



Financiële business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling voor beleggende vastgoedontwikkelaars

**MSc. Afstudeeronderzoek
Roshan Rampersad
27 juni 2016**

Financiële business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling voor beleggende vastgoedontwikkelaars

“400,000 species of plants, 230,00 species of fish, 5,46 species of mammals, 10,000 species of birds, 17,802 species of reptiles and amphibians and 7,400,000,000+ humans, all clinging to a rock floating in space. Earth is a miracle. Care for it. Care for the life it supports.” – Gabriel Reilich

Personalia

Name: R. (Roshan) Rampersad
Student number: 4009991
Address: Nehrusingel 124
3066VN
Rotterdam
E-mail address: R.Rampersad@outlook.com
Phone number: +316 2154 4383



Education

Institution: Delft University of Technology
Faculty: Architecture and the Built Environment
Master: Master of Science Architecture, Urbanism & Building sciences
Master track: Real Estate & Housing
Laboratory: Design & Construction Management
Urban Development Management
Date of proposal: June 27, 2016
Version: P5

Thesis supervisors

1st mentor: Dr. ir. M. (Matthijs) Prins *Design & Construction Management*
2nd mentor: Dr. ir. E.W.T.M. (Erwin) Heurkens *Urban Development Management*
External examiner: Prof. dr. H.D. (Hendrik) Ploeger
Company supervisor: Drs. S. (Sten) Karelse *Commercial Manager*
OVG Real Estate

Note

Correspondence about this thesis is to be directed to the author at the above stated address. This thesis and its contents are not to be used by third parties without proper citation and/or explicit permission from the author.

Voorwoord

Gedurende mijn bachelor Bouwkunde aan de TU Delft, ben ik er al vrij snel achter gekomen dat ik meer gevoel wilde krijgen bij alle theorie die mij werd voorgeschoteld. De woningcorporatie Woonstad Rotterdam gaf mij de kans om op de afdeling vastgoedontwikkeling mee te draaien met projecten van verschillende vastgoedontwikkelaars. Een mooie win-winsituatie: ik nam veel werk uit handen en deed tegelijkertijd praktijkervaring op. Het was een periode met veel verantwoordelijkheid en hard werken om het te kunnen combineren met mijn voltijdstudie. De kennis en ervaring die ik opdeed beviel mij echter zo goed, dat ik mij heb voorgenomen om mijn gehele studie af te maken in combinatie met verschillende vastgoed gerelateerde organisaties die mij kunnen helpen aan mijn persoonlijke ontwikkeling en doel: een eigen onderneming met een 'disruptive trait', gespecialiseerd op de (her)ontwikkeling van vastgoed op zowel nationaal als internationaal niveau.

Door de jaren heen is mijn passie voor het ontwikkelen van vastgoed alleen maar gegroeid. Het inzien van kansen, waarde toevoegen aan een locatie, invloed hebben op het ontwerp van het product, in combinatie met de vereiste ondernemerschap voor een haalbare business case, zijn voor mij aspecten geweest van het vakgebied waar ik voor ben gevallen. Een vakgebied waar ik de komende jaren voldoende kracht uit kan halen.

Inspiratie uit het vakgebied, de veranderingen van de huidige economie en mijn persoonlijke ambities, komen allen tezamen in dit definitieve afstudeerrapport voor de masteropleiding Real Estate & Housing aan de faculteit Bouwkunde van de Technische Universiteit Delft. Dit onderzoek beschrijft kortweg de mogelijke business cases voor de vastgoedontwikkelaar in een Circulaire Economie. De conclusies die hieruit voortvloeien zal ik uiteraard gebruiken als springplank, voor het waarmaken van mijn eigen ambities.

Met de totstandkoming van dit onderzoek wil ik meerdere mensen bedanken voor de hulp tijdens dit proces van het afstuderen. Zo gaat mijn dank uit naar Matthijs Prins en Erwin Heurkens voor de uitgebreide en vooral informatieve begeleidingen gedurende deze fase. Ik wil OVG Real Estate bedanken voor de mogelijkheid om mijn afstudeeronderzoek te faciliteren en met speciale dank aan Sten Karelse en Constantijn Berning die als mentor en sparringpartner hebben gefungeerd gedurende deze periode. Daarnaast dank ik alle deelnemers van de interviews en expert panel voor de enthousiasme en input. Ook gaat mijn dank uit naar Saman Mohammadi (Re-born) en Fahid Minhas (Provast) voor de sessies die nodig waren om knopen door te hakken. Tot slot kom ik uit bij de belangrijkste schakel binnen mijn gehele studie: mijn ouders. Zij zijn zowel tijdens succesvolle momenten, als dieptepunten altijd aanwezig geweest en hebben mij kunnen motiveren en stimuleren om te komen tot waar ik nu sta.

Tot slot wil ik u als lezer, veel plezier wensen met het lezen van dit rapport.

Roshan Rampersad

Rotterdam, Juni 2016

Inhoudsopgave

Voorwoord	6
Inhoudsopgave	7
Terminologie	9
Management summary	10
Management samenvatting	23
1. Onderzoeksvoorstel	36
1.1. Inleiding	36
1.2. Probleembeschrijving	36
1.2.4. Probleemstelling	39
1.2.5. Onderzoeksvraag	40
1.2.6. Deelvragen	40
1.3. Onderzoeksdoel en resultaten	41
1.4. Afbakening	41
1.5. Onderzoeksopzet	43
1.6. Leeswijzer en inhoudsopgave eindrapport	50
2. Huidige business case voor vastgoedontwikkeling	51
2.1. Inleiding	51
2.2. Vastgoedontwikkeling binnen de vastgoedmarkt	51
2.3. Huidig vastgoedproduct	52
2.4. Het huidige vastgoedproces	54
2.5. Samenwerkingsvormen in het vastgoedproces	55
2.6. Kosten en baten voor de business case van vastgoedontwikkeling	58
2.7. Veranderende vastgoedmarkt	65
Conclusie	67
3. De Lineaire en Circulaire Economie	69
3.1. Inleiding	69
3.2. Lineaire Economie	69
3.3. Cradle to Cradle	69
3.4. De Circulaire Economie	70
Conclusie	74
4. Circulaire Economie in de gebouwde omgeving	76
4.1. Inleiding	76
4.2. Een circulair product	76

4.3.	Een circulair vastgoedproces.....	77
4.4.	De Circulaire Economie in de gebouwde omgeving	79
4.5.	Levensduren	80
4.6.	Conclusie	82
5.	Circulaire business cases voor beleggende vastgoedontwikkelaars	84
5.1.	Inleiding.....	84
5.2.	Soorten circulaire business cases	84
5.3.	Uitwerking circulaire business cases	86
5.4.	Verschillen tussen de lineaire en circulaire business cases.....	91
	Conclusie	93
6.	Validatie van de circulaire business cases	95
6.1.	Inleiding.....	95
6.2.	Expertpanel	95
6.2.	Lessen ten behoeve van de circulaire business cases	96
6.3.	Variabelen voor het rekenmodel van de circulaire business cases.....	98
6.4.	Randvoorwaarden ten behoeve van de slagingskans van de circulaire business cases.....	99
6.5.	Nieuwe inzichten ten behoeve van de circulaire business cases	100
7.	Conclusies en aanbevelingen	103
7.1.	Conclusies.....	103
7.2.	Onderzoek aanbevelingen.....	110
	Praktijkaanbevelingen	111
8.	Reflectie.....	113
	Literatuur Endnote	117
	Appendices 1 – OVG Real Estate	122
	Appendices 2 – Stappenplan “nul business case”	123
	Appendices 3 – Tien business cases OVG Real Estate	124
	Appendices 4 – Semi-gestructureerde interviews	125
	Appendices 5 – Keuzediagram voor de uitwerking van de soorten business cases.....	141
	Appendices 6 – Cashflow staalconstructie	142
	Appendices 7 – Cash flow circulaire leasegevel	143
	Appendices 7 – Expert Panel	146
	Appendices 9 – Conclusies Expert Panel	163

Terminologie

Hieronder volgen uitwerkingen van enkele relevante begrippen die worden gebruikt in deze thesis. Deze begrippen zullen verder in dit onderzoek met context worden toegelicht.

Business case: Een business case is in dit onderzoek de financiële onderbouwing van een zakelijke overweging om een investering wel of niet te doen. Deze beslissing valt positief uit wanneer het resultaat van de investering voldoende toegevoegde waarde aan de organisatie levert.

Circulaire business case: dit is in dit rapport vanuit ontwikkelaarsperspectief de business case, voor het ontwikkelen en exploiteren van vastgoed tot aan het einde van de technische en/of economische levensduur van het product. Onder de aanname dat producten, componenten en materieel blijven circuleren tijdens dit cyclisch vastgoedproces.

Business model: ook wel bekend als bedrijfsmodel is een strategisch plan voor de huidige of nieuwe business. Vaak wil men daarmee de zakelijke prestaties voor die business verbeteren. Het plan beschrijft dan wat er mogelijk is, welke risico's daaraan kleven en welke beslissingen er nodig zijn voor succes.

Circulaire Economie (CE): De Circulaire Economie is door ontwerp een regeneratief economisch systeem, waarbij producten, componenten en materieel blijven circuleren in gesloten technische kringlopen met als doel; economisch voordeel voor zoveel mogelijk betrokkenen binnen deze economie.

Economie: De wijze van handelen in de vorm van; productie, distributie en consumptie van schaarse goederen en diensten in een samenleving.

Vastgoedproduct/vastgoedobject: De grond en het bouwwerk hierop, als een in de tijd veranderende verzameling van componenten met een verschillende economische en technische levensduur. Het object functioneert als voorraad voor verschillende vormen van huisvestingsdiensten.

Vastgoedontwikkeling/projectontwikkeling: is het voor eigen rekening en risico tot stand te brengen van vastgoedprojecten voor de markt. De ontwikkelaar stuurt de verschillende adviseurs aan en betaalt hen voor de service die zij leveren tijdens het proces. De gemaakte kosten plus de beoogde winstmarge, moeten uit de opbrengsten van de verhuur en/of verkoop van het project worden gecompenseerd. Het ontwikkelwerk moet leiden tot financiële winst wat bijdraagt aan de winst- en verliesrekening van de onderneming.

Vastgoedontwikkelaar/projectontwikkelaar: in dit onderzoek wordt er met vastgoedontwikkelaar of ontwikkelaar bedoeld op de vastgoedontwikkelaar welke vastgoed ontwikkelt voor de beleggersmarkt. In dit onderzoek betreft het ook de beleggende ontwikkelaar die zich zowel bezighoudt met zowel het ontwikkelen van vastgoed als met het investeren in vastgoed.

Vastgoedproces: is cyclisch en omvat de verschillende stadia van het vastgoed: (her)ontwikkelingsfase, exploitatiefase en de einde levensduurfase.

Management summary

Business cases for investing real estate developers in a Circular Economy

Abstract

The concept of a Circular Economy (CE) has drawn a lot of attention in recent years, in a response to global change, such as growth of; the global economy, consumption, population and the ways of producing. Within the built environment, however, CE is hardly-, or not at all defined. This research transposes the concept of a CE to the built environment and scrutinizes, in an explorative manner, possible (financial) business cases for real estate developers with circular ambitions in the framework of today's economy. This results in two types of business cases for real estate product; (1) circular business cases for short cycling building components and (2) circular business cases for long cycling building components. These business cases are put in comparison to the contemporary "zero business case". Afterwards the gathered results are validated by means of an expert panel. The results deriving from this research, will subsequently be applied for advising (investing) real estate developers with circular ambitions, whilst shaping the business case for circular real estate development.

Keywords: *Circular Economy, Built environment, real estate development, business case*

1. Introductie

Last decennia have shown an extraordinary growth of the global economy and an explosive growth of consumption. Global consumption has grown by 3% a year. Part of that growth has shown to be essential for humane development (food, shelter, clean water etc.), but this isn't always the case. The increasing rate of consumption is related to growth of population and prosperity in many parts of the world (Clark, 2007). As the world population is expected to increase, numbers will surpass 9 billion in 2050 and 10,1 billion in 2100 (UNEP, 2011). Besides the global economy is expected to increase by 3,6% a year, with a growth of 6,3% in non-western emerging economies (Bank, 2011). As a result, the demand for natural resources will continue to increase coming years (EC, 2011).

According to the Scientific Council for Government Policy (2013), the development of new technology and knowledge is crucial. It's crucial that new technologies and knowledge are developed, that can lead to new economic perspectives by means of new products and services. The challenge that lies ahead of us, is to make a transition to a society and an economic system that contributes to synergy between economy and environment. This transition is currently happening and the concept of a Circular Economy lies at the heart of this movement (Bastein, Roelofs, Rietveld, Hoogendoorn, & en Milieu, 2013). A CE is an economic and industrial system that ensures the recovery of products and resources. And takes the regenerative potential of natural resources as its principle whilst minimizing capital destruction by creating value in every chain in the system (EMF, 2013). The Ellen MacArthur foundation and TNO estimate that over a period of 10 years, 7 billion of economic value can be captured within the Dutch economy (1,4% cumulative growth as the Netherlands already has much higher recycling percentages) (Bastein et al., 2013; ING, 2015).

The construction industry, with 72 billion euro, has a significant contribution to the added value for the Dutch economy. Because of the dependence on fossil fuels and raw materials (Van Odijk & Van Bovene, 2014), revising the production processes is crucial within the local economy. Despite the economic growth, real estate developers should continue to innovate in order to ensure their future existence (DTZ Zadelhoff, 2012; Troostwijk, 2012). In practice, however, the majority of Dutch real estate developers lacks the methodology that allows them to respond to the changes in the current economy. This is confirmed by research conducted by (Buskens, 2015; M Haak & Heurkens, 2015). Research conducted by Panteia (2013) shows that the construction industry is the least innovative sector in the Netherlands. Dam and Marcus (1995), on the other hand show that a certain degree of flexibility and innovation is necessary for its survival.

Contemporary real estate development, where the most important parameters are; initial investment, rental income and square meters, does no longer meet the demand and should be reassessed. The success of real estate projects is determined by the extent to which the demand of the user is taken as the guiding principle (Ten Dam, 2014). FGH bank (2015) in their real estate report agrees that the biggest challenge real estate developers face is shifting the attention to the mechanics of their processes, where demand changes happen and arise from. These changes unite innovative concepts that eventually balance initial investments, operation and residual value, with a focus on the user and investor (Donkers, 2015).

According to Nozeman & Fokkema (2008), the real estate developer is “the spider in the web” between all actors and changing circumstances of projects, and plays the role of the client. Because of their central position they have a large impact on the changes within the real-estate chain. They have a central position because of their large impact on change within the real estate chain (Bogers, 2015; Putman, 2010). In *duurzaamgebouwd.nl* (2014) it was said that it’s the client who has the unique opportunity to generate demand for projects that not only meet their economic expectations, but also contribute to CSR-goals.

The amount of diverse definitions that can be extracted from literature, is a good example of how intricate and undefined the concept of CE is. There are different conceptions and the focus often lies on different aspects. A study conducted by Loppies (2015) asked 8 experts for their definition on the phenomenon. Despite an agreement on individual aspects there seem to be no consensus, let alone a specific definition for the built environment.

Regarding the position of the (Dutch) real estate developer and their struggle for existence, they are the most obvious actor to contribute to the transition towards a Circular Economy. This process will accelerate when there is an economic advantage in this transition. Right now there is a deficiency for scientific knowledge regarding CE. What business cases for circular real estate development look like, is yet unknown, which invites for research. The main research question that can be identified, is;

“What do (possible) financial business cases for investing real estate developers look like, in the context of circular real estate development?”

Research objectives & results

The purpose of this research is to construct possible (financial) circular business cases for real estate development, by means of exploration and generalization from a series of linear business cases. After the circular business cases are constructed, they are systematically compared with a linear business case. And finally they are validated by means of an expert panel.

This results in (financial) business cases for circular real estate development, which are designed by means of extracting knowledge from literature studies, case studies, practical cases and exploration. The final conclusions will be used to advice OVG real estate and other real estate developers that have circular ambitions. So that they are enabled to shape business cases for circular real estate development.

Framework & demarcation.

This research regards real estate development in the Dutch context; where real estate property is developed for institutional investors. Ideally this developer is capable of operating their own developed real estate property in the role of an investing real estate developer.

This thesis mainly evolves around the design of business cases. A business case, within the framework of this thesis, is a financial underpinning of a business consideration to make an investment or investment plan. This consideration has a positive result whenever the result of the investment has enough added value to the organization. In this research the business case is considered to be a real estate development including the process, within the framework of the current economy with circular ambitions. A business case, however, may not be considered autonomous. Rather, it takes place as part of a business operation and must be considered a part of the business model of the company. The business model, on the other hand, defines how the company operates as a whole.

Methodology

In order to create a foundation for this research, a **literature review** is conducted to create a conceptual framework. Developments in the market and a link with the concept of Circular Economy is scrutinized on a; global-, national- and sectorial level. Besides, literature review is used in Chapter 2 in order to define the discipline of real estate development, the real estate product and financial business case. In the successive chapter's literature review forms the basis for describing a circular economy and the translation of the concept towards the built environment.

The literature study is accompanied by five **semi-structured interviews** conducted from parties that are directly involved in real estate development and the management of development processes. Besides, all these organizations are currently implementing circular principles in their projects. The vision Examples are; a circular real estate property, a circular real estate process and other aspects of the business case.

The graduation company OVG real estate is used to gather **practical data**, so that the business case for circular real estate development can be defined in greater detail. The data used from OVG real estate serves, within the framework of this thesis, as a benchmark for the Dutch investing real estate developer, despite their operational and visionary differences. One of the most important parts are the **financial studies** of previous development projects. These are used to define, what is further referred to as, the "zero business case". The zero business case is used to make a comparison with

the circular business case. The above mentioned research methods, combined with **exploration**, will serve as the basis for designing the business cases for real estate development.

In order to validate these business cases, the results of this research will be, valorized by means of an **expert panel**, which comprises of private parties

2. Contemporary business case for real estate development

Real estate development is the constitution of real estate products for the market on one's own account and risk. The real estate developer leads the process that involves various advisors and pays them for the services compensated by the sales/rental income generated by the project. And the real estate development process should lead to a financial result that contributes to the profit-/loss of the organization.

Nozeman distinguishes between four types of real estate developers, each having various commonalities. (Nozeman, 2010; Van Mierlo, 2010). These aspects can be dissected in the three main aspects of a real estate developer:

- **Initiator:** The developer is prepared to take initiative by means of transferring knowledge of the market to real estate concepts.
- **Risk taker:** The developer is prepared to invest in this real estate concept, hence takes risks in the development process.
- **Central manager:** The developer serves as a client in the real estate process, by means of adopting the managing role in the project/process management.

As the description above indicates, the real estate developer constitutes real estate products. A real estate product or object is considered to be the land plus the construction, as a collection of components that change over time and each have their own economic and technical lifespan. The object functions as a stock of various housing services. The uniqueness of real estate is clarified the moment it is put into comparison with consumption goods. Real estate is characterized by regulated markets, complex built-up, great value and a long economic lifespan.

From the perspective of transactions, the real estate process can be subdivided in three phases.

- **(Re-)development phase**
- **Operating phase**
- **End-of-life phase**

In order to clarify the multitude of cash flows in a real estate process, costs and benefits of three stakeholders are dissected in Figure 0-1.

	(Re-)development phase	Operating phase	End-of-life phase
Real estate developer	<ul style="list-style-type: none"> • Stichtingskosten • Verkoopopbrengsten 		
Investor	<ul style="list-style-type: none"> • Aankoopkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Operational costs • Rental income 	<ul style="list-style-type: none"> • (1) Demolition costs • (2) Redevelopment costs • (3) Residual value
Tenant		<ul style="list-style-type: none"> • Operational costs • Rental costs 	

Figure 0-1. The costs and benefits of the main stakeholders in the three phases of real estate (own illustration).

The results from this scheme form the financial basis of the business case for real estate development. Including the entire real estate process (in case the developer also acts as an investor). In order to define this the following steps are taken;

1. An analysis of **10 feasibility studies (financial models)**, in order to generalize upon the distribution of costs and benefits.
2. Based on the generalized feasibility study a **fictional building is “designed”**. For more details, the reckoning of the edge is used. The numbers are aligned with the starting principles.
3. In order to map the operational costs and end-of life costs a **generalization is made among 8 projects**. Again the average is calculated with the fictional building design as the starting principle.
4. For convenience the results from previous steps are translated to a **“€1000,- business case”**. And the exit-value of this fictional building is determined to be €1000,-.

