	16
4. Analytisch Kader	19
4.1 Uitgangspunt interviews	19
Geïnterviewde personen	19
Basis voor aanbestedingsanalyse	20
Basis voor contractanalyse	20
Basis voor samenwerkingsverbanden	20
4.2 Kader	21
Definitie circulaire economie en circulair bouwen	21
Doelen	22
Aanpak	22
5. Analyse bestaande methodes	23

5.1 Aanbestedingsmethodes	23
Gunning op prijs	23
Economisch meest voordelige inschrijving (EMVI)	24
Best value procurement (BVP)	24
Vergelijking	25
5.2 Contractmodellen	26
Traditioneel model	26
Geïntegreerd model	26
Bouw- of ontwerpteams	27
Vergelijking	28
6. Analyses Interviews	29
6.1 ONTWIKKELTEAM	29
6.1.1 Introductie	29
6.1.2 Circulaire aanbesteding	30
6.1.3 Contractering	31
6.1.4 Circulaire samenwerkingsverbanden	35
6.1.5 Resumerend	37
6.2 EXTERNE EXPERTS	38
6.2.1 Introductie	38
6.2.2 Circulaire aanbesteding	38
6.2.3 Contractering	39
6.2.4 Resumerend	42
6.3 DE FINANCIER	43
7. Conclusies interviews	44
7.1 Circulaire aanbesteding	44
7.2 Circulaire contractering	44
7.3 Circulaire samenwerkingsvormen	45
7.4 Wat betekent dat nu?	45
8. Advies	46
Aanbesteding	46
Contractering	46
Samenwerkingsvormen	47
Verder advies	47
9. Aanbevelingen	48
Bibliografie	49
Bijlagen	51

Leeswijzer

Het rapport dat voor u ligt is opgesteld in negen (9) hoofdstukken en begint met twee (2) samenvattingen, een in het Nederlands en een Engelstalige samenvatting. In de samenvatting wordt de kern van het rapport in een A4'tje besproken met als belangrijkste onderdeel het uiteindelijke advies, volgend uit dit onderzoek.

Hierna wordt een korte introductie gegeven op het praktijkvoorbeeld en het begrip circulaire economie. Het hoofdstuk dat volgt zal de opzet behandelen, wat is het probleem en het doel van dit onderzoek en met welke onderzoeksvragen wordt de hoofdvraag beantwoord. Hierna komt kort de relevantie van dit rapport aan bod met daarin de vraag waarom het noodzakelijk is dat een rapport met deze aard wordt uitgevoerd.

Na dit eerste gedeelte wordt het analytisch kader besproken dat beschrijft hoe de interviews maar tevens ook de bestaande methodes geanalyseerd worden, hier worden aannames en aangehouden definities verwoord. Wanneer het kader bekend is kan het volgende hoofdstuk: de daadwerkelijke analyse van bestaande methodes worden uitgevoerd. Een van de zaken die hier aan bod komt is de potentie van deze methodes voor toepassing in een circulaire economie.

Hierna wordt de analyse van de interviews, vanuit het grootste gedeelte van het rapport, behandeld. De analyse is op zo'n manier gedaan dat de conclusies van de betrokkenen, externe experts en financier van elkaar worden gescheiden. De analyse wordt uitgevoerd zoals beschreven in het analytisch kader. Na alle interviews behandeld te hebben worden conclusies getrokken voor ieder afzonderlijk thema.

Nadat alle data van zowel literatuuronderzoek als interviews aan bod is gekomen volgt het advies voor potentiële volgende circulaire bouwprojecten en worden aanbevelingen voor vervolgonderzoek aangehaald.

1. Introductie

Duurzaam en groen bouwen zijn termen die de laatste jaren vaak gebruikt worden in de bouw, maar zijn de huidige veranderingen daadwerkelijk innovatief en vernieuwend? Vaak zijn het enkel kleine aanpassingen aan een bestaand product of methode zonder grote gevolgen. Met het oog op de toekomst en de steeds verder aangescherpte wetgeving is het daarom nodig om innovatief en vernieuwend te gaan denken (Out, 2017).

Voor veel bedrijven is de stap naar circulair bouwen nog groot doordat er nog niet of nauwelijks gebouwd is op deze manier. Er is onwetendheid en het ontbreekt momenteel nog aan richtlijnen. Met het programma "Nederland circulair in 2050" van de Rijksoverheid wordt duidelijk dat circulariteit ook de standaard wordt in de bouw en dat vooruitstrevende bedrijven nu al een stap in deze richting moeten zetten (N.B., Rijksbreed programma Circulaire Economie, 2018) (Peters- van Dommelen, 2017).

Provincie Zeeland is het hiermee eens en beschrijft in haar Economische Agenda 2017-2021 een opgave om voorbeeldgedrag te tonen op het gebied van circulaire economie en voornamelijk de transitie hiernaartoe. Tevens is er als reactie op het rapport begin 2017 een brief opgesteld aan SER Zeeland waarin beschreven staat op welke punten ingezet gaat worden. In de bouwlijn wordt daarin in het bijzonder het unieke project van Emergis aangehaald dat als voorbeeldproject zal dienen. Hier wordt nogmaals verwezen naar de voorbeeldwerking van Provincie Zeeland met de slogan "practice what you preach" (N.B., Economische Agenda 2017-2022, 2016) (van Bremen, 2017).

Emergis gaat onder andere een samenwerking aan met Provincie Zeeland en aangezien het de eerste keer is in Nederland dat een project zoals deze uitgevoerd gaat worden, worden problemen, afwegingen en vragen verwacht vanuit het ontwikkelteam. Diezelfde problemen, afwegingen en vragen is wat vermoedelijk andere bedrijven er nu nog van weerhoudt om circulair te gaan bouwen (N.B., Rijkswaterstaatgebouw wordt jeugdkliniek ggz, 2017).

Bij circulair bouwen dient al in een vroeg stadium aandacht besteed te worden aan de te doorlopen stappen, dit begint bij het ontwerp, maar ook bij de inkoop, aanbesteding en contractvorming. Over circulaire inkoop, aanbesteding en contractvorming is momenteel veel geschreven, maar nog weinig daadwerkelijk in de praktijk getoetst.

Bij de bouw van de circulaire jeugd- en kinderkliniek wordt theorie in de praktijk toegepast. Dit vormt dus een goede mogelijkheid om te beoordelen of de juiste methodes zijn gebruikt. Tijdens dit onderzoek worden de gebruikte methodes onderzocht en vergeleken met referentieprojecten. Aan de hand van dit onderzoek en gesprekken met betrokken wordt een bruikbare aanbeveling opgeleverd vanuit theoretische en praktische invalshoeken.

Definitiebepaling

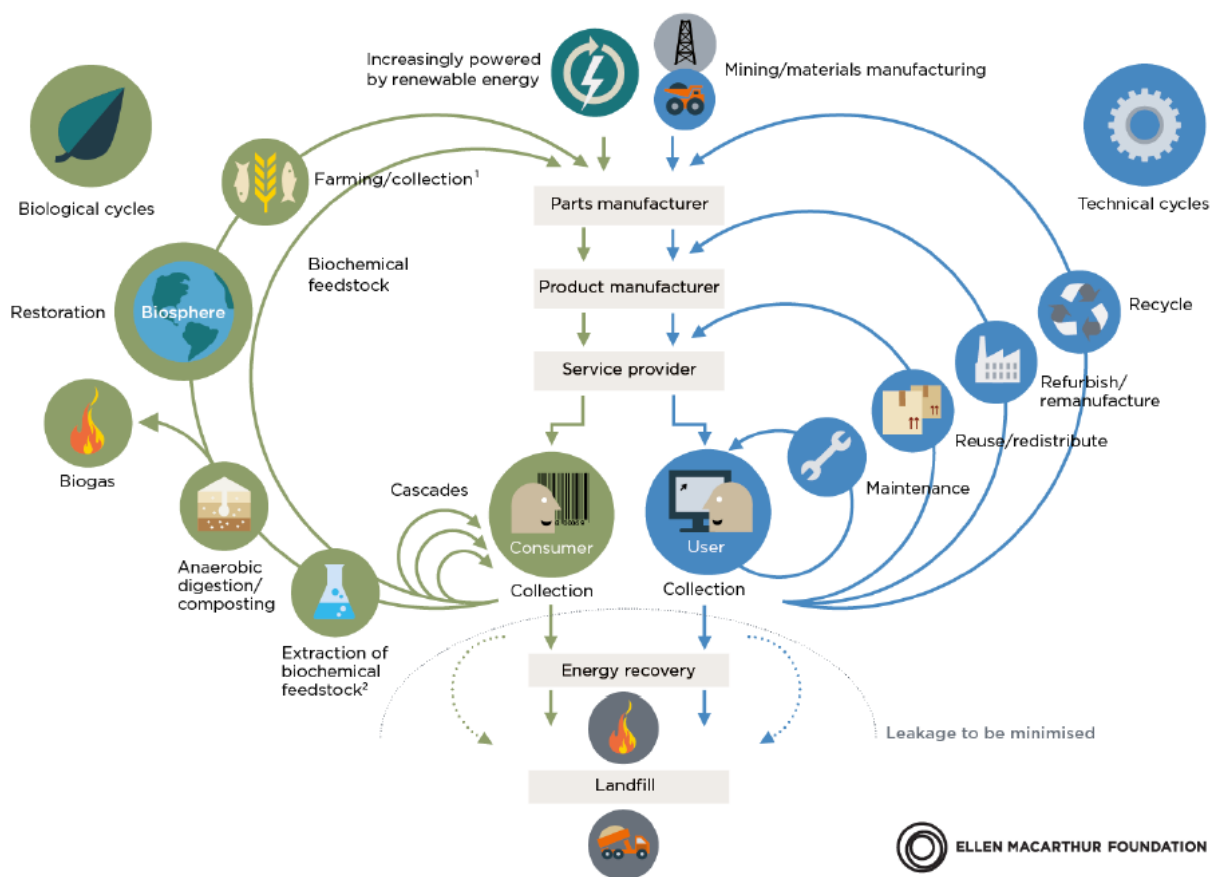
Circulaire economie... Het begrip circulair economie wordt te pas en te onpas gebruikt. Dat er verscheidenheid is in wat men verstaat onder circulariteit en de circulaire economie werd al snel duidelijk uit de afgenomen interviews. Waar de een ervan overtuigd is dat circulariteit onderdeel is van cradle-to-cradle meent een ander dat het er een opvolging van is. De een beweert dat er nog rigoureuze stappen te nemen zijn terwijl een ander meent dat circulariteit iets van vroeger is.

Om duidelijkheid te krijgen is het belangrijk om het concept circulaire economie vast te stellen. Officiële definities voor de circulaire economie zijn er nog niet, wel zwerven er al talloze over het internet. Als uitgangspunt in dit onderzoek wordt de definitie van de Ellen McArthur Foundation aangehouden. De definitie die zij hebben geformuleerd is als volgt:

Circulaire Economie (CE)

“De circulaire economie is een economisch en industrieel systeem dat de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en het Herstellend Vermogen van natuurlijke hulpbronnen als uitgangspunt neemt, waarde vernietiging in het totale systeem minimaliseert en waardecreatie in iedere schakel van het systeem nastreeft”
(Ellen McArthur Foundation)

De Ellen McArthur Foundation wordt wereldwijd als een van de grondleggers van de circulaire economie gezien. De Foundation heeft enkele basisprincipes vastgesteld die de grondslag vormen van de hierboven beschreven definitie, dit wordt weergegeven middels onderstaande figuur.



Figuur 1 Vlindermodel circulaire economie volgens Ellen McArthur Foundation (N.B., Circular Economy System Diagram)

In het vlindermodel zijn duidelijk de twee (2) materiaalwerelden te zien die de Ellen McArthur Foundation als uitgangspunt neemt. Enerzijds is er de technische wereld (rechts) en aan de andere kant van het model staat de biologische wereld (links). De technische zijde staat voor alles wat door de mensheid gemaakt is: materialen, componenten en producten. De biologische wereld is de tegenhanger hiervan en omvat juist alle materialen, componenten en producten die niet door de mensheid, maar door de natuur gevormd worden. En juist van die laatste wereld kunnen we veel leren om onze wereld (voornamelijk de technische wereld) circulair(er) te maken. In zekere zin is de biologische wereld namelijk al circulair. Alle producten die de natuur creëert worden namelijk in het ideale beeld weer teruggebracht in de natuur. Dat is iets dat in de technische wereld ook nagestreefd dient te gaan worden: alles wat we creëren weer terug brengen naar zijn oorsprong. (Ellen McArthur Foundation)

Uit de afgenomen interviews blijkt dat lang niet iedereen dezelfde definitie heeft van een circulaire economie, maar dat bepaalde aspecten toch wel vaker genoemd worden, hier meer over in de het hoofdstuk van de interviewanalyses.

Een begrip, hoe nu verder?

Zoals al aangegeven zijn er in de loop der jaren al veel duurzaamheidtheorieën de revue gepasseerd, de een succesvol, de ander een stuk minder. De circulaire economie is uniek hierin in de zin dat het niet alleen gaat om duurzaamheid in idealen of materialen, maar dat circulariteit betrekking heeft op alle systemen. Niet alleen zullen er andere materialen gebruikt moeten gaan worden, maar belangrijker nog, zullen er ook nieuwe verdien- en businessmodellen ontwikkeld moeten gaan worden om de CE te laten werken.

Er wordt op dit moment gesproken dat de CE zichzelf in werking gaat zetten en dat er dus geen enkele stimulatie nodig zal zijn (denk aan subsidies etc.). Het is momenteel nodig om CE te stimuleren, bijvoorbeeld doormiddel van subsidies om het aantrekkelijker te maken. Op dit moment is het nog duurder om voor circulaire materialen te kiezen in plaats van nieuwe materialen. Maar aan de andere kant, als circulariteit steeds meer een 'common business' wordt zal de prijs van deze (circulaire) materialen steeds verder zakken. Dan zal bekend zijn hoe een circulaire aanbesteding efficiënt gedaan kan worden en is de stap ook steeds makkelijker te zetten naar circulariteit. Wanneer dit gebeurt is het (vermoedelijk) namelijk voor iedere partij in een bouwproces voordeliger om circulair te bouwen dan om traditioneel te bouwen. Denk aan materiaal-kosten, maar vooral ook aan onderhoud en levensduur.

Nu het begrip CE bekend is en duidelijk is dat marktpartijen bekend zijn met het begrip is het zaak om de drempel voor de CE te verlagen. Hoe doen we dat? Verwacht wordt dat door kennis te delen en een soort 'manuals' te creëren met de te volgen stappen in een circulair bouwproject. Hierdoor hebben partijen een duidelijk handvat voor de CE en ook sneller geneigd zijn zich zelf hieraan te wagen. In dit onderzoek worden drie thema's van circulair bouwen behandeld, te weten: circulaire contractering, circulaire aanbesteding en samenwerken in een CE.

Toepassing in de bouw

Het spreekt voor zich dat momenteel meer dan 90% van alle bouwprojecten nog op een traditionele, lineaire, manier gebouwd worden. Lineair, wat houdt dat dan in? Alles behalve circulair, oftewel alles volgens regels en richtlijnen aanpakken zoals we dat al decennia lang doen. Dat houdt ook in dat alles gefocust is op resultaat en het liefste voor een zo laag mogelijke financiële investering. De mate van duurzaamheid geeft zelden de doorslag bij aanbestedingen (want hier zijn normaliter hogere kosten aan verbonden) en ook contracten worden op basis van eisen samen gesteld. Bij een lineair project hoort ook een traditionele samenwerking. Wanneer eenmaal de stap richting circulariteit gezet wordt zal ook een andere vorm van samenwerking tot stand komen. Circulariteit vraagt, zeker in dit stadium, om integrale oplossingen en dat kan nog niemand alleen.

In dit onderzoek wordt gekeken naar hoe we de transitie naar circulariteit kunnen bespoedigen. Met een praktijkvoorbeeld van Emergis en dus de ervaringsdeskundigen van dit project wordt onderzocht welke aanpassingen nodig zijn voor een CE in de bouw, waar is behoefte aan?

Ook is het wellicht handig om een definitie van circulair bouwen, zoals deze te vinden is in de literatuur, nog even te benoemen. Veel definities van circulair bouwen zijn niet opgesteld, de gemeente Amsterdam heeft in het rapport "Circulaire Gronduitgifte", geschreven door Gerard Roemer en Kees Faes, een definitie gegeven voor circulair bouwen. Aangezien dit een van de weinige definities is die gevonden wordt is deze definitie gebruikt in dit rapport:

Circulair Bouwen

"Het ontwerpen, construeren en slopen van een gebouw op zo'n manier dat naast het hoogwaardig inzetten en hergebruiken van materialen, en een adaptief en toekomstbestendig ontwerp, ook duurzaamheidsambities op het gebied van energie, water, en biodiversiteit en ecosystemen worden meegenomen" (Roemers & Faes, Roadmap Circulaire Gronduitgifte (Een introductie in circulaire bouwprojecten), 2017)

2. Opzet

In dit hoofdstuk wordt de opzet van dit onderzoek beschreven en welke stappen zijn doorlopen om tot de uiteindelijke conclusie en aanbevelingen te komen. Dit hoofdstuk omvat onder andere de probleemstelling, afbakening, doelen en de onderzoeksvragen die de basis vormen van dit rapport.

2.1 Probleemstelling, afbakening, doel en onderzoeksvragen

Probleemstelling

Zowel duurzaam als groen bouwen zijn begrippen die de laatste jaren steeds vaker gebruikt worden in de bouw, maar de grote vraag is of deze veranderingen daadwerkelijk vernieuwend en innovatief zijn. Met aanscherpende wetgeving is het daarnaast nodig om op een andere, innovatieve, manier te gaan denken. Circulair bouwen is volgens velen de oplossing voor de bouwsector, binnen de sector wordt het begrip steeds vaker gebruikt maar ontbreekt het nog aan gerealiseerde circulaire projecten en praktijkinzichten.

Er is al veel onderzoek gedaan naar verschillende aspecten van de circulaire economie die in de bouw toepasbaar zijn, denk hierbij aan businessmodellen en de ideale circulaire aanbesteding. Echter zijn deze onderzoeken theoretisch en dus nog niet in praktijk zijn gebracht. De vraag is dan ook: "wat zou vanuit een praktisch uitgangspunt de beste manier zijn om circulair te bouwen..."

Afbakening

Een advies geven over hoe een heel bouwproject circulair aan te pakken is op dit moment nog te complex en past ook niet binnen het tijdsframe van dit onderzoek. Om die reden is besloten het onderzoek wat meer af te bakenen naar onderwerpen die aan bod komen bij het praktijkvoorbeeld en tevens geïmplementeerd zouden kunnen worden bij een volgend project.

In overleg is ertoe besloten om het onderzoek voornamelijk te richten op de voorbereidende fase en de samenwerkingsverbanden vanaf het begin tot realisatie. De onderwerpen die concreet aan bod komen zijn: circulaire aanbesteding, circulaire contractvormen en circulaire samenwerkingsverbanden. Alle andere onderwerpen blijven buiten scope van het onderzoek, maar kunnen wel in een vervolgonderzoek verder uitgelicht worden.

Doel

Het doel van dit onderzoek is om het proces vast te leggen, inzichtelijker te krijgen en te analyseren hoe het praktijkvoorbeeld, de circulaire kinder- en jeugdkliniek van Emergis, circulair gebouwd wordt en om aan te geven welke processtappen voor volgende bouwprojecten toepasbaar zouden zijn. De doelstelling van dit onderzoek is in drie speerpunten samen te vatten:

1. Inzichtelijk krijgen welke keuzes en afwegingen zijn gemaakt en waarom deze zijn gemaakt in het praktijkvoorbeeld van Emergis (gebaseerd op een doelstelling)
2. In hoeverre is het praktijkvoorbeeld van Emergis circulair en wat zou er anders gedaan kunnen worden voor toekomstige projecten
3. Wat betekenen de leerervaringen van het praktijkvoorbeeld voor toekomstige projecten

Naast de drie (3) hierboven genoemde speerpunten is ertoe besloten om een oppervlakkige analyse van bestaande methoden uit te voeren. De uitwerking en analyse van de drie speerpunten resulteren in een rapport met daarin aanbevelingen voor bovenstaande onderwerpen. Mogelijke aanpassingen op bestaande methoden worden onder de aandacht gebracht en kunnen worden gebruikt om toegepast te worden in de praktijk. Daarnaast zal dit onderzoek deel uit kunnen maken van vervolgonderzoeken die dieper op de materie ingaan, bijvoorbeeld voor het invoeren van aanpassingen, of die meer praktijkvoorbeelden hebben tegen die tijd.

Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de hierboven beschreven probleemstelling, doel en afbakening volgen een hoofdvraag en enkele deelvragen. De vragen zijn er zoals vanzelfsprekend op gericht om het probleem (gedeeltelijk) op te lossen en het doel te verwezenlijken. Er is voor slechts twee (2) deelvragen gekozen met het oog op de drie onderwerpen (contractering, aanbesteding en samenwerkingsvormen). Onder de deelvragen is daarom een soort stappenplan opgenomen die beschrijft hoe tot het antwoord gekomen gaat worden. Een gedeelte van de vragen in het stappenplan is te beantwoorden door middel van literatuuronderzoek terwijl andere gedeeltes enkel beantwoord kunnen worden met ervaringen uit de praktijk (*lees*: interviews). Het overgrote deel van de vragen gaat toch om een combinatie van beide om te analyseren of hetgeen dat beschreven is in de literatuur ook in de praktijk toepasbaar is.

Hoofdvraag:

“Welke stappen worden doorlopen bij het realiseren van het circulair pand van Emergis en wat kunnen we daarvan leren voor toekomstige bouwprojecten?”

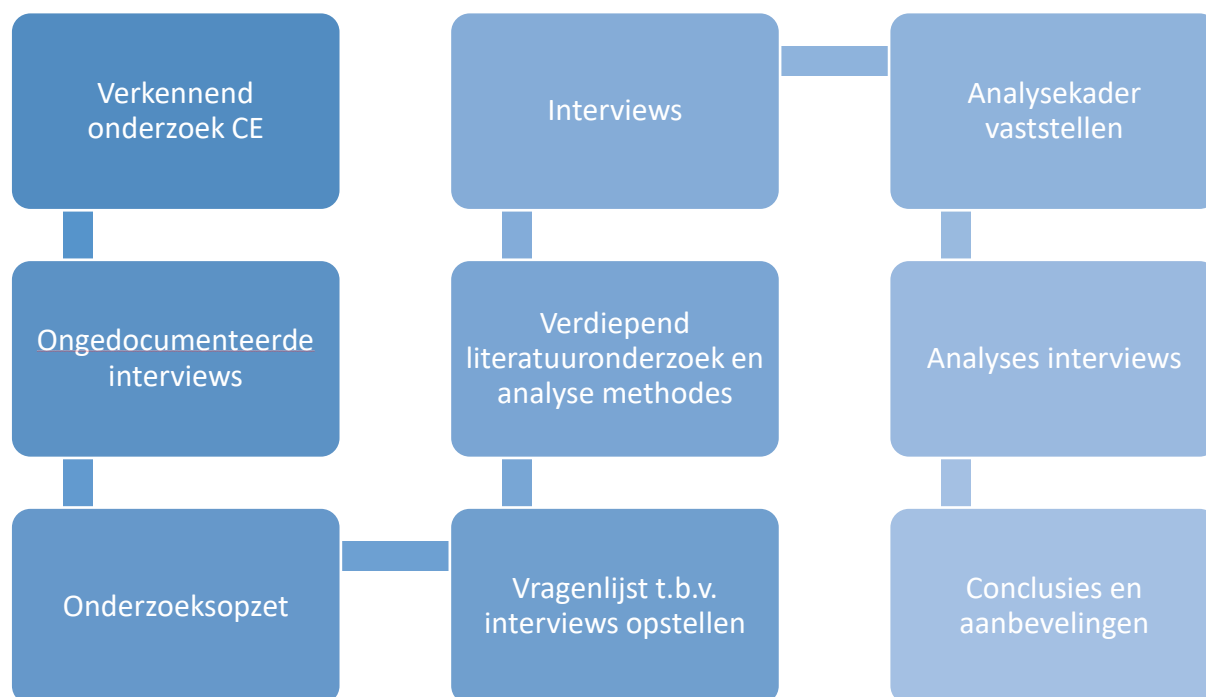
Deelvragen:

1. Wat zijn de leerpunten en ervaringen uit het praktijkvoorbeeld van Emergis?
 - Uitdiepen begrippen Circulaire Bouwen en Circulaire Economie t.o.v. lineaire economie (wat betekent deze verandering voor circulair bouwen en hoe past Emergis hierin).
 - Wat zijn de probleemstelling, doel, ambitie en aanpak van Emergis.
 - Wat zijn de circulaire opgaven vanuit deelnemers van het ontwikkelteam voor de bouwcase Emergis, wat zijn hun rollen/invloeden hierin
 - Wat is de ambitie van de verschillende leden van het ontwikkelteam, in hoeverre kan deze verwezenlijkt worden en welke zaken verdienen nog aandacht om circulair ontwikkelen en bouwen mogelijk te maken
 - Welke opgaven dienen nog verder onderzocht te worden om deze ambitie te kunnen verwezenlijken
 - Welke referentieprojecten zijn vergelijkbaar met onze bouwcase, hoe is het hier aangepakt en wat kunnen we daar van leren
 - Wat zijn de aanbevelingen volgend uit de bouwcase van Emergis en uit vergelijkbare circulaire projecten, wat betekent dit voor toekomstige projecten
2. Wat betekent circulaire bouwen voor de (toekomstige) rol van verschillende betrokkenen bij een bouwproces?
 - Inventariseren hoe het huidige/traditionele ontwikkel- en bouwproces is vormgegeven en welke rol betrokkenen hierin hebben
 - Analyse van het circulaire bouwproces van Emergis en deze spiegelen aan referentieprojecten, wat zijn verschillen of juist overeenkomsten in aanpak
 - Is de manier waarop Emergis dit heeft aangepakt het meest efficiënt of is een andere aanpak of rolverdeling beter

2.2 Onderzoeksopzet

Omdat het begrip circulaire economie relatief nieuw is, is er begonnen met het literatuuronderzoek naar reeds gepubliceerde documenten die betrekking hadden op het onderwerp. Na dit verkennende, voornamelijk literatuur onderzoek, zijn (ongedocumenteerde) gesprekken gevoerd met betrokkenen om de te behandelen onderwerpen te achterhalen.

Nadat dit bekend was kon de opzet voor het onderzoek opgezet worden en kon het onderzoek meer gericht op de onderwerpen gefocust worden. De informatie benodigd voor dit onderzoek is wederom uit de literatuur gehaald en aangevuld met interviews met zowel betrokkenen bij het project als externe experts. Hieronder is in een schematische weergave de onderzoeksopzet uitgebeeld.



2.3 Informatie t.b.v. onderzoek

Om de eerder gestelde onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden is er gebruik gemaakt van verschillende methoden om data te verzamelen. Zoals vermeld is er nauwelijks tot geen literatuur gebaseerd op praktijk-ervaringen. Er is daarom veel waarde gehecht aan de interviews met betrokkenen en externe experts aangezien zij wel de benodigde ervaring in de praktijk hebben ervaren. Hieronder volgt een overzicht van de verschillende geraadpleegde informatiebronnen

Literatuur

Literatuur vormt de basis van dit onderzoek, maar de literatuur over de toepassing van circulariteit in de bouw-sector is enigszins beperkt. Hetgeen wel geschreven is, is voornamelijk geschreven door onderzoekers van de TU Eindhoven, de TU Delft en Het Groene Brein. Ook zijn er verschillende afstudeeronderzoeken gewijd aan circulariteit die ondersteunend zijn voor dit onderzoek. Deze literatuur is bestempeld als wetenschappelijke literatuur en helpt voornamelijk met begripsbepaling en de analyse van bestaande methoden.

Naast publicaties en onderzoeken van universiteiten is er ook gebruik gemaakt van literatuur die wat praktischer van aard is. Dit wordt ook wel praktijkliteratuur genoemd, gericht op de praktijk maar dus nog niet daadwerkelijk in praktijk gebracht. De organisaties die zich hiermee bezig houden zijn voornamelijk consultants, denk aan PIANOo (expertisecentrum aanbesteden) of bijvoorbeeld de Ellen McArthur Foundation.

Ook wordt literatuur van andere bedrijven die publicaties hebben over circulaire methoden gebruikt, denk hierbij aan de Rabobank of BRIQS foundation.

Interviews met externe experts

Wetenschappelijke literatuur en praktijkliteratuur geven een goed beeld van wat er tot nu toe onderzocht is maar geeft nog geen idee van hoe dit werkt in de praktijk. Deze literatuur is de basis geweest voor het maken van een vragenlijst voor externe experts. De leidende vragenlijst is opgenomen in de bijlagen.

Twee (2) externe partijen zijn benaderd met deze vragenlijst om hun ervaringen van de drie (3) onderwerpen te delen. De transcripties van de interviews zijn opgenomen in bijlagen. Beide interviews zijn onafhankelijk van elkaar geanalyseerd en geven een goed beeld van de verschillende ervaringen binnen de bouwsector. Ook geven de interviews met de externe experts een goed beeld van hoe circulariteit is geïntegreerd in de bouwsector de afgelopen paar jaar.

Interviews met betrokkenen

Dit onderzoek gaat over de case van Emergis en dus is informatie over dit project hard nodig. Enkele documenten konden online gevonden worden en zijn gedeeld (zoals een leerervaringenbundel), maar informatie dieper in de materie is niet tot bijna niet te vinden. Het was daarom noodzakelijk om interviews te houden met betrokkenen bij de ontwikkeling en realisatie van de circulaire jeugd- en kinderkliniek. Er is een selectie gemaakt uit de partijen die betrokken waren vanuit het ontwikkelteam (een samenwerkingsverband waar verder in het rapport meer over toegelicht zal worden). De gekozen partijen zijn gekozen doordat zij het meeste in aanraking zijn geweest met de onderwerpen die aan bod komen in dit rapport. De uiteindelijke keuze is gevallen op vijf (5) partijen, allemaal met een andere expertise en achtergrond. Ook is er voor een verdiepend interview met de bank gekozen om met hen dieper in te gaan op waar zij zich mee bezig houden op het gebied van circulariteit. De in totaal zes (6) interviews zijn getranscribeerd toegevoegd in de bijlagen samen met de vragenlijsten.

De betrokkenen hadden geen of weinig ervaring met circulaire bouwprojecten, dat maakt het interessant want daarmee worden vanuit verschillende werkvelden visies en ambities gedeeld. Ieder van de interviews is apart geanalyseerd om daarna een gezamenlijke conclusie uit alle interviews van de betrokkenen te kunnen trekken. Bij deze conclusies zullen de genoemde voor- en nadelen tegen elkaar worden afgewogen om uiteindelijk tot een goede aanbeveling te komen. De ervaringen van de betrokkenen, samen met die van de experts, vormen de kern van het onderzoek. Zij zijn dan ook de ervaringsdeskundigen waar naar gezocht wordt in dit onderzoek.

2.4 Verspreiding van data

Verspreiding van data is een heel belangrijk aspect van dit onderzoek. Omdat het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Provincie Zeeland, een overheidsinstantie, zijn alle resultaten van dit onderzoek openbaar. Een van de redenen dat de Provincie Zeeland dit onderzoek wilde laten uitvoeren is dan ook voor kennisopbouw en kennisbehoud, in eerste instantie voor binnen de provincie, maar daarna ook daarbuiten. De Provincie Zeeland wil daarin een voorbeeldfunctie op zich nemen door zelf circulair in te kopen maar daarbij ook anderen te stimuleren.

Dit onderzoek zal dan ook gedeeld gaan worden met iedereen die hier aan bij heeft gedragen, lees geïnterviewden. Ook zal het rapport verspreid worden binnen het ontwikkelteam en binnen de Provincie Zeeland. Er zullen presentaties worden gehouden voor diezelfde partijen om de resultaten te presenteren. Een mooie bijkomstigheid is dat het RVO (Rijksoverheid voor Ondernemend Nederland) ook bezig is met een programma Duurzaam Door waarin circulariteit een belangrijke rol speelt. Zij hebben al aangegeven de resultaten uit dit onderzoek en de daarvoor gebruikte interviews ook te willen gebruiken. Op die manier wordt dit rapport niet alleen binnen Zeeland, maar ook hierbuiten verspreid en kan iedereen hier zijn voordeel uit halen.

3. Relevantie

In dit hoofdstuk wordt de wetenschappelijke/theoretische, praktische maar ook de maatschappelijke relevantie van dit onderzoek naar CE in de bouw benadrukt. Dat circulariteit een “booming” onderwerp is, is ondertussen wel duidelijk, maar waarom draagt dit rapport bij aan een snellere transitie naar een CE?

3.1 Wetenschappelijke relevantie

Heden ten dage is er al bijzonder veel onderzoek gedaan naar en geschreven over CE. Het begrip CE wordt steeds populairder. Er wordt door een soort sneeuwbal effect steeds meer onderzoek verricht. De onderzoeken die tot nu toe gedaan zijn richten zich voornamelijk op theoretische modellen en theorieën die gebaseerd zijn op literatuur, maar niet op hoe deze werken in de praktijk. Er is dus behoefte aan toetsing van deze wetenschappelijke kennis (over aanbesteding, contractering en samenwerkingsvormen) in de praktijk. Voor zover bekend is een dergelijk rapport of onderzoek nog niet uitgevoerd.

Ook Avans Hogeschool is sinds een paar jaar bezig om het curriculum, dat al wat onderwerpen rondom duurzaamheid bevatte, uit te breiden met circulariteit. De lectoraten Biobased bouwen en Innovatie Bouwproces en Techniek zien de noodzaak van een transitie naar een CE en ondersteunen hierin. De praktijkkennis van circulair bouwen is momenteel nog zeer bescheiden. Met de opgedane kennis in dit onderzoek is het mogelijk om het lesprogramma beter vorm te geven met specifiekere thema's omtrent circulair bouwen. Op die manier kunnen toekomstige afstudeerders verder onderzoek verrichten en daarmee ook de kennis van CE binnen de academie vergroten.

Door de stap naar praktijkgericht onderzoek te maken en dus een van de eerste effectieve onderzoeken te doen naar circulaire aanbesteding, contractering en samenwerkingsvormen bij circulaire bouwprojecten kan worden begonnen met verder verdiepend wetenschappelijk onderzoek. Dit rapport kan dan ook gezien worden als de basis voor een vervolgonderzoek met dezelfde thema's als onderwerp.

3.2 Praktische relevantie

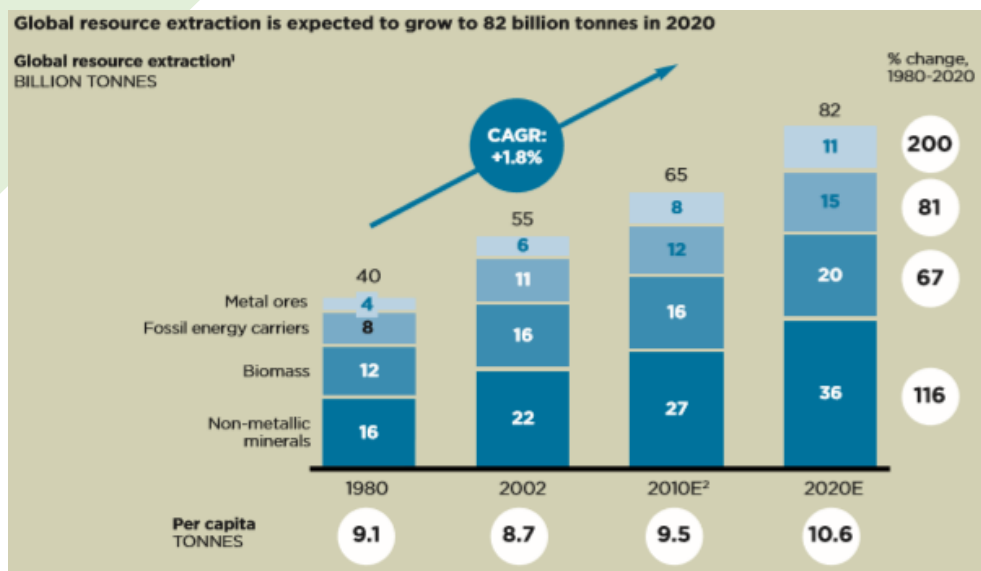
Bijna ieder bouwproces wordt middels dezelfde stappen ingericht. De aanbesteding en contractering zijn in dit proces belangrijke stappen. De eis vanuit de overheid om in 2050 volledig circulair te zijn komt snel dicht bij en dus is er vraag naar informatie over hoe dit toe te passen in de praktijk. Daar ontbreekt het momenteel nog aan.

In dit onderzoek wordt een analyse gedaan van zowel bestaande contractvormen, aanbestedingsmethoden en samenwerkingsvormen als van een toegepaste vorm zoals in het praktijkvoorbeeld. De analyse van zowel bestaand als toegepast is interessant omdat dit problemen en eventuele kansen bloot legt. Door de analyse van gebruikte methodes kan een aanbeveling worden gegeven gericht op de praktijk voor onmiddellijke toepassing in de bouwsector.

3.3 Maatschappelijke relevantie

Onze wereldeconomie is op dit moment 9.1% circulair volgens een rapport van Circle Economy uit januari dit jaar (2018). Het gevolg is dat er momenteel een “massive circularity gap” is zoals beschreven door dezelfde groep personen (de Wit, Hoogzaad, Ramkumar, Friedl, & Douma, 2018).

De noodzaak van een circulaire economie wordt nog eens extra benadrukt door de wereldwijd meest over circulariteit publicerende Ellen McArthur Foundation. Verwacht wordt door hen dat in het jaar 2020 82 biljoen ton aan grondstoffen gewonnen, of beter gezegd onttrokken zal gaan worden (Ellen McArthur Foundation, 2013). En dat is een gigantisch probleem, kijk maar eens in figuur 2 hoe deze trend zich door blijft zetten.

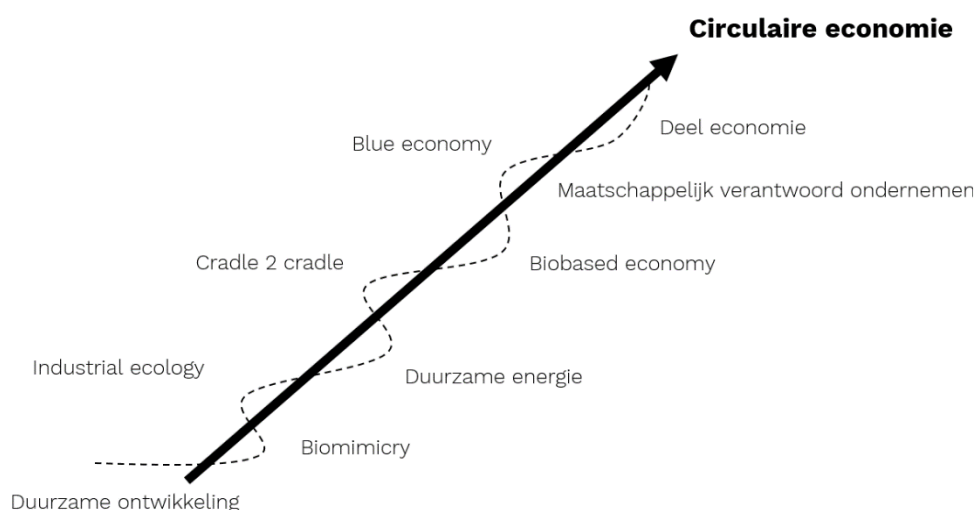


Figuur 2 Wereldwijde grondstoffen uitputting (Ellen McArthur Foundation, 2013)

In de wegwerpmaatschappij waar we momenteel in leven zijn grondstoffen eindig. Daar is ons huidige lineaire stelsel op ingericht. Steeds meer mensen realiseren zich gelukkig dat het anders moet en dat het opraken van de grondstoffen op planeet aarde voorkomen kan worden door een transitie naar een circulaire economie. In het kort samengevat: onze manier van consumeren, maar dus ook onze manier van produceren moet compleet omgegooid worden.

In de bouw- en vastgoedsector, een van de grootste gebruikers ("verbruikers") van de primaire grondstoffen in Nederland blijkt nog veel te verbeteren. Ongeveer 40% van al het afval dat in Nederland geproduceerd wordt is in enige zin gerelateerd aan de bouwsector, dat komt neer op ongeveer 24 miljoen ton afval per jaar (Landman, 2017).

Duurzaamheid is natuurlijk geen nieuw begrip en wordt al jaren gepromoot. Zoals op onderstaande afbeelding, gemaakt door een trainee bij de Provincie Zeeland, is duurzaamheid ooit begonnen met duurzame energie, cradle-to-cradle, maatschappelijk verantwoord ondernemen en de volgende term is CE. Wat echter nieuw is bij deze term is dat CE niet alleen om duurzaamheid draait maar om alles wat in een (bouw)bedrijf speelt. CE behoeft namelijk niet alleen duurzame/hernieuwbare materialen, maar ook haalbaarheid en compleet nieuwe business- en verdien- modellen.



Figuur 3 De duurzame roadmap (Liefthing)

Door bovenstaande figuur wordt ook duidelijk dat CE geen nieuw begrip is en dat dit de volgende stap is in de duurzame ontwikkeling. De CE borduurt als het ware voort op principes als Cradle-to-Cradle en Biobased Economy. In de roadmap staan ontwikkelingen zoals MVO die al helemaal zijn uitgekristalliseerd, maar deel-economie en zelfs biobased economy staan wat dat betreft in de kinderschoenen, hetzelfde geldt voor de CE.

Dat de CE een maatschappelijke impact zal gaan hebben is ondertussen duidelijk, maar het biedt ook enorme kansen. Uit een onderzoek van TNO (The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research) blijkt dat de voordelen op economisch vlak groot zijn. Verwacht wordt een totale economische impact van 7.3 miljard en daarbij zo'n 54.000 nieuwe banen alleen al in Nederland (Bastein, Roelofs, Rietveld, & Hoogendoorn, 2013).

De verwachte economische voordelen van de CE zijn niet de belangrijkste drijfveer maar helpen wel om het onder andere in de politiek onder de aandacht te brengen. Het is dan ook niet voor niets dat er een grondstoffenakkoord is getekend waar al aspecten in zijn opgenomen over afval en recycling.

Het is dan ook niet zonder reden dat al enkele bedrijven bezig zijn met verkennend onderzoek naar de mogelijkheden van werken volgens de circulaire gedachtegang. Grote bedrijven als Schiphol, Nespresso en Coca Cola kijken naar mogelijkheden om de overgang naar een CE te maken, dat gaat vaak gepaard met extra kosten en inspanning. Hun overtuiging gaat dan ook niet uit van de economische voordelen die circulariteit met zich mee kan brengen maar uit de noodzaak. Door deze extra investering (in zowel tijd als geld) hebben zij hun businessmodellen al enigszins aangepast op de CE. Nu ook de banken (bijvoorbeeld Rabobank, ABN Amro en Triodos Bank) bezig zijn met ontwikkeling van circulaire businessmodellen wordt steeds duidelijker dat onderzoek benodigd is als voorbereiding op de toekomst.

Zoals u ziet is de transitie van een lineaire economie naar een CE al begonnen, maar loopt de bouw daarin nog een beetje achter. Bouwen volgens de principes van de CE levert nogal wat uitdagingen op die niet allemaal direct op te lossen zijn. Vanuit maatschappelijk aspect gezien ligt er dan ook de vraag naar onderzoek naar deze uitdagingen en hoe deze uiteindelijk toe te passen in een circulair bouwproject.

4. Analytisch Kader

Dit hoofdstuk zal beschrijven hoe allereerst de analyses van bestaande contractvormen, aanbestedingsmethodes en samenwerkingsvormen zijn uitgevoerd. Hierna wordt dieper ingegaan op de afgenomen interviews met zowel expert als betrokkenen bij het project. Als laatste kijken we naar het kader dat gebruikt is gedurende de analyse, dit kader is gebaseerd op de input uit de interviews.

De bestaande contracten worden uiteindelijk vergeleken met dit kader om te zien of de resultaten uit de interviews overeenkomen met de theorie. Omdat er vrijwel geen literatuur is gebaseerd op praktijkervaringen zijn de interviews de belangrijkste bron van informatie voor dit onderzoek. Het kader omvat onder andere de definitie- bepaling van CE, de doelen en visies op circulaire contractering, aanbesteding en samenwerken, alleen vanuit de afgenomen interviews beredeneerd.

4.1 Uitgangspunt interviews

Naar aanleiding van de gevoerde gesprekken in de beginfase van het onderzoek (ongedocumenteerd) is een aantal thema's, relevant voor de CE, gekozen. Deze thema's vormen de basis voor de daarna geïnterviewde personen. De thema's blijken obstakels of aandachtspunten te zijn voor een transitie naar een CE. In de bijlagen is een standaard vragenlijst opgenomen met daarin ook ieder van de gekozen thema's. Naast de vragen in de vragenlijst was er ook ruimte voor aanvullende vragen. De thema's die in ieder geval in bijna ieder interview aan bod kwamen zijn de volgende:

1. Definitie Circulaire Economie
 - a. Parameters
 - b. Kwaliteiten
2. Aanbesteding
3. Contractering
4. Status van de markt
5. Wet- en Regelgeving
6. Eigendom en terugname
7. Ontwikkelteam

Als verdieping op het onderwerp zijn ook aan een andere partij, de bank, wat vragen gesteld. Omdat de bank niet van alle thema's iets weet, maar wel waardevolle informatie heeft over hoe zij als bank tegen circulariteit aan kijken en welke uitdagen zij hebben zijn twee thema's toegevoegd:

1. Businessmodellen
2. Financiering

Geïnterviewde personen

Nu de thema's gekozen zijn is het zaak om personen met de juiste expertise te vinden om te interviewen. Omdat het onderzoek een case betreft, namelijk die van Emergis, kom je logischerwijs bij de personen uit die met deze thema's te maken hebben gehad bij de ontwikkeling van het pand. Emergis werkt met een ontwikkelteam en binnen dit ontwikkelteam is bekeken welke partijen zich bezig hebben gehouden met bovenstaande thema's. Het ontwikkelteam van het project Emergis bestaat uit de volgende partijen, met daarbij de rol die zij vertolken (dikgedrukt zijn geïnterviewde partijen):

- | | |
|------------------------------------|--|
| • Emergis (initiatiefnemer) | Opdrachtgever |
| • Rothuizen Architecten | Ontwerp |
| • Innax | Installaties en bouwtechnisch advies |
| • Impuls Zeeland | Uitdagen en betrekken van regionaal MKB |
| • Rabobank | Regionaal en landelijk vertegenwoordigd (groenfinanciering) |
| • Justion Advocaten | Meekijken met en het opstellen van circulaire contracten |

- Rijkswaterstaat
 - Provincie Zeeland
 - BouwmeesterPro
- Eigenaar te ontmantelen gebouw
Stimuleren circulaire economie en circulaire inkoop
Bouw en aanbesteding

In bijlage 2 is een lijst opgenomen met daarin alle geselecteerde partijen en hun vertegenwoordigers. De leden van het ontwikkelteam zijn allemaal dezelfde vragen gesteld in de vorm van een interview. Deze vragenlijst had als voornaamste doel om ervaringen op bovenstaande thema's bij de casestudie van Emergis te achterhalen. Bij de bank, die minder bij circulaire aanbesteding en contractering betrokken is geweest, is een aangepaste vragenlijst gebruikt. Het doel van dit interview is hetzelfde, ervaringen horen, alleen nu op het gebied van andere thema's. Bij de externe experts, die niet betrokken zijn geweest bij het project van Emergis, ligt de focus nog steeds op ervaring van bovenstaande thema's echter nu meer uit verschillende projecten. Bij alle respondenten is visie op circulariteit en toekomstvisie een leidraad geweest wat ook de basis vormt voor de verdere analyses.

Alle respondenten hebben ervaring met of zijn betrokken geweest bij een of meerdere circulaire projecten, de een meer dan de ander, maar alle ervaringen zijn (gewogen) meegenomen tijdens deze analyse.

Basis voor aanbestedingsanalyse

De informatie ingewonnen door het afnemen van de interviews vormt de basis voor de aanbestedingsanalyse. Allereerst is gekeken naar de bestaande aanbestedingsmethoden en hoe deze zijn ingericht voor circulaire bouwprojecten. Ook verschillende circulaire aanbestedingsprocedures worden gespiegeld aan de visies van de respondenten. Hun visie en feedback vormt het kader waarmee gespiegeld wordt of de gebruikte methode inderdaad de best beschikbare methode is en wat de best passende procedure hierin zou zijn. Uiteraard wordt de visie van de externe experts hierin meegenomen. Hiermee wordt duidelijk in hoeverre de bestaande aanbestedingsmethoden, maar tevens ook de door de respondenten voorgestelde aanbestedingsmethodes, voldoen aan de visies.

Basis voor contractanalyse

Voor contractanalyse geldt eigenlijk eenzelfde aanpak, de informatie uit de interviews zal de basis vormen voor de contractanalyse. De informatie van het thema eigendom en terugname is hierin meegenomen aangezien beide thema's heel nauw met elkaar verweven zijn. Ook hier geldt dat bestaande contracten zijn geanalyseerd alvorens zij gespiegeld werden aan hoe deze in verband staan tot de circulaire economie. Belangrijk hierin is ook in hoeverre eigendom en terugname op dit moment geïntegreerd is in contracten. Wederom worden deze contracten op hun beurt gespiegeld aan de visie van de respondenten, hierbij worden voor- en nadelen tegen elkaar afgewogen. De visie en de feedback van de respondenten vormt het kader om te analyseren welke contractvorm het best geschikt zou zijn voor een dergelijk project.

De drie (3) contractvormen die het meest genoemd zijn voor circulaire bouwprojecten zijn degenen die geanalyseerd zijn. Verschillende geïntegreerde contracten zijn hierbij onderdeel geweest van het gesprek met aanpassingen daarop voor toepassingen in een circulaire economie en contracten die dienen als een soort lease contract, gericht op service. Tijdens de interviews zijn verschillende voorbeeldprojecten ter ondersteuning van pro's en con's aangedragen. De interviews worden anoniem verwerkt, maar zijn als bijlage toegevoegd aan dit rapport.

Basis voor samenwerkingsverbanden

De basis voor de analyse van de samenwerkingsverbanden voor een circulair bouwproject komt voort uit de data verzameld doormiddel van interviews. Wederom is gekeken naar bestaande, traditionele samenwerkingsvormen in de bouw aan de hand van de eerder beschreven contracten. Samenwerkingsverbanden zijn uiteraard nauw verbonden met de contractvorm. Op basis van de meest geschikte contractvorm voor circulair bouwen (volgens de respondenten) wordt dan gekeken welke samenwerkingsvorm hier het beste bij aan sluit

en dus ook toepasbaar zou zijn voor circulaire bouwprojecten. Dit wordt weer gedaan aan de hand van de visies en feedback van de respondenten.

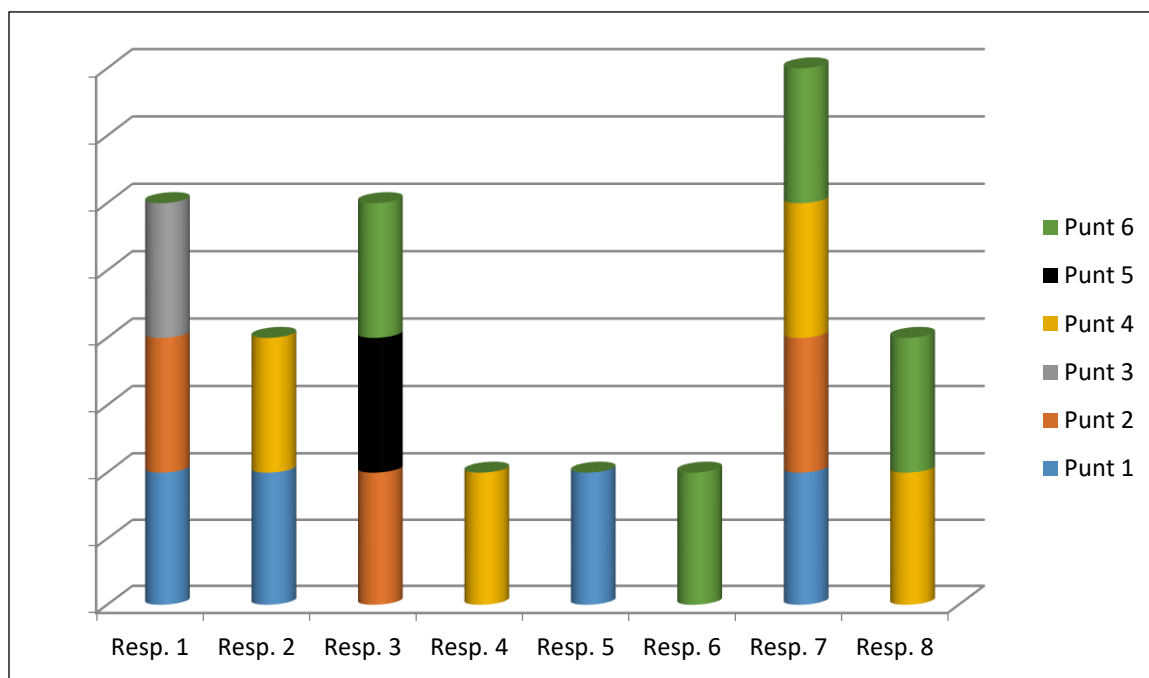
Het onderzoek behandelt natuurlijk een praktijkvoorbeeld en er is een samenwerkingsvorm voor een circulair bouwproject in de praktijk getest. Alle feedback, voor- en nadelen op deze samenwerkingsvorm worden meegenomen om een goede spiegeling te kunnen maken tegenover de visie van de externe experts op het gebied van circulaire samenwerking.

4.2 Kader

Definitie circulaire economie en circulair bouwen

De circulaire economie heeft tal van definities zoals al eerder vastgesteld. De definitie van de "Ellen McArthur Foundation" die aan het begin van dit rapport is opgenomen blijkt niet voor ieder van de respondenten geldend. Ieder van de respondenten, zowel betrokken bij het caseproject als externe experts, geven andere aspecten wanneer gevraagd wordt om uit de losse pols een definitie voor een circulaire economie te geven. De volgende zes (6) punten maken deel uit van de gegeven definitie van een circulaire economie voor gebouwen:

1. Verstandig omgaan met materialen en streven naar zo veel mogelijk hergebruik, weg van een wegwerpmaatschappij en denken in kringlopen (respondent 1, 2, 5, 7)
2. Het milieu minder belasten en daarbij ook minder CO2-uitstoot (respondent 1, 3, 7)
3. Minimaliseren van hoeveelheid materialen in een gebouw, zijn alle functies daadwerkelijk nodig (respondent 1)
4. Waarde behoud van materialen (respondent 2, 4, 7, 8)
5. Gezond klimaat creëren voor de gebruiker van een gebouw (respondent 3)
6. Gebruik maken van hernieuwbare en dus biobased materialen (respondent 3, 6, 7, 8)



Figuur 4 Grafiek ter weergave van definitie van verschillende respondenten (Eigen afbeelding)

Doelen

Tot op heden is er veel geschreven over aanbestedingsprocedures en contracten in een circulaire economie en voor circulaire bouwprojecten. Het doel van dit onderzoek is om de gebruikte methodes bij het project van Emergis te analyseren met behulp van interviews met betrokkenen. Deze analyse wordt daarna gespiegeld aan interviews met externe experts met ervaringen bij verscheidende projecten. Met de analyse van de definitie van CE gegeven door de respondenten, wordt al duidelijk dat verschillende personen met verschillende achtergronden ook een verschillend beeld ergens van hebben. De grote verscheidenheid in geïnterviewde personen zorgt dan ook voor een goede onderbouwde mening en maakt de analyse daardoor veelzeggend.

Aanpak

De interviews met de betrokkenen zijn gelabeld. Dit is gedaan door de interviews te analyseren en iedere vraag met antwoorden een corresponderende kleur te geven. Dat ging bij het ene (gestructureerde) interview makkelijker dan bij andere interviews. Na alle corresponderende kleuren naast elkaar gezet te hebben zijn daaruit de conclusies getrokken. De volgorde van interviews is bij ieder onderwerp of zelfs iedere deelvraag in willekeurige volgorde behandeld. Bij iedere deelvraag zijn de belangrijkste of opmerkelijkste punten genoteerd en afgewogen welke persoon de opmerking maakte. Dat houdt in dat expertise, achtergrond en ervaring mee hebben gewogen in de opmerkingen die zijn gebruikt.

De opmerkelijkste opmerkingen vormen samen de conclusie van een groep respondenten (dus: of betrokkenen of externe experts). De conclusies van de betrokkenen worden in het hoofdstuk na de analyses gespiegeld aan die van de externe experts. In het daarop volgende hoofdstuk worden daarna de conclusies uit de interviews vergeleken met de onderzochte methodes en daaropvolgend aanbevelingen geven voor een volgend project.

5. Analyse bestaande methodes

Dit hoofdstuk heeft als doel om de reeds bestaande methodes voor aanbesteding en contractering te analyseren en om daaruit op te maken hoe geschikt deze zouden zijn in een CE. Samenwerkingsvormen zijn bewust buiten scope gelaten in dit hoofdstuk omdat de samenwerkingsvorm heel sterk verbonden is met de gekozen contractvorm. Bij de analyses van de verschillende contractvormen zal samenwerken dan ook een van de terugkerende begrippen zijn.

5.1 Aanbestedingsmethodes

Een aanbesteding, wellicht de belangrijkste fase binnen een bouwproces, is de procedure waar een opdrachtgever uitvraag doet aan opdrachtnemers om een dienst of werk te leveren. Aanbesteden dient niet verward te worden met inkoop al zijn deze twee (2) wel nauw met elkaar verbonden. Aanbesteden is een manier van inkopen waar geprobeerd wordt een contractering tot stand te brengen met een onderaannemer of leverancier die het meeste geschikte product of dienst kan leveren (N.B., Wat is het verschil tussen inkopen en Europees aanbesteden, 2012).

De selectiecriteria waarop een aanbesteding wordt beoordeeld verschillen per werk of dienst en hetzelfde geldt voor de manier waarop wordt uitgevraagd aan partijen. In dit hoofdstuk worden de drie (3) meest gebruikte en tevens bekendste "traditionele" manieren van aanbesteden behandeld (AV Adviesbureau). Er wordt een korte omschrijving van de methode gegeven waarna voor- en nadelen tegen elkaar afgewogen worden. Als laatste wordt gekeken naar de potentie van deze methodes voor een CE en welke aanpassingen hiervoor eventueel gewenst zijn. De methodes die behandeld gaan worden zijn: gunning op prijs, economisch meest voordelige inschrijving (EMVI), best value procurement (BVP).

Gunning op prijs

De strekking van deze aanbestedingsmethode is heel makkelijk en ook al af te leiden uit zijn naam. Bij deze manier van aanbesteden wordt een aanbesteding beoordeeld enkel op prijs, de partij met de goedkoopste offerte wordt in dit geval de opdracht gegund. Vaak wordt een minimumeis voor de kwaliteit opgenomen in het bestek of de opdrachtbeschrijving bij deze vorm van aanbesteden.

Het criterium, laagste prijs, biedt op basis van de minimum eis voor kwaliteit normaliter de beste aanbidding. Dit houdt niet in dat de laagste prijs ook automatisch de laagste kwaliteit biedt. Wanneer in het beginstadium goede criteria opgesteld worden en ook omschreven wordt hoe deze kwaliteit gecontroleerd wordt, dan ben je er normaliter ook van verzekerd dat je minimaal deze kwaliteit krijgt.

Onlangs (in 2016) is er een nieuwe vorm van aanbesteden geïntroduceerd die veel overeenkomsten kent met gunning op prijs, deze vorm heet gunning op laagste kosten. In plaats van enkel te selecteren op de prijs, wordt hier geselecteerd op kosten. De kosten die hieronder verstaan worden zijn de levenscycluskosten, alle kosten gedurende de levenscyclus van een dienst of werk (PIANOO).

Voor- en nadelen

Een duidelijke minimumeis van de opdrachtgever zorgt ervoor dat de gevraagde minimum kwaliteit altijd het minimum is van wat uiteindelijk wordt gehaald. Daarentegen worden de opdrachtnemers of leveranciers niet aangespoord tot het leveren van extra kwaliteit, want hier zal niet op beoordeeld gaan worden. Een belangrijk aandachtspunt is wel dat deze minimum kwaliteitseis duidelijk wordt omschreven om interpretatieverschillen en een tegenvallende kwaliteit te voorkomen.