The results of previous steps are translated to the following scheme:

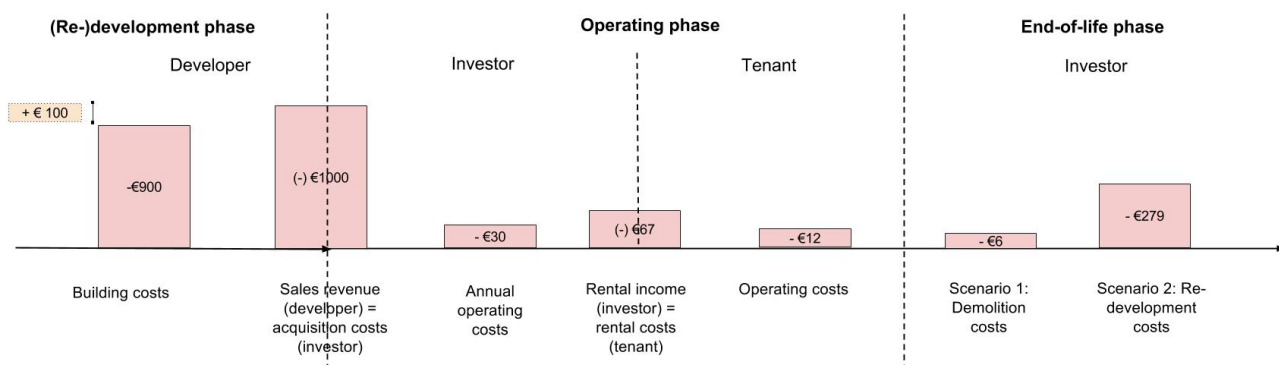


Figure 0-2. The “zero business case” for real estate development (own illustration).

3. The Linear- and the Circular Economy

The economy and society are in constant change. The ways of production, however, are unchanged since the industrial revolution two centuries ago. Over time this has resulted in scarcity, depletion and a waste of resources, environmental pollution and climate change (EMF, 2013). The linear consumption pattern, where the user is responsible for the discard of the product, has proven to be successful for stimulating affordable products and global prosperity, but also seemed to be the fundamental reason for wasting resources and the production of waste in general (Loppies, 2015). The contemporary economy, also referred to as linear economy, describes an economy where new resources are continuously extracted, used for production, and discarded as waste (take-make dispose). The model is characterized by resource inefficiency at the start of the process (limited resources) and pollution at the end of the process (discard of waste).

According to the EMF, CE is a way of approaching sustainability, based on the thinking circular production chains and maximizing the value of materials, where products can be reused or recycled (EMF, 2013). CE is a new concept that comprises of previous concepts. Examples are; regenerative design, performance economy, industrial ecology, biomimicry, cradle to cradle. The uniqueness of the concept lies in the cumulation of these theories with the addition of economic benefits for all. The report adopts various guiding principles from the Ellen Macarthur foundation that support the conceptions around CE;

- The CE produces no waste. Products are designed to be reused. *[Design out waste]*
- In the design of products and production chains it is important to focus on modular and flexible products that increase the adaptability of the system. *[Build resilience through diversity]*
- In a CE only renewable energy is employed. (solar-energy, wind energy, etc.) *[Rely on energy from renewable sources]*
- A CE requires a system approach where that considers the interaction between the individual arts, the production chain and the environment. *[Think in systems]*
- Products are reintroduced in production chains. Biological nutrients are reintroduced into the environment without pollution. Technical nutrients are reused without a loss of quality. *[Waste is food]*
- Not the ownership, but the use of a product is crucial in a CE. When the producer reuses the product it is important to retain ownership over the product and lease it to another consumer. This way materials remain the property of the producer. This requires new business models for production, consumption and gathering. *[usage rather than ownership]*

In the article “radical circular economy” the above mentioned principles are scrutinized and extrapolated to a radical redefinition of economy. The article distinguishes between the natural world (mother earth and resources) and the artificial worlds (artifacts) (Prins et al., 2015). The latter can be subdivided in cycles (known from the butterfly model by the EMF). These cycles distinguish between biological (left side) and technical (right side). This research, however, focusses on the latter.

The current market deals with the imperfections that are crucial for the success of a CE. This can be concluded upon from literature review as well as explorative interviews and can be summarized in the following axioms;

- The population will continue to grow.
- Commodity prices will continue to increase.
- Resources are crucial for the survival of human existence.
- Using as much renewable energy as possible.

4. Circular economy in the built environment

From a technical standpoint real estate is built-up of resources and is therefore part of the “artificial world”. Raw materials are processed into materials so that they become part of components (assembled materials) (Prins et al., 2015). By assembling these components, a real estate product is erected. This real estate product can be described as; real estate and construction are a conglomerate of components that change over time and each have their own economic and technical lifetime. This definition applies to a CE. From small to large, this results in the following sequence; (1) resource, (2) (building)material, (3) (building) component and the (real estate) product. In a CE these are the parts that will continue to cycle and should result in economic value. In order to close the cycle of components and materials, this means that the real estate product should be designed in a way that it is decomposable and re-composable. By means of overlapping various technical cycles over the circular product, the following design criteria lead towards circular real estate products;

- Design for adaptability: **flexibility**
- Design for reassembly: **component reuse**
- Design for recycling: **material reuse**

This results in the following definition of a CE;

A circular economy is regenerative by design and intention, where products, components and materials circulate in closed loops. The purpose of this system is; economic advantage for as many participants in a circular economy.

By means of the previously mentioned real estate process and the cycles within a CE, the Circular Economy for the built environment can be defined (see figure 0-3). Three moments can be defined where materials cycle. That is; (1) during the operating phase during. (2) during redevelopment at the end-of-life and (3) decomposition at the end-of-life.

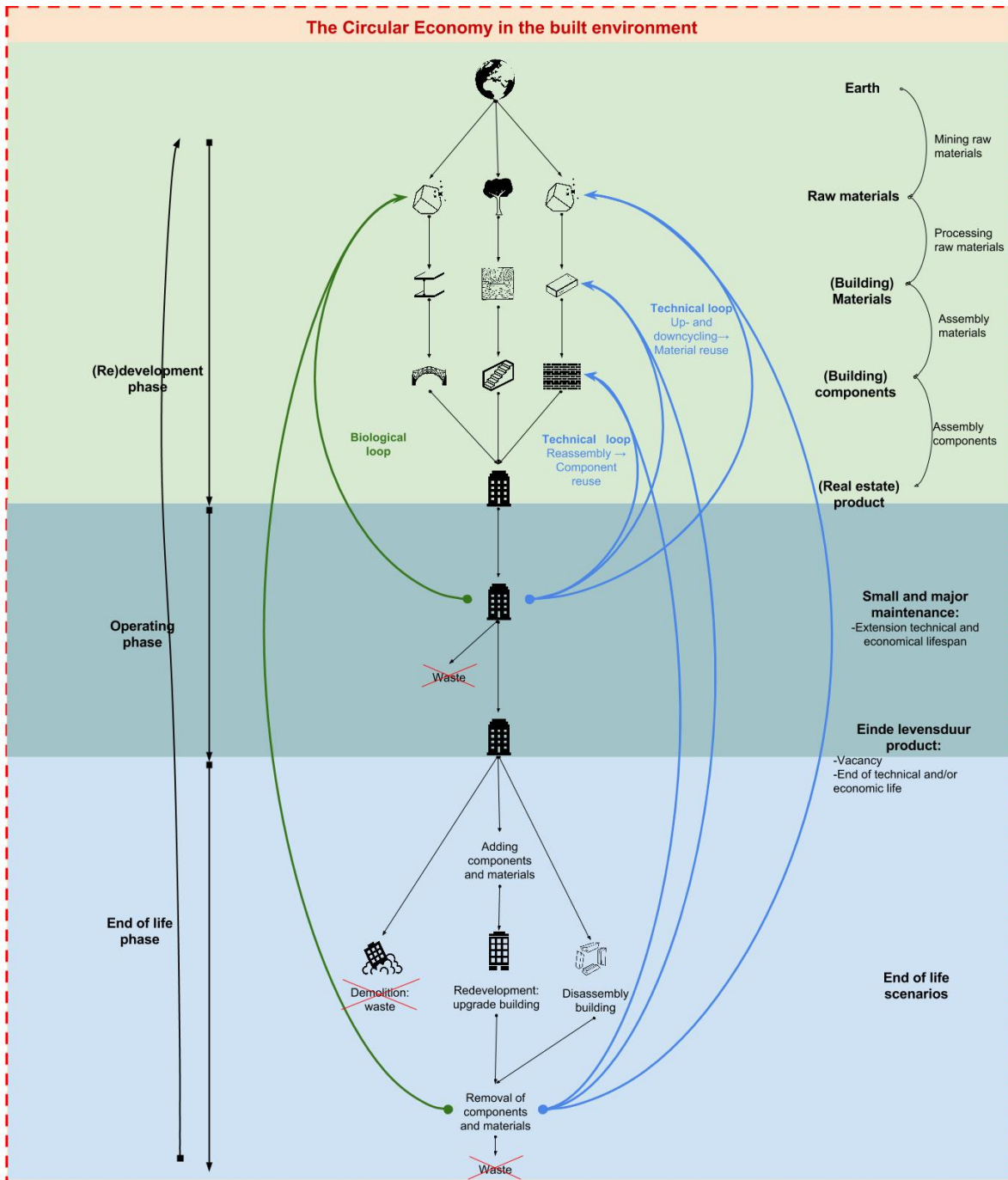


Figure 0-3. The Circular Economy in the Built Environment (own illustration).

Now CE is defined for the built environment, it is determined that this research focusses on the “E” of circular economy, because the problem that is identified is that there is a “business case” problem. If this is not taken into account one speaks of a sustainability or environmental problem.

5. Circulaire business cases

In order to make a first step towards a circular business case, an analysis is made of a generic real estate object, consisting of the six layers by Brand (1994) that each have a different lifespan. From these analyses there seem to be two types of business cases:

- **De circular business cases for de long cyclical building components.** This applies to components with a technical and economic lifetime longer than 15 years. In practice this can deviate.
- **De circular business cases for short cyclical building components.** This applies to components with a technical and economic lifetime shorter than 15 years

In order to further clarify these two business cases are computed for two different building components. This results can be extrapolated to a building level and translated to a €1000 business case, that allows for comparison with the “zero business case”

Circular business case 1

- Long cyclic
- Case: circular steel construction decomposing (instead of demolition) at T=20.
- Axioms: buyback guarantee by Tata Steel at T=20.

Results of the business case at a yearly increase of steel prices of 4%.

The sum of money Tata Steel returns to the investor at T=20 (€35 = €2.115.536), with a discount (€13 = €763.952), should theoretically result in extra return for the real estate developer (€13 = €763.952) in case the product is circular. For a building with a circular steel construction this means that the building can be sold for €1013 (= €60.763.952). The initial investment, however, will increase to €906 (=€54.345.643), for the application of circular measures. The sales profit for the real estate developer in this case is €107 (€1013 - €906), which matches a profit margin of 10,56%. This is 0,56% higher than the previously mentioned zero business case. If buy-back contracts are used with the suppliers, the margin could potentially be higher.

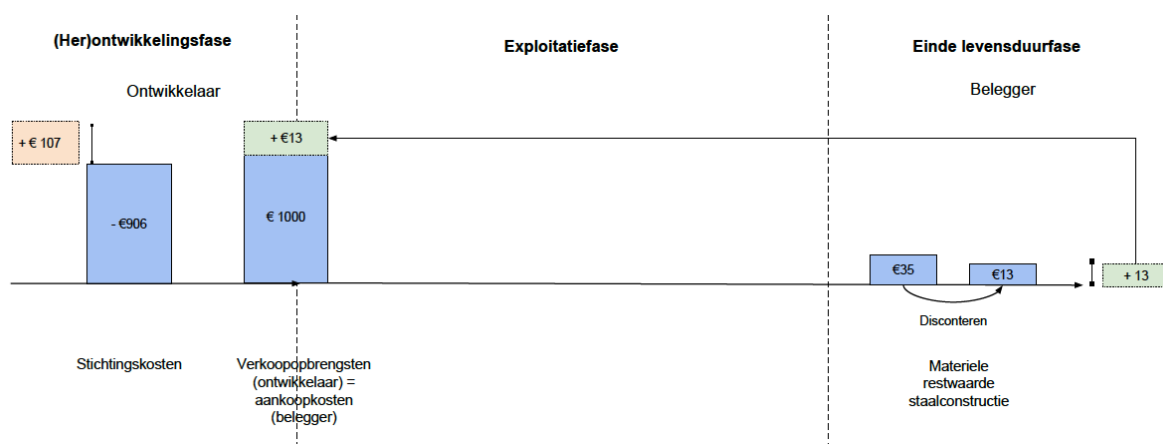


Figure 0-4. Circular business case 1: discounting the residual value with 4% growth in steel prices (own illustration).

Result of the business case at a yearly decline of steel prices by 4%

Trends in commodity prices can result in the optimistic image of ever-increasing steel prices. For the matter of this study, the down scenario, where prices decline, is taken into consideration. In figure XX it is shown that the profit margin will decrease to 9,71% in case steel prices decline by 4% on a yearly basis. Buy back contracts can still guarantee extra profit in regards to the zero business case, however.

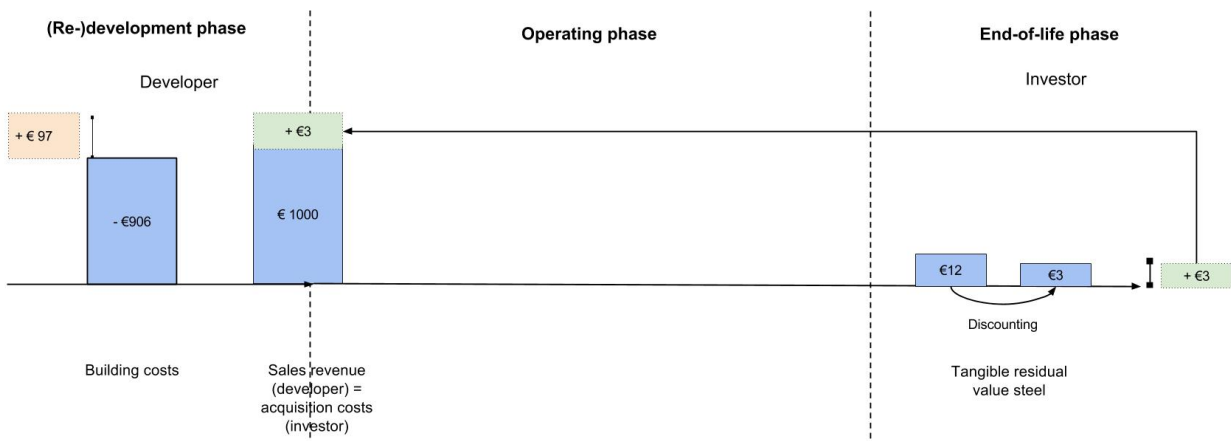


Figure 0-5. Circular business case 1: discounting the residual value with 4% decrease in steel prices (own illustration).

Circular business case 2

- Short cyclic (Installation parts)
- Case: circular installation facade that is leased.
- Axioms: operational lease until T=35

Result of the business case

By means of subtracting (part) of the installation costs from the initial investment, the costs will decrease to €833 (=€50.000.000). The building is still sold for the same amount as the investor buys a cash flow. The yearly exploitation, from the perspective of the investor, will decrease to €19 (=€723.600) and for the tenant this will decrease to €7. The investor, however, deals with extra lease costs, which comprise of an extra €13 per year (= €809.200). Due to the lease agreements, the initial investments for the façade (and partially) the installations will void, which results in a large

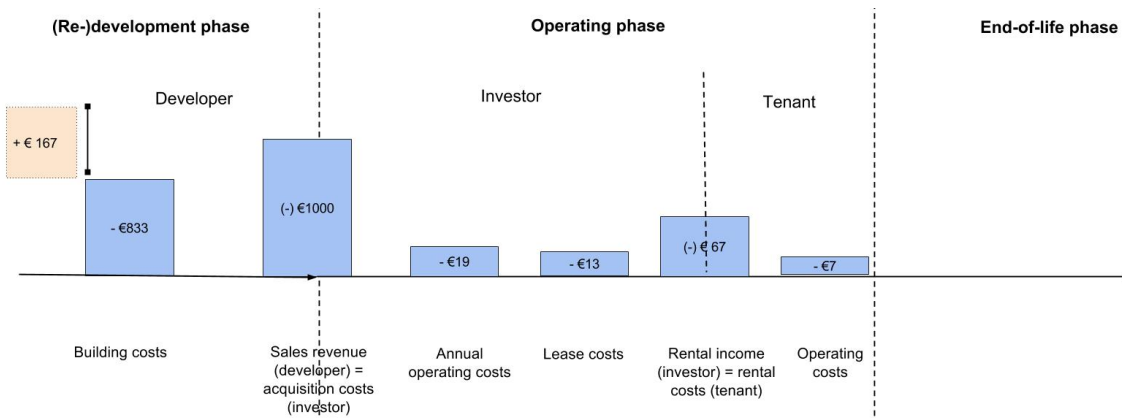


Figure 0-6. Circular business case 2: leasing a circular installation facade (own illustration).

reduction in costs. The same applies to de service charges which the tenant pays to the investor. Another difference compared to the zero business case, are the extra lease expenses for the investor during the operating phase.

Differences between linear and circular business cases

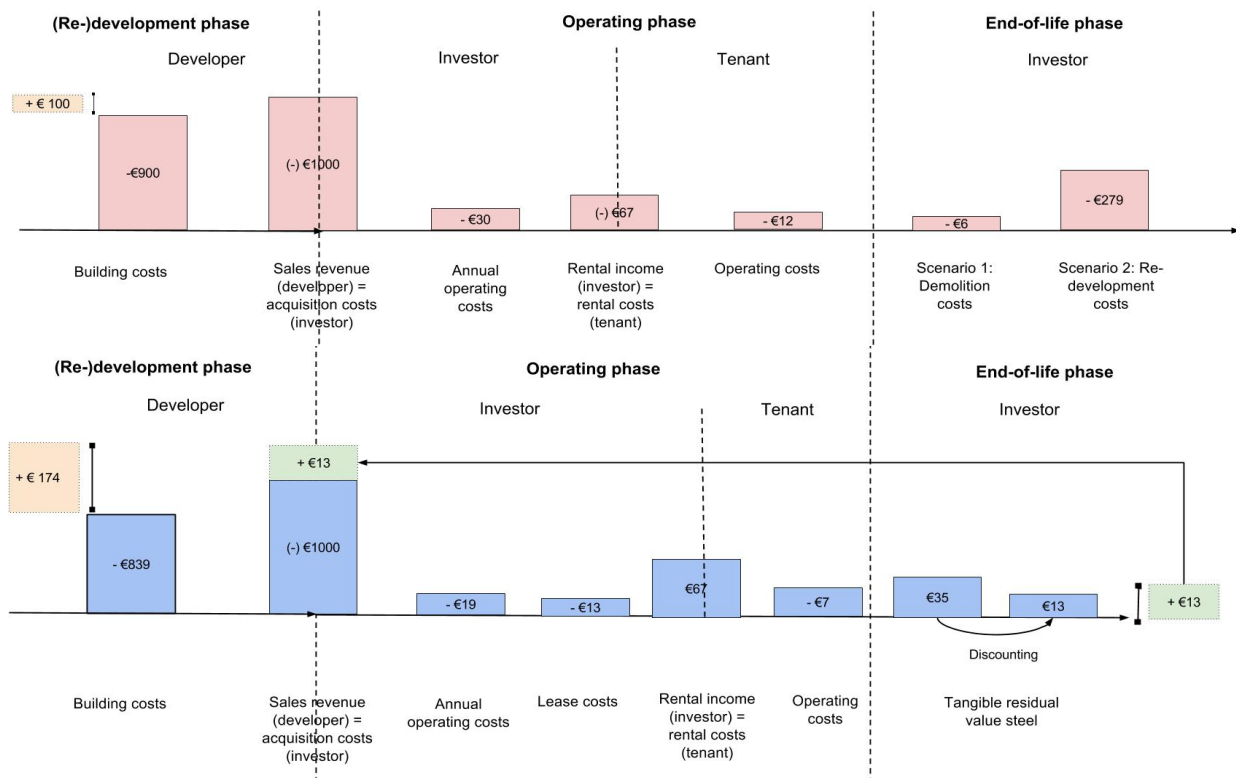


Figure 0-7. Differences between linear and circular business cases (own illustration).

The circular business case could theoretically cause the following financial impact:

Stakeholder	Financial impact circular business cases
Developer	<ul style="list-style-type: none"> Higher profit margin instead of the 10% in de zero business cases. This could be a result of a higher market value (from the processing of the residual value) and/or lower foundation costs (by leasing building components).
Investor	<ul style="list-style-type: none"> Receives during operating phase revenues which arise from the residual value of building components (buyback intentions of developer). Investor receives an additional expenditure for the leasing of building components and has the possibility to deduct this amount from the purchase price of the building. In case of operational lease, it is possible to reduce the operating costs.
Tenant	<ul style="list-style-type: none"> In het geval van operational lease is het een mogelijk scenario dat exploitatiekosten van de huurder dalen.
Supplier	<ul style="list-style-type: none"> Gets the ability to expand the business.

Figure 0-8. The financial impact on of the circular business cases on the major stakeholders (own illustration).

6. Valorization of the circular business cases

During the valorization it appears that the designed business cases contain the correct way thinking in a CE. A circular business case gets economically beneficial by optimizing the residual value of a real estate product and implementing this within the business case. These value on component level is significant larger than on the level of materials. The generically the functionality, the higher the residual value will be. The location and the demand of use of the property sought to be leading and play a big role in the determination of the market value. For that reason, the material value is more likely to affect the business case on B-locations. The one who pays for the persevering ability of the whole is not always the one that has the benefits. This phenomenon in the business case is also known as the “split incentive”.

For the long cycle building components it is ideal to agree upon a buyback intention with a supplier. This often involve structural elements and traditional building materials. The short cycle building components which seem to be more maintenance intensive, could better be leased from the supplier in an optional form. The market value of the object can possibly decrease; in case the investor chooses to deduct the lease expenditures from the purchase amount. The depends heavily on what the investor buys.

Regarding the financial model, the conclusion can be drawn that a circular product demands a higher initial investment, because the product must be mounted properly in order to keep it remountable. In addition to this it is likely to say that the costs of failure will decrease drastically.

Key for the success of the circular business cases, depends on: (1) the scalability which can be provided to the suppliers, (2) the establishment of the business model of the supplier, (3) the synergy between the various team members and (4) facilitation of governments by reviewing regulations.

7. Conclusions

There are two types of distinguishable financial business cases for circular real estate development:

- **The circular business cases for the long cycle building components.** This applies in this research for components with a technical and economical lifespan of more than 15 years. For this components it is more interesting to arrange buyback intentions as much as possible, for two reasons; (1) the desire for ownership of the investor and (2) because of the long lifespan. Logical building components are the “core” and “shell”. The developer could enlarge its sales revenues by discounting the earnings of the residual value. Within the circular business cases the buyback intentions and lease agreements are part of the trade. The material value is more likely to affect the business case on B-locations, because of the demand of use in prime locations.
- **The Circular business cases for the short cycle building components.** This applies in this study for components with a technical and economical lifespan of less than 15 years. For this components it is more interesting to close a leasing agreement. The form of the lease depends on how maintenance intensive the component is. It is likely for suppliers to collaborate in consortia and operate building components in the form of a “circular-DBFMO” (including residual value optimization and reversal of the products in order to close the loops). Because of the desire of ownership of the investor, the building layers “installations” and “fit-out including

stuff" are interesting for lease constructions. By the leasing of certain building parts, the initial investments decreases for the developer. To what extend this will be deducted by the investor in the purchase prices, depends on the negotiation. Lastly there is room for a new role, which can also be fulfilled by the current parties: the service provider. This person/party manages the leasing costs of building parts and the rental income of the tenant. Next the tenant could pay per use for the building services instead of being charged per square meter lettable floor area.

Management samenvatting

Business cases voor beleggende vastgoedontwikkelaars in een Circulaire Economie

Abstract

Het concept Circulaire Economie (CE) heeft de afgelopen jaren veel aandacht getrokken, als reactie op de mondiale ontwikkelingen, zoals de groei van; de wereldeconomie, consumptie, bevolkingsaantallen en de manier van produceren. CE is binnen de gebouwde wereld echter slecht tot niet gedefinieerd. Dit onderzoek maakt een vertaalslag van het concept CE naar de gebouwde omgeving en onderzoekt op een exploratieve manier hoe mogelijke (financiële) business cases er voor de vastgoedontwikkelaar uit kunnen zien in de huidige economie met circulaire ambities. Dit resulteert in twee typen business cases voor een vastgoedobject: (1) circulaire business cases voor de kort cyclische gebouwcomponenten en (2) circulaire business case voor de lang cyclische gebouwcomponenten. Deze circulaire business cases worden uiteindelijk vergeleken met de huidige “nul business case”. Nadat de bevindingen verzameld zijn, zullen deze worden gevalideerd door middel van een expert panel. De resultaten die uit dit onderzoek voortvloeien, worden vervolgens gebruikt om (beleggende) vastgoedontwikkelaars met circulaire ambities te adviseren, in de vormgeving van de business case voor circulaire vastgoedontwikkeling.

Keywords: *Circulaire Economie, gebouwde omgeving, vastgoedontwikkeling, business case*

Introductie

De afgelopen decennia is er een buitengewone **groei van de wereldeconomie** geweest en een explosieve **groei in de consumptie**. De mondiale consumptie gebruik is sinds 1970 gegroeid met 3% per jaar. Een deel van de groei in consumptie was essentieel voor de menselijke ontwikkeling (voedsel, onderdak, schoon water etc.), maar lang niet allemaal. De stijgende consumptie is gerelateerd aan bevolkingsaantallen en de **toenemende welvaart** in grote delen van de wereld (Clark, 2007). De **bevolkingsgrootte** zal blijven **toenemen**, de wereldbevolking zal de 9 miljard in 2050 passeren en is in 2100 tot 10,1 miljard gestegen (UNEP, 2011). Daarnaast wordt verwacht dat de mondiale economische groei hoog zal blijven (3,6% per jaar) met een verwachte groei van zelfs 6,3% per jaar in opkomende niet-westerse economieën (Bank, 2011). Als gevolg hiervan neemt de vraag naar natuurlijke hulpbronnen in het komende decennium verder toe (EC, 2011).

Volgen de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2013) is het van belang om nieuwe technologieën en nieuwe kennis te ontwikkelen, die via de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten kan leiden tot nieuwe economische kansen. De uitdaging die voor ons ligt is om een transitie te maken naar een samenleving en een economisch systeem die op significante wijze bijdraagt aan de verbetering van de verbinding tussen milieu en economie. Deze transitie is bezig en in toenemende mate staat de gedachtegang **Circulaire Economie** (hierna ook CE genoemd) centraal hierbij (Bastein et al., 2013). De Circulaire Economie is een recent economisch en industrieel systeem dat de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en het Herstellend Vermogen van natuurlijke hulpbronnen als uitgangspunt neemt en waarde vernietiging in het totale systeem minimaliseert en waarde creatie in iedere schakel van het systeem nastreeft (EMF, 2013). De Ellen

Macarthur Foundation en TNO schatten over een periode van tien jaar een economisch voordeel te behalen van €7 miljard voor Nederland (1,4% cumulatieve groei aangezien de Nederlanders gemiddeld al veel hogere percentages van recyclen dan andere Europese landen) (Bastein et al., 2013; ING, 2015).

De huidige bouwproductie in Nederland vormt met 72 miljard euro een belangrijk aandeel (4,8%) in de toegevoegde waarde van de Nederlandse economie. Door de enorme afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en ruwe grondstoffen in deze sector (Van Odijk et al., 2014), is het herzien van het huidige productieproces ook binnen de lokale economie van belang. Ondanks het aantrekken van de economie, zullen ontwikkelaars moeten blijven innoveren om voort te blijven bestaan (DTZ Zadelhoff, 2012; Troostwijk, 2012). De praktijk laat echter zien dat het merendeel van de Nederlandse projectontwikkelaars geen eenduidige methode voorhanden heeft om in te spelen op de huidige veranderingen van de economie. Dit wordt bevestigd in het onderzoek van (Buskens, 2015; M Haak & Heurkens, 2015). Daarnaast blijkt uit onderzoek van Panteia (2013) dat de bouwnijverheidssector ook de minst innovatieve sector van Nederland is. Dam en Marcus (1995) is er echter een zekere mate van **flexibiliteit** en **innovatie** vereist **voor de overlevingskans**.

De oude vormen van vastgoedontwikkeling, waarbij er alleen gekeken wordt naar de initiële investering, huurinkomsten, vierkante meters, voldoen daardoor niet langer aan de huidige vraag vanuit de markt en dienen te worden veranderd. Het succes van vastgoedprojecten wordt bepaald door de mate waarin de vraag van de gebruiker als leidraad gebruikt wordt (Ten Dam, 2014). Ook het vastgoedbericht van FGH (2015) gaat hier in mee en geeft aan dat de grootste **uitdaging voor de vastgoedontwikkelaars** de komende tijd zal liggen bij het verplaatsen van de aandacht naar de achterzijde van het proces, waar de vraag beweegt en vandaan komt. Deze verandering betreft innovatieve concepten die uiteindelijk een balans vormen tussen investering, exploitatie en restwaarde met een focus op de eindgebruiker en de belegger (Donkers, 2015).

Volgens Nozeman (2010) is de ontwikkelaar met zijn **rol als spin in het web** tussen alle actoren en de wisselende omstandigheden van de projecten, de partij die de rol van **opdrachtgeverschap** op zich kan nemen. Zij hebben door deze centrale positie een grote impact op de veranderingen binnen de vastgoedketen (Bogers, 2015; Putman, 2010). In duurzaamgebouwd.nl (2014) wordt er aangegeven dat het juist de opdrachtgevers zijn die een unieke positie bezitten om vraag te genereren voor bouwprojecten die niet alleen economisch verantwoord zijn, maar tegelijkertijd ook bijdragen aan hun MVO-doelstellingen.

De hoeveelheid aan diverse definities die geëxtraheerd kunnen worden uit literatuurstudies, geven aan hoe **ongedefinieerd het concept CE** is. Er zijn verschillende interpretaties, met verschillende nadrukken. Dit blijkt onder andere uit de studie van Loppies (2015) waarbij acht vastgoed gerelateerde experts zijn gevraagd een definitie te geven voor het fenomeen. Ondanks de overeenkomstige onderdelen is er geen enkele definities hetzelfde, laat staan een vertaling naar de gebouwde omgeving.

Gezien de positie van de (Nederlandse) ontwikkelaar en de drang om voort te blijven bestaan, zijn zij de meeste aannemelijke groep binnen de bouwindustrie die een bijdrage kunnen leveren aan de transitie naar een Circulaire Economie. Dit proces zal worden versneld op het moment dat er ook daadwerkelijk economisch voordeel uit valt te halen. Op het moment heerst er echter een gebrek aan wetenschappelijke kennis omtrent de Circulaire Economie in de gebouwde omgeving. Hoe de

(financiële) business case van de vastgoedontwikkelaar voor circulaire vastgoedontwikkeling eruitziet, is nog volledig onbekend, wat aanleiding geeft voor dit onderzoek. De onderzoeksvraag die hieruit volgt, luidt:

“Hoe zien (mogelijke) financiële business cases er voor de beleggende vastgoedontwikkelaar uit voor circulaire vastgoedontwikkeling?”

Onderzoeksdoel en resultaten

Het doel van dit onderzoek is het construeren van mogelijke (financiële) circulaire business cases voor vastgoedontwikkeling, door exploratie en door generalisatie uit een serie lineaire business cases. Nadat de circulaire business cases zijn geconstrueerd worden deze systematisch vergeleken en met de lineaire business case en gevalideerd door middel van een expert panel.

Dit resulteert in (financiële) business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling, welke ontworpen zijn aan de hand van de verschillende lessen uit literatuurstudies, casestudies, praktijkstudies en door exploratie. De conclusies die uit dit onderzoek voortvloeien, zullen worden gebruikt om OVG Real Estate en andere vastgoedontwikkelaars met circulaire ambities te adviseren, in de vormgeving van de business case voor circulaire vastgoedontwikkeling.

Afbakening

Dit onderzoek is aangevlogen vanuit het perspectief van de Nederlandse vastgoedontwikkelaar die vastgoed ontwikkelt voor de beleggersmarkt. Idealiter is deze ontwikkelaar in staat om het ontwikkelde product zelf te exploiteren als een beleggende ontwikkelaar.

Centraal in dit afstudeerrapport staat het ontwerpen van business cases. Een business case is in dit onderzoek de financiële onderbouwing van een zakelijke overweging om een investering wel of niet te doen. Deze beslissing valt positief uit wanneer het resultaat van de investering voldoende toegevoegde waarde aan de organisatie levert. In dit onderzoek betreft de business case een ontwikkelproject inclusief het volledige vastgoedproces, binnen de kaders van de huidige economie met circulaire ambities. De business case heeft daarnaast een accent op de financiële stromen binnen het vastgoedproces. Een business case staat echter niet op zichzelf, maar maakt onderdeel uit van de bedrijfsvoering en staat daarom als onderdeel binnen het algemene business model van het bedrijf. Het business model geeft weer hoe en waar het bedrijf wordt gerund.

Methodiek

Om meer context te schetsen op het onderliggende probleem van dit onderzoek is er allereerst **literatuurstudie** verricht. Hierbij zijn de marktontwikkelingen en de link met de gedachtegang Circulaire Economie in kaart gebracht, op; mondiaal niveau, nationaal niveau en voor het vakgebied vastgoedontwikkeling. Literatuurstudie is daarnaast ook gebruikt in Hoofdstuk 2 om het vakgebied te beschrijven van vastgoedontwikkeling, het vastgoedproces, het vastgoedproduct en de (financiële) business case. In opvolgende hoofdstukken is er gebruik gemaakt van literatuurstudie voor de beschrijving van de Circulaire Economie en de vertaling hiervan gemaakt naar de gebouwde omgeving.

Gepaard met de literatuurstudie is zijn er een vijftal **semi-gestructureerde interviews** afgenomen bij partijen die direct betrokken zijn bij het (risicodragend) ontwikkelen van vastgoed of bij het managen van ontwikkelprocessen. Daarnaast zijn alle deze organisaties al bezig met de implementatie van circulaire principes in hun projecten. De visies uit deze interviews zijn voornamelijk gebruikt om meer grip te krijgen op data dat niet te halen valt uit literatuurstudie. Voorbeelden hiervan zijn; een circulair vastgoedproduct, een circulair vastgoedproces en andere onderdelen van de circulaire business case.

Het afstudeerbedrijf, OVG Real Estate, is gebruikt om **praktijkdata** te vergaren waardoor er in het detail getreden kan worden voor de business cases van circulaire vastgoedontwikkeling. De gebruikte data van OVG Real Estate dient binnen dit onderzoek als benchmark voor de beleggende vastgoedontwikkelaar in Nederland, ondanks de verschillen in visies en werkwijzen. Een van de belangrijkste onderdelen hierbij zijn **dossierstudies** van de financiële paragrafen van business cases (oftewel ontwikkelprojecten). Deze zijn gebruikt om de huidige “nul” business case in kaart te brengen, welke uiteindelijk gebruikt wordt in de vergelijking met de circulaire business cases.

Door middel van de vorige drie onderzoeksmethoden in combinatie met **exploratie**, zullen de mogelijke circulaire business cases voor de vastgoedontwikkelaar ontworpen worden.

Ter validatie van deze business case zullen de resultaten van dit onderzoek worden getoetst door middel van een **expert panel**, welke is samengesteld door private marktpartijen.

2. Huidige business case voor vastgoedontwikkeling

Vastgoedontwikkeling is voor eigen rekening en risico het tot stand brengen van vastgoedproducten voor de markt. De ontwikkelaar stuurt hierbij de verschillende adviseurs aan en betaalt hen voor de service die zij leveren tijdens het proces. Het totaal aan gemaakte kosten plus de beoogde winstmarge, moeten uit de opbrengsten van de verhuur en/of verkoop van het project worden gecompenseerd. Het ontwikkelwerk moet leiden tot financiële winst wat bijdraagt aan de winst- en verliesrekening van de onderneming. Nozeman and Fokkema (2008) maakt onderscheid tussen een viertal soorten ontwikkelaars met allen enkele overeenkomende eigenschappen (Nozeman, 2010; Van Mierlo, 2010). Deze eigenschappen kunnen worden gecomprimeerd tot drie hoofdkenmerken van de vastgoedontwikkelaar:

- **Initiator:** de ontwikkelaar is bereid initiatief te nemen en zijn marktkennis om te zetten in vastgoedconcepten.
- **Financieel risicodager:** de ontwikkelaar is bereid om te investeren in de vastgoedconcepten en daardoor financieel risico te dragen in het ontwikkelproces.
- **Centrale manager:** de ontwikkelaar fungeert tijdens het ontwikkelproces als opdrachtgever door de managementtaak op zich te nemen in de vorm van project- en procesmanagement.

Zoals de beschrijving hierboven aangeeft, brengt de ontwikkelaar vastgoedproducten tot stand. Een vastgoedproduct of object is de grond en het bouwwerk hierop, als een in de tijd veranderende verzameling van componenten met een verschillende economische en technische levensduren. Het object functioneert als voorraad voor verschillende vormen van huisvestingsdiensten. De uniekheid van vastgoed wordt pas duidelijk op het moment dat deze wordt vergeleken met

consumentengoederen. Daar wordt duidelijk dat vastgoed onder andere gekenmerkt wordt aan; de gereguleerde markt, complexe opbouw, hoge waarde en een lange economische duur.

Gekeken vanuit de belangrijkste transactiemomenten, kan het vastgoedproces worden onderverdeeld in drie fasen:

- **(Her)ontwikkelingsfase**
- **Exploitatiefase**
- **Einde levensduurfase**

Om inzicht te verschaffen in de financiële stromen tijdens het vastgoedproces, worden de **kosten en baten** van de drie hoofdstakeholders hiertegen uitgezet. Dit resulteert in figuur a.

	(Her)ontwikkelingsfase	Exploitatiefase	Einde levensduurfase
Vastgoedontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> • Stichtingskosten • Verkoopopbrengsten 		
Belegger	<ul style="list-style-type: none"> • Aankoopkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitatiekosten • Huuropbrengsten 	<ul style="list-style-type: none"> • (1) Sloopkosten • (2) Herontwikkelingskosten • (3) Verkoopopbrengsten restwaarde
Huurder		<ul style="list-style-type: none"> • Exploitatiekosten • Huurkosten 	

Figuur a. De kosten en baten van de hoofdstakeholders in de drie vastgoedfasen (eigen tabel).

De resultaten die uit dit schema volgen, vormen de financiële basis van de business case voor vastgoedontwikkeling inclusief het gehele vastgoedproces (in het geval dat de ontwikkelaar ook fungeert als belegger). Om dit in te kunnen vullen zijn er een aantal stappen genomen:

1. Het **analyseren van 10 Haalbaarheidsanalyses** (HBA's oftewel het financieel model), om de verdeling van de kosten en baten vervolgens te generaliseren.
2. Een **fictief gebouw "ontwerpen"** als maatstaaf. Hierbij is een deel van de generalisatie gebruikt voor de uitgangspunten van het fictieve gebouw. Voor de details van dit object is er gebruik gemaakt van de besteksbegroting van The Edge en zijn de getallen verrekend met de uitgangspunten.
 - Om de kosten van de exploitatie en de einde levensduur in kaart te brengen, is er tevens gebruik gemaakt van een **generalisatie van 8 projecten** en is het gemiddelde weer verrekend met het fictieve gebouw.
 - Voor het rekengemak worden de resultaten die uit de voorgaande stappen volgen, vertaald naar een **"€1000,- business case"**. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de verkoop van het fictieve gebouw na ontwikkeling wordt verkocht aan de belegger voor €1000,-

De resultaten van de voorgaande stappen zijn vertaald naar de volgende illustratie:

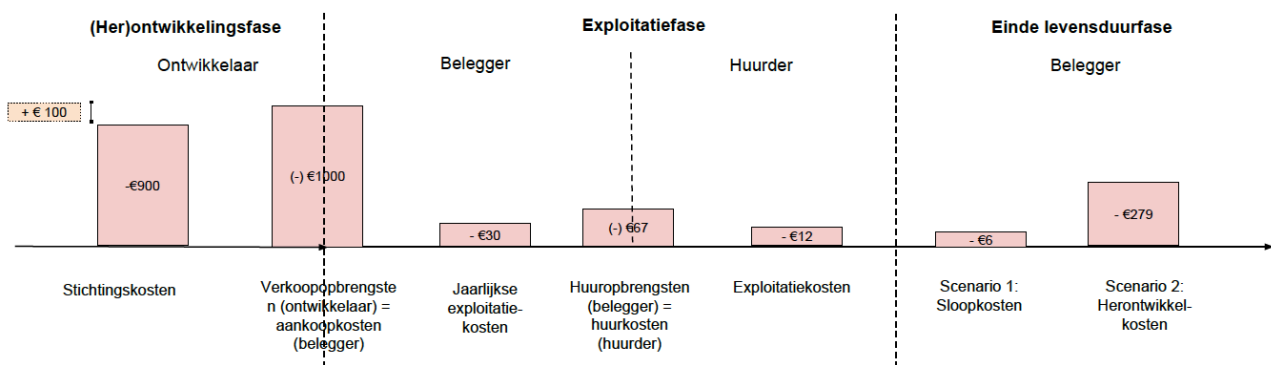


Figure b. De huidige "nul business case" (eigen illustratie).

3. De Lineaire en de Circulaire Economie

De economie en samenleving zijn voortdurend in de verandering. Echter is manier van produceren, het lineaire systeem, sinds de industriële revolutie twee eeuwen geleden niet meer veranderd. Dit heeft door de jaren heen geleid tot schaarste, uitputting en de verspilling van grondstoffen, milieuvervuiling en klimaatverandering (EMF, 2013). Het lineaire consumptiepatroon, waarbij de eindgebruiker verantwoordelijk wordt voor de afvoer van het product, bleek succesvol in het voorzien van betaalbare producten en mondiale welvaart, maar ligt volledig ten grondslag aan grondstoffenverspilling en de creatie van afval (Loppies, 2015). De huidige economie wordt ook wel beschreven als een lineaire economie, waarbij we steeds nieuwe grondstoffen delven, er iets van maken en het daarna vernietigen ('take, make, waste'). Het model is verspillend aan de voorkant (beperkte voorraad grondstoffen) en vervuilend aan de achterkant (creatie van afval).