De gunning op laagste kosten biedt wat meer mogelijkheden met het oog op de CE aangezien de CE uitgaat van gebruik en niet van bezit. Het beoordelen op de kosten van de gehele levenscyclus biedt dus kansen. Een nadeel is dat deze vorm op dit moment nog als uitzondering wordt gezien en dat daarom gemotiveerd moet worden waarom deze "afwijkend" methode is gebruikt en niet de methodes zoals we die op dit moment kennen. Ook de beoordeling enkel op prijs is verre van ideaal bij deze aanbestedingsmethode (PIANOO).

Economisch meest voordelige inschrijving (EMVI)

Deze manier van aanbesteden, die tegenwoordig ook steeds vaker BPKV (of beste prijs – kwaliteitsverhouding) wordt genoemd beoordeelt zoals de naam al doet vermoeden op de prijs, afgewogen tegen de kwaliteit. Deze methode wordt veelal gebruikt wanneer de opdrachtgever bereid is wat extra te waarderen voor aangeboden extra kwaliteit tijdens de inschrijving. Bij extra kwaliteit voor een werk of dienst moeten we denken aan: hogere kwaliteit van toegepaste producten, *duurzamer*, extra innovatie of bijvoorbeeld een extra garantie. Net als bij de gunning op prijs worden hier de minimum kwaliteitseisen ook duidelijk omschreven, extra aanvullende wensen of eisen mogen hier ook aan toegevoegd worden.

Ook is belangrijk dat in het voorstadium al bepaald wordt hoe zowel de minimeisen als de aanvullende wensen of eisen worden beoordeeld. Dat kan uiteraard op verschillende manieren, zo kunt u beoordelen door middel van een waardering of bijvoorbeeld gewicht. Natuurlijk moet bij deze manier van aanbesteden, waar prijs en kwaliteit beiden een rol spelen, ook beschreven worden hoe de prijs wordt afgewogen tegen de kwaliteit waarmee is ingeschreven. De uiteindelijke keuze moet dan ook onderbouwd en goed beargumenteerd worden tegenover de overige inschrijvers. Een aanrader is om de beoordelingsmethodiek met verschillende scenario's door te rekenen zodat het beoogde resultaat wordt behaald (Rijkswaterstaat, 2016) (PIANOo).

Voor- en nadelen

Een groot voordeel bij deze aanbestedingsmethode is dat de minimeisen voor de kwaliteit altijd gehaald worden en dat er een grote kans is dat er meer kwaliteit kan worden toegevoegd door de inschrijvers. Bij deze methode worden inschrijvers namelijk gemotiveerd om hun eigen inbreng te geven. Kwaliteit en prijs worden tegen elkaar afgewogen bij deze manier van aanbesteden.

Een valkuil voor deze aanbestedingsmethode kan zijn dat er geen goede verhouding is opgesteld tussen prijs en kwaliteit (ongeveer 70% op kwaliteit en 30% op prijs). Bij het kiezen van deze aanbestedingsmethode moet te allen tijde voorkomen worden dat toch de prijs boven kwaliteit wordt gekozen. Dat doe je onder andere door aan de voorkant heel goed je eisen en selectiecriteria uit te schrijven en onder andere gebruik te maken van een plafondbedrag (PIANOo).

Best value procurement (BVP)

De BVP methode wordt door sommigen een van de meest innovatieve aanbestedingsmethode genoemd, en wel om de reden dat in de uitvraag enkel doelen worden gesteld in plaats van dat voorgeschreven wordt hoe deze doelen behaald moeten worden. Het principe waar de BVP methode op is gebaseerd gaat uit van een zo laag mogelijke prijs (dat is de "best value") voor een zo hoog mogelijke kwaliteit.

De opdrachtnemer wordt bij deze manier getriggerd om zich van zijn beste kant te laten zien, innovatie in te brengen en te laten zien dat hij de beste is binnen zijn expertise zolang de uiteindelijke doelen worden gehaald of overtroffen. Ook voor deze methode dient op voorhand een beoordelingsmethodiek opgesteld te worden van hoe bepaald wordt welke inschrijver het doel op de beste wijze bereikt en welke prijs daar aan hangt. Traditioneel gezien wordt voor deze methode een percentage van 20 procent aangehouden voor de prijs en een percentage van 80 procent weegt mee voor de kwaliteit. Echter spreken we dan van een op BVP geïnspireerde methode, het streven is om 100 procent mee te laten wegen voor de kwaliteit. Wederom geldt hier het advies om met een plafondbedrag te werken (van de Rijt) (Supply Value).

Voor- en nadelen

Een voordeel is wederom dat het doel dat gesteld wordt altijd het minimum is dat behaald zal worden. Daarnaast levert het de opdrachtgever nog een voordeel op dat deze minder tijd en kosten hoeft te investeren in het specifiek opstellen van de doelen. Voor inschrijvers is deze methode natuurlijk de kans om te laten zien wat zij in huis hebben.

Prijs is en zal een aspect zijn waarop een inschrijving wordt beoordeeld. Opvallend is toch wel het percentage van 100 procent dat wordt meegewogen voor de kwaliteit, dat laat ook zien dat alles wat een inschrijver inbrengt echt van waarde kan zijn. Dat is in dat opzicht ook ideaal voor de CE natuurlijk. Daarmee kan een

inschrijver de laatste innovaties op circulair gebied laten zien die ook daadwerkelijk meegewogen worden, waar dat bij de gunning op prijs vele malen minder of zelf helemaal niet het geval is (van de Rijt).

Vergelijking

De drie (3) meest bekende en toegepaste aanbestedingsmethoden zijn nu doorgenomen en daarom zetten we ze nu naast elkaar. Welke methode de beste is, is een lastige vraag die ook niet beantwoord gaat worden in dit rapport. Waar we nu wel naar gekeken wordt is de potentie van deze bestaande aanbestedingsmethodes. In hoeverre zijn deze methoden klaar voor de CE en/of welke aanpassingen nodig zouden zijn.



Gunning op prijs

Het is natuurlijk eeuwig zonde dat een inschrijver puur beoordeeld wordt op prijs en dat kwaliteit in de beoordeling geen enkele rol speelt. Voor een circulair project is deze contractvorm op het eerst gezicht compleet ongeschikt omdat juist kwaliteit in de vorm van innovativiteit en duurzaamheid hier van weinig waarde is. Echter werkt deze vorm wel met minimale eisen, dus circulariteit zou meegenomen kunnen worden door een zekere mate van circulariteit mee te nemen in de minimale kwaliteitseisen.

Of het daarmee de ideale aanbestedingsvorm wordt voor circulaire bouwprojecten? Eerlijk gezegd denk ik van niet, aangezien enkel op de prijs beoordeeld wordt en niet op de mate van circulariteit, wordt niet het maximale uit de inschrijvers gehaald. Misschien worden door de beoordeling op prijs ook de "verkeerde" partijen benaderd, die inschrijven voor het project en niet per definitie om bij te dragen aan circulariteit en innovaties op dat gebied.

Economisch meest voordelige inschrijving (EMVI)

De EMVI methode zit al meer in de richting van het circulair denken en wel om de reden dat de kwaliteit hier wordt meegewogen. Dat er duidelijke beoordelingscriteria moeten worden opgesteld is duidelijk en maakt het ook mogelijk om circulariteit een van de criteria te laten zijn onder de noemer kwaliteit. Op deze manier kan een hoge mate van circulariteit met een iets hogere prijs dan concurrenten toch de aanbesteding winnen.

Ook hier geldt dat aan de voorkant minimale eisen worden opgenomen, dat circulariteit meegenomen dient te worden en afhankelijk van de ontwikkelingen en de aard van het project kunnen deze in de tijd steeds verder aangescherpt worden. Al met al een aanbestedingsmethode die de potentie heeft om verder ontwikkeld en toegepast te worden in een CE zolang de opdrachtnemer de ruimte krijgt om zijn eigen inbreng te realiseren.

Best value procurement (BVP)

DE BVP methode is de methode die het beste past bij de circulaire gedachtegang, bij deze methode wordt namelijk een doel gegeven waarop kan worden ingeschreven. Dat houdt in dat een opdrachtgever bijvoorbeeld een circulaire school in de markt kan zetten, daar kunnen eisen aan toegevoegd worden als minimale oppervlakte of hoeveelheid klaslokalen. Zelfs een eventuele plattegrond kan deel uitmaken van het eisenpakket. Hoe dit daadwerkelijk wordt ingevuld is aan de opdrachtnemer. Een voordeel is dat kwaliteit een groot deel van de beoordeling vormt en dat de inbreng van circulariteit daarmee ook daadwerkelijk de keuze voor een opdrachtnemer beïnvloedt.

Deze methode spoort daarnaast opdrachtnemers aan om "out of the box" te denken en motiveert om innovaties in het ontwerp te brengen. Deze methode werkt stapsgewijs, allereerst wordt een partij geselecteerd waarna de concretiseringfase wordt ingegaan. Hierna volgt uiteindelijk de gunning. Door de grote mate waarin circulariteit de keuze voor een opdrachtnemer kan beïnvloeden heeft deze methode op dit moment de voorkeur. Wederom geldt dat met deze methode makkelijk mee kan groeien in de circulaire ontwikkeling de komende jaren, de methode heeft dan ook de meeste potentie op dit moment voor gebruik in een CE.

5.2 Contractmodellen

Iedere opdrachtgever kan bij initiatie van een project een contract kiezen uit verschillende contractmodellen of organisatievormen. Deze contractmodellen beschrijven hoe verschillende partijen zich gedurende het project tot elkaar verhouden en wat hun taken en verantwoordelijkheden zijn.

Binnen de gekozen organisatievorm zijn meerdere typen contracten ondergebracht waarbij ieder contract een andere focus heeft. Zo zijn er vormen die gericht zijn op het leveren van diensten, maar ook vormen die meer gericht zijn op service (op dit moment nog in mindere mate).

In de lineaire economie, kennen we op dit moment drie veelgebruikte organisatie modellen, namelijk: het traditionele model, het geïntegreerde model en het bouw- of ontwerpteam. Voor de realisatie van een gebouw wordt in veel gevallen een traditioneel of geïntegreerd model gebruikt en de daarbij horende contractvormen (Roelofs & Reinderink, 2005). Hieronder volgt een korte inleiding op de verschillende contractmodellen, worden de belangrijkste voor- en nadelen uitgelicht en wordt gekeken naar de potentie van deze contractmodellen in een CE.

Traditioneel model

Het meest bekende en wellicht ook meeste gebruikte model is het traditionele model. Kenmerkend voor deze organisatievorm is de afstand die ontwerp en uitvoering van elkaar hebben, de zogeheten traditionele driehoeksverhouding. Het model is zo ingericht dat de ontwerpende en de uitvoerende partijen onafhankelijk van elkaar zijn. Het contract behorend bij dit model is ingericht op basis van de uniforme algemene voorwaarden voor de uitvoer van werk en technische installaties (beter bekend als de UAV) met eventueel een specificatie toegevoegd en een aantal bijlagen.

Bij deze contractvorm heeft de opdrachtgever een contractuele relatie met de ontwerpende partij en heeft de opdrachtgever een aparte contractuele relatie met de realiserende partij. De ontwerpende en uitvoerende partijen handelen onafhankelijk van elkaar. De opdrachtgever is hierin dan ook verantwoordelijk voor een ontwerp terwijl de uitvoerende partij (aannemer) verantwoordelijk is voor de uitvoering van het project. De opdrachtgever houdt wel een oogje in het zeil door een vertegenwoordiger toezicht te laten houden op het werk. Mede door deze constructie zou je kunnen zeggen dat er een soort hiërarchie is tussen de opdrachtgever en de aannemer (Bodemrichtlijn).

Voor- en nadelen

Door veel opdrachtgevers wordt als grootste voordeel gezien dat zij veel invloed op zowel het procesverloop als op het ontwerp hebben, op deze manier kan de opdrachtgever het beheersbaar houden. Het is dan ook zo dat een opdrachtnemer niet bijzonder veel inspraak heeft bij dergelijke projecten, de opdrachtgever (of zijn vertegenwoordiger) is verantwoordelijk voor iedere stap die genomen wordt. De opdrachtgever heeft dus in feite het hele proces in handen en kan ingrijpen waar nodig, dat is in deze een voordeel maar kan ook als nadeel worden gezien. De opdrachtnemers worden namelijk beperkt, zij krijgen geen kans om waarde toe te voegen aan het ontwerp, en dat terwijl zij notabene de uitvoeringsdeskundigen zijn. Omdat de opdrachtgever verantwoordelijk is voor alle keuzes is hij ook verantwoordelijk voor oplopende kosten en vertragingen in planningen, het risico ligt dan ook bij de opdrachtgever. Omdat alle partijen in principe onafhankelijk van elkaar werken en enkel met de opdrachtgever een contract hebben, schuilt ook het risico dat het overbrengen van informatie wat stoort aangezien het door verschillende partijen wordt doorgegeven (PIANOo) (Bodemrichtlijn).

Geïntegreerd model

Een geïntegreerd model onderscheidt zich van een traditioneel model door de verschillende bouwfasen die zich in een contract hebben samengevoegd. Een vaste opbouw voor een geïntegreerde contractvorm is er niet, maar bijvoorbeeld D&B (Design and Build) en E&B (Engineering and Build) zijn contractvormen die onder het geïntegreerde model vallen. De benaming van de contractvormen geeft ook al aan dat het verschillende fasen binnen een bouwproject betreft. Bij deze contractvorm is het vaak het geval dat er combinaties van dienst- en product gerelateerde transacties worden ondergebracht in een contract. Hierdoor wordt het contract steeds geïntegreerder wat ook steeds meer op service gericht kan worden. Oorspronkelijk komt dit model uit de

infrastructuur, voornamelijk met het onderhoudscomponent daaraan toegevoegd (bijvoorbeeld een DBFM contract). Tegenwoordig wordt het wel steeds meer in de bouwsector toegepast (voornamelijk utiliteitsbouw).

Het geïntegreerde contract wordt net als het traditionele contract gesloten tussen een opdrachtgever en een opdrachtnemer. De opdrachtnemer neemt vanaf het moment van tekenen alle verantwoordelijkheden voor de realisatie van het gebouw op zich zoals beschreven in het contract. De opdrachtnemer, vaak een aannemerij, heeft vaak niet alle kennis of middelen om alles zelf te realiseren en kan daarom onderaannemers inschakelen om het werk te realiseren. De verantwoordelijkheid blijft wel bij de hoofdopdrachtnemer liggen. Zoals aangegeven kunnen binnen geïntegreerde contracten zowel een dienst als een product aangeboden worden. Dit houdt in dat er ook verschillende eisen binnen een contract worden geschreven voor de verschillende diensten. Bij deze contractvorm zou je ook kunnen spreken van een hiërarchie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer zoals bij de traditionele contractvorm, echter liggen de verantwoordelijkheden nu bij een andere partij en zijn er ook minder partijen betrokken dan bij het traditionele contract (Bodemrichtlijn) (Hoiting, Geïntegreerde contractvormen - UAVgc).

Voor- en nadelen

Het contract op zich is vrij simpel omdat het enkel tussen opdrachtgever en opdrachtnemer is gesloten, een voordeel van deze contractvorm is dan ook dat het contract vrij overzichtelijk is. Daarbij is het ook zo dat de opdrachtgever slechts met één opdrachtnemer werkt die zorgt voor zowel het ontwerp als de realisatie tegen een afgesproken prijs. Over het algemeen hebben geïntegreerde contractvormen een vrij korte doorlooptijd doordat sommige fasen van het project elkaar overlappen. Dit bespoedigt het proces en in veel gevallen ook de samenwerking in een project. Voor de opdrachtgever is er daarnaast nog een groot voordeel, een groot deel van zijn verantwoordelijkheden worden namelijk overgedragen aan de opdrachtnemer evenals het financiële risico. Een ander voordeel is dat de opdrachtgever niet een kant en klaar ontwerp geeft aan de opdrachtnemer maar dat deze zelf ook de vrijheid krijgt om hiermee aan de gang te gaan en innovatieve ideeën aan te dragen.

Het overdragen van de verantwoordelijkheid wordt door sommigen ook als een nadeel gezien, omdat de opdrachtgever een gedeelte van zijn aansprakelijkheid kwijt is verminderd daarmee ook zijn inspraak tijdens het bouwtraject in vergelijking met een traditioneel contract (Bodemrichtlijn).

Bouw- of ontwerpteams

Het bouwteam is een samenwerking waarin de opdrachtgever, maar tevens ook alle andere betrokken partijen vanaf het initiatief voor de bouw bij elkaar zitten. Omdat de samenwerking al in een vrij vroeg stadium begint kunnen de verschillende leden van het bouwteam hun eigen expertise inbrengen bij het ontwerp. Binnen het bouwteam is er een duidelijke scheiding tussen ontwerp en bouw, dus het ontwerp kan bijvoorbeeld gemaakt zijn met behulp van een adviesbureau terwijl de realisatie van de installaties door een installateur wordt gedaan, beide partijen zitten dan in het bouwteam. Intensief samenwerken betekent ook wat voor de verantwoordelijkheden van de partijen, in het bouwteam is het zo dat ieder de verantwoordelijkheid neemt voor hetgeen zij hebben ontworpen of gemaakt. Dit geldt niet wanneer een fout is gemaakt en dat deze fout is geaccepteerd terwijl expertise ertoe had moeten leiden dat deze opgemerkt had moeten worden (Hoiting, Bouwteam).

Voor- en nadelen

Iedereen werkt binnen een bouwteam nauw met elkaar samen en is van elkaar afhankelijk. De samenwerking is hechter dan bij een traditioneel contract het geval is, maar wel wat minder dan bij de geïntegreerde vorm doordat er gewerkt wordt met meerdere partijen. Een voordeel is wel dat de opdrachtgever lid is van het bouwteam en dus ook inspraak houdt, maar zijn verantwoordelijkheden wat afnemen.

Omdat het meerdere partijen betreft bij deze samenwerkingsvorm is er wel een langere doorlooptijd van het ontwerpproces. Om die reden wordt er vaak gewerkt met aannames voor de bouwkosten, in het ergste geval kunnen deze een stuk hoger uitvallen wanneer het ontwerp daadwerkelijk gemaakt is. Ook zorgen verweven taken en verantwoordelijkheden van verschillende partijen ervoor dat aansprakelijkheden lastig te bepalen zijn (PIANOo).

Vergelijking

De drie (3) meest gebruikte contractmodellen of organisatievormen zijn nu doorgenomen, en zijn ook door monumentenregie vergeleken. Een vergelijking van deze drie (3) vormen volgens hen wordt hieronder weergegeven:

	Traditioneel	Bouwteam	Geïntegreerd
De hoeveelheid vrijheid die de opdrachtgever aan partijen laat voor ontwerp en uitvoering	*	**	*
Mate van beïnvloeding door de opdrachtgever	*	**	*
Gescheiden of integrale aanpak van ontwerp en uitvoering	*	*	**
Mate waarin het ontwerp onafhankelijk is van het projectmanagement	*	**	*
Contractuele en functionele relaties tussen partijen	*	**	*

Tabel 1 Vergelijking tussen traditioneel, geïntegreerd en bouwteam (N.B., Bouworganisatie en Aanbesteding)

Welke van deze vormen is nu "het beste", beoordelen we in dit rapport niet aan de hand van de hoeveelheid sterren. Iedere organisatievorm heeft namelijk zijn eigen voordelen en per project is het verstandig te kijken welke organisatievorm het best passend is. Veel interessanter is het om te kijken welke eventuele aanpassingen bestaande organisatievormen nodig zouden hebben om toegepast te worden in een CE.

In onderstaand stuk wordt beschreven welke aanpassingen traditionele en geïntegreerde contracten zouden moeten ondergaan om voor circulaire bouwprojecten toegepast te worden. Het bouwteam is hier buiten scope gehouden omdat deze op de samenwerking na heel veel overeenkomsten heeft met de geïntegreerde organisatievorm.



Traditioneel contract

Zo gek veel hoeft er niet aangepast te worden om het traditionele contract klaar te maken voor een CE. We gaan uit van de contracten zoals beschreven in het UAV 2012. Het ontwerp is namelijk al gemaakt bij deze contractvorm en circulaire aspecten kunnen hier dus vrij gemakkelijk in meegenomen worden. Op die manier ligt er dus een circulair ontwerp klaar voor uitvoering, voor een aannemer om te bouwen. Er zijn wel secties die toegevoegd kunnen worden voor circulariteit, denk hierbij aan een sectie die hergebruik beschrijft en hoe dit vast te leggen of een sectie die terugname beschrijft.

Geïntegreerd contract

Voor dit contract geldt ongeveer hetzelfde als voor het traditionele contract, voor dit contract is de standaard aangehouden zoals beschreven in het UAV-gc 2015. Er zijn verschillende contracttypen die onder geïntegreerde contracten geschaald worden daarom kan niet specifiek voor alle geïntegreerde contractvormen gezegd worden welke aanpassingen gedaan zouden moeten worden. Wat wel duidelijk is, is dat dezelfde eisen als bij een traditioneel contract opgenomen kunnen worden. Omdat het geïntegreerde contract vaak werkt met een PvE (programma van eisen) is het opnemen van circulariteit in dit PvE en dus ook in het contract vrij makkelijk.

Bouw- of ontwerpteam

Bij deze organisatievorm is integrale samenwerking de "key" tot succes en in dat opzicht past dat goed in de circulaire gedachtegang. Zeker in de huidige fase van de CE is het fijn om met een team te pionieren op het gebied van circulariteit. Problemen worden samen opgelost en de mate van circulariteit wordt in het team besproken. Door deze integrale aanpak is deze contractvorm op dit moment het best passend voor de CE, wees je er wel van bewust dat een dergelijke aanpak tijdrovender is dan bijvoorbeeld een traditioneel contract maar daar is het uiteindelijke resultaat ook naar.

6. Analyses Interviews

Op basis van het analytisch kader en de visies van de respondenten zal in dit hoofdstuk wat dieper worden ingegaan op de antwoorden gegeven in de interviews. Deze interviews worden daarna aan de hand van het opgezette kader geanalyseerd. De interviews van de betrokkenen bij het project en de externe experts worden afzonderlijk van elkaar geanalyseerd en behandeld. Nadat de afzonderlijke conclusies getrokken zijn worden de conclusies van beide groepen tegenover elkaar gezet in het volgende hoofdstuk, om een uiteindelijke afweging te maken waaruit de aanbeveling geschreven kan worden.

Wat houdt dat dan allemaal in? Allereerst wordt een korte samenvatting gegeven van wat de respondenten hebben geantwoord op wat vragen als introductie. Denk hierbij aan wat de grootste mijlpalen zijn geweest binnen de circulaire economie (op projectniveau of in het algemeen) en wat kwaliteiten zijn die nodig zijn om een circulair project van de grond en succesvol te krijgen.

Vervolgens gaan we meteen door naar de drie (3) thema's waar dit onderzoek op gericht is. De respondenten is gevraagd naar hun visie, feedback maar ook naar welke uitdagingen zij zien in aanbesteding, contractering en samenwerken in een circulair bouwproject. Hieruit wordt duidelijk wat de daadwerkelijke doelen zijn voor een transitie naar een CE in de bouwsector.

Als laatste is aan de respondenten gevraagd wat de belangrijkste leerervaringen zijn geweest bij dit project of van circulariteit in het algemeen en hoe de toekomst van circulair bouwen eruit gaat zien.

6.1 ONTWIKKELTEAM

6.1.1 Introductie

Wat mijlpalen zijn geweest binnen het project van Emergis gaf leuke antwoorden aangezien iedere partij andere mijlpalen heeft ondervonden. Dat varieert van: de realisatie van het project, dat het er echt komt tot het krijgen van de groenfinanciering. Andere mijlpalen die zijn genoemd zijn: het ontmantelen van het RWS donorgebouw, het werken met het leerwerkbedrijf (LWB), de vele publicaties rondom het project en het vinden van (Zeeuwse) partijen die mee willen werken binnen dit project. Kleine kanttekening bij dat laatste is dat de ene expertise makkelijker te vullen was dan de andere. Voor installateurs is er meer inspanning geleverd, ondanks een groot netwerk, om geschikte bedrijven te vinden die ook bereid zijn te investeren in CE.

Ook is de vraag gesteld wat benodigde kwaliteiten zijn om een circulair project succesvol te maken. Dat leverde onder de respondenten ook veel verschillende antwoorden op, wel allemaal positief en met eenzelfde strekking. Om even een opsomming te geven van de gegeven antwoorden: nieuwsgierig, onderzoekend, creatief, open minded, out of the box denken, kennis willen delen, gemotiveerd, flexibel, korte lijnen, wilskracht en goed samenwerken. Dat zijn ontzettend veel woorden, maar algemene strekking is dat, ervoor open staan, je volledig in willen zetten en ook vooral de opgedane kennis willen verspreiden, onderdeel moeten zijn van je opvatting.

6.1.2 Circulaire aanbesteding

Over het algemeen wordt eensgezind geantwoord op de vraag welke aanbestedingsmethode is gebruikt, door de een wat gedetailleerder dan de ander. Allereerst is Emergis in deze geen aanbestedende dienst. De aanbestedingsmethode die gebruikt is wordt de BouwmeesterPro-methode genoemd en is ontwikkeld door Rothuizen BouwmeesterPro (de uitvoerende tak van Rothuizen Architecten), door anderen wordt deze slechts omschreven. De BouwmeesterPro-methode gaat uit van een aanbesteding in percelen, dus het gehele project wordt in percelen/stukjes opgeknipt (denk aan casco, vloeren en afwerkingen). Dit is op zich niet heel nieuw en ook niet per definitie circulair.

De aanbesteding is gedaan met behulp van een prestatie uitvraag met de vraag om innovatie aan het ontwerp toe te voegen en natuurlijk ook om circulariteit hierin mee te nemen. Alle inschrijvingen voor een perceel worden daarna beoordeeld aan de hand van een puntensysteem door de opdrachtgever en de "bouwheer", in dit geval BouwmeesterPro. De aspecten waarop beoordeeld wordt zijn onder andere: prijs, volledigheid, innovatie en circulariteit. Degene met de hoogste score is uiteindelijk degene die dat perceel mag realiseren. Belangrijk om nog te melden is dat het complete projectrisico verlegd is naar de bouwheer, BouwmeesterPro, terwijl de opdrachtgever toch nog maximaal inbreng kan hebben. Dat is toch wel uniek in Nederland!

Aan de betrokkenen bij het project is gevraagd naar ervaringen en verbeterpunten voor de aanbestedingsmethode voor in de toekomst. Hieruit volgde de volgende opvallende punten:

- Prestatie uitvraag vraagt creativiteit van een opdrachtnemer, dat levert innovatieve oplossingen.
- Een functionele prestatieomschrijving kan nog wel eens zorgen voor een verkeerde vertaling of een andere interpretatie, vaak makkelijk op te lossen, stel deze zo scherp mogelijk op!
- Prestatie omschrijven is op dit moment beter dan producten voorschrijven. Het is nu nog onmogelijk te weten wat er over een paar maanden aan (circulaire) producten beschikbaar is.
- Hergebruik van materialen vraagt om andere, niet traditionele, samenwerkingsvormen. Er kan dus ook niet traditioneel een bestek uitgeschreven worden ter ondersteuning van de aanbesteding.
- Het projectrisico ligt bij de bouwheer terwijl de opdrachtgever nog steeds maximale inbreng heeft om kwaliteitsgarantie te kunnen garanderen. Vertrouwen is hierbij het kernbegrip.
- Een aanbestedende dienst kan niet met de BouwmeesterPro-methode aanbesteden. Er word zelfs gezegd dat een aanbestedende dienst nooit circulair zou kunnen bouwen, maar praktijk wijst nu anders uit.
- In de aanbestedingscriteria moet je niet alleen circulariteit meenemen, maar denk ook aan aanvullende eisen zoals bijvoorbeeld eisen voor een groenfinanciering.
- Technici zullen zich minder bemoeien met de uitvraag op basis van een budget en zullen steeds meer de combinatie op moeten zoeken met de finance kant.
- Bij deze manier van aanbesteden wordt aangegeven dat werken met een soort bouwteam bijna onvermijdelijk is.
- De opdrachtgever moet meer aan het roer zitten bij de BouwmeesterPro-methode en die ruimte krijgt hij ook, iedere keuze heeft gevolgen: het ontwerp kan nogal eens aangepast worden gedurende het proces.
- Door het waarderen van de kwaliteit van een inschrijving met behulp van punten krijg je de topspelers aan tafel met een hoge ambitie.

Conclusie

Op de vraag naar verbeterpunten voor een circulaire aanbesteding werd verrassend positief gereageerd. Zoals uit de punten hierboven op te maken, wat voornamelijk ervaringen en voordelen zijn, waren bijna alle partijen het erover eens dat de BouwmeesterPro-methode voor een niet aanbesteding plichtige dienst op dit moment het meest gunstig is.

Wat dan daadwerkelijk de voordelen zijn bij het gebruik van de BouwmeesterPro-methode: gemotiveerde partners, projectrisico bij de bouwheer, initiatief en creativiteit van opdrachtnemers en het werken in een bouwteam. Deze aanbestedingsmethode is volgens de betrokkenen, en dus degenen die ermee gewerkt hebben, de methode die toekomstbestendig is en goed in het circulaire plaatje past, let wel op dat een specifieke prestatieomschrijving van belang is om interpretatieverschillen te voorkomen.

6.1.3 Contractering

6.1.3.1 Contractvormen

Op de vraag: welke contractvormen zijn toegepast binnen het project van Emergis volgen twee verschillende antwoorden. Een gedeelte van de respondenten geeft aan dat het een BouwmeesterPro contract betreft (tussen opdrachtgever en bouwheer (BouwmeesterPro)). De bouwheer heeft daarnaast contracten op basis van een bestek met onderaannemers voor de verschillende percelen. Het contract tussen bouwheer en opdrachtgever is hier voor de bouwheer risicodragend.

Een ander deel van de respondenten is het erover eens dat er gebruik gemaakt is van een Design and Build contract als je het terug brengt naar de UAV-gc. Er is ingeschreven op basis van een prestatieomschrijving, wat ook terug te brengen is naar een PvE (Programma van Eisen) volgens dezelfde UAV-gc. Deze contractvorm geldt wederom tussen opdrachtgever en bouwheer. Er wordt hierbij niet gesproken over wat voor soort contracten de bouwheer heeft met onderaannemers. Er wordt echter vanuit gegaan dat dat op een zelfde manier is gebeurd zoals hierboven beschreven.

Wie heeft er dan gelijk van deze partijen? Eigenlijk allebei, de BouwmeesterPro methode is eigenlijk een veredelde vorm van het Design and Build contract. De contractvormen zijn dus eigenlijk niet per se heel vernieuwend, we kunnen eerder spreken van een traditionele contractvorm met daaraan een circulair ambitie toegevoegd.

Ook hier is de vraag gesteld wat de eventuele voor- en/of nadelen zijn van deze contractvorm en of een andere contractvorm beter passend zou zijn voor een circulair bouwproject. De volgende punten vielen hierbij op:

- Dit Design and Build contract was voor nu het best beschikbare contract om te gebruiken voor een circulair bouwproject vanuit de beschikbare UAV-GC contracten.
- Maintenance en Finance (voor een DBMF contract) zijn nu nog niet meegenomen, wel aan te raden omdat kwaliteit daarmee geborgd kan worden en om leveranciers voor langere tijd verantwoordelijk te maken.
- Maintenance is nog niet meegenomen omdat Emergis zelf een beheer en onderhoud en technische dienst heeft, dit is vrij traditioneel en spreekt daarmee de circulaire gedachtegang tegen.
- Het personeel van onderhoud en van de technische dienst is betrokken geweest bij het ontwerp om hun input voor makkelijker onderhoud mee te nemen.
- Contracten tussen bouwheer en opdrachtnemer zijn gemaakt aan de hand van een technische omschrijving waar een algemeen besteksdeel aan wordt toegevoegd en waar de algemene voorwaarden en de voorwaarden voor uitvoering in vastgelegd zijn, met uiteraard ook de vereiste mate van circulariteit daarbij vermeld.
- Een risicodragend contract is een groot voordeel voor de opdrachtgever, wanneer het project goedkoper uitvalt wordt het verschil met een accountantsverklaring terug gegeven.
- BouwmeesterPro is een non-profit organisatie die risicodragend wil zijn om meer kwaliteit te leveren voor hetzelfde geld. Zij zijn volledig transparant en hebben geen winstdoelen.
- Twee bouwteams zijn gecreëerd door BouwmeesterPro, een voor beton en een voor hout. Dat lijkt prima te werken tot op heden.

Conclusie

Een meerderheid van de respondenten is het erover eens dat de gekozen contractvorm, D&B met circulaire ambitie, op dit moment de beste keuze is geweest voor een circulair bouwproject al zijn sommigen van mening dat er al een schepje extra bovenop gedaan had kunnen worden door Maintenance en Finance mee te nemen in het contract. Dit is dan meteen een verbeterpunt voor de volgende keer. De opdrachtgever zal hier wel open voor moeten staan en moet hierop ingespeeld zijn. De toevoeging van deze twee aspecten in een contract zorgt ervoor dat de kwaliteit van producten geborgd blijft en maakt leveranciers voor een langere periode verantwoordelijk.

Het risicodragende contract wordt ook als zeer positief ervaren en verlaagt tevens de drempel voor opdrachtgevers om circulair te bouwen.

6.1.3.2 Partijen vinden op de huidige markt

Het is ondertussen duidelijk dat het ontbreekt aan praktijkvoorbeelden en partijen die zich willen wagen aan het circulair bouwen. Aan de respondenten is gevraagd wat deze partijen tegenhoudt en hoe je dan toch dit kleine groepje bereikt. Antwoorden uit de interviews zijn:

- Geen bewustzijn van wat circulariteit betekent voor hun bedrijfsvoering en hun businessmodellen.
- Gebrek aan kennis en tevens beperkte innovatiekracht.
- Bedrijven hebben niet de middelen om te beginnen met “pionieren” op dit moment.
- Voornamelijk familiebedrijven, met langer termijnperspectief, zetten momenteel de stap naar circulariteit, over het algemeen zijn dit voornamelijk de jongere generaties.
- Bedrijven willen wel, maar komen snel tot de conclusie dat het duurder is, onder andere door de prijs van circulaire materialen.
- Opdrachtgevers in het algemeen kiezen toch liever voor nieuwe materialen dan voor “tweedehands”.
- De bouwwereld is al heel lang traditioneel en dat is een belemmering voor deze transitie.
- Verwacht wordt dat eerder de publieke sector als opdrachtgever een leidende rol zal moeten gaan spelen in de initiatie van circulair bouwen.
- Momenteel hebben we de economie tegen er is werk genoeg, of te veel werk, waardoor de moeilijke (lees: circulaire) projecten blijven liggen.
- Ook het ontwikkelteam ervaart nu dat het dat het wat duurder is om circulair te bouwen. Al wordt naar de buitenwereld gebracht dat het even duur is. Dit project heeft natuurlijk enorm veel voordelen zoals het werkleerbedrijf (WLB) en tevens de gratis materialen van Rijkswaterstaat (RWS).
- Er zijn partijen die zichzelf gemeld hebben bij de opdrachtgever na het zien van publicaties.
- Impuls Zeeland heeft geholpen met het vinden van geschikte bedrijven voor dit project, zij hebben een groot lokaal MKB netwerk.
- Een respondent verwacht een “sink out” van traditionele bedrijven wanneer circulariteit in wetgeving wordt vastgelegd.



Conclusie

Een conclusie is hier lastig te trekken omdat ieder van de gegeven redenen oorzaak is van een nog (te) terughoudende markt. Een eenduidige oorzaak van de terughoudendheid is er niet. Dat komt door al de verschillende factoren samen, het gebrek aan kennis, bewustzijn, circulaire opdrachtgevers, duurdere materialen, het speelt allemaal mee. Ondanks dat zijn toch geschikte bedrijven gevonden door gebruik te maken van elkaars netwerken. Het feit dat partijen zichzelf hebben gemeld bij de opdrachtgever getuigt er ook wel van dat er al bewustwording is bij een aantal partijen.

6.1.3.3 Wet- en Regelgeving

Op de vraag of er al iets in de huidige wet- en regelgeving is opgenomen reageerde bijna iedereen zonder nadenken: nee. Het gebouw is als een verbouwproject ingediend en heeft daarom enkele moeilijkheden kunnen ontwijken, hier is al een klein voordeeltje behaald. Er is gevraagd wat voor obstakels zijn aangetroffen bij de realisatie van de jeugd- en kinderkliniek en hoe hiermee is opgegaan. Een enkeling gaf een voorbeeld van hoe er toch al een klein opstapje is voor circulariteit in de wet- en regelgeving. De volgende antwoorden over de wet- en regelgeving zijn gegeven:

Wat is er wel opgenomen in de huidige wet- en regelgeving?

- Er zijn tools om milieubelastende maatregelen te meten, een lagere milieubelasting is een van de pijlers van de CE en aan milieubelasting zijn wel eisen gesteld (MPG bij een bouw aanvraag).
- In de nieuwe omgevingswet (van 2021) staat (slechts) één regeltje over het kunnen experimenteren met circulariteit, maar hoe dat eruit gaat zien is nog compleet onbekend.

Waar loop je tegen aan met wet- en regelgeving bij een circulair bouwproject?

- Op het gebied van installaties is certificering een probleem, als een materiaal al een keer gebruikt is, voldoet die dan nog wel aan de wet- en regelgeving? Welke garanties kun je geven? Hoe zit het met de **veiligheid**, zeker in een project dat gaat over welzijn van mensen? Wie durft het risico te nemen?
- Gebruikte balken zijn nog wel te berekenen op sterkte, maar bij een koperen buis gaat er toch veel meespelen, wat heeft er doorheen gelopen bijvoorbeeld. Hij heeft na het gebruik natuurlijk ook geen KOMO-keur meer.
- Hergebruikte beglazing voldeed maar net aan de gestelde eisen, als compensatie zijn daarom 500 zonnepanelen extra op het dak gelegd, dit is gebeurd in overleg met de gemeente, daar zijn nog geen richtlijnen voor. Hetzelfde geldt voor "te lage" deuren volgens het Bouwbesluit, in overleg met de gemeente zijn deze uiteindelijk toch gebruikt.
- De eigendomswet houdt het ultieme circulaire idee (alle onderdelen van een gebouw leasen) momenteel nog tegen. We zullen het gebruik na gaan moeten streven en niet de eigendom.
- De wetgeving rond de fiscale kant verhindert de mogelijkheid om gebouwen anders af te mogen schrijven, werken met restwaardes is daarom op dit moment nog niet mogelijk.
- Het Bouwbesluit spreekt circulariteit tegen, jaarlijks worden de energie prestatienormen hoger en die waardes haal je niet met oude hergebruikte materialen. Dan moet je uitzondering- regeltjes gaan raadplegen zoals een gelijkwaardigheidbepaling (bijvoorbeeld zoals de zonnepanelen).
- Juridische vraagstukken zijn voornamelijk praktische bezwaren zoals, wat als je leasende partij gaat failliet?
- In de aanbestedingswet zijn verschillende methodieken om innovatie te bereiken en verschillende methodes. Geen van deze methodieken voorziet voor innovatie in de CE.
- Voor de financiering zijn ook allerlei regels hoe je een investering moet aanvragen, investeringsplan, investeringskrediet. En hoe zou een Provincie dat moeten doen met een contract voor 20 jaar als het College iedere vier (4) jaar verandert.



Conclusie

Uit de antwoorden van de respondenten komt bij allen naar voren dat zij meer problemen voorzien met de huidige wet- en regelgeving dan dat er al zaken voor de CE in zijn geregeld. Belangrijk is toch wel dat op (het liefste) korte termijn richtlijnen en normen worden aangepast die inspelen op een CE. Niet alleen het Bouwbesluit, maar ook heel de bancaire regelgeving moet om en wacht daar niet te lang mee. Wanneer er beter op CE ingespeeld gaat worden maakt dat de drempel om circulair te bouwen ook weer een stukje lager.

Momenteel is er nog niet veel voor de CE opgenomen in de wet- en regelgeving, dat maakt het voor de huidige initiatiefnemers lastig om circulair te bouwen en binnen de gestelde eisen te blijven. Circulair bouwen houdt nu nog in dat nauw contact met overheden benodigd is om "uitzonderingen" op de regel te laten goed keuren of te compenseren.