Circulaire Economie (CE) is volgens EMF (2013) een manier van kijken tegen duurzaamheid, gebaseerd op het denken in circulaire productieketens, het maximaliseren van de waarde van materialen waarbij producten hergebruikt kunnen worden, opnieuw vervaardigd of/en gerecycled (EMF, 2013). Circulaire economie is in het totaal nieuw, echter is het concept ook te destilleren in verschillende stromingen van eerdere gedachtegangen. Voorbeelden hiervan zijn; Regeneratief ontwerpen, Prestatie Economie (Performance Service), Industriële Ecologie (Biomimicry), Cradle to Cradle (C2C), Ontwerpen voor milieu en Biomimicry. De nieuwheid zit in de optelling van deze theorieën met een accent op het economisch voordeel en het regeneratief vermogen. Het rapport hanteert enkele leidende principes van de Ellen Macarthur Foundation die de circulaire gedachtegang ondersteunen:

- De Circulaire Economie kent geen afval. Producten worden zo ontworpen dat materialen hergebruikt kunnen worden. *[Design out waste]*
- In het ontwerp van producten en productieketens is het belangrijk modulair en flexibel te werken omdat dit het aanpassingsvermogen van systemen vergroot. *[Build resilience through diversity]*
- In een Circulaire Economie wordt uiteindelijk alleen hernieuwbare energie (zonne-energie, windenergie, etc.) gebruikt. *[Rely on energy from renewable sources]*
- Een Circulaire Economie vraagt om een systeembenadering waarin aandacht is voor de interactie tussen onderdelen van een productieketen en de omgeving. *[Think in systems]*

- Producten worden na gebruik weer teruggebracht in de productieketen. Biologische nutriënten dienen zonder vervuiling terug te komen in de biosfeer. Technische nutriënten worden hergebruikt zonder verlies van kwaliteit. [*Waste is food*]
- Niet het eigendom maar het gebruik van producten staat centraal. Als de producent het product weer kan hergebruiken is het interessant om het product in eigendom te houden en het aan de consument te verhuren. Zo blijven de materialen in bezit van het bedrijf. Dit vraagt om nieuwe business modellen voor productie, consumptie en inzameling. [*Usage rather than ownership*]

De fundering van de hierboven beschreven principes zijn in het artikel Radical Circular Economy (2015) onder de loep genomen en op een radicale manier gedefinieerd. Er wordt in het artikel onder andere onderscheid gemaakt tussen de natuurlijke wereld (moeder aarde met haar grondstoffen) en de kunstmatige ('man-made') wereld (Prins et al., 2015). Dat laatste kan worden onderverdeeld in twee verschillende kringlopen, (bekend van het 'vlindermodel' van EMF). Deze kringlopen maken onderscheid tussen de biologische (groene linkerzijde) en technische (blauwe rechterzijde) kringlopen. Dit onderzoek heeft een focus op het laatste.

De huidige markt kampt op het moment nog met imperfecties die wel cruciaal zijn voor de slagingskans van een CE. Dit wordt door zowel literatuurstudie als de opgedane kennis uit exploratieve interviews bevestigd en kunnen worden samengevat in de volgende vier aannames:

- De populatie zal blijven groeien.
- Grondstofprijzen zullen blijven stijgen.
- Grondstoffen cruciaal zijn voor het voortbestaan van de mensheid.
- Gebruik maken van zoveel mogelijk schone hernieuwbare energie.

4. Circulaire Economie in de gebouwde omgeving

Technisch gezien is een vastgoedproduct opgebouwd uit bewerkte grondstoffen en valt om die reden binnen de eerder beschreven 'kunstmatige wereld'. De ruwe grondstoffen zijn tijdens de productie verwerkt tot materialen (bewerkte ruwe grondstoffen), welke onderdeel vormen van componenten (geassembleerde materialen) (Prins et al., 2015). Door deze componenten geassembleerd op te bouwen ontstaat het vastgoedproduct, dat eerder is gedefinieerd als; *de grond en het bouwwerk hierop, als een in de tijd veranderende verzameling van componenten met een verschillende economische en technische levensduur*. Deze definitie is dus ook nog van toepassing in een CE. Van klein naar groot levert dit de volgende reeks op: (1) grondstof, (2) (gebouw)materiaal, (3) (gebouw)component en het (4) (vastgoed)product.

In een CE zijn dit de onderdelen die zullen moeten blijven cirkelen in gesloten kringlopen en moeten leiden tot economisch voordeel. Om de kringlopen van materialen en componenten te kunnen blijven sluiten, betekent dit dat de (vastgoed)producten zo ontworpen moeten worden dat deze demontabel zijn oftewel remontabel zoals Thomas Rau dit noemt in zijn uitzending van Tegenlicht. Door de verschillende technische kringlopen over de opbouw van een circulair product heen te leggen, ontstaan de volgende ontwerpcriteria voor een circulair vastgoedproduct: —————

- Ontwerpen voor aanpassing: **flexibiliteit** ('Design for adaptability')
- Ontwerpen voor remontage: **componenthergebruik** ('Design for reassembly')
- Ontwerpen voor het recycleren: **materiaalhergebruik** ('Design for recycling')

Met al deze kennis kan de volgende definitie voor de Circulaire Economie worden opgesteld:

De Circulaire Economie is door ontwerp een regeneratief economisch systeem, waarbij producten, componenten en materialen blijven circuleren in gesloten technische kringlopen met als doel; economisch voordeel voor zoveel mogelijk betrokkenen binnen deze economie.

Door het eerder beschreven vastgoedproces, het circulaire vastgoedproduct en de kringlopen van de CE, samen te voegen ontstaat de Circulaire Economie in de gebouwde omgeving, zie figuur C. Hierbij zijn er drie momenten in het proces waarbij materialen cirkelen. Dat is (1) tijdens de exploitatiefase tijdens klein of groot onderhoud, (2) bij herontwikkeling bij einde levensduur en (3) bij demontage eveneens aan het einde levensduur.

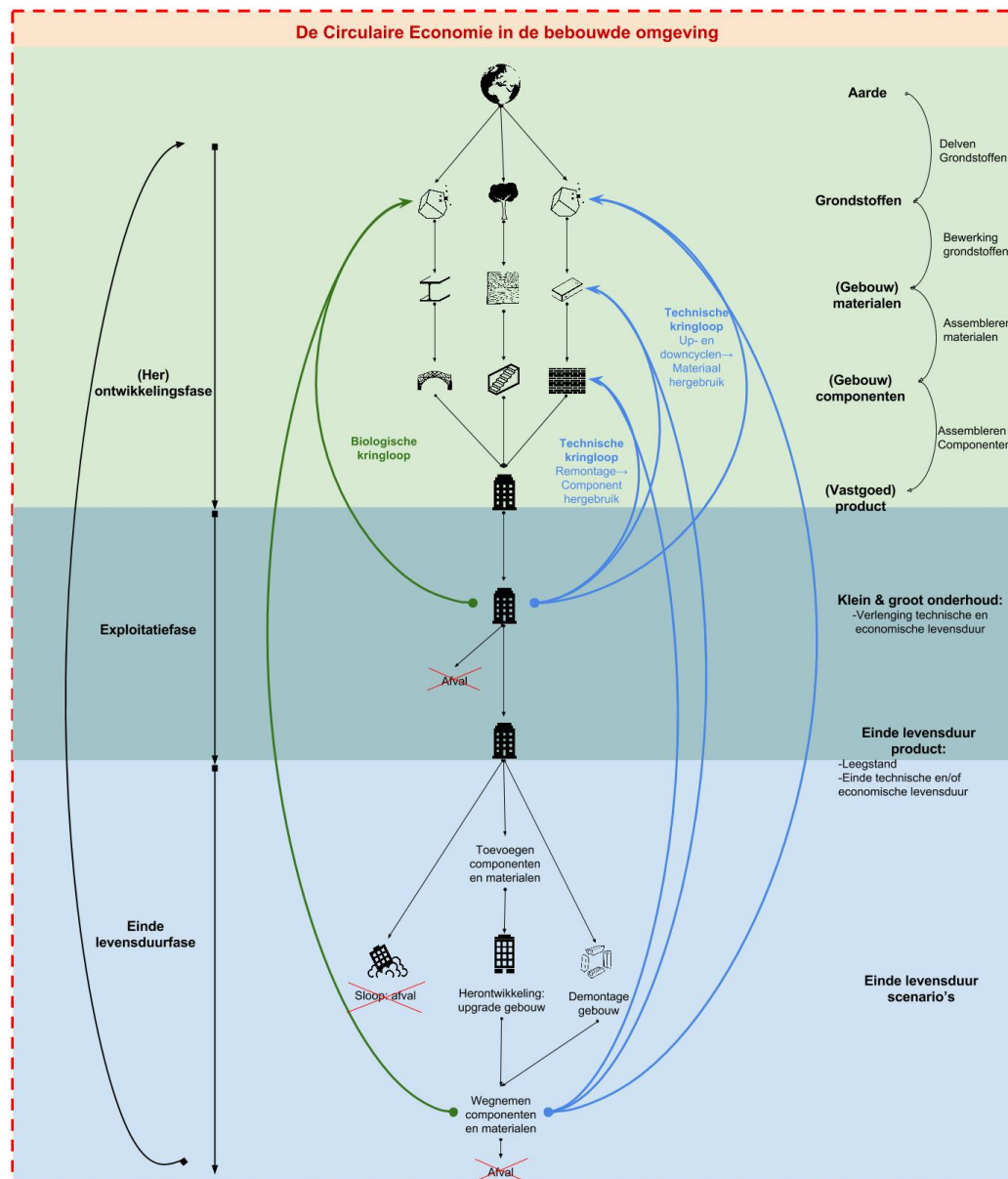


Figure c. De Circulaire Economie in de gebouwde omgeving (eigen illustratie).

Nu bekend is wat CE betekent voor de gebouwde omgeving, kan er worden gesteld dat dit onderzoek een focus heeft op de “E” van CE, aangezien het ook een business probleem is. Indien blijkt dat het niet mogelijk is om te verdienen aan de circulaire business cases, dan spreken men namelijk niet over CE, maar over de klassieke vorm van duurzaamheid dat een technisch en milieukundig probleem is.

5. Circulaire business cases voor beleggende vastgoedontwikkelaars

Om een eerste stap te zetten richting de circulaire business cases, is er als eerst een analyse gemaakt voor een generiek vastgoedproduct, opgebouwd uit zeven bouwlagen van Brand (1994) met elk een verschillende levensduur. Uit deze analyse gebleken dat er twee typen circulaire business cases zijn:

- **De circulaire business cases voor de lang cyclische gebouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor materialen en componenten met een technische en economische levensduur langer dan 15 jaar vastgeklit. In de praktijk kan dit echter afwijken.
- **De circulaire business cases voor kort cyclische gebouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor materialen en componenten met een technische levensduur en economische levensduur korter dan 15 jaar.

Om hier meer grip op te krijgen zijn deze twee circulaire business cases uitgewerkt en doorgerekend voor twee verschillende gebouwonderdelen. De resultaten hieruit zijn vervolgens extrapoleert naar gebouwniveau en vertaald naar de “€1000 business case”, welke vergeleken kan worden met de lineaire nul business case.

Circulaire business case 1

- Lang cyclisch
- Casus: circulaire staalconstructie demonteren (in plaats van slopen) op T=20.
- Afspraken/aannames: een terugkoopgarantie door Tata Steel op T=20.
- Staalprijzen: stijging en daling met 4%

Resultaat business case bij een jaarlijkse stijging van staal met 4%

Door het bedrag dat Tata Steel op T=20 terugbetaald aan de belegger (€35 = €2.115.536) contant te maken (€13 = €763.952), zou het theoretisch kunnen betekenen dat de ontwikkelaar extra opbrengsten (€13 = €763.952) kan vragen voor het circulaire product. Dit zou voor een gebouw met een circulaire staalconstructie betekenen dat het gebouw verkocht zou kunnen worden voor €1013 (= €60.763.952). De aanvangsinvestering stijgt door de circulaire maatregelen naar €906 (=€54.345.643). De verkoopwinst voor de ontwikkelaar is in dit geval €107 (€1013 - €906), wat overeenkomt met een winstmarge van 10,56%. Dat is een groei van 0,56% ten opzichte van de nul business case, in het geval van uitzonderlijk een circulaire staalconstructie. De winst zou in deze cases dus nog hoger kunnen komen te liggen door voor meer onderdelen terugkoopgarantie af te sluiten met leveranciers.

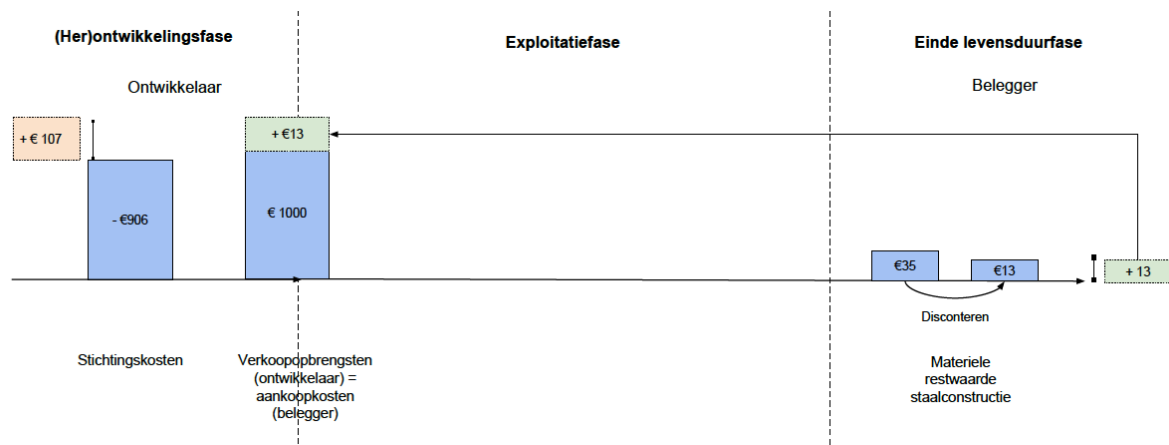


Figure d. Circulaire business case 1: het contant maken van de restwaarde bij een stijging van de staalprijs met 4% (eigen illustratie).

Resultaat business case bij een jaarlijkse daling van staal met 4%

Gezien de trends in materiaal prijzen is het een optimistische gedachte om te veronderstellen dat materiaal (staal in dit geval) altijd met 4% zal blijven stijgen. Voor de oefening is hieronder aangegeven wat er gebeurt, in het geval dat de staalconstructie niet in waarde toeneemt, maar juist afneemt met 4% per jaar. In figuur E is te zien dat de winstmarge in dit geval daalt naar 9,71%. Dit sluit overigens niet uit dat de winstmarge per definitie minder is. Mochten er bijvoorbeeld meerdere terugkoopgaranties gesloten worden, dan kan de business case uiteindelijk alsnog resulteren in een hogere winstmarge dan de nul business case.



Figure E. Circulaire business case 1: het contant maken van de restwaarde bij een daling van de staalprijs met 4% (eigen illustratie).

Circulaire business case 2

- Kort cyclisch (installatieonderdelen)
- Casus: circulaire installatiegevel leasen in plaats van kopen.
- Afspraken/aannames: operational lease tot T=35

Resultaat business case

Door alle gevelkosten en (een deel van) de installatiekosten af te trekken van de stichtingskosten, dalen de stichtingskosten naar €833 (=€50.000.000). Het gebouw wordt als aanname nog steeds voor hetzelfde bedrag verkocht, omdat de belegger immers een cashflow koopt. Daarnaast dalen de jaarlijkse exploitatie voor de belegger naar €19 (=€723.600) en voor de huurder dalen deze exploitatiekosten naar €7. De belegger heeft echter wel te maken met een extra kosten post voor het leasen wat uitkomt op €13 per jaar (= €809.200). Doordat er vanwege het leasen geen aanvangsinvestering is voor de gevel en (een deel van) de installaties voor de ontwikkelaar en daarnaast de onderhoudskosten komen te vervallen voor deze gebouwonderdelen voor de belegger, leidt dit tot een grote reductie in de kosten. Dit zou zich als gevolg weer kunnen uiten in de verlaging van de kosten die de huurder afdraagt aan de gebouweigenaar. Een ander verschil met de nul business case, zijn de leasekosten die de belegger als extra kostenpost krijgt gedurende de exploitatie van het product.

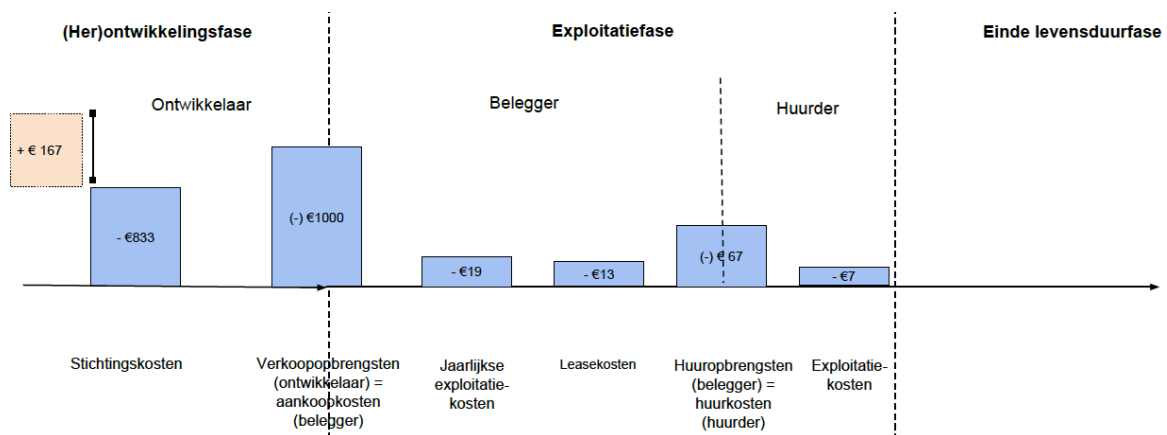


FIGURE F. Circulaire business case 2: het leasen van een circulaire installatiegevel (eigen illustratie).

Verschillen tussen de lineaire en circulaire business cases

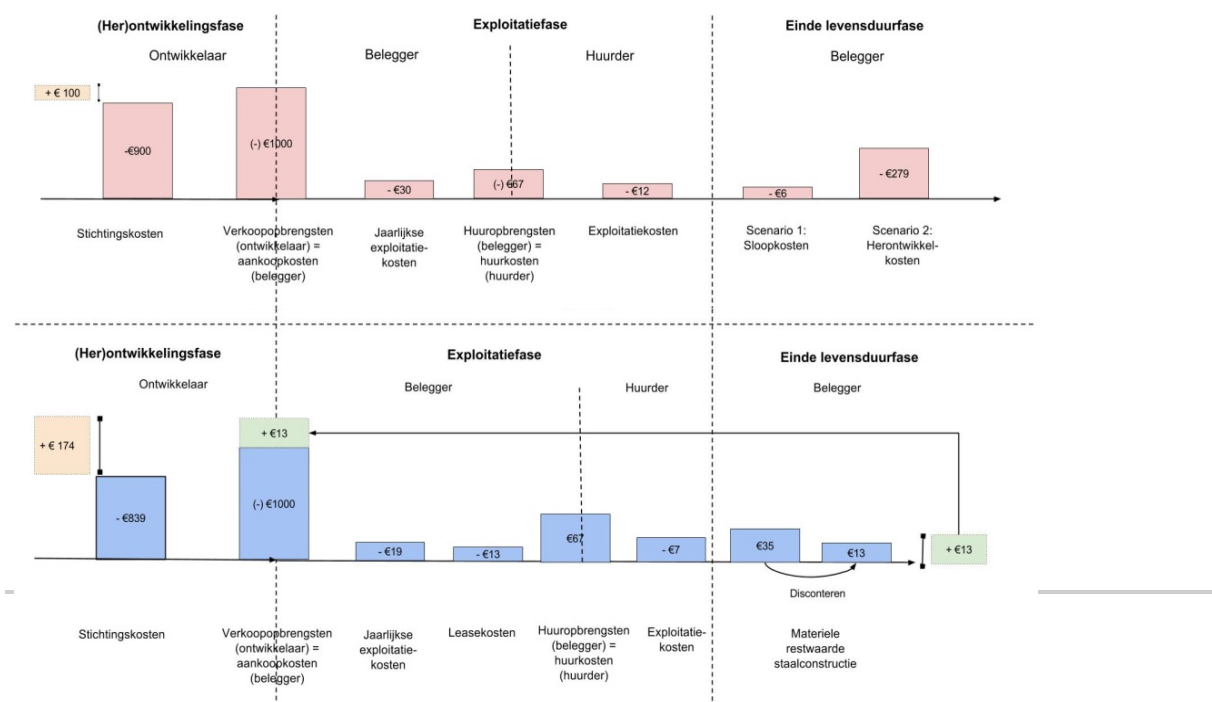


Figure G. Verschillen tussen de lineaire en circulaire business cases (eigen illustratie).