6.1.3.4 Eigendom en Terugname

Volgens de ultieme CE, de visie van onder andere Thomas Rau, zou het bezit van alle producten bij producenten of leveranciers blijven. Dit geldt ook in de bouwsector, op het moment van schrijven is dit echter nog heel lastig te verwezenlijken. Aan de betrokkenen is gevraagd wat de obstakels zijn om een gebouw als een service aan te kunnen bieden op dit moment en hoe dit in een later stadium wel contractueel opgenomen kan gaan worden. De daarop volgende antwoorden zijn:

- Momenteel wordt nog heel erg gestuurd op exploitatiekosten. Bedrijven en zeker de kleine bedrijven krijgen te maken met heel veel risico-opslagen wanneer zij een product als dienst aan gaan bieden. Voor zulke bedrijven is het dus financieel alles behalve aantrekkelijk ten opzichte van het lineaire stelsel. Grote bedrijven kunnen dit wel opbrengen, maar hier zijn er maar twee (2) of drie (3) van in Nederland.

- Momenteel is er een groot verschil tussen rentes bij verschillende (commerciële) aanbieders. Een organisatie als Emergis kan vrij goedkoop geld lenen en heeft daarom ook financieel meer voordeel bij het kopen van een product op dit moment.
- Voor het project van Emergis is gekeken naar het leasen van zonnepanelen, wat steeds vaker gebeurt. Echter was dit in strijd met de groenverklaring (waarvoor alles nagelvest aan het gebouw moet zitten) en dus ook met subsidies.
- De bal zou verlegd kunnen worden naar leveranciers. De leveranciers van stenen of van gips zijn allemaal heel groot, zij zouden bijvoorbeeld een soort vervangingsfonds kunnen creëren om pilots te draaien met het “leasen” van materialen. Aannemers of bouwbedrijven zouden dit kunnen uitlokken bij de leveranciers.
- Onder eigendom valt ook dat er nagedacht moet worden over een volgende invulling van het pand, bij Emergis is de mogelijkheid om er appartementen van te maken, maar wie zegt dat er tegen die tijd behoefte is aan appartementen? En hoe verzekert je dan een leverancier dat zijn producten gebruikt zullen worden?

Contractueel opnemen van eigendom en terugname

- Eigendom en terugname zou contractueel geen probleem moeten zijn (met wel als voorwaarde dat het bezit niet bij de gebruiker zit), echter is het regelen van terugname lastig te verwezenlijken omdat niemand de (rest)waarde op dit moment kan bepalen van hetgeen je later terug koopt, ook een uitdaging voor de bank.
- In kleine stapjes steeds verder gaan hierin, beginnen met verlichting, warmtepomp et cetera om te “leasen” van de producent. Maar zeker bij constructies, waar beleggers achter zitten, is een flinke slag nog te halen.
- Is het nodig om dit contractueel op te nemen? Op de manier zoals nu gebouwd wordt is het ook mogelijk om circulariteit te behalen. Aan de andere kant ga je er wel van uit dat een producent betere producten produceert wanneer ze in zijn bezit blijven, maar mogelijk is het wel.



Conclusie

Duidelijk is dat het “leasen” van een gebouw volgens de respondenten op dit moment duurder is dan traditioneel en dat voornamelijk de kleine bedrijven dit niet op kunnen brengen. Ook is het leasen niet altijd in samenspraak met andere regelgeving en/of subsidies. Alle respondenten zijn het er unaniem over eens dat zowel eigendom als terugname vrij makkelijk op te nemen is in een contract. Niemand kan echter zeggen hoe dat er precies in verwerkt moet gaan worden, wel wordt faillissement en (rest)waarde verschillende keren aangehaald, hier dient dus nog wat aandacht aan besteed te worden voor dit daadwerkelijk in contracten opgenomen gaat worden.

6.1.4 Circulaire samenwerkingsverbanden

6.1.4.1 Ontwikkelteam ervaringen

Het woord ontwikkelteam is al verscheidene keren gebruikt binnen dit rapport, tijd dus om te kijken wat dit nu precies inhoudt en of dit voor- en/of nadelen heeft ten opzicht van de traditionele manier van samenwerken. Het ontwikkelteam is het team waar alle beslissingen worden gemaakt over de circulaire jeugd- en kinderkliniek met Emergis als voorzitter. Een enkele individu noemt het een veredeld bouwteam omdat het dezelfde essentie heeft, echter worden veel beslissingen hier integraal opgelost. Uniek is ook dat zowel de bank als een jurist in dit team zitten, dat zie je normaalgesproken niet zo, dit zorgt er wel voor dat een probleem van meerdere kanten wordt aangevlogen en dat er tot een resultaat gekomen wordt waar iedere partij zich in kan vinden.

Aan de geselecteerde leden van dit ontwikkelteam is gevraagd hun ervaringen te delen van het werken in een ontwikkelteam. Opvallende opmerkingen zijn:

- In het ontwikkelteam wordt kennis gedeeld. Er wordt alleen niet heel erg de diepte in gegaan. Dit is goed voor kennisdeling en netwerken, maar leren binnen de eigen expertise valt wat tegen.
- Partijen als de bank en jurist aan tafel is interessant want hierdoor steek je juist wel weer kennis op. Dit is meer voor persoonlijke ontwikkeling.
- Innovatie kost tijd, maar deze investering levert ook veel op.
- Er is veel communicatie binnen het team dus iedereen weet wat er gepubliceerd wordt want alles wordt integraal met elkaar besproken.
- Samenwerken in een ontwikkelteam zorgt voor versnelling van het proces door het samenbrengen van verschillende expertises. Bevlogenheid en enthousiasme is nodig om een ontwikkelteam effectief te laten zijn.
- Bouwen met een ontwikkelteam is de enige manier om een circulair bouwproject werkend te krijgen
- Uit ervaringen van een eerder project (een passieve school) is dit ontwikkelteam samengesteld, de overtuiging is er dat het ontwikkelteam in deze samenstelling compleet is.
- Niet iedere ontwikkelteambijeenkomst is voor iedere partij nuttig om aanwezig te zijn.
- Strakke leiding met targets is noodzakelijk, anders wordt het meer een praatgroepje dan een productief team.
- Vele partijen zorgt dat de lijntjes vaak kort zijn waardoor snel geschakeld kan worden, dat is noodzakelijk bij dergelijke innovatieve projecten.

Conclusie

Het ontwikkelteam is een zeer enthousiast en gedreven team waar bijna alleen maar positieve feedback over is gegeven, een gedreven groep die voor het beste resultaat wil gaan. Die daar graag wat tijd in wil investeren, maar die wel zorgt dat die kliniek er straks staat. De een ervaart de investering van tijd als een nadeel, terwijl de ander het juist als een hele nuttige investering ziet. Daarnaast vindt niet iedereen dat hij/zij binnen zijn eigen expertise/vakgebied (circulaire) kennis opdoet, maar aan de andere kant wel ervaringen meekrijgt van andere sectoren, welke bijdragen aan persoonlijke ontwikkeling. Ook zijn sommige respondenten van mening dat er een betere afweging gemaakt dient worden van welke partijen bij welke bijeenkomst aanwezig zijn.

Het klinkt allemaal wat zwaarder dan het is nu vooral de nadelen zijn uitgelicht, maar de algehele ervaring van de leden van het ontwikkelteam is desalniettemin positief, het biedt zeker potentie om door te ontwikkelen.

6.1.4.2 Rol van partijen in een ontwikkelteam

Uniek aan het ontwikkelteam zijn de partijen die deelnemen, maar daarnaast is ook een belangrijke (traditionele) partij afwezig. In het ontwikkelteam zit namelijk geen aannemer, deze functie is opgenomen door BouwmeesterPro, de bouwende tak van Rothuizen Architecten. Door leden van het ontwikkelteam wordt de functie van BouwmeesterPro omschreven als een soort bouwheer, zij sturen de uitvoerende partijen aan naar het ontwerp van de opdrachtgever. Zij zijn ook de partij die de contracten heeft met de uitvoerende partijen en dragen het risico.

Dit is een voorbeeld van een verschuiving die we zien bij circulair bouwen en bij het gebruik maken van een ontwikkelteam. Aan de respondenten is gevraagd of zij binnen het ontwikkelteam nog andere verschuivingen zien ten opzichte van traditionele samenwerkingsvormen. De volgende antwoorden vielen daarbij op:

- Een installatieadviesbureau dat normaalgesproken ook in een bouwteam zit neemt het ontwerp nu niet op zich, dat doet de uitvoerende installateur nu zelf. Dat betekent dat zij een meer strategisch adviserende rol op zich nemen, dat houdt in de algemene bewaking op de prestaties.
- Onderaannemers worden door deze manier van werken eerder verantwoordelijk voor hun prestaties wat het ontwerp alleen maar ten goede komt.
- BouwmeesterPro neemt de rol van de hoofdaannemer op zich en coördineert kleine stukjes (percelen) met de uitvoerende partijen, daar is niet iedereen altijd even blij mee, voornamelijk de buitenwereld.
- BouwmeesterPro doet zelf ook aan de engineering van het pand, door deze manier van werken en het in percelen inkopen wordt tijdwinst behaald in plaats van het gebouw als een perceel inkopen.
- Het ontwikkelteam lijkt in hoge mate op een bouwteam waarbij de architect in dit geval op twee (2) stoelen zit, namelijk die van architect en die van aannemer.



Conclusie

Een groot gedeelte van de respondenten geeft aan dat BouwmeesterPro, de bouwende tak van het architecten bureau, de enige partij is die een andere rol neemt in het circulaire bouwproject. Interessant is het ook dat een enkeling aangeeft dat het ook wat meer input vraagt van de uitvoerende partijen die al vroegtijdig betrokken worden bij het ontwerp. De traditionele rol van een adviesbureau, dat normaliter ook ontwerpen uitwerkt, verandert in een CE, zij geven wel nog advies maar zijn op een andere manier betrokken. Dat houdt ook in dat verdienmodellen veranderen. Zoals de installatieadviseur zelf aangeeft verkopen zij aan de basis uren. Wel is iedereen ervan overtuigd, dat zelfs met een iets lagere omzet, dit de manier is waarop circulaire bouwprojecten moeten worden aangepakt.

6.1.5 Resumerend

6.1.5.1 Belangrijkste leerervaringen

Als afsluiting is er aan de leden van het ontwikkelteam gevraagd naar wat zij als belangrijkste leerervaring hebben ervaren, net als de mijlpalen gaf dit vrij diverse antwoorden. De antwoorden op deze vraag zijn als volgt:

- Nog niet alle marktpartijen zijn klaar voor de CE, minder dan aanvankelijk werd gedacht, dit heeft voornamelijk betrekking op installatietechnisch vlak.
- De hoeveelheid publicaties en het aantal Zeeuwse partijen dat uiteindelijk bewust is gemaakt is toch positief (mede met behulp van Impuls Zeeland).
- Sloopafval heeft waarde, dat was al enigszins bekend maar is meer gaan leven toen de materialen daadwerkelijk in de opslag lagen.
- Het is moeilijk om een project als dit van de grond te krijgen en het succesvol te maken, dus om het geen eendagsvlieg te laten zijn.
- Een soort vraag en aanbod systeem is nodig om het vervolg een spin-off te geven, dit is vrij complex aangezien je dan ook met logistiek en opslag et cetera te maken krijgt.
- Alle drie (3) de partijen (ontwerpers, opdrachtnemers en opdrachtgevers) moeten bereid zijn om circulair te gaan denken, want zolang dat niet gebeurt komen we nergens.
- Het proces om tot circulair bouwen te komen is toch een stuk ingewikkelder dan traditioneel bouwen (omdat het nieuw is), dat kost meer tijd. Begin dus op tijd en plan niet te scherp.
- Dat je weet welke partijen vanaf een vroegtijdig stadium betrokken zijn bij een circulair bouwproject.
- Ondanks de extra inspanning kan het hele mooie dingen opleveren.



Conclusie

Ieder van de respondenten geeft aan andere leerervaringen te hebben opgehaald bij het praktijkvoorbeeld van Emergis. Zoals hierboven te zien is de verscheidenheid groot, de meest opvallende leerervaringen zijn: de markt is er op dit moment nog minder klaar voor dan aanvankelijk gedacht werd, maar toch is een groot aantal partijen bereikt. Belangrijk is ook om het project niet van toevalligheden af te laten hangen maar proberen te vermijden dat het een eendagsvlieg wordt. Als laatste en misschien het belangrijkste inzicht wordt genoemd dat ondanks de extra inspanning die geleverd dient te worden bij een dergelijk project, het hele mooie dingen op kan leveren, zie het resultaat van dit project.

6.1.5.2 De toekomst van CE

Als laatste is de betrokkenen gevraagd hoe zij de toekomst van circulair bouwen en contracteren zien en wat volgens hen de belangrijkste aandachtspunten zijn om tot een zo circulair mogelijk resultaat te komen. De toekomst van circulair bouwen wordt door iedereen als een grote kans voor veel bedrijven gezien en dat zou heel snel kunnen gaan als de juiste kanalen gevolgd worden. Een andere respondent zegt juist dat het meer Europees opgepakt moet gaan worden voor het een spin-off gaat krijgen terwijl een volgende ervan overtuigd is dat er eerst een verdienmodel ontwikkeld moet worden en dat dat nog wel even gaat duren.

Wat leidt tot een zo circulair mogelijk resultaat? Het meest compacte antwoord daarop is: het zo scherp mogelijk definiëren van je circulariteitseisen. Andere zaken die worden genoemd zijn: een goede voorbereiding, rekening houden met eventuele tegenslagen, vertrouwen hebben in elkaar en een ander aanbestedingsmodel (bijvoorbeeld de BouwmeesterPro-methode).

6.2 EXTERNE EXPERTS

6.2.1 Introductie

De vraag over mijlpalen is niet aan bod gekomen bij de externe experts. Over welke kwaliteiten een persoon of bedrijf moet hebben om een circulair project te starten was wel een duidelijke mening: men moet over hun eigen belevingswereld en/of vakgebied heen stappen. Je hebt mensen nodig die partijen bij elkaar kunnen brengen en die uit hokjes gaan en meer een keten gaan vormen, daar valt namelijk winst uit te halen. Je moet vooral geen mensen hebben die circulariteit zien als een marketingtool om een opdracht binnen te kunnen slepen.

6.2.2 Circulaire aanbesteding

Ook aan de externe experts is gevraagd welke (eventuele toekomstige) aanbestedingsprocedure hun voorkeur heeft. Beide experts hebben daar een ietwat andere opvatting over. Allereerst de partij die zelf niet veel met aanbestedingen te maken heeft omdat zij vrijwel altijd in partnerships werken. Dat houdt in dat zij het ontwikkelwerk doen en een aannemer de uitvoering (met vaste partners). Op deze manier van werken kan er innovatie in het project gebracht worden omdat ook leveranciers hier aan tafel zitten, een soort integraal ontwerp wordt op deze manier gevormd.

Een interessant voorbeeld dat wordt aangehaald, van Rijkswaterstaat, is het uitwerken van de ontwerpopgave met alle partners om uiteindelijk een bidbook neer te leggen waarop ingeschreven kan worden. Daarmee wordt ook de mate van innovatie bereikt die je zou willen voor circulariteit. Dat zijn twee verschillende voorbeelden van hoe het aan te pakken. De eerste "pusht" partijen om in die richting te gaan denken terwijl bij het tweede voorbeeld van RWS alles al is afgekaderd en je dus wordt verplicht om het op *minimaal* die manier te doen.

De andere geïnterviewde partij geeft voornamelijk voorbeelden van hoe de aanbesteding beter kan met het oog op circulariteit. Een van de voorbeelden die deze partij geeft is de aanbesteding in België. Daar is het heel normaal dat een architect maar ook een aannemer voor minimaal 8 tot 20 jaar aansprakelijk is voor het pand.

Een ander voorbeeld uit eigen ervaring is een aanbesteding waarbij een bestek werd meegegeven. Dit bestek was echter niet leidend en diende als advies. Dus voor de aannemer was er een definitief ontwerp, maar hoe het gebouwd wordt is aan de aannemer. Hier zijn alle materialen en producten zoals we dat willen zien, voelen en gebruiken, kijk maar hoe je het realiseert. Deze vrijheid is niet voor iedere aannemer weg gelegd, maar het leent zich ook vrij goed voor de toevoeging van een circulair aspect..

Voor het laatste interessante voorbeeld kijken we naar Zwitserland. Hier wordt de aanbesteding in verschillende, in totaal, drie (3) rondes gedaan.

1. Allereerst wordt het casco aanbesteed, letterlijk een leeg gebouw.
2. Als dit gegund is worden de technische documenten meegegeven voor de volgende aanbesteding, die van het inbouwpakket, installaties en de afbouw.
3. Als laatste ronde wordt het meubilair aanbesteed. Hierdoor wordt flexibiliteit in het pand gewaarborgd en kan de afbouw relatief makkelijk aangepast worden.

Dit voorbeeld is van een ziekenhuis wat voor hen ook financieel aantrekkelijk is, het ziekenhuis huurt namelijk het casco terwijl de rest eigen bezit is. Hierdoor hebben zij geen vastgoedlasten en gaat alle aandacht naar hun hoofdactiviteit, zorg verlenen.

Conclusie

Door de externe experts zijn een paar aanbestedingsmethodes gesuggereerd. Om er nu een vinger op te leggen wat de beste methode zou zijn in het kader van circulariteit gaan we niet doen. Wat wel opvalt is dat in bijna iedere suggestie, bij de een wat meer dan bij de ander, creativiteit van de opdrachtnemer gevraagd wordt. Ook verantwoordelijkheid in de zin van aansprakelijk is iets dat natuurlijk heel goed in het circulaire plaatje past, denk hierbij ook aan maintenance. Als laatste is het in verschillende fasen (vergelijkbaar met percelen) aanbesteden ook zeer nuttig om flexibiliteit in het pand te kunnen waarborgen.

"Circular bouwen standaard in Nederland?!" door Stijn Sammen

6.2.3 Contractering

6.2.3.1 Contractvormen

De twee respondenten is gevraagd wat volgens hen de beste contractvorm zou zijn voor een circulair bouwproject waarop wederom twee verschillende antwoorden kwamen. Respondent één geeft aan dat een E&D (Engineering and Build) contract het beste zou voldoen voor het casco vanuit een business to business opzicht. Dit past het beste omdat je als belegger het eigendom, het ontwerp en de constructie in eigen hand wilt houden en niet bij een aannemer neer wilt leggen. Voor inrichting en afbouw, business to consumer, is een D&C (Design and Construct) het best passende als minimum. Met circulariteit wil je namelijk nog een stapje verder en het liefste onderhoud er ook bij pakken. Dat zou dan een DBM (Design, Build and Maintain) contract zijn. Vanuit een klant is dit het beste, je moet ook echt proberen die twee contracttypes uit elkaar te houden. Een klant heeft baat bij een DBM contract omdat deze een minder lange gebruiksduur hebben voor inrichting en dergelijke terwijl het casco toch wel een langere levensduur heeft.

Ook de andere respondent komt met twee soorten contracten die eigenlijk op dezelfde manier onderscheidend zijn. Allereerst wordt een koop-terugkoop contract beschreven waar natuurlijk een circulaire toevoeging aan gemaakt kan worden. Dit contract zou dan gelden voor een deel van het gebouw met een lange levensduur (lees: casco), hier is geen of nauwelijks onderhoud en service voor nodig. Als we kijken naar gebouwdelen die wel onderhoud of service nodig hebben dan kom je in eenzelfde vorm al gauw uit op een full service contract. Dit kun je zien als een contract met een serviceprovider, terugkoop kan ook hier weer een onderdeel van uit maken. Denk aan een energieleverancier die zonnepanelen onderhoudt, een dergelijke situatie kan ook voor een keuken of een badkamer gelden. Ook is de respondent van mening dat de contracten voor een langere periode moeten worden afgesloten, zeg bijvoorbeeld 30 jaar voor het casco en een jaar of 15 voor installaties. In een dergelijk contract moeten dan ook zaken als wisselende huurder of optie om zaken te veranderen ondergebracht worden, dus daar is nog wel wat onderzoek naar nodig.

Binnen deze contracten heb je dan alsnog de vrijheid als opdrachtnemer om een eigen invulling te geven, bijvoorbeeld: er is behoefte aan licht dus kijk maar hoe je dat inricht en hoeveel lampen daar voor nodig zijn. Uiteraard is er ook genoeg ruimte om circulariteit in deze contracten te betrekken.



Conclusie

Beide respondenten geven aan dat twee contracten, gebaseerd op de levensduur van het onderdeel, het beste zouden passen bij circulaire bouwprojecten. Met beide respondenten kan de auteur van dit rapport het vinden en er is dan ook niet iemand die meer gelijk heeft dan de ander. Zoals al aangegeven door de is er nog wat onderzoek te doen naar achter hoe alles op de juiste manier in een contract onder te brengen en hetzelfde geldt voor welke contract de basis zal vormen. Een combinatie van beide voorgestelde contracten zou al een hele goede basis zijn voor een circulaire aanpak van een bouwproject.

6.2.3.2 Partijen vinden op de huidige markt

De experts hebben al enige tijd ervaring met circulaire bouwprojecten en weten dus ook als geen ander dat de markt terughoudend is. Daarom ook voor hen de vraag wat hier de reden van is. Volgens de respondenten pakten bedrijven nog niet zo lang geleden circulaire/duurzame projecten aan door marketing gedreven. Nu blijkt dat er niet direct op korte termijn winst valt te generen blijven al deze projecten weer liggen en worden weer de makkelijke, zonder risico's en met korte termijn winst projecten aangepakt. Kijkend naar de cyclus van de economische ontwikkeling zou er over zo'n twee (2) tot drie (3) jaar weer een economische crisis zijn. Het is dus beter om nu te investeren in bijvoorbeeld een circulair verdienmodel dan wanneer dit een noodzaak is.

Een ander aspect is de prijs van hergebruikte materialen. Momenteel hebben aannemers vaste inkoopcontracten, voor hergebruikte materialen zou je nieuwe leveranciers krijgen dus dat is nog een obstakel. Als er straks in het Bouwbesluit een paragraaf komt met percentages hergebruikte materialen die je moet toepassen (wat de bedoeling is op niet al te lange termijn) dan komt dat wel meer op gang.



Conclusie

Wederom geven de respondenten aan dat er niet een eenduidige reden is waarom de markt op dit moment nog wat terughoudend is. Beide gegeven redenen wegen hier wel in mee, de markt is momenteel verzadigd met "makkelijke" projecten waardoor circulaire (en dus moeilijkere) projecten blijven liggen. Dan is er ook nog een fors prijsverschil tussen traditionele en circulaire materialen waardoor partijen nog terughoudender zijn. Het feit dat de geïnterviewde partijen experts genoemd worden houdt wel in dat zij ervaring hebben in meerdere projecten, gemotiveerde partijen worden dus wel gevonden, dat is positief.

6.2.3.3 Wet- en Regelgeving

Aan de respondenten is gevraagd in hoeverre de huidige wet- en regelgeving is ingespeeld op circulariteit en circulaire bouwprojecten. Een van de respondenten, voornamelijk bezig met de ontwikkeling van panden zegt enkel een NEN-norm te weten die op hergebruik geënt is, en die nog ver van ideaal voor circulariteit is. Er is volgens de respondent geen wetgeving ingespeeld op circulaire bouwprojecten. Volgens hem spreekt de huidige wetgeving de circulariteit zelfs grotendeels tegen, neem nu bijvoorbeeld de eis om altijd aangesloten te zijn op het riool en dat er een aansluiting voor gas en water moet zijn. Dat neemt wel steeds meer af, maar een self supporting gebouw mag dus eigenlijk niet volgens de wet. Daar komt bij dat sommige regelgeving te snel verandert, kijk bijvoorbeeld naar de EPC eis, de eisen voor isolatiewaardes veranderen zo snel dat het hergebruik van een isolatiemateriaal bijna onmogelijk is. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor bekabeling in een gebouw. Willen we circulariteit van de grond krijgen moeten ook wet- en regelgeving hierop aangepast gaan worden, maar daar gaan nog wel enkele jaren overheen.

De andere respondent, die zich meer met de politiek bezig houdt en onderdeel uitmaakt van een team dat adviezen geeft voor het schrijven van politieke programma's, is ook niet blij met hoe de huidige wet- en regelgeving is ingericht op circulair bouwen. De respondent vindt de gehele Nederlandse wetgeving vreemd en onze wetgeving is daarmee ook een van de weinige die afwijkt van de rest van de wereld. Om maar weer een voorbeeld te geven, het Europees consumentenrecht productverantwoordelijkheid voor producten en het voorzorgsbeginsel van producenten beschrijft dat alles wat je had kunnen weten daar ben je ook automatisch verantwoordelijk voor, dat geldt ook voor gebouwen. In Nederland is dit echter niet zo en bij het afleveren van een product of gebouw vervalt deze verantwoordelijkheid ook meteen.

Een ander opmerkelijk aspect is dat aannemers, ontwikkelaars en adviseurs vallen onder het ministerie van Binnenlandse Zaken terwijl bouwproducten en inrichting onder het ministerie van Economische Zaken vallen, deze ministeries hebben beiden een ander wettelijk kader en een andere aansturing dus dat spreekt elkaar ook nogal eens tegen, ook op het gebied van circulariteit.

De wet kwaliteitsborging die bedoeld was om wetgeving te creëren op gebouwniveau die enigszins op circulariteit ingespeeld zou zijn is niet ter stemming gebracht omdat de Eerste Kamer verwachtte dat deze wet het net niet zou halen. Dit geeft wel meer tijd om de wet beter uit te werken en ook het circulaire meer hierin onder te brengen. Voornamelijk ook aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid van producten naar een aannemer.



Conclusie

Beide partijen zijn het erover eens dat er nog te weinig is opgenomen in de huidige wet- en regelgeving omtrent circulair bouwen. Er worden enkele kleine voorbeelden genoemd die niet ideaal zijn voor circulariteit, maar behalve dat is er nog (te) weinig op ingespeeld. Een respondent is adviseur voor het schrijven van politieke programma's en heeft een heel duidelijk beeld waar het momenteel nog aan ontbreekt. Dit gaat zo ver de diepte in dat voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar de interviews in de bijlagen. Wellicht dat bij het maken van nieuwe wet- en regelgeving gekeken zou kunnen worden naar andere landen, want daar valt ook nog genoeg van te leren.

6.2.3.4 Eigendom en Terugname

Aan de respondenten is gevraagd welke opgaven zij zien voor een gebouw aanbieden als een service. Een van de respondenten had onlangs een seminar hierover gevolgd en zijn eerste gedachte was dan ook, we hebben

"Circulair bouwen standaard in Nederland?!" door Stijn Sannen

toch al huurpanden en daar zit toch ook alles in waar iemand behoefte aan heeft? Maar de respondent begreep wel dat hier meer een participatiemodel bedoeld wordt en zij hebben dan ook een project uitvoerig benut om hiertoe onderzoek te doen. Een probleem waar zij eigenlijk onmiddellijk op stuitte was de koop van de grond, dat is natuurlijk mogelijk in de vorm van erfpacht, maar dan moet de grondeigenaar daar wel toe bereid zijn. Als erfpacht niet tot de mogelijkheden behoort is er de optie om voor een tijdelijk opstalrecht te gaan om toch enige mate van circulariteit te bereiken.

Een ander obstakel voor het aanbieden van een gebouw als service is het samenspel van verschillende partijen, maar tegelijkertijd ook de verschillende belangen van diezelfde partijen. Het kan natuurlijk zo zijn dat een gebouw voor tien jaar wordt verhuurd maar dat de huurder aan het eind van zijn overeenkomst aangeeft toch nog twee (2) jaar langer te willen huren. Het kan dan best zo zijn dat 90% van de leasende partijen aangeeft dat dat geen probleem is, maar dat de leverancier van de staalconstructie zijn constructie nodig heeft in een ander project. Dat geeft aan dat er duidelijke regels en afspraken opgenomen moeten worden in contracten en tussen partijen onderling. Hoe deze regels en/of afspraken eruit gaan zien is bij de respondent nog niet bekend.

De respondent spreekt ook over het terugbrengen van contracten en onderhoudscontracten naar een meer beheersbare vorm, het voorstel dat wordt gegeven is om het een pand bijvoorbeeld in verschillende componenten/percelen te verdelen en dat je voor ieder component een serviceprovider hebt. Een voorbeeld van de componenten zou bijvoorbeeld kunnen zijn: grond, casco, installaties, inrichting en water.

De andere respondent geeft aan dat er minder onderscheid gemaakt moet worden tussen een bedrijf of consument als gebruiker van een pand. Een bedrijf heeft vaak de vrijheid om te doen wat ze willen binnen het casco, denk bijvoorbeeld aan een winkelketen. Als consument, zijnde bewoner, ben je dan zondanig beschermd door de wetgever dat alles wat je meer doet in verplichtingen wordt gewoon weggestreept.

Momenteel kun je binnen een pand enkel scheiding maken tussen andere ruimtes terwijl je juist een scheiding wil maken tussen materialeneigendom, maar dat is nog niet mogelijk. De respondent stelt dan ook voor dat wanneer je een appartement koopt dat zo'n tweederde van de investering voor het casco is (want dat is van de vereniging van eigenaren) dus. Daar mag toch niks aan veranderd worden dus waarom zou je het eigendom daarvan willen hebben, zolang je binnen de woning maar zelf je inrichting kunt bepalen. Dat is een soort huur-koop of koop-huur overeenkomst en dat zou ideaal zijn om ook eigendom en eventueel terugname in op te nemen. Deze contractvorm is in het verleden al gebruikt en succesvol gebleken, hier waren toendertijd echter nog geen circulaire aspecten in toegepast.



Conclusie

Dat er momenteel nog wat hobbels zijn om eigendom en terugname te regelen is duidelijk. De problemen zijn onder andere belangen van partijen, bereidheid van partijen (en hoe vast te leggen) en hoe het beheersbaar te krijgen. Daarnaast wordt het voorbeeld van de vrijheid van winkelketens en het hebben van een huur-koop of koop-huur overeenkomst aangedragen als goede basis voor een contract met daarin eigendom en eventueel terugname opgenomen.

6.2.4 Resumerend

6.2.4.1 Belangrijkste leerervaringen

Aan de respondenten is als afsluiting gevraagd wat voor hen de belangrijkste leerervaringen zijn geweest betreft circulaire bouwprojecten, inkoop en aanbesteding tot nu toe. De volgende leerervaringen zijn genoemd:

- Je kunt wel gezonde materialen maken, maar je moet ook zorgen dat je ze kunt herwinnen.
- Het is heel belangrijk om een werkend businessmodel te krijgen, niet alleen maar subsidie ernaartoe dragen, maar zorgen dat het haalbaar wordt.
- Materialen moeten makkelijker demontabel gemaakt worden om hergebruik makkelijker te maken, denk aan kliksystemen of modulaire units.
- De materialen in gebouwen zijn momenteel niet heel vernieuwend, het vernieuwende zit hem voornamelijk in de installaties en dat is ook juist de sector die zich goed leent voor de CE en om servicemodellen op toe te kunnen passen.
- Op dit moment moet je als gebruiker een budget hebben om te kunnen beslissen wat je wilt.

6.2.4.2 De toekomst van CE

Als laatste vraag is gesteld hoe volgens de respondenten de toekomst van circulair bouwen eruit ziet en wat de aandachtspunten zijn voor een zo circulair mogelijk resultaat. Een respondent gaf een verrassend antwoord, namelijk dat hij het niet als toekomst ziet, maar dat we het al lang doen. Het grootste obstakel momenteel is dat de aannemer en de bouwproducten niet met elkaar samenwerken. De economie en het vastgoed is niet verbonden geraakt daarmee, die is gewoon los en de economie van het gebruik is ook nog een keer los van elkaar. Als die onderling bij elkaar gaan komen dan zal de CE ook in werking kunnen gaan treden.

Cruciaal om een zo goed mogelijk resultaat te krijgen is om een zo hoog mogelijke ambitie te stellen, want je weet aan het begin toch al dat je dat hoogstwaarschijnlijk niet gaat halen omdat er zaken af gaan vallen. Iedere stap die richting circulariteit gezet wordt is er toch een. Je hebt innovators nodig als aannemers en geen uitrekenaars, anders gaat het zoals het al jaren op de traditionele manier gaat.

Daarnaast geeft een respondent aan dat het belangrijk is om het verschil tussen durable en sustainable te snappen, daarmee wordt bedoeld: lange termijn (durable) en korte termijn (sustainable). En dat houdt dan weer casco in, want dat staat meestal voor een langere tijd en afbouw en inrichting voor korte termijn. Zoals al bleek met contractering dienen ook contracten hierop afgestemd worden, gesuggereerd wordt dan ook om een beoordelingssystematiek te baseren op durable en sustainable om de twee werelden los te knippen.

6.3 DE FINANCIER

Met de bank is aanvullend op het gesprek met de leden van het ontwikkelteam nog een interview gehouden. Het is interessant om te weten waar de bank mee bezig is aangezien zij een belangrijke speler zijn in het circulaire verhaal. Ook voor hen zijn er wat vraagstukken over hoe om te gaan met bijvoorbeeld restwaarde of hypotheek. Een paar grote Nederlandse banken hebben onderling verbonden gesloten over de ontwikkeling van circulaire modellen. Een samenvatting van het gesprek met de bank volgt hieronder:

Local to Local

Op 1 augustus 2016 is er een handtekening gezet door de drie grootste banken van Nederland voor een snellere overgang naar een circulaire economie. Voor het project van Emergis is de financiering echter wel nog gewoon lineair verstrekt. De respondent zelf is op dit moment ook niet direct tevreden met het ondertekende akkoord omdat het volgens hem nog te traag gaat. Er moeten meer producten worden aangeboden door een bank die passen bij het feit dat je geen eigenaar meer bent van een pand.

Volgens de respondent draait de circulaire economie om local to local. De bank komt binnenkort dan ook met een plan om lokale partijen te stimuleren en om lokaal met elkaar zaken te doen en de CE te promoten. Er gaat een webapplicatie komen waarmee lokale partijen elkaar gaan weten te vinden in het kader van duurzaam vastgoed.

De bank en CE

Aan de respondent is ook gevraagd want zij als een soort incentive kunnen geven aan partijen die circulair gaan werken. Momenteel kan onder hem mom van een impactlening een korting gegeven worden, dat is het meest makkelijke en tevens het meest efficiënt. Fiscale voordelen kan de bank op dit moment niet geven, het moet daarom op product niveau en daarbij is het belangrijk dat onmiddellijk duidelijk is wat het oplevert voor een partij. Op dit moment denkt de respondent dat het het makkelijkste is om iets te doen met verzekeren en lenen, maar hoe dit eruit gaat zien is nog onduidelijk.

Aan de bank is ook gevraagd waar zij tegenaan lopen bij de financiering van een project zoals dat van Emergis. Enkele zaken die zij noemde zijn de volgende:

- Geen vergelijkingsmateriaal om een circulaire woning of pand te taxeren
- Financiering op de goedheid en het vertrouwen van een bedrijf, want je werkt met meerdere partijen.
- In plaats van een partij financieren, financier je misschien wel 5 of meer bedrijven. Dat betekent dat de bank haar structuur aan moet passen naar meerdere debiteuren, maar die zijn wel allemaal afhankelijk van een partij, in dit geval Emergis die de huur moet betalen.
- Lange termijn financiering is geen probleem, alleen worden de risico's anders met verschillende debiteuren, hoe vang je het op als er een failliet gaat?
- Hetzelfde geldt voor restwaarde, hoe financier je daarop en hoe garandeer je die waarde na 20 jaar en wie zegt dat iemand die materialen dan nog terug wil.
- Je wilt als bank ook niet het negatieve imago dat je de gevel hebt ontmanteld

Resumerend

Al met al ziet de respondent de toekomst van CE als zeer kansrijk en ziet zeker ook voor de bank kansen. Hij benadrukt wel dat het belangrijk is om publiciteit te genereren en dat het belangrijk is om met alle partijen samen te gaan kijken hoe dit aan te pakken. Hij noemt bijvoorbeeld de toezichthouders als een Nederlandse bank, Europese bank en de Bank for International Settlement (BIS), dat heeft allemaal impact op verdienmodellen, zekerheden als bank, pricing, beurs genoteerde bedrijven, ratingbureaus, taxateurs, accountants et cetera, dus aan de bak...

7. Conclusies interviews

Dit hoofdstuk beschrijft kernachtig en compact de conclusies die getrokken zijn uit de interviews met zowel de betrokkenen bij het project van Emergis als de externe experts. Het interview met de financier, de bank in dit geval, is hierbij buiten schot gehouden. De antwoorden die van waarde waren over het ontwikkelteam en algemene vragen van de financier zijn wel meegenomen. Het interview van de financier kan daarentegen wel prima gebruikt worden voor een vervolgonderzoek naar bijvoorbeeld circulaire business- of verdienmodellen.

7.1 Circulaire aanbesteding

Uit de interviews blijkt dat het ontwikkelteam de BouwmeesterPro-methode (functionele prestatie uitvraag in precelen) als zeer positief heeft ervaren voor een circulair bouwproject (voor een niet aanbestedingsplichtige dienst). Een belangrijk aspect van deze methode is dat er creativiteit van de opdrachtnemers gevraagd wordt en dat is ook precies wat de externe experts betogen als essentieel bij dergelijke projecten. De experts geven verschillende voorbeelden van wat mogelijkheden zouden kunnen zijn die bij kunnen dragen aan een circulair bouwproject, maar hebben geen zicht op hoe zo'n ideale aanbestedingsmethode eruit gaat zien. Toch komt de gebruikte methode van BouwmeesterPro op veel punten overeen met hetgeen beschreven.

Met een wat verdere ontwikkeling (met dan ook het stukje maintenance meegenomen in de uitvraag), zou dit wel eens "DE" standaardmethode kunnen gaan worden voor circulaire aanbestedingen. Natuurlijk zijn daar nog ontwikkelpunten voor te noemen, daarvoor wordt ook zeker aangeraden om de interviews met de externe experts door te lezen. Zoals de respondenten aangaven is het hoe dan ook belangrijk dat een duidelijke en specifieke prestatieomschrijving wordt geschreven om interpretatieverschillen te voorkomen en dat houdt het beheersbaar, door inderdaad met percelen of aanbesteding in verschillende fasen te werken.

7.2 Circulaire contractering

Bij het circulaire project van Emergis is er gekozen voor een Design and Build contractvorm met een circulaire ambitie. Binnen het ontwikkelteam is iedereen het erover eens dat op dit moment dit de best haalbare circulaire contractvorm is. Dat in de toekomst deze contractvorm verder ontwikkeld dient te worden is iets waar zowel de betrokkenen als de externe experts het over eens zijn (denk aan het meenemen van maintenance en finance). Daarnaast wordt het risicodragende contract door de bouwheer als heel positief ervaren, het zorgt ervoor dat de opdrachtgever nog maximaal inspraak heeft, maar verlaagt tevens de drempel voor andere partijen om te starten met circulair bouwen.

Vooral vanuit de kant van de externe experts kwamen geluiden dat het verstandiger zou zijn om twee verschillende soorten contracten te gebruiken en wel gebaseerd op de levensduur van een product in het gebouw. Dat houdt in dat bijvoorbeeld het casco, dat normaliter minder onderhoud behoeft, niet per se maintenance meegenomen (bijv. een E&D contract) zou hoeven worden terwijl voor inbouw dat wel aan te raden zou zijn (bijv. een full service contract). Bij hen is dus een idee hoe dit er ongeveer uit zou kunnen gaan zien, maar de precieze invulling is nog niet bekend. Wel valt op dat ook zij voornamelijk bestaande contractvormen noemen waar een circulaire aspect aan is toegevoegd, net als bij het project van Emergis het geval is geweest. Echt compleet nieuwe contractvormen worden hierin dus niet genoemd.

Een andere toevoeging waarover gesproken is, is het gedeelte terugname en eigendom. Unaniem is iedere respondent het erover eens dat eigendom en terugname opgenomen dient te worden in circulaire contractvormen, hoe dit er precies uit gaat zien is wederom onbekend. Wel worden aandachtspunten genoemd, denk aan faillissement en restwaardes van producten. Overigens noemt een enkeling als voorbeeld huur-koop en koop-huur overeenkomst als voorbeeld voor eigendom en terugname.

7.3 Circulaire samenwerkingsvormen

Het ontwikkelteam zoals het "veredelde" bouwteam wordt genoemd door de betrokkenen van het bouwproject van Emergis is enkel door diezelfde betrokkenen beoordeeld. Over het algemeen wordt dit heel goed gevonden en als nuttig ervaren. Het is ook een samenwerkingsvorm die zeer goed aansluit bij zowel de gekozen aanbestedingsmethode als contractvorm. De externe experts hebben niet aangegeven welke samenwerkingsvorm het beste bij een circulaire aanpak zou passen. Enkele keren is wel het woord bouwteam gevallen waar het ontwikkelteam natuurlijk wel wat van weg heeft, het ontwikkelteam is echter iets meer door ontwikkeld en omvat meerdere partijen waardoor problemen sneller, makkelijker en efficiënter kunnen worden opgelost.