De circulaire business case zou theoretisch tot de volgende financiële gevolgen kunnen leiden:

Stakeholder	Financiële gevolgen circulaire business cases
Ontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> Hogere winstmarge dan de 10% in de nul business case. Dit kan een gevolg zijn van de hogere verkoopwaarde (door verwerking restwaarde belegger) en/of lagere stichtingskosten (door het leasen van gebouwonderdelen).
Belegger	<ul style="list-style-type: none"> Krijgt gedurende de exploitatie inkomsten uit restwaardes van gebouwonderdelen (door gemaakte terugkoopintenties van ontwikkelaar). Belegger krijgt een extra leasekosten post erbij tijdens de exploitatie en heeft in onderhandeling met ontwikkelaar de mogelijkheid om dit te verrekenen in het aankoopbedrag. In het geval van operational lease is het mogelijk om te drukken op de exploitatiekosten.
Huurder	<ul style="list-style-type: none"> In het geval van operational lease is het een mogelijk scenario dat exploitatiekosten van de huurder dalen.
Leverancier	<ul style="list-style-type: none"> Krijgt door de circulaire kansen, de mogelijkheid tot verruimen van de business.

Figuur H. Financiële impact van de circulaire business cases op de hoofdstakeholders.

6. Validatie van de circulaire business cases

Uit de validatie blijkt dat de ontworpen business cases de juiste manier van denken bevatten in een Circulaire Economie. Een circulaire business case wordt namelijk economisch gunstiger door een vastgoedproduct te optimaliseren op restwaarde en dit terug te voeren in de business case. Deze optimalisatie heeft een hogere waarde op componentniveau. Des te generieker de functionaliteit des te hoger de restwaarde. De locatie en gebruiksgewildheid van het object zijn leidend en bepalen de waarde. Op B-locaties is het aannemelijker dat de materiele waarde invloed kan hebben op de business case. Degene die betaalt voor de volhoudbaarheid van het geheel is overigens niet altijd degene die daar de voordelen uit haalt. Dit fenomeen in de business case staat ook bekend als de 'split incentive'.

Voor de lang cyclische gebouwonderdelen kunnen idealiter terugkoopintenties worden afgesproken. Dit betreffen vaak constructieve elementen en de klassieke bouwmaterialen. De kort cyclische gebouwonderdelen die onderhoud intensiever zijn, kunnen beter in een leasevorm worden afgenomen van de leverancier en de verantwoordelijkheid ook bij hun neerleggen. Het verkoopbedrag van een object kan overigens wel omlaaggaan indien de belegger de leasekosten zal verreken met het aankoopbedrag. Dit is sterk afhankelijk wat de belegger koopt

Wat betreft het financieel model, kan er worden geconcludeerd, dat de initiële investering voor een circulair product zal stijgen, doordat het correct gemonteerd dient te worden t.b.v. de remontabelheid. Daarnaast zal er echter een daling zijn in de faalkosten van de stichtingskosten van het circulair product.

Succesfactoren voor de slagingskans van de circulaire business cases liggen onder andere aan; (1) de schaalgrootte en termijnrelatie die geboden kan worden aan leveranciers, (2) de inrichting van het business model van de leveranciers, (3) de synergie tussen de verschillende teamleden en door (4) facilitering van overheden door reguleringen te herzien.

7. Conclusies

Er zijn twee typen financiële business cases te onderscheiden voor circulaire vastgoedontwikkeling:

- **De circulaire business cases voor de lang cyclische gebouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor componenten met een technische en economische levensduur langer dan 15 jaar vastgeklikt. Voor deze onderdelen is het interessanter om zo veel mogelijk terugkoopintenties af te spreken, vanwege de drang tot eigenaarschap van de belegger en de lange levensduur. Logische gebouwonderdelen hiervoor zijn de 'constructie' en 'schil'. De ontwikkelaar kan bij verkoop van het product de verkoopopbrengsten vergroten door de restwaarde die vrijkomt voor de belegger (op het moment dat de terugkoopintenties worden verzilverd), contant te maken. Binnen de circulaire business cases kunnen leaseovereenkomsten en terugkoopintenties onderdeel vormen van de handel. De materiele waarde van een object, zal overigens op B-locaties een grotere rol spelen in de business cases, vanwege de gebruiksgewildheid op A-locaties ongeacht de circulariteit van het object.
- **De circulaire business cases voor kort cyclische gebouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor componenten met een technische levensduur en economische levensduur korter dan 15 jaar. Voor deze onderdelen is het interessanter om dit in een leaseconstructie af te nemen. De leasevorm hangt af van hoe onderhoud intensief de component is. Het is aannemelijk dat leveranciers samen in consortia bepaalde gebouwonderdelen of componenten zullen exploiteren in de vorm van een circulaire-DBFMO (inclusief restwaardeoptimalisatie en terugname van het product voor het sluiten van de kringloop). Vanwege de drang tot eigenaarschap voor de belegger, zullen voornamelijk de gebouwonderdelen 'installaties' en 'inbouw inclusief spullen', interessant zijn voor leaseconstructies. Door bepaalde onderdelen te leasen betekent dit, dat de initiële investering omlaag gaat voor de ontwikkelaar. In hoeverre dit wordt verrekend door de belegger in het aankoopbedrag, hangt af van de onderhandeling (en zal voornamelijk draaien om het onderdeel installaties). Tot slot ontstaat er een nieuwe rol die ook door huidige partijen vervuld kan worden, namelijk de serviceprovider. Deze persoon/partij beheert de leasekosten voor de gebouwonderdelen en de huurinkomsten van de huurder. In dit geval is het een mogelijkheid om gebouwservices aan te bieden in plaats van de huurder te laten betalen voor vierkante meters.

1. Onderzoeksvoorstel

1.1. Inleiding

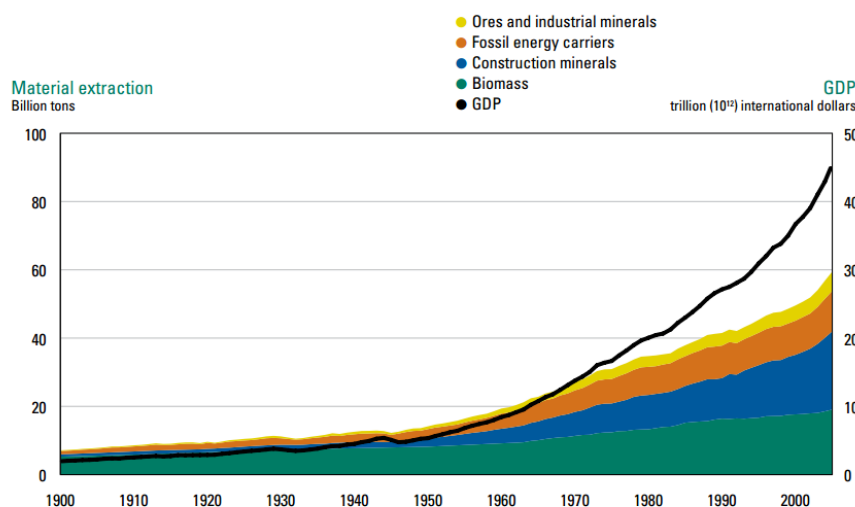
Door het in kaart te brengen van diverse marktontwikkelingen in dit hoofdstuk, wordt de aanleiding en het probleem geschetst van dit onderzoek. Nadat de hoofdvraag en deelvragen zijn geïntroduceerd, wordt het beoogde resultaat en afbakening uitgewerkt van dit onderzoek. De paragraaf erna gaat dieper in op de onderzoeksopzet en de toegepaste methoden voor dataverzameling. Tot slot wordt dit hoofdstuk afgesloten met de algemene relevantie van deze thesis.

1.2. Probleembeschrijving

1.2.1. Mondiale ontwikkelingen

De afgelopen decennia is er een buitengewone groei van de wereldeconomie geweest en een explosieve groei in de consumptie. De mondiale consumptie gebruik is sinds 1970 gegroeid met 3% per jaar. Een deel van de groei in consumptie was essentieel voor de menselijke ontwikkeling (voedsel, onderdak, schoon water etc.), maar lang niet allemaal. De stijgende consumptie is gerelateerd aan bevolkingsaantallen en de toenemende welvaart in grote delen van de wereld (Clark, 2007). De bevolkingsgrootte zal blijven toenemen, de wereldbevolking zal de 9 miljard in 2050 passeren en is in 2100 tot 10,1 miljard gestegen (UNEP, 2011). Daarnaast wordt verwacht dat de mondiale economische groei hoog zal blijven (3,6% per jaar) met een verwachte groei van zelfs 6,3% per jaar in opkomende niet-westerse economieën (Bank, 2011). Als gevolg hiervan neemt de vraag naar natuurlijke hulpbronnen in het komende decennium verder toe (EC, 2011).

Figuur 1 toont de wereldwijde materiaalextractie voor de periode van 1900 tot 2005 in een verdeling van vier belangrijkste materiaalklassen: biomassa, fossiele energiedragers, ertsen en industriële mineralen en bouwmineralen. Deze groeiende wereldbevolking heeft in totaal 8 keer zoveel materialen gewonnen gedurende die periode. De sterkste stijging kan worden waargenomen bij bouwmaterialen, deze groeide 34 keer zo veel. Bij industriële materialen was de groei 27 keer, fossiele energiedragers 12 keer en biomassa met 3,6 keer. De verwachte mondiale ontwikkelingen voorspellen dat de vraag naar grondstoffen jaarlijks met 1% zal groeien en in 2050 zal dit 60% hoger liggen dan vandaag de dag (UNEP, 2011).



Figuur 1. Global material extraction in billion tons 1900-2005 (Krausmann et al., 2009).

Toenemende verstedelijking en veranderende consumptiepatronen zorgen voor zowel economische groei als extra inzet van natuurlijke hulpbronnen. Verstedelijking leidt ook tot inzet van grondstoffen voor de opbouw van stedelijke infrastructuur, zoals; waterleidingen, rioleringsystemen, wegen- en huizenbouw, toenemende behoefte aan transportstromen naar en van de stad en concentratie van vervuiling en afvalstromen. Daarnaast heeft de groei van de middenklasse impact op de vraag naar luxe artikelen, welke ook weer afhankelijk zijn van de inzet van veel natuurlijke hulpbronnen (Brown, 2011; WWF, 2007).

Volgens de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2013) is het van belang om nieuwe technologieën en nieuwe kennis te ontwikkelen, die via de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten kan leiden tot nieuwe economische kansen. De uitdaging die voor ons ligt is om een transitie te maken naar een samenleving en een economisch systeem die op significante wijze bijdraagt aan de verbetering met de verbinding tussen milieu en economie. Deze transitie is bezig en in toenemende mate staat het begrip *Circulaire Economie* (hierna ook CE genoemd) centraal hierbij (Bastein et al., 2013). De Circulaire Economie is een recent economisch en industrieel systeem dat de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en het Herstellend Vermogen van natuurlijke hulpbronnen als uitgangspunt neemt en waarde vernietiging in het totale systeem minimaliseert en waarde creatie in iedere schakel van het systeem nastreeft (EMF, 2013).

Er wordt verondersteld dat het concept Circulaire Economie een kickstarter is voor innovatie en extra winstopbrengsten kan gaan genereren voor bedrijven, aangezien de supply chains beter gemanaged worden (No et al., 2015). Volgens Kok (2013) zullen de bedrijven daarnaast minder gevoelig zijn voor prijsvolatiliteit van grondstoffen en zal er een betere relatie worden opgebouwd met de klant. De gecombineerde voordelen worden op €500 miljard geschat voor The Ellen MacArthur Foundation en TNO (3,6% cumulatieve groei).

1.2.2. Nationale ontwikkelingen in de vastgoedmarkt

Gepaard met de crisis kreeg het concept van Circulaire Economie steeds meer draagvlak en kwam het in Nederland echt in een stroomversnelling terecht, nadat uit het rapport van Ellen MacArthur Foundation (2012) bleek, dat er een significant economische voordeel te behalen valt bij het gebruik maken van CE ter verbetering van de impact op het milieu (Prins et al., 2015). De Ellen MacArthur Foundation en TNO schatten over een periode van tien jaar een economisch voordeel te behalen van €7 miljard voor Nederland (1,4% cumulatieve groei aangezien de Nederlanders gemiddeld al veel hogere percentages van recyclen dan andere Europese landen) (Bastein et al., 2013; ING, 2015).

De huidige bouwproductie in Nederland vormt met 72 miljard euro een belangrijk aandeel (4,8%) in de toegevoegde waarde van de Nederlandse economie. Door de enorme afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en ruwe grondstoffen in deze sector (Van Odijk et al., 2014), is het herzien van het huidige productieproces ook binnen de lokale economie van belang. Voor het belang van onze toekomstige samenleving zijn het juist de structurele veranderingen in de economie die het er om doen schetst Florida (2010). Ook stelt hij dat nodige fundamentele keuzes voor een nieuwe duurzame economie waarschijnlijk zal voortvloeien uit marktinnovaties aangezien overheden geen trekker zijn in tijden van recessie. Ook binnen de vastgoedmarkt schijnt de ontwikkelaar hier steeds meer een rol in te vervullen. Waar het initiatief voor ontwikkelingen voorheen bij de gemeenten lag, zien we dat ontwikkelaars vaker zelf met plannen komen en alleen geld wordt verdiend als het product aansluit bij de wensen van de markt (Rooijers, Delft, & Zeeuw, 2015). Zo een markt gedreven situatie wordt door Heurkens (2012) omschreven als private sector-led urban

development projects (privaat gestuurde gebiedsontwikkeling) en zien we ook volgens hem steeds meer terugkomen binnen de Nederlandse markt.

1.2.3. Vastgoedontwikkeling

Gezien de risicovolle bezigheid van de vastgoedontwikkelaar is deze marktpartij echter hard geraakt tijdens de crisis. Aan het begin van een ontwikkelproject moet er namelijk veel geld worden geïnvesteerd, wat pas aan het eind van de rit inkomsten oplevert. Tussen deze periode kan van alles gebeuren verteld Friso de Zeeuw, praktijkhoogleraar gebiedsontwikkeling aan de TU Delft, in het Financieel Dagblad (Rooijers, 2015). De crisis heeft daarnaast een grote impact gehad op het vakgebied van de ontwikkelaars vanwege de dalende vraag naar vastgoed en de beperkte financieringsmogelijkheden zijn.

Uit de halfjaar update van JLL (2015) blijkt dat de bruto binnenlands product (bbp) in het eerste halfjaar van 2015 is toegenomen met 0.9%. De voorspelling is dat de economie in Nederland de komende jaren zal groeien met 2,0%-3,5% per jaar. Door het aantrekken van de algemene economie in Nederland, toont de Nederlandse vastgoedmarkt steeds meer herstel (Vastgoedmarkt, 2015). Ook volgens de analyse van CBS (Smits & Vries, 2015) lijkt de bouw het dieptepunt van de crisis voorzichtig achter zich te hebben gelaten, alhoewel de niveaus van voor de crisis echter nog lang niet zijn bereikt. Ondanks deze aantrekkende economie zullen ontwikkelaars moeten blijven innoveren om voort te blijven bestaan (DTZ Zadelhoff, 2012; Troostwijk, 2012). De praktijk laat echter zien dat het merendeel van de Nederlandse projectontwikkelaars geen eenduidige methode voorhanden heeft om in te spelen op de huidige veranderingen van de economie. Hier komt bij dat uit onderzoek van Panteia (2013) is gebleken dat de bouwnijverheidssector de minst innovatieve sector van Nederland is. Dit wordt bevestigd in het onderzoek van (Buskens, 2015; M Haak & Heurkens, 2015). Volgens Dam en Marcus (1995) is er echter een zekere mate van flexibiliteit en innovatie vereist voor de overlevingskans.

De oude vormen van vastgoedontwikkeling, waarbij er alleen gekeken wordt naar de initiële investering, huurinkomsten, vierkante meters, voldoen daardoor niet langer aan de huidige vraag vanuit de markt en dienen te worden veranderd. Het succes van vastgoedprojecten wordt bepaald door de mate waarin de vraag van de gebruiker als leidraad gebruikt wordt (Ten Dam, 2014). Ook het vastgoedbericht van FGH (2015) gaat hier in mee en geeft aan dat de grootste uitdaging voor de vastgoedontwikkelaars de komende tijd zal liggen bij het verplaatsen van de aandacht naar de achterzijde van het proces, waar de vraag beweegt en vandaan komt. Deze verandering betreft innovatieve concepten die uiteindelijk een balans vormen tussen investering, exploitatie en restwaarde met een focus op de eindgebruiker en de belegger (Donkers, 2015).

Volgens Nozeman (2010) is de ontwikkelaar met zijn rol als spin in het web tussen alle actoren en de wisselende omstandigheden van de projecten, de partij die de rol van opdrachtgeverschap op zich kan nemen. Zij hebben door deze centrale positie een grote impact op de veranderingen binnen de vastgoedketen (Bogers, 2015; Putman, 2010). In duurzaamgebouwd.nl (2014) wordt er aangegeven dat het juist de opdrachtgevers zijn die een unieke positie bezitten om vraag te genereren voor bouwprojecten die niet alleen economisch verantwoord zijn, maar tegelijkertijd ook bijdragen aan hun MVO-doelstellingen. Volgens Jeroen van Haasteren (DBGC, 2013) zullen gebruikers in de toekomst ook duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit steeds meer als criterium gaan gebruiken om al

dan niet voor een bepaald gebied te kiezen. Hierdoor worden partijen die willen opereren en ontwikkelen in een bepaald gebied langzaamaan genoodzaakt om te kiezen voor duurzaamheid.

De prikkel om een stap te zetten richting duurzame ontwikkelingen in het breedste zin van het woord ontbreekt volgens Buskens (2015) en wordt ook niet voldoende gestimuleerd door gemeentes. Duurzaamheid wordt hierbij benaderd als resultaat en niet als integraal onderdeel van het ontwikkelproces. Uit onderzoek van Matthijs Haak (2015) blijkt echter wel dat ontwikkelaars innovaties hebben doorgevoerd in het naar aanleiding van de recente veranderingen in de markt. Een merendeel van de Nederlandse ontwikkelaars hebben hun bedrijfsdoelstellingen gericht op 'bedrijf continuïteit' en 'kostendekking'. En trachten dit voornamelijk te bewerkstelligen door innovatie op het gebied van proces, product/service, management en bedrijfsmodel. Componenten die binnen het concept CE en business cases een belangrijke rol spelen (EMF, 2013c).

1.2.3. Circulaire Economie in de gebouwde omgeving

Om CE te kunnen implementeren is er een vraag naar nieuwe business modellen en business cases (EMF, 2013; Sempels, 2014). Volgens Kok, Wurpel, and Ten Wolde (2013) is dit zelfs een vereiste voor de implementatie van CE. Maar wat houdt CE nou precies in? De hoeveelheid aan diverse definities die geëxtraheerd kunnen worden uit literatuurstudies, geven aan hoe ongedefinieerd het concept CE is. Er zijn verschillende interpretaties, met verschillende nadrukken. Dit blijkt onder andere uit de studie van Loppies (2015) waarbij acht vastgoed gerelateerde experts zijn gevraagd een definitie te geven voor het fenomeen. Ondanks de overeenkomstige onderdelen is er geen enkele definities hetzelfde, laat staan een vertaling naar de gebouwde omgeving. In tegenstelling tot bijvoorbeeld het BREEAM-certificaat als toetsing voor de duurzaamheid van een gebouw, ontbreekt een soortgelijke certificering betreft de circulariteit ervan. Ook het gebrek hiervan geeft aan dat er geen specifieke richtlijnen zijn voor de circulaire economie in de gebouwde omgeving.

Gezien de positie van de (Nederlandse) ontwikkelaar en de drang om voort te blijven bestaan, zijn zij de meeste aannemelijke groep die een bijdrage kunnen leveren aan de transitie naar een Circulaire Economie. Dat de maatschappij zich probeert te bewegen uit de huidige lineaire economie werd al eerder genoemd. Dit proces zal versneld raken op het moment dat er ook daadwerkelijk economisch voordeel uit valt te halen. Op het moment heerst er echter een gebrek aan (wetenschappelijke) kennis omtrent de business case van de vastgoedontwikkelaar voor circulaire vastgoedontwikkeling, wat aanleiding geeft voor dit onderzoek.

1.2.4. Probleemstelling

Uit de voorgaande probleembeschrijving kan de onderstaande probleemstelling worden onttrokken:

De vastgoedontwikkelaar zal in de huidige economie met circulaire ambities moeten blijven innoveren om te kunnen overleven. Tegelijkertijd kan de ontwikkelaar gezien de rol en positie een aanzienlijke bijdrage leveren in de transitie naar de Circulaire Economie. De Circulaire Economie is binnen de gebouwde omgeving echter slecht tot niet gedefinieerd. Hoe de (financiële) business case voor circulaire vastgoedontwikkeling eruit ziet is nog volledig onbekend.

1.2.5. Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag die volgt uit de hiervoor beschreven probleemstelling is als volgt geformuleerd:

“Hoe zien (mogelijke) financiële business cases er voor de beleggende vastgoedontwikkelaar uit voor circulaire vastgoedontwikkeling?”

1.2.6. Deelvragen

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag, zullen de onderstaande deelvragen eerst beantwoord worden gedurende het onderzoek.

Deelvraag 1:

“Hoe ziet de huidige (financiële) business case van een vastgoedontwikkelaar eruit voor circulaire vastgoedontwikkeling?”

Deelvraag 2:

“Wat houdt het concept Circulaire Economie in?”

Deelvraag 3:

“Wat is een circulair vastgoedproduct en een vastgoedproces en welke lessen, randvoorwaarden en variabelen kunnen hieruit worden geëxtraheerd ten behoeve van de (mogelijke) business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling?”

Deelvraag 4:

“Hoe zien mogelijke circulaire business cases, opgebouwd uit de geïdentificeerde lessen, randvoorwaarden en variabelen, er voor de vastgoedontwikkelaar uit?”

Deelvraag 5:

“Welke lessen kunnen worden onttrokken uit de validatie van de geconstrueerde circulaire business cases? In wat verschillen de circulaire business cases met de lineaire business case?”

Om de deelvragen te kunnen beantwoorden worden er verschillende methoden gebruikt. Figuur 2 vat de methodologische aanpakken die zijn toegepast per deelvraag. In paragraaf 1.3. worden deze methoden verder uitgewerkt.

Deelvragen	Literatuurstudie	Casestudie (semi-gestructureerde interviews)	Exploratieve onderzoek	Praktijk (afstudeerbedrijf OVG)	Expert panel
1	X			X	
2	X	X			
3	X	X	X		
4	X	X	X	X	
5				X	X

Figuur 2. Methode per deelvraag (eigen tabel).

1.3. Onderzoeksdoel en resultaten

Het doel van dit onderzoek is het construeren van mogelijke (financiële) circulaire business cases voor vastgoedontwikkeling, door exploratie en door generalisatie uit een serie lineaire business cases. Nadat de circulaire business cases zijn geconstrueerd worden deze systematisch vergeleken en met de lineaire business case en gevalideerd door middel van een expert panel.

Dit resulteert in (financiële) business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling, welke ontworpen zijn aan de hand van de verschillende lessen uit literatuurstudies, casestudies, praktijkstudies en exploratie. De conclusies die uit dit onderzoek voortvloeien, zullen worden gebruikt om OVG Real Estate en andere vastgoedontwikkelaars met circulaire ambities te adviseren, in de vormgeving van de business case voor circulaire vastgoedontwikkeling.

1.4. Afbakening

Dit onderzoek is aangevlogen vanuit het perspectief van de Nederlandse vastgoedontwikkelaar die vastgoed ontwikkelt voor de beleggersmarkt. Idealiter is deze ontwikkelaar in staat om het ontwikkelde product zelf te exploiteren als een beleggende ontwikkelaar. De reden dat er voor dit type ontwikkelaar is gekozen, vloeit voort uit een van de karaktereigenschappen waaraan dit type ontwikkelaar wordt gekenmerkt, namelijk; de lange termijnbinding die hij heeft met het product en de financiële slagkracht. In dit onderzoek betreft de business case een ontwikkelproject inclusief het volledige vastgoedproces, binnen de kaders van de huidige economie met circulaire ambities. De business case heeft het eerste opzicht een focus op nieuwbouw, aangezien dit soort projecten volledig gebouwd kunnen worden volgens circulaire principes en minder afhankelijk zijn van bestaande kaders. De lessen uit dit onderzoek kunnen uiteraard worden gebruikt bij de aanpassing van bestaand vastgoed.

1.4.1. Business case en het business model

Centraal in dit afstudeerrapport staat het ontwerpen van business cases voor de beleggende vastgoedontwikkelaar in een Circulaire Economie. Een business case is in dit onderzoek de financiële onderbouwing van een zakelijke overweging om een investering wel of niet te doen. Deze beslissing valt positief uit wanneer het resultaat van de investering voldoende toegevoegde waarde aan de organisatie levert. Een business case is dus eigenlijk een investeringsplan. Een business case kan gekoppeld zijn aan een project of taak.

Praktijkadviseur Van Ormondt (2013) onderscheidt vier typen business cases welke allen raakvlak hebben met dit onderzoek. De focus zal echter liggen op het volgende type business case; ‘kosten besparen vs. cash genereren’:

“Dit zijn business cases waarbij de keuze wordt bepaald door de actie die de meeste euro's bespaart. In dat geval zijn de baten vaak moeilijk of niet te schatten, is er geen bijdrage aan de omzet of is de winst zelfs negatief. Er zijn ook business cases waarbij de actie harde euro's oplevert. Vaak is de activiteit dan omzet gerelateerd. Met de hierbij gegenereerde cashflow kan dan de investering worden terugverdiend.”

Volgens dhr. Tiedema (Algemeen Directeur bij OVG Real Estate) wordt het besluit om te investeren in een ontwikkelproject genomen, op basis van enkele aangeleverde documenten die door de initiatiefnemer worden aangedragen aan de directie en het bestuur. De volgende onderdelen vormen binnen OVG Real Estate de business case:

- Het businessplan: omschrijving van het idee.
- Een haalbaarheidsanalyse (HBA): het financieel model met de kosten en baten van het project.
- De planning: het kritieke pad.
- De verantwoording van de 8 OVG-zuilen (hiermee worden de risico's in kaart gebracht).

Dit onderzoek vat de eerste twee onderdelen van de business case met een accent op de financiële stromen binnen het vastgoedproces. Een business case staat echter niet op zichzelf. Het maakt onderdeel uit van de bedrijfsvoering en staat daarom als onderdeel binnen het algemene business model van het bedrijf. Het business model geeft weer hoe en waar het bedrijf wordt gerund.

De business cases die als resultaat voortvloeien uit dit onderzoek zijn op ontwikkelprojectniveau een een-op-een vertaling naar de winst en verliesrekening van een bedrijf. In dit geval wordt er bijvoorbeeld geen rekening gehouden met belastingen wat het onderzoek behapbaar maakt.

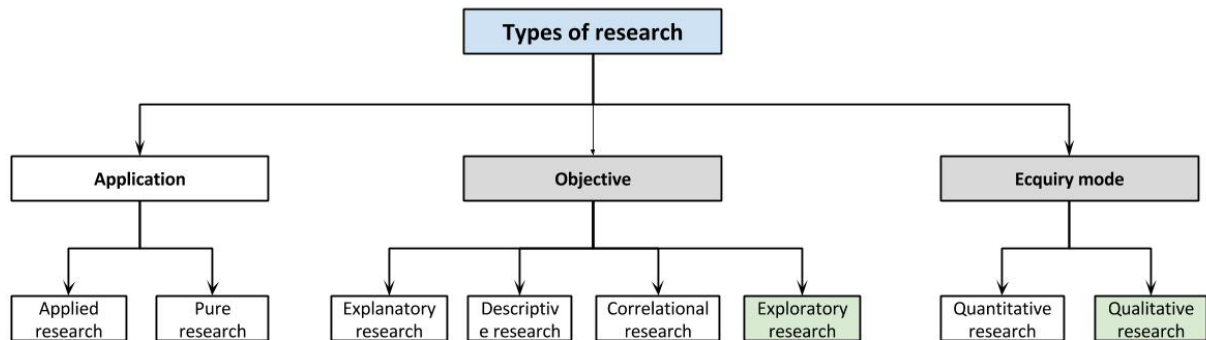
1.4.2. Product en proces: lessen, randvoorwaarden en variabelen

Binnen de gebouwde omgeving komt het regelmatig voor om onderzoek aan te vliegen vanuit het perspectief 'product' en 'proces'. Dit is logisch te verklaren doordat het product, oftewel het vastgoed, in dit geval de gebouwde omgeving vormen. Omdat het product te kunnen realiseren en te exploiteren, is er een proces nodig tussen verschillende stakeholders met verschillende expertises. Aangezien de business cases binnen dit onderzoek het gehele vastgoedproces betreft, zullen de thema's 'product' en 'proces' worden gebruikt ter vorming van de circulaire business cases. Na de hoofdstukken 2, 3 en 4 zijn er tevens een concluderende schema's toegevoegd, welke alle conclusies vatten op zowel product- als procesniveau van het hoofdstuk. Deze worden in hetzelfde schema onderverdeeld over de deelcomponenten; lessen ten behoeve van de circulaire business case (L), randvoorwaarde ten behoeve van de slagingskans van de circulaire business case (R) en variabele voor het rekenmodel van de circulaire business case (V). In hoofdstuk 5 wordt er naast het exploratieve onderzoek ook gesteund om deze gevonden deelcomponenten uit de hoofdstukken ervoor en wordt dit gebruikt ter vorming van de circulaire business cases.

1.5. Onderzoeksopzet

1.5.1. Onderzoeksmethoden

Kumar (2011) beschrijft in het boek 'Research Methodology, a step-by-step guide for beginners' drie perspectieven van onderzoek typologieën: application, objective en enquiry mode, zie figuur 3. De perspectieven kunnen langs elkaar gebruikt worden en sluiten elkaar niet uit.



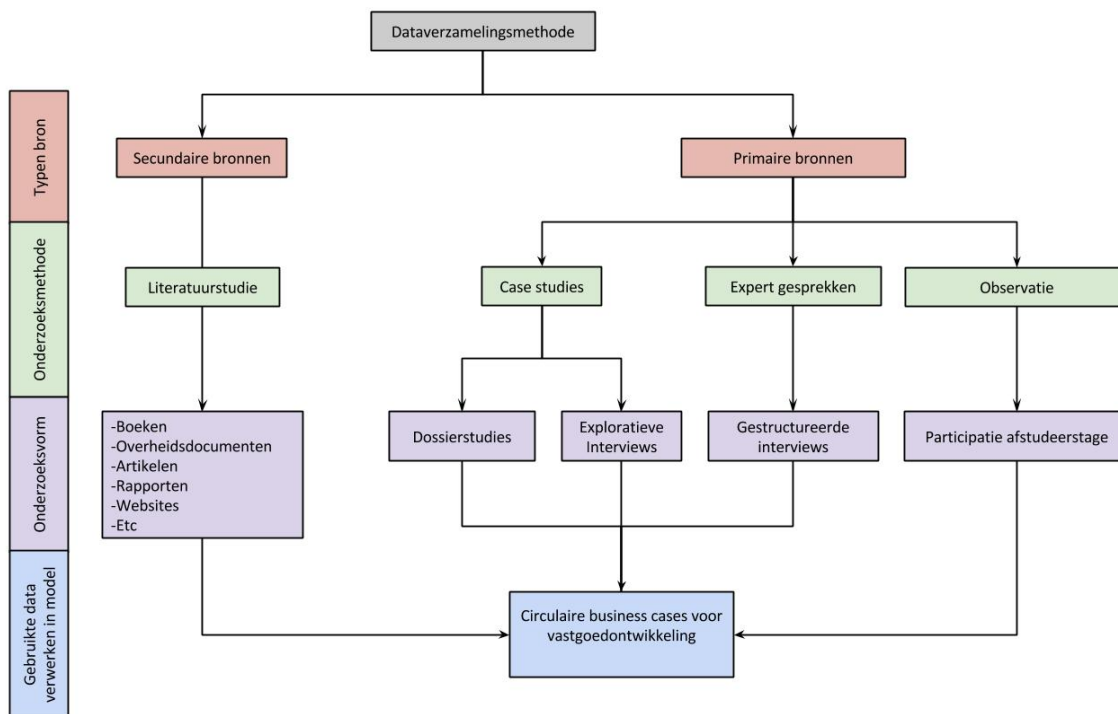
Figuur 3. Type onderzoek gebaseerd op Kumar (2011)

Gezien de aard van dit onderzoek kan dit onderzoek worden gecategoriseerd in de volgende twee typen (Kumar, 2011):

- Exploratief onderzoek (exploratory research): wordt gedaan met het doel te verkennen op een gebied of concept waar weinig bekend over is. Het exploratieve karakter binnen dit onderzoek komt sterk naar voren, aangezien er binnen de vastgoedmarkt een geringe mate is aan praktijkvoorbeelden volgens circulaire principes, sterker nog er is geen maatstaaf.
- Kwalitatief onderzoek (qualitative research): in dit onderzoek is er gekozen voor een gestructureerde vorm van onderzoek. Hieronder zijn de hoofdstappen weergegeven van een kwalitatief onderzoek. Stap 4 interpretation of data komt in dit onderzoek overeen met ontwikkelen van een mogelijke business cases. Gezien het tekort aan informatie komt het exploratieve aan dit onderzoek hier weer in terug. In gedeelte onderzoeksontwerp zien we de uitwerking van het onderzoek volgens kwalitatieve opbouw.

In Denzin & Lincoln (2011) wordt de mixed methods onderzoek beschreven als: een combinatie van kwantitatieve en kwalitatieve onderzoek elementen in het kader van een brede en diepe toepassing. Ondanks de mix aan typen methodes kan dit onderzoek geen 'mixed method' onderzoek worden genoemd, aangezien dit onderzoek geen mix is van kwantitatief en kwalitatief onderzoek.

1.5.2. Dataverzamelmethode



Figuur 4. Dataverzamelmethode gebaseerd op Kumar (2011)

De methoden die voor dit onderzoek zullen worden gebruikt zijn in figuur 4 weergegeven. Daaronder volgt er een uitleg per methode en over de bijbehorende deelvragen van dit onderzoek.

Literatuurstudie

Relevant voor de onderzoeksvragen:

1. "Hoe ziet de huidige (financiële) business case van een vastgoedontwikkelaar eruit voor circulaire vastgoedontwikkeling?"
2. "Wat houdt het concept Circulaire Economie in?"
3. "Wat is een circulair vastgoedproduct en een vastgoedproces en welke randvoorwaarden en variabelen kunnen hieruit worden geëxtraheerd ten behoeve van de (mogelijke) business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling?"
4. "Hoe zien mogelijke circulaire business cases, opgebouwd uit de geïdentificeerde lessen, randvoorwaarden en variabelen, er voor de vastgoedontwikkelaar uit?"

Kumar (2011) beschrijft twee hoofdgroepen van dataverzamelmethode: verzameling van primaire en secundaire bronnen. Zoals in het schema hierboven is te zien valt literatuurstudie onder de secundaire bronnen. Literatuurstudies geven inzichten in de probleemstelling en over de informatie die al bekend zijn rondom het onderzoeksonderwerp. De relevantie en geloofwaardigheid van een onderzoek wordt versterkt door de inzichten uit literatuur te koppelen aan de onderzoeksvragen. Het definiëren van begrippen is een ander aspect dat leunt op de informatie die verzameld is uit literatuurstudie. In dit onderzoek zal de literatuurstudie gebruikt worden bij de uitwerking van alle deelvragen.

Case study – semigestructureerde exploratieve interviews

Relevant voor de onderzoeksvragen:

2. *“Wat houdt het concept Circulaire Economie in?”*
3. *“Wat is een circulair vastgoedproduct en een vastgoedproces en welke randvoorwaarden en variabelen kunnen hieruit worden geëxtraheerd ten behoeve van de (mogelijke) business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling?”*
4. *“Hoe zien mogelijke circulaire business cases, opgebouwd uit de geïdentificeerde lessen, randvoorwaarden en variabelen, er voor de vastgoedontwikkelaar uit?”*

Een van de dataverzamelmethode is het uitvoeren van semigestructureerde exploratieve interviews met professionals. Bij zo een interview vindt er een één-op-één gesprek plaats waarbij in diepgang motivaties, gedachtegang en specifieke kennis van de geïnterviewde wordt achterhaald middels een gestructureerde gesprekspuntenlijst en/of vragenlijst (Putman, 2010). De data uit deze interviews zullen ook worden gebruikt voor de lessen, randvoorwaarden en variabelen voor de business cases. De bedrijven die hiervoor zijn geselecteerd zijn partijen die direct betrokken zijn bij het (risicodragend) ontwikkelen van vastgoed of bij het managen van ontwikkelprocessen. Daarnaast zijn zij allen al bezig met de implementatie van circulaire principes in hun projecten. Op Re-born en Alliander na, hebben de andere ontwikkelaars ook de capaciteiten hebben om te beleggen in vastgoed. Figuur 5 geeft de geïnterviewde bedrijven weer.

Bedrijf	Type bedrijf	Contactpersoon	Functie	Project
Re-born	(Risicodragende) projectmanagement	Saman Mohammadi	Directeur/projectmanager	Diverse
De Alliantie	Wooncorporatie/ Beleggende vastgoedontwikkelaar	Arnout Vos	Vastgoedontwikkelaar	Circulair Cityplot Buiksloterham
Amvest	Beleggende vastgoedontwikkelaar	Armand Schuurman	Vastgoedontwikkelaar	Kop Grasweg
Delta Development Group	Beleggende vastgoedontwikkelaar	Olaf Blaauw	Business developer	The Valley
Alliander	Energieleverancier / ontwikkelaar voor eigen portefeuille	Paul Wenting	Corporate real estate manager	Duiven

Figuur 5. Gekozen bedrijven voor exploratieve semi-gestructureerde interviews (eigen tabel).

Exploratief onderzoek

Relevant voor de onderzoeksvragen:

3. *“Wat is een circulair vastgoedproduct en een vastgoedproces en welke randvoorwaarden en variabelen kunnen hieruit worden geëxtraheerd ten behoeve van de (mogelijke) business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling?”*
4. *“Hoe zien mogelijke circulaire business cases, opgebouwd uit de geïdentificeerde lessen, randvoorwaarden en variabelen, er voor de vastgoedontwikkelaar uit?”*

Zoals eerder aangegeven bevat dit onderzoek een exploratief karakter. Dit komt voornamelijk terug in de uitwerking van deelvraag 5. Hier zal onder andere eigen creativiteit wordt in combinatie met de eerder verzamelde data om te komen tot de circulaire business case.

Expert panel

Relevant voor de onderzoeksvraag:

5. *“Welke lessen kunnen worden onttrokken uit de validatie van de geconstrueerde circulaire business cases? In wat verschillen de circulaire business cases met de lineaire business case?”*

Ter validatie van de business case zullen de resultaten van het onderzoek worden getoetst door middel van een expert panel, welke wordt samengesteld door marktpartijen. De conclusies die hieruit voortvloeien zullen worden gebruikt om OVG Real Estate en andere vastgoedontwikkelaars met circulaire ambities te adviseren, in de vormgeving van de business case voor circulaire vastgoedontwikkeling.

Data uit praktijk door middel van mijn afstudeerbedrijf OVG Real Estate

Relevant voor de onderzoeksvragen:

1. *“Hoe ziet de huidige (financiële) business case van een vastgoedontwikkelaar eruit voor circulaire vastgoedontwikkeling?”*

4. *“Hoe zien mogelijke circulaire business cases, opgebouwd uit de geïdentificeerde lessen, randvoorwaarden en variabelen, er voor de vastgoedontwikkelaar uit?”*

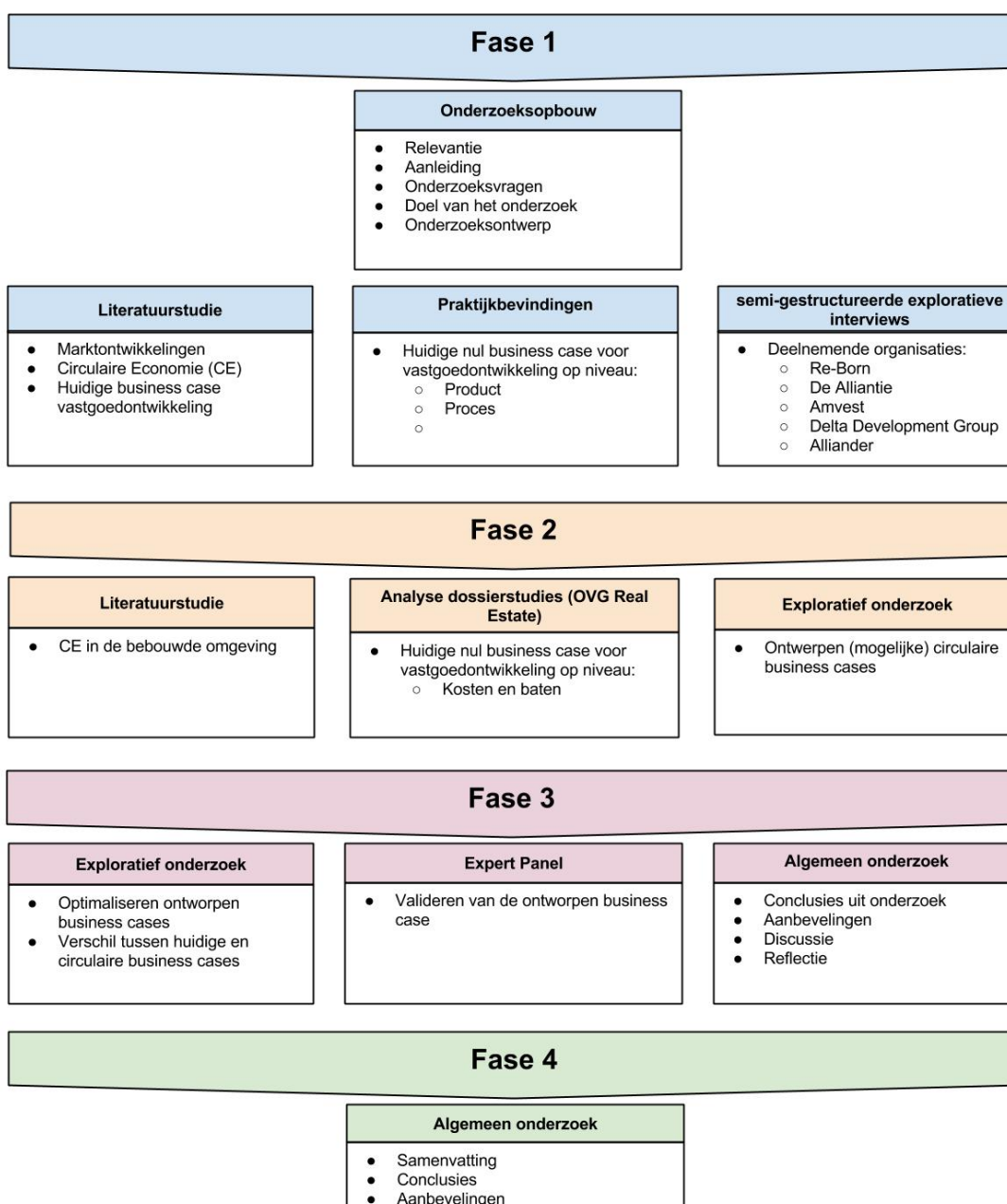
Het afstudeerbedrijf zal worden gebruikt ter vergaring van praktijkdata dat lastig of vrijwel niet terug te vinden is in literatuurstudies. Het afstudeerbedrijf, OVG Real Estate, is gebruikt om praktijkdata te vergaren waardoor er in het detail getreden kan worden voor de business cases van circulaire vastgoedontwikkeling. De gebruikte data van OVG Real Estate dient binnen dit onderzoek als benchmark voor de beleggende vastgoedontwikkelaar in Nederland, ondanks de verschillen in visies en werkwijzen met andere ontwikkelaars. Een van de belangrijkste onderdelen hierbij zijn dossierstudies van de financiële paragrafen van business cases (oftewel ontwikkelprojecten). Deze zijn gebruikt om de huidige “nul” business case in kaart te brengen, welke uiteindelijk gebruikt wordt in de vergelijking met de circulaire business cases. De volgende stappen zijn genomen om deze nul business case te vormen:

1. Het **analyseren van 10 Haalbaarheidsanalyses** (HBA's oftewel het financieel model), om de verdeling van de kosten en baten vervolgens te generaliseren.
2. Een **fictief gebouw “ontworpen”** maatstaaf. Hierbij is een deel van de generalisatie gebruikt voor de uitgangspunten van het fictieve gebouw. Voor de details van dit object is er gebruik gemaakt van de besteksbegroting van The Edge en zijn de getallen verrekend met de uitgangspunten.
3. Om de kosten van de exploitatie en de einde levensduur in kaart te brengen, is er tevens gebruik gemaakt van een **generalisatie van 8 projecten** en is het gemiddelde weer verrekend met het fictieve gebouw.
4. Voor het rekengemak worden de resultaten die uit de voorgaande stappen volgen, vertaald naar een **“€1000,- business case”**. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de verkoop van het fictieve gebouw na ontwikkeling wordt verkocht aan de belegger voor €1000,-

Het afstudeerbedrijf wil vanwege privacy redenen dat bedrijfsgevoelige informatie niet wordt gepubliceerd. Deze secties zullen daarom worden gecensureerd alvorens het gepubliceerd wordt. In de periode van 15 oktober tot en met 31 juni heb ik mijn onderzoek verricht onder de vleugels van OVG Real Estate. Hierbij ben ik begeleid vanuit de businessunit OVG Projectontwikkeling Nederland.

OVG Real Estate is actief op het gebied van projectontwikkeling en investment in Nederland, Duitsland en daarbuiten. Vanuit deze visie verleggen we telkens weer opnieuw de grenzen, blijven we continu innoveren. Projectontwikkeling gaat namelijk veel verder dan het creëren van gebouwen, het is de vormgeving van onze omgeving, onze stad en de context waarin we leven. (www.ovgrealestate.com)

1.5.3. Onderzoeksonwerp



Figuur 6. Onderzoeksonwerp (eigen illustratie).

Een onderzoeksontwerp is een structureel ontworpen plan dat tracht een zo accuraat mogelijk, valide en objectief antwoord te geven op de onderzoeksvragen. Het weergeeft een uitvoerbaar plan, al dan niet visueel, waarin de verschillende methoden en taken aan bod komen (Kumar, 2011). Figuur 6 geeft het onderzoeksontwerp weer dat de voorgaande onderdelen uitzet in vier fases.

1.5.4. Wetenschappelijke relevantie

Zoals alle beschikbare data op het moment aangeeft is Circulaire Economie een trending topic en zijn er verschillende visies op dit fenomeen. Maar sinds het onderzoeksinstituut TNO in opdracht van de Rijksoverheid het rapport “Kansen voor de Circulaire Economie in Nederland” publiceerde is er een extra slag gemaakt van ‘mode woord’ naar een wetenschappelijk onderwerp. Volgens de Rijksoverheid (2013b) leveren duurzame innovaties namelijk geld en banen op en kunnen economie en milieu goed samengaan daarbij. TNO gaf in het rapport onder andere antwoord op de vraag hoe de transitie naar een Circulaire Economie vormgegeven moet worden en wat de rol van de overheid hierbij kan zijn. Dit zijn algemene kansen die verder uitgekristalliseerd moeten worden. Onderzoeken met een focus op de vastgoedindustrie, zoals dit rapport, behartigen dus maar een kleiner onderzoek in het groter geheel.

Als we kijken naar het wetenschappelijke onderwijs zien wij als voorbeeld dat er ruimte wordt gecreëerd op de faculteit Bouwkunde aan de TU Delft voor promovendi die onderzoek doen naar alles wat speelt binnen het concept Circulaire Economie in de vastgoedsector. Niel Slob en Saman Mohammadi zijn voorbeelden van promovendi welke onderzoek doen naar de toepassing van Circulaire Economie binnen de vastgoedmarkt met de focus op samenwerkings- en financieringsmodellen. Daarnaast is er binnen de Mastertrack Real Estate & Housing, eveneens aan de TU Delft, podium gegeven aan afstudeerders die een focus leggen op hetzelfde thema. Dit rapport is tevens voortgekomen uit die mogelijkheid. De kennis die op het moment ontbreekt voor de opbouw van een business case voor circulaire vastgoedontwikkeling is de bijdrage die dit onderzoek levert aan de wetenschap.

1.5.5. Maatschappelijke relevantie

De maatschappelijke relevantie vloeit voort uit de essentie van een Circulaire Economie: het anders omgaan met de schaarste van de eindige grondstoffen om de overlevingskans van de mensheid te vergroten. Dit anders omgaan vergt echter een radicaal omslag in de huidige levenswijze van de mens. Volgens TNO zal de switch naar een Circulaire Economie in Nederland alleen al 7,4 miljard euro en 54.000 banen opleveren (Bastein et al., 2013).

Sinds de jaren 1990 zijn er beleidsvormen in Nederland die het ecologische ontwerp van producten promoten. Dit leidde tot een groot aantal initiatieven binnen de industrie om milieuprestaties te verbeteren van producten en om te ontwerpen voor hergebruik en recycling (Cramer, Kok, & Vermeulen, 1994). Deze initiatieven vormden een inspirerende broedplaats voor de adoptie van vergelijkbare benaderingen, die populair werden na het begin van de 21ste eeuw, zoals het Cradle to Cradle aanpak (McDonough & Braungart, 2010).

2016 is het jaar dat Nederland voorzitter zal zijn van de EU (Rijksoverheid, 2013a). Volgens prins Carlos de Bourbon de Parme, directeur INSID, moet Nederland vanaf dat moment ook de hotspot zijn voor Circulaire Economie. Deze visie wordt ondersteund door de organisaties INSID, RACE en

Circle Economy. Het ondernemerschap dat bij Nederlanders in de genen zit kan helpen om de transitie hiernaar toe te vergemakkelijken (Duurzaam-ondernemen, 2014).

Het initiatief Green Deal Circulaire Gebouwen is inmiddels door 40 organisaties bevestigd (CFP, 2014). Door te participeren in deze Green Deal committeren organisaties zich aan de vertaalslag van de Circulaire Economie naar de gebouwde omgeving. Het initiatief is samen met het ministerie van Binnenlandse Zaken en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland ontwikkeld door Corporate Facility Partners (CFP).

De maatschappelijke relevantie van Circulaire Economie komt dus terug in verschillende lagen, van internationale schaal tot aan de gebouwde omgeving.

1.5.6. Relevantie binnen de bouwindustrie

De bouwproductie heeft met 72 miljard euro een substantieel aandeel (4,8%) in de toegevoegde waarde binnen de Nederlandse economie. In deze sector is de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en ruwe grondstoffen nog enorm (Van Odiijk & Van Bovene, 2014). Daarnaast is de bouwsector 50% van het nationale grondstoffengebruik voor zijn rekening en heeft 40% van het afval betrekking tot bouw- en sloopafval (Schoolderman et al., 2014). Er zal dus een transitie moeten plaatsvinden om uit de lineaire manier van produceren te stappen. Het denken volgens circulaire principes komt deze transitie tegemoet.

1.5.7. Persoonlijke motivatie en leerdoelen

Zoals eerder genoemd is mijn passie voor vastgoed en de werkzaamheden de afgelopen jaren enorm gegroeid. Via verschillende vastgoed gerelateerde functies heb ik ook kennis kunnen opdoen binnen de branche vastgoed. Tijdens deze ervaringen liep ik op verschillende momenten al tegen het conservatieve denken aan van menig vastgoedprofessional. Met dit onderzoek zou ik daarom inzichtelijk willen maken welke mogelijkheden er zijn voor de transitie richting een Circulaire Economie en daarmee een steentje willen bijdrage aan de veranderingen naar een duurzamer bestaan voor de mensheid. Gepaard met die visie is de drang om te ondernemen de afgelopen jaren steeds meer gaan groeien en kan de kennis die ik opdoe door middel van dit onderzoek hier weleens goed van pas komen.

Tot slot zou ik willen groeien in het opzetten en uitvoeren van een wetenschappelijk onderzoek en hiermee mijn analytisch vermogen willen vergroten. Het kritisch reflecteren op het werk dat ik heb geleverd en het proces hiernaartoe, vormt een belangrijk onderdeel in mijn ontwikkeling.

1.6. Leeswijzer en inhoudsopgave eindrapport

Dit onderzoek is opgebouwd uit 8 hoofdstukken. De uitwerking van deze hoofdstukken zullen antwoord geven op de deelvragen. Dit resulteert gezamenlijk in het antwoord op hoofdvraag. Figuur 7 hieronder geeft per hoofdstuk een korte beschrijving van de inhoud.

Hoofdstuk 1	<p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Dit hoofdstuk beschrijft de opzet en wijze waarop dit onderzoek is uitgevoerd. Door middel van marktontwikkelingen wordt het probleem beschreven. Vervolgens worden de onderzoeksvragen, onderzoeksmethoden en onderzoeksontwerp toegelicht.</p>
Hoofdstuk 2	<p>Huidige business case voor vastgoedontwikkeling</p> <p>Beschrijving van de huidige business case voor vastgoedontwikkeling. In dit hoofdstuk wordt tevens de financiële nul business case gevormd en toegelicht.</p>
Hoofdstuk 3	<p>De Lineaire en de Circulaire Economie</p> <p>Nadat de huidige lineaire economie in dit hoofdstuk beschreven is, wordt het concept Circulaire Economie als reactie hierop toegelicht.</p>
Hoofdstuk 4	<p>Circulaire economie in de gebouwde omgeving</p> <p>In dit hoofdstuk wordt de link gelegd tussen de Circulaire Economie en de gebouwde omgeving. Hier wordt onder andere duidelijk wat een circulair product en proces inhoudt.</p>
Hoofdstuk 5	<p>Circulaire business cases voor de beleggende vastgoedontwikkelaar</p> <p>Aan de hand van de geïdentificeerd lessen, randvoorwaarden, variabelen en door exploratie, worden de verschillende soorten business cases in kaart gebracht. Vervolgens wordt er door financiële studies de werkingen van de financiële stromen duidelijk gemaakt. Tot slot worden deze business cases vergeleken met de nul business case, welke eerder is ontworpen in hoofdstuk 1.</p>
Hoofdstuk 6	<p>Validatie van de circulaire business cases</p> <p>In dit hoofdstuk worden de business cases getoetst door middel van een expert panel. De conclusies hiervan zijn gevat in dit hoofdstuk.</p>
Hoofdstuk 7	<p>Conclusies en aanbevelingen</p> <p>In dit hoofdstuk worden er antwoorden gegeven op de deelvragen, alvorens de hoofdvraag wordt beantwoord. Vervolgens worden er aanbevelingen gedaan voor zowel de wetenschappelijke wereld ten behoeve van vervolgonderzoeken, als aanbevelingen die bedoeld zijn voor vastgoedontwikkelaars met circulaire ambities.</p>
Hoofdstuk 8	<p>Reflectie</p> <p>Hierbij wordt er gereflecteerd op verschillende onderdelen uit dit onderzoek. De reflectie gaat onder andere in op: de methoden, validatie, relevantie en leerdoelen van dit onderzoek.</p>

Figuur 7. Hoofdstuk opbouw van dit onderzoeksrapport (eigen tabel).

2. Huidige business case voor vastgoedontwikkeling

2.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zal de huidige (nul) business case, stapsgewijs worden uitgewerkt en in kaart worden gebracht. Er zal gestart worden met een algemene beschrijving van het vakgebied, de rol van de vastgoedontwikkelaar, het huidige vastgoedproduct, het vastgoedproces en tot slot de essentie; een generalisering van de kosten en baten voor de nul business case. Het product, proces en de kosten & baten vormen samen de “nul-business case”. Dit zijn tevens de onderdelen, welke later in dit onderzoek systematisch worden vergeleken met de ontworpen circulaire business cases.

2.2. Vastgoedontwikkeling binnen de vastgoedmarkt

Binnen de vastgoedmarkt zijn er verschillende spelers met allen een eigen expertise. Aangezien dit onderzoek wordt verricht vanuit het ontwikkelaarsperspectief, zal er hieronder allereerst worden geschetst wat het vakgebied van ‘vastgoedontwikkeling’ inhoudt. De termen vastgoedontwikkeling en projectontwikkeling worden overigens alledaags door elkaar heen gebruikt. Nozeman (2013) onderscheidt binnen deze branche de volgende “bloedgroepen” van ontwikkelaars:

- Vastgoedontwikkelaars gelieerd aan bouwbedrijven. Deze ontwikkelaars hebben een stevige binding met het bouwproces, omdat ze ontwikkelende bouwer zijn of deel uitmaken van een bouwconcern. Voorbeelden van dit soort ontwikkelaars zijn Volker Wessels en AM.
- Zelfstandige vastgoedontwikkelaars. Binnen deze groep ontstaan telkens nieuwe, zelfstandige ondernemingen die door specifieke aanpak of door het aanboren van een ‘niche’ snel succesvol kunnen worden. OVG valt onder dit type ontwikkelaar.
- Vastgoedontwikkelaars gelieerd aan beleggers. De partijen ontwikkelen primair voor de eigen vastgoedportefeuille. Een voorbeeld hiervan is Amvest.
- Vastgoedontwikkelaars gelieerd aan financiële instellingen. Een voorbeeld hiervan is BPD binnen de Rabo Vastgoed Groep.
- De ontwikkelaars die onderdeel uitmaken van bedrijven met een heel andere corebusiness, zoals NS Stations, Ahold Vastgoed en Schiphol Real Estate.

Al deze bovengenoemde ontwikkelaars hebben enkele karaktereigenschappen gemeen. In het Handboek Projectontwikkeling worden er zeven van deze eigenschappen beschreven die de toegevoegde waarde van de ontwikkelaar in een vastgoedproces omschrijven (Nozeman, 2010; Van Mierlo, 2010). Deze eigenschappen kunnen worden gecompriëerd tot drie hoofdkenmerken:

- **Initiator:** de ontwikkelaar is bereid initiatief te nemen en zijn marktkennis om te zetten in vastgoedconcepten.
- **Financieel risicodager:** de ontwikkelaar is bereid om te investeren in de vastgoedconcepten en daardoor financieel risico te dragen in het ontwikkelproces.
- **Centrale manager:** de ontwikkelaar fungeert tijdens het ontwikkelproces als opdrachtgever door de managementtaak op zich te nemen in de vorm van project- en procesmanagement.

Het risicodragende karakter is een van de belangrijkste kenmerken van de ontwikkelaar. Als beloning voor het nemen van risico's, staat het rendement hiertegenover. Risico en rendement zijn communicerende vaten. Hoe lager het risico, hoe lager het rendement en vice versa (Denzen, 2009). Bij potentiële investeringen die de ontwikkelaar doet zal de risico bij voorhand in kaart gebracht moeten worden, zodat kan worden bepaald op het beoogde rendement wel binnen de acceptabele grens valt (Xu, 2002).

Binnen de vastgoedwereld worden er meerdere definities gehanteerd die het vakgebied van vastgoedontwikkeling definiëren. Hieronder volgen drie definities die allen dichtbij de kern van het begrip komen (Schoolderman et al., 2014):

- Projectontwikkeling is het toevoegen van waarde aan een locatie door nieuw vastgoed tot stand te brengen dan wel door functieverandering van bestaand vastgoed (Kok et al., 2013).
- Projectontwikkeling is het voor eigen rekening en risico tot stand brengen van vastgoedprojecten voor de markt (Neprom, 2008).
- Projectontwikkeling is het voor eigen rekening en risico tot stand brengen van projecten voor de markt vanaf het initiatief tot en met de ingebruikstelling. De kosten die een ontwikkelaar gedurende dit proces maakt en de beoogde winstmarge, moeten uit de opbrengsten uit verkoop van het project goed gemaakt worden (Denzen, 2009).

Het eerste begrip bevat het subjectieve gehalte van het 'toevoegen van waarde'. Daarnaast betekent het herontwikkelen van bestaand vastgoed niet per definitie dat dit functieverandering betreft. De tweede en derde definitie raken zeker de kern van het begrip, indien er voor het onderdeel 'voor eigen rekening' ook de financiering van derde partijen wordt meegenomen. In de derde definitie spreekt men van 'verkoop', echter kunnen dit ook inkomsten zijn uit de verhuur. Daarnaast ontbreekt in alle drie de definities het eerder beschreven karaktereigenschap 'centrale middenvelder'. Aangezien dit onderzoek grotendeels berust op gebruikte cases van de zelfstandige ontwikkelaar OVG Real Estate, is het ook van belang dat de resultaten leiden tot financiële winst voor de onderneming. In de praktijk hoeft dit overigens niet altijd het geval te zijn. Na aanpassingen van de kritische noten hierboven, vormt de volgende beschrijving de geldige definitie voor vastgoedontwikkeling in dit onderzoek:

Dit is voor eigen rekening en risico het tot stand brengen van vastgoedproducten voor de markt. De ontwikkelaar stuurt hierbij de verschillende adviseurs aan en betaalt hen voor de service die zij leveren tijdens het proces. Het totaal aan gemaakte kosten plus de beoogde winstmarge, moeten uit de opbrengsten van de verhuur en/of verkoop van het project worden gecompenseerd. Het ontwikkelwerk moet leiden tot financiële winst wat bijdraagt aan de winst- en verliesrekening van de onderneming.

2.3. Huidig vastgoedproduct

Zoals hierboven is beschreven, is de vastgoedontwikkelaar verantwoordelijk voor het tot stand brengen van vastgoedproducten. Maar wat is een vastgoedproduct? Om meer context de schetsen bij deze term zal er vanuit verschillende 'brillen' worden gekeken naar het begrip. Vastgoed ook wel bekend als onroerend goed wordt in het Burgerlijk Wetboek (Boek 3, Artikel 3) omschreven als

“de grond, de nog niet gewonnen delfstoffen, de met de grond verenigde beplantingen, alsmede de gebouwen en werken die duurzaam met de grond zijn verenigd, hetzij rechtstreeks, hetzij door vereniging met andere gebouwen of werken.” Dit geeft een eerste indruk van het woord. De omschrijving bevat echter grijze zones, zoals de onderdelen; ‘met grond verenigde beplantingen’ en ‘duurzaam verenigd’. In dit onderzoek is vastgoed ook geen juridisch begrip, maar wordt dit begrip juist technische benaderd.

Om meer grip te krijgen zal er worden ingezoomd op een onderdeel binnen de brede juridische benaming, namelijk het ‘gebouwen of werken’, ook wel vastgoedproduct of vastgoedobject genoemd. In het dictaat Inleiding Vastgoedmanagement (TU Delft, 2004b) wordt dit vastgoedproduct simplistisch beschreven als een *“herkenbare eenheid vastgoed; een gebouw en/of een stuk grond”*. Daarnaast wordt het product volgens dit dictaat ook gekenmerkt door de levensduur van het object, een component dat de technische kern raakt van de definitie. Zo een product heeft volgens Nozeman and Fokkema (2008) specifieke kenmerken, die bepalend zijn voor de bruikbaarheid, waarde, onderhoudskosten, opbrengsten, verbouwingsmogelijkheden en dergelijke van het object. Een vastgoedproduct kan verschillende functies huisvesten; van woningbouw, tot commercieel vastgoed (kantoren, winkels etc.), maar ook maatschappelijke functies (ziekenhuizen, zwembaden etc.) (Nozeman & Fokkema, 2008).

De technische omschrijving van Prins (1992) voor een bouwwerk oftewel het vastgoedproduct, komt het dichtst in de buurt als beschrijving, indien er vanuit technisch perspectief wordt gekeken naar (de opbouw) van een vastgoedproduct. Hij definieert een bouwwerk namelijk als een in de tijd veranderende verzameling van componenten met een verschillende levensduur (Prins, 1992). In de context van deze thesis betekent een vastgoedproduct of vastgoedobject daarom:

De grond en het bouwwerk hierop, als een in de tijd veranderende verzameling van componenten met een verschillende economische en technische levensduren. Het object functioneert als voorraad voor verschillende vormen van huisvestingsdiensten.

Het unieke aan vastgoed als product wordt duidelijk als de verschillen ten opzichte van consumentenproducten (ook bekend als ‘fast moving goods’) op een rij worden gezet. Figuur 8 schetst de verschillen (De Lathauwer, 2005).

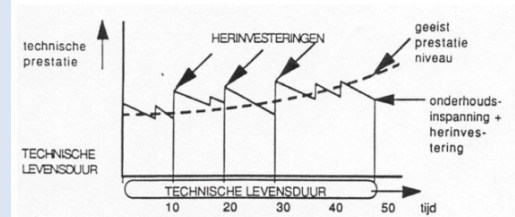
Vastgoedproduct	Snelle consumentengoederen
Gereguleerde markt	Vrije markt
Hooge waarde	Overzichtelijke waarde
Plaatsgebonden	Niet plaatsgebonden
Lokale marktfocus	(inter-) nationale marktfocus
Hoge transactiekosten	Lage transactiekosten
Lage aankoopfrequentie	Hoge aankoopfrequentie
Intensieve relatie met de klant	Vluchtig of geen contract met de klant
Kennis van zaken vereist bij aankoop	Makkelijk aan te kopen
Seriematig product met differentiaties	Massaproduct
Toenemende concurrentie	Sterke concurrentie
Aanbod is grilliger	Aanbod is constant
Geen toonbankproduct	Makkelijk verkocht via retail en internet
Imperfecte markt (informatievoorzieningen)	Goede informatievoorzieningen
Lange economische levensduur	Korte(re) economische levensduur
Actief management vereist	Enige mate van onderhoud service nodig

Figuur 8. Productkenmerken vastgoed vergeleken met consumentenproducten (eigen tabel, gebaseerd op Lathouwer, 2005)

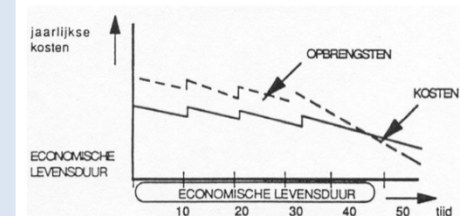
Binnen de vastgoedmarkt komen vraag en aanbod samen. Een noemenswaardige eigenschap voor een vastgoedproduct is onder andere dat deze markt gereguleerd is. Er mag namelijk niet overal gebouwd worden, er gelde eisen en fiscale regimes voor het eigendom ervan. Het overheidsbeleid bepaalt door reguleringen de marktmogelijkheden van vastgoed en wordt de laatste jaren gekenmerkt door strengere object gebonden eisen meer integratie tussen overheid en ontwikkelaar (Nozeman & Fokkema, 2008). Voor de meeste sloop-, bouw- en verbouwplannen dient er een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Deze wordt vervolgens getoetst of het voldoet aan het Bouwbesluit (voorschriften voor veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu), of het past binnen het Bestemmingsplan (plan waarin is vastgesteld welke functies waar zijn toegestaan en de randvoorwaarden hiervan) en of het voldoet aan de eisen van welstand (mate waarin een bouwplan architectonisch past in de omgeving).

Zoals eerder beschreven wordt een vastgoedobject ook gekenmerkt door de levensduur van het object. Het dictaat Vastgoedmanagement (TU Delft, 2004a) maakt onderscheid tussen drie verschillende levensduren van een vastgoedobject, namelijk; (1) de technische levensduur, (2) economische levensduur en (3) de functionele levensduur. Hieronder worden de levensduren kort toegelicht.

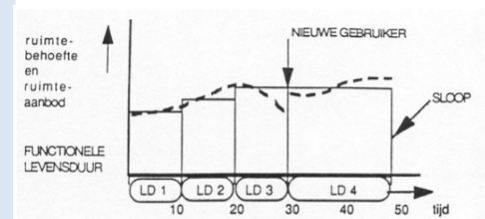
Technische levensduur: is de tijdsduur waarbinnen het vastgoedobject de technische en bouwfysische prestaties kan leveren, die nodig zijn om het gebouw te kunnen gebruiken en de veiligheid en gezondheid van de gebruikers te waarborgen.



Economische levensduur: is de tijdsduur waarbinnen de baten van het vastgoedobject voor de eigenaar hoger zijn dan de lasten; de periode waarin de contante waarde van alle toekomstige inkomsten hoger is dan de contante waarde van alle toekomstige uitgaven.



Functionele levensduur: is de tijdsduur waarbinnen het vastgoedobject voldoet aan de functionele eisen van de gebruiker; de periode waarbinnen het gebouw een zodanig kwalitatief niveau biedt dat de activiteiten van de gebruiker ruimtelijk/bouwkundig adequaat worden ondersteund.



2.4. Het huidige vastgoedproces

Alvorens er wordt ingezoomd op de positie en rol van de vastgoedontwikkelaar, zal allereerst worden toegelicht hoe het vastgoedproces in elkaar zit. Ondanks de wetenschap dat vastgoedontwikkeling een iteratief proces is, is het mogelijk om onderscheid te maken in fases. Dit soort fases zijn vaak financieel gedreven beslismomenten. Wereldwijd zijn er verschillende visies op

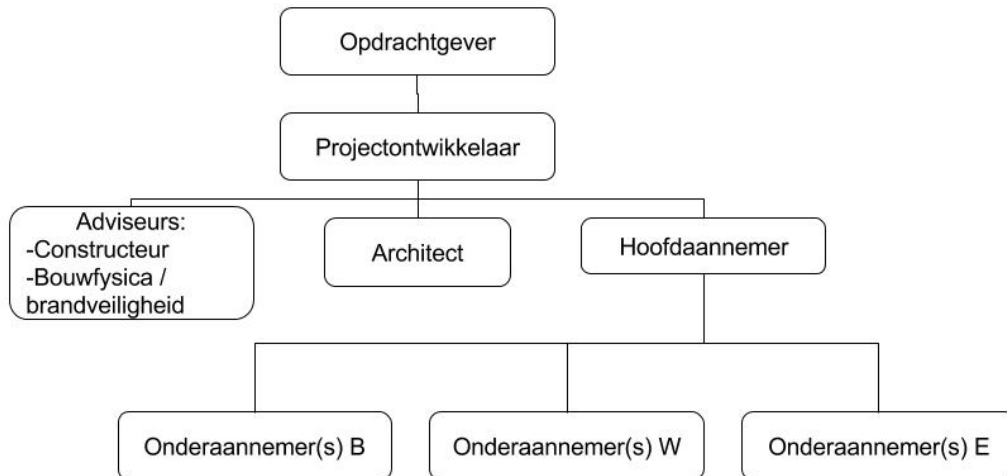
deze fasen. Dit onderzoek sluit zich aan bij de fase-indeling van de verenging Neprom (Nozeman & Fokkema, 2008):

1. **Initiatiefase:** *wanneer een of meerdere partijen tot besluit komen om een potentiële ontwikkelingslocatie of idee voor een vastgoedconcept te bestuderen op afzetmogelijkheden en haalbaarheid, zowel op maatschappelijk, technische als bestuurlijk.*
2. **(Her)ontwikkelingsfase:** *het verder uitwerken van een haalbaar plan na de initiatiefase, vindt plaats in de ontwikkelingsfase. Tijdens deze fase komen werkzaamheden voor als; het opstellen van een PvE, het maken van een ontwerp aan de randvoorwaarden en het maken van een uitvoeringsbestek.*
3. **Realisatiefase:** *het tekenen van een uitvoeringscontract wordt gezien als start de realisatiefase. In dit contract wordt het vastgoedproduct vastgelegd aan de hand van de aspecten tijd, geld en kwaliteit en het proces aan de hand van organisatie en informatie. Deze fase eindigt op het moment dat het gerealiseerde product wordt overgedragen aan de opdrachtgever.*
4. **Exploitatiefase:** *dit is de laatste fase in het ontwikkelingsproces waarbij het vastgoed formeel is overgedragen aan de nieuwe eigenaar. Dit laatste gebeurt alleen indien er een scheiding is tussen ontwikkelaar, belegger of eigenaar-bewoner. De exploitatiefase van een vastgoedproduct eindigt als het product vanwege, technische, economische of functionele veroudering wordt gesloopt dan wel wordt herontwikkeld (met of zonder functiewijziging).*

OVG Real Estate houdt zich bezig met het ontwikkelen van vastgoed (eerste twee fasen), stuurt aan op de realisatie ervan (fase drie) en exploiteert bestaand vastgoed (laatste fase). De eerste drie fasen vormen ook bij andere ontwikkelaars fasen, die onderdeel vormen van de werkzaamheden en het vakgebied. Daarom zullen de eerste drie fasen in het verloop van dit onderzoek worden gevat als de '(Her)ontwikkelingsfase'. Verder in dit onderzoek zal er een derde fase bijkomen.

2.5. Samenwerkingsvormen in het vastgoedproces

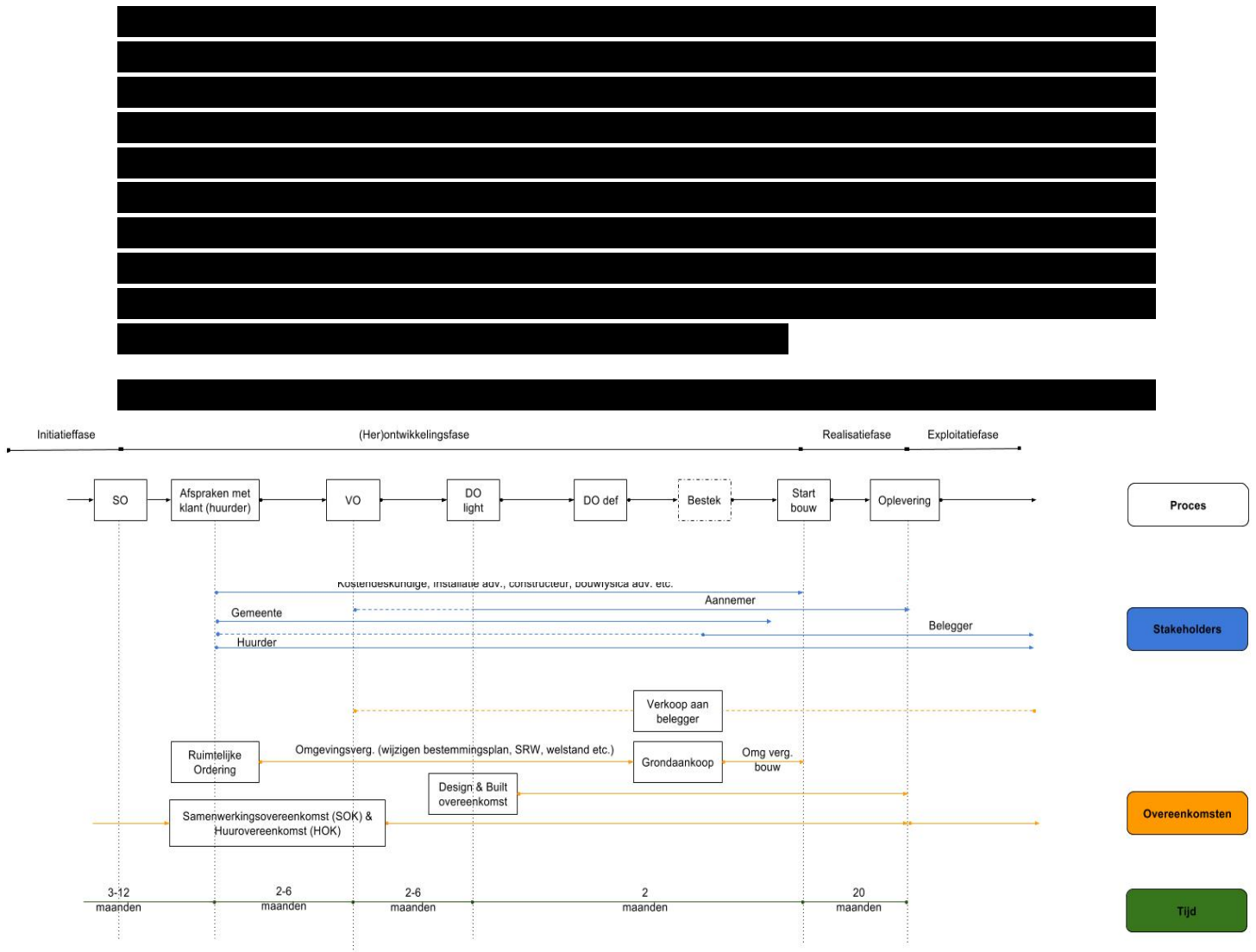
Een vastgoedproduct is niet alleen een product van 'steen', maar ook een proces van samenwerking. Hoe succesvoller de samenwerking, des te succesvoller het product (Nozeman & Fokkema, 2008). Binnen Nozeman & Fokkema (2008) worden er verschillende samenwerkingsvormen beschreven die op het moment van toepassing zijn binnen de huidige vastgoedmarkt in Nederland. De samenwerkingsstructuur van OVG Real Estate (OVG) verschilt per project maar heeft in het algemeen de meeste overeenkomst met de Turnkey/Design & Build omschrijving van Nozeman (2010), zie figuur 9.



Figuur 9. Samenwerkingsvormen binnen het vastgoedproces (eigen illustratie gebaseerd op Nozeman, 2010)

Nozeman beschrijft dat de opdrachtgever in een vroeg stadium (op basis van een 'Programma van Eisen' of uiterlijk op basis van een 'Voorlopig Ontwerp) een samenwerking aangaat met een vastgoedontwikkelaar. De ontwikkelaar treedt na de overeenkomst op als opdrachtgever en contracteert andere partijen. De aanbesteding wordt in dit geval gedaan voor de afronding van de bestekfase. Het voordeel van dit model is dat het een integratie is van het ontwerp en de uitvoering (Nozeman & Fokkema, 2008).





Figuur 11. Een gestandaardiseerde weergave van het vastgoedontwikkelproces binnen OVG Real Estate. Stippellijn geeft het variabele weer per project. Eigen schema gebaseerd op gesprekken met dhr. Karelse (Commercieel Manager) en dhr. van Alpen (Development Manager).

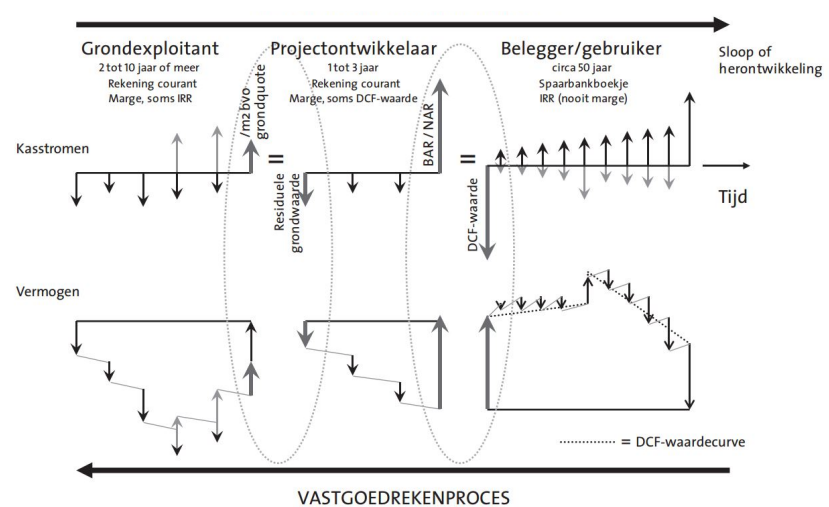
Publiek versus private samenwerkingsvormen

Ondanks de eerdere beschrijving van een aantrekkelijke vastgoedmarkt zijn er nog steeds veel projecten tot stilstand gebleven. Volgens Van der Krabben en Jacobs (2014) heeft dit in Nederland niet alleen te maken met de tekortkoming vanuit de markt, maar heeft dit onder andere te maken met de aarzelende houding van de gemeente als investeerder. Om de stagnatie op te lossen zullen er dus nieuwe modellen moeten worden ontwikkeld. Heurkens (2012) beschrijft een alternatief ontwikkelmodel voor de huidige situatie: private-led development (privaat gestuurde ontwikkeling) en de private-private partnership (private-private samenwerking). Van der Krabben en Jacobs (2014) maakt onderscheid tussen 4 soorten landontwikkelingsmodellen (gezien vanuit het publieke oogpunt om land tot ontwikkeling te brengen). Nederland valt binnen dit schema onder de 'public comprehensive top-down model' en heeft daardoor een unieke samenwerkingsvorm voor landontwikkeling. Alvorens een stuk land wordt vrijgegeven aan de private sector voor ontwikkeling, wordt er vanuit de publieke organisaties allereerst gezorgd voor de publieke aankoop, eigenaarschap en ruimtelijke planning. De private ontwikkelaars kunnen vervolgens bouwrijp grond kopen om vastgoed te ontwikkelen (Heurkens, 2009). Een groot voordeel voor de publieke partijen is de volledige terug verdienen voor de investeringen door het stuk land te verkopen en het overschot aan land wordt hierdoor geminimaliseerd (Van der Krabben, 2014). Ook de private partijen zien de voordelen van dit model in aangezien de kwaliteit van de ontwikkellocaties wordt verhoogd.

2.6. Kosten en baten voor de business case van vastgoedontwikkeling

Nu het vakgebied is beschreven, de rol van de vastgoedontwikkelaar is geschetst en het duidelijk is wat het vastgoedproduct en proces inhouden, zal er nu worden ingezoomd op het belangrijkste onderdeel; de kosten en baten van de business case voor vastgoedontwikkeling. Dit is tevens het belangrijkste onderdeel van de business case in dit onderzoek en zal zoals eerder beschreven vergeleken worden met de circulaire varianten. De kosten en baten van het vastgoedobject zullen voor de vastgoedontwikkelaar, belegger en huurder uit worden gezet voor de verschillende fasen in het vastgoedproces. Om dit uit te kunnen werken zullen allereerst de hoofdkasstromen van het vastgoedproces hieronder worden beschreven.

Als alle adviseurs buiten beschouwing worden gelaten en er puur gekeken wordt naar eigenaren van vastgoed, dan zijn er drie soorten kasstromen in het vastgoedproces die elkaar opvolgen. Dit betreft de kasstroom van de grondeigenaar, van de vastgoedontwikkelaar en die van de belegger.



Figuur 12. Het vastgoedrekenproces (Vlek, Van Oosterhout, Rust, Van den Berg, & Chaulet, 2015)

Grondexploitatie door de grondeigenaar

In het eerste deel draagt de partij die de grondexploitatie uitvoert (in de meeste gevallen in Nederland de gemeente), zorg voor het bouw- en woonrijp maken van de grond. Hierbij kan worden gedacht aan sloop, sanering en de aanleg van infrastructuur. De grondbezitter verdient geld na de verkoop van de grond en doelt minimaal op een sluitende grondexploitatie (Nozeman & Fokkema, 2008). De belangrijkste kasstromen in deze fase zijn; de verwerving van grond (-), het bouw- en woonrijp maken (-), uitgifte van bouwrijp grond (+) (Contouren, 2015).

Vastgoedontwikkeling door de vastgoedontwikkelaar

In het tweede gedeelte koopt de projectontwikkelaar de bouwrijpe grond en gaat hier vastgoed op realiseren. Het uitgangspunt voor de vastgoedontwikkelaar bij een te realiseren object is in principe behalen van een zo hoog mogelijke huuropbrengst tegen zo min mogelijke kosten (in het geval van een ontwikkelaar die ontwikkelt voor de beleggersmarkt). Na realisatie van het product verkoopt aan een belegger die het object exploiteert (Nozeman & Fokkema, 2008). De belangrijkste kasstromen in deze fase zijn; de verwerving van bouwrijpe grond