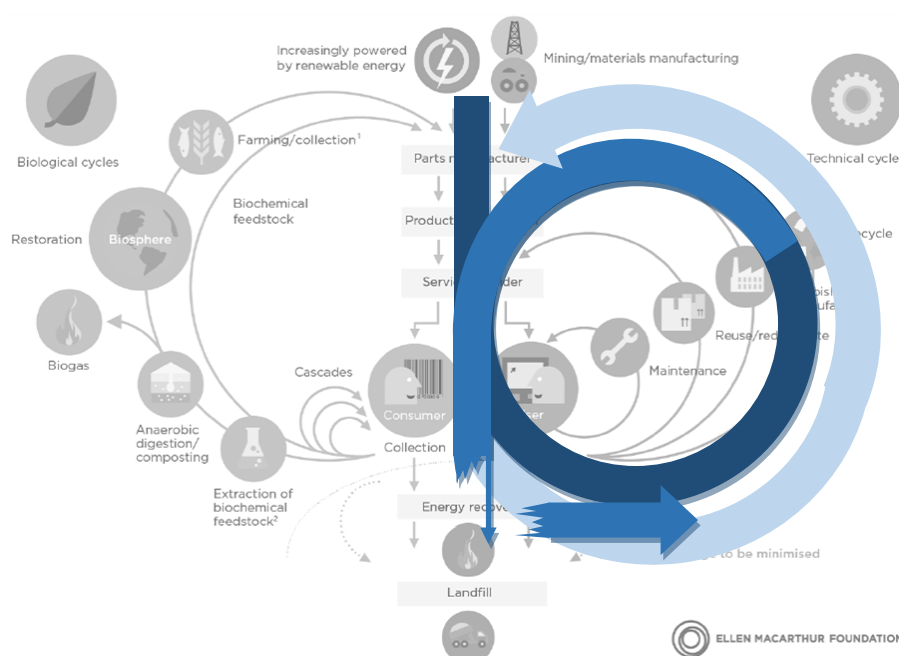
Een aandachtspunt is wel dat een dergelijke samenwerkingsvorm wat meer tijd vergt dan een traditionele vorm, dit moet je er wel voor over hebben. Daarnaast geeft een enkeling aan wat meer de diepte in te willen gaan met de andere partijen, maar het liefste ook in zijn eigen expertiseveld.

7.4 Wat betekent dat nu?

Al met al blijkt uit de interviews dat het circulair project op een efficiënte manier is aangepakt. Dat er nog wat verbeterpunten zijn voor toekomstige projecten is gebleken, daarover in het volgende hoofdstuk wat meer. De vraag is nu waar we staan in het kader van circulariteit en circulair bouwen.

Uit de interviews bleek al dat op het verschillende gebieden nog heel lastig is om 100 procent circulair te zijn. Een van de grootste obstakels is momenteel nog het gebruiken van biobased materialen. Er zijn steeds meer bedrijven die onderzoek doen naar de toepassing van circulaire materialen in de bouwsector. De daadwerkelijk opgeleverde producten blijken echter nog zeer beperkt te zijn.

Om duidelijk te krijgen waar we op dit moment staan in een circulaire economie voor de bouwsector wordt een vergelijking gemaakt met het uitgangspunt, het vlindermodel van de Ellen McArthur Foundation. De figuur hieronder is een interpretatie van het model en hoe ver we daarin momenteel staan, gebaseerd op de informatie verkregen uit de interviews.



Figuur 5 Intentie tot hergebruik (afbeelding geïnspireerd op (Castelein, 2018))

Kleine toelichting op bovenstaand figuur: Er zijn stappen gemaakt richting circulariteit, maar we zijn er nog lang niet. Er zijn inderdaad bedrijven die aan hergebruik doen, maar nog op te kleine schaal. Voor de biologische cirkel is niks getekend omdat dit op het huidige moment zo'n klein aandeel pas heeft, daar is zeker in de toekomst nog heel veel te halen.

8. Advies

In dit hoofdstuk wordt naar aanleiding van de analyses zoals behandeld in dit rapport, een advies uitgesproken voor de drie behandelde thema's voor een circulair bouwproject, te weten: circulaire aanbesteding, circulaire contractering en circulaire samenwerkingsvorm. Het advies is gebaseerd op het praktijkvoorbeeld van Emergis en heeft als belangrijkste informatiebron interviews met betrokken bij dit project en externe experts.

Dit onderzoek had in eerste instantie als doel om leerervaringen van de betrokkenen tijdens dit project bloot te leggen. De analyses van bestaande vormen en methodes en de weerspiegeling hiervan met zowel het ontwikkelteam als de externe experts is later hieraan toegevoegd. Het doel was dan ook niet om verdiepend onderzoek te doen naar contracten of aanbestedingen, maar enkel te kijken naar de potentie van de bestaande en gebruikte middelen in een CE. Een van de aanbevelingen is dan ook om (verdiepend) vervolgonderzoek te doen naar deze zaken, maar daarover meer in het volgende hoofdstuk.

Aanbesteding

De gebruikte aanbestedingsmethode, de BouwmeesterPro methode waarbij aanbesteed wordt in percelen, is ook bij de bouwcase van Emergis volgens de betrokkenen de beste keuze geweest. Ook tijdens het gesprek met de externe experts worden veel zaken aangehaald die onderdeel zijn van deze methode. Met de analyse van de bestaande methodes kan daarop volgend een advies worden gegeven voor toekomstige circulaire bouwprojecten.

Als advies wordt meegegeven om de uitvraag voor volgende projecten net zo transparant of zelfs transparanter te doen dan bij dit project het geval was. Ook het promoten van creativiteit en van circulariteit is een aspect dat helpt om tot een circulair resultaat te komen. Het hanteren van overzichtelijke beoordelingscriteria blijkt ook cruciaal te zijn om de meeste gemotiveerde partijen aan tafel te krijgen.

Contractering

Het Design and Build contract (D&B) met circulaire ambitie, of het BouwmeesterPro contract, dat is toegepast bij de bouwcase van Emergis wordt door betrokkenen als de juiste keuze ervaren. Op dit moment lijkt deze manier van contracteren de beste keuze te zijn geweest. Mede door de toekomstvisies van de respondenten is het mogelijk om een advies te geven voor contractering voor toekomstige circulaire bouwprojecten.

Het advies is dan ook om bij een volgend project terugname en eigendom als aparte sectie op te nemen in een circulair contract, dat zal niet meteen helemaal 100% gaan aangezien wet- en regelgeving hier nog niet op zijn ingespeeld. Door de steeds beter op circulariteit ingespeelde wetgeving zal terugname en eigendom een steeds belangrijkere plek in het contract gaan krijgen. Hoe dit precies ingevuld gaat worden is op dit moment nog niet bekend, maar dit ligt ook aan hoe de wet- en regelgeving vorm wordt gegeven en hoe snel de transitie naar een CE zal gaan.

Voor een volgend project, wanneer terugname en eigendom in zeker zin opgenomen kunnen gaan worden, is het advies om twee soorten contracten toe te passen. Dat wil zeggen: een contract voor onderdelen met een lange levensduur zoals een casco en een contract voor de onderdelen met een minder lange levensduur, zoals bijvoorbeeld de inrichting. Hoe deze contracten eruit gaan zien is nog onbekend, veelal zijn suggesties gegeven over bestaande vormen met een circulair aspect. Dan zou je dus een Engineering and Build (E&B) contract kunnen gebruiken voor het casco en een Design and Build (D&B) voor inrichting en afbouw. Dat zijn de minimale contracten die gehanteerd kunnen worden, een stapje verder is om Maintenance ook mee te nemen voor inrichting en afbouw, dat zou dan een Design, Build, Maintenance contract (DBM) zijn.

Samenwerkingsvormen

De ervaringen van de betrokkenen om te werken in een ontwikkelteam zijn positief en ook de externe experts geven aan dat een samenwerkingsvorm met integrale aanpak het beste is. Als we kijken naar bestaande samenwerkingsvormen, die sterk afhankelijk zijn van de gekozen contractvorm, dan komt het werken in een bouwteam op dit moment als meest ideale vorm naar buiten.

Het advies is dan ook om voor het "onderzoekend" circulair bouwen met een dergelijke samenwerkingvorm te werken. Het blijkt ook dat deze manier van samenwerking perfect aansluit op de manier van aanbesteden die is gebruikt en die ook geadviseerd wordt om te blijven gebruiken, wel verder uitgewerkt. Ook al zijn er bij het advies voor de contractvorm geen bouw- of ontwerpteam gerelateerde contracten genoemd, toch valt deze samenwerkingsvorm daar prima mee te combineren.

Wat in deze explorerende fase wellicht handig is om te doen is om circulaire productexperts aan het ontwikkelteam toe te voegen en een regionaal circulair kennisteam te vormen, te beginnen met regio Zeeland. Dit kennisteam kan ondersteuning bieden aan het ontwikkelteam en zorgt er tevens voor dat er sparringspartners zijn voor de verschillende branches. TNO is bijvoorbeeld bezig met het ontwikkelen van een regionale databank van bouw- en sloop"afval". Een dergelijk concept lijkt prima te combineren met een regionaal kennisteam CE en stimuleert in die zin ook de bouwsector.

Als laatste advies wordt meegegeven om op basis van de agenda te bepalen welke leden van het ontwikkelteam aanwezig dienen te zijn, bij de case van Emergis werd aangegeven dat niet door iedereen iedere vergadering als effectief werd ervaren, dat betekent wel dat ook deze afweging integraal met elkaar gemaakt moet worden. Integraal (samen)werken is namelijk wat dit project met deze groep mensen zo succesvol maakt.

Verder advies

Rol van de Provincie

De rol van de Provincie in dit project is als positief ervaren en heeft bij enkele moeilijkheden ook voor wat voordelen kunnen zorgen door korte lijntjes met de politiek. Hoe ziet deze rol eruit bij toekomstige projecten? Het advies is om de Provincie de komende jaren, tot de CE een spin-off krijgt, in ontwikkelteams en zeker ook het regionale kennisteam toe te laten. Ook de Provincie is bezig om circulaire aanbestedingsmethodes uit te werken om te gaan hanteren bij eerstvolgende projecten.

Niet alleen de Provincie, maar ook overige overheidsinstanties wordt geadviseerd om in projecten zoals deze mee te draaien. Als Overheid moet je niet alleen de te halen doelen roepen maar hier ook actief aan bijdragen. Dat betekent niet alleen subsidies uitreiken (wat overigens ook belangrijk is) maar ook zelf de handen uit de mouwen steken en kennis hierin delen. Dit biedt mooie kansen voor de toekomst en zal voor eenieder van de betrokken partijen een toegevoegde waarde zijn.

Communicatie

Communicatie en publiciteit zijn al eerder beschreven als de succesfactoren van dit project. Dat roept ook meteen een vraag op: er is nu gebruik gemaakt van een bekend gebouw dat uit de weg moest met al enkele prijzen op haar naam. Heeft dit, dat extra zetje bekendheid gegeven dat dit project nodig had, of zou hetzelfde bereikt zijn met een ander willekeurig pand?

Het advies is dan ook om hier bij een volgend project en de zoektocht naar een nieuw donorgebouw over na te denken. Dat zou de keuze voor een donorpand enigszins kunnen beperken, een eis zou dan kunnen zijn om voor een beeldbepalend of bekend pand te gaan of juist voor een pand van een bekende partner. RWS als overheidsinstantie heeft in ieder geval bijgedragen aan de publiciteit en het succes van dit project.

9. Aanbevelingen

Zoals aan het begin van het rapport al duidelijk werd is het onderwerp circulair bouwen bijzonder breed en zijn er veel aspecten die nog onderzoek behoeven. Dit onderzoek was in eerste instantie voornamelijk gericht op de leerervaringen en daardoor zijn ook binnen dit onderzoek wat onderdelen minder verdiepend onderzocht. In dit hoofdstuk worden de aanbevelingen voor vervolgonderzoek gegeven die nog extra aandacht behoeven.

1. Verder verdiepend onderzoek naar zowel bestaande aanbestedingsmethodes als naar bestaande contractvormen. In het kader van de tijd en de prioriteiten binnen het onderzoek behoorde een diepgaand onderzoek niet tot de mogelijkheden. Bij dit verdiepende onderzoek kan ook meteen gekeken worden naar andere bestaande en/of nieuwe contractvormen en hoe deze passen binnen de CE.
2. Op het gebied van wet- en regelgeving zijn er nog wat vraagstukken die direct betrekking hebben op contracten in een CE. Enkele onderwerpen waar dan aan gedacht moet worden zijn: het bouwbesluit, het opstalrecht en eigendomsrecht. Een van de tips van de externe experts is om hiervoor te kijken naar ervaringen uit het buitenland. Ook raadt de auteur van dit rapport dan ook aan om de interviews met deze externe experts hiervoor door te lezen.
3. Eigendom en voornamelijk de terugname is ook een onderdeel dat nog apart onderzocht dient te worden, iedereen is er namelijk van overtuigd dat het essentieel is om dit in onderdeel in contracten op te nemen, maar nog niemand kan vertellen hoe dit er precies uit zal gaan zien. Dit is natuurlijk ook afhankelijk van de mate waarin de wet- en regelgeving wordt aangepast.
4. Naar aanleiding van het interview met de financier, de bank in dit geval, kan nog vervolgonderzoek plaats vinden. In het interview zit namelijk veel waardevolle informatie die in dit rapport niet allemaal benut is. De belangrijkste zaken waar de bank nu mee bezig is maar waar wel nog onderzoek naar benodigd is zijn: verdienmodellen en businessmodellen. Daar komen ook zaken in voor als restwaarde en hoe hiervoor hypotheek af te sluiten.
5. Een ander vervolgonderzoek dat aan te raden is, is hoe de CE gestimuleerd kan worden vanuit verschillende opzichten, bijvoorbeeld door de overheid of door de private sector. Door de respondenten is aangegeven wat partijen momenteel tegenhoudt om aan circulariteit te doen dus daar ligt al een mogelijkheid.

Hetgeen hierboven opgesomd is uiteraard slechts een kleine opsomming van wat nog onderzoek behoeft wat makkelijk voortgeborduurd kan worden op dit rapport. Dat neemt niet weg dat daarbuiten nog heel veel andere vraagstukken zijn die de bouwsector de komende jaren bezig gaat houden, denk hier bijvoorbeeld aan de logistiek bij een circulair bouwproject of vraagstukken voor diensten die wel aanbestedingsplichtig zijn.

Bibliografie

- AV Adviesbureau. (sd). *Aanbestedingsmethode*. Opgehaald van AV Adviesbureau: <http://www.av-adviesbureau.nl/Aanbestedingen/Aanbestedingsmethodes.aspx>
- Bastein, T., Roelofs, E., Rietveld, E., & Hoogendoorn, A. (2013). *Opportunities for a circular economy in the Netherlands*. Delft: TNO.
- Bodemrichtlijn. (sd). *Contracteren: traditionele versus geïntegreerde vormen*. Opgehaald van Richtlijn herstel en beheer (water)bodemkwaliteit: <https://www.bodemrichtlijn.nl/Bibliotheek/contractvorming-en-aanbesteding/contracteren-traditionele-versus-geintegreerde-vormen>
- Castelein, L. (2018). *Circulair contracteren in de Bouwsector*.
- de Wit, M., Hoogzaad, J., Ramkumar, S., Friedl, H., & Douma, A. (2018). *The CIRCULARITY GAP report*. Circle Economy. Opgehaald van <https://www.circularity-gap.world/report>
- Ellen McArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy. "Economic and business rationale for an accelerated transition"*. Ellen McArthur Foundation. Opgehaald van <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-McArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>
- Ellen McArthur Foundation. (sd). *Circular Economy Overview*. Opgehaald van Ellen McArthur Foundation: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/concept>
- Hoiting, G. (sd). *Bouwteam*. Opgehaald van Roelofs Groep: www.roelofsgroep.nl/samenwerken/bouwteam/
- Hoiting, G. (sd). *Geïntegreerde contractvormen - UAVgc*. Opgehaald van Roelofs Groep: www.roelofsgroep.nl/samenwerken/geintegreerde-contractvormen-uavgc/
- Landman, A. (2017, juli 14). *Voor circulaire economie moet bouwsector op de schop*. Opgehaald van Cobouw: <https://www.cobouw.nl/bouwbreed/nieuws/2017/07/voor-circulaire-economie-moet-bouwsector-op-de-schop-101250819>
- Liefting, H. *De CE Roadmap*. Provincie Zeeland, Middelburg.
- N.B. (2012). *Wat is het verschil tussen inkopen en Europees aanbesteden*. Opgehaald van PIANOo: <https://www.pianoo.nl/nl/metrokaart/wat-is-verschil-tussen-inkopen-europees-aanbesteden>
- N.B. (2016). *Economische Agenda 2017-2022*. Provincie Zeeland.
- N.B. (2017, maart 7). *Rijkswaterstaatsgebouw wordt jeugdkliniek ggz*. Opgehaald van Emergis: <https://www.emergis.nl/rijkswaterstaatsgebouw-wordt-jeugdkliniek-ggz/2017/03/07/>
- N.B. (2018). *Rijksbreed programma Circulaire Economie*. Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/09/14/bijlage-1-nederland-circulair-in-2050>
- N.B. (sd). *Bouworganisatie en Aanbesteding*. Opgehaald van Monumentenregie: www.monumentenregie.nl/initiatief/aanbesteding
- Out, N. (2017). *Leerbundel circulair bouwen*. Goes: Provincie Zeeland.
- Peters- van Dommelen, D. (2017). *Circulair Bouwen Kinder- en Jeugdkliniek Goes*. Goes: Emergis.
- PIANOo. (sd). *Beste prijs-kwaliteitsverhouding*. Opgehaald van PIANOo: <https://www.pianoo.nl/nl/metrokaart/beste-prijs-kwaliteitverhouding>

PIANOO. (sd). *Keuze gunningscriterium en opstellen (sub)gunningscriteria*. Opgehaald van PIANOO: <https://www.pianoo.nl/nl/inkoopproces/fase-1-voorbereiden-inkoopopdracht/keuze-gunningscriterium-opstellen-subgunningscriteria#laagsteprijs>

PIANOO. (sd). *Traditionele contractvormen GWW (RAW, OMOP en Bouwteam)*. Opgehaald van PIANOO: <https://www.pianoo.nl/nl/markten/gww/inkopen-gww/gww-contractvormen/traditionele-contractvormen-gww-raw-omop-bouwteam>

Rijkswaterstaat. (2016). *Beste Prijs Kwaliteit Verhouding (BPKV)*. Opgehaald van Rijkswaterstaat: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/inkoopbeleid/aanbesteden/economische-meest-voordelige-inschrijving.aspx>

Roelofs, B., & Reinderink, H. (2005). *Bouworganisatie- en contractvormen*. Den Haag.

Roemers, G., & Faes, K. (2017). *Roadmap Circulaire Gronduitgifte (Een introductie in circulaire bouwprojecten)*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.

Supply Value. (sd). *Best Value Procurement*. Opgehaald van Supply Value: <https://www.supplyvalue.nl/best-value-procurement/>

van Bremen, R. (2017, maart 25). SER Zeeland transitie naar een circulaire economie. Middelburg, Zeeland, Nederland.

van de Rijdt, J. (sd). *Prestatie-inkoop of Best Value Procurement*. Opgehaald van PianoO: <https://www.pianoo.nl/nl/inkoopproces/fase-0-organisatie-van-inkoop/prestatie-inkoop-of-best-value-procurement>

Bijlagen

1. Infographic "*Circulair bouwen standaard in Nederland*" door Stijn Sannen
2. Lijst met geïnterviewde personen
3. Voorbeeld vragenlijst betrokken
 - 3.1 Transcript respondent 1
 - 3.2 Transcript respondent 2
 - 3.3 Transcript respondent 3
 - 3.4 Transcript respondent 4
 - 3.5 Transcript respondent 5
4. Voorbeeld vragenlijst externe experts
 - 4.1 Transcript respondent 6
 - 4.2 Transcript respondent 7
5. Voorbeeld vragenlijst financier
 - 5.1 Transcript respondent 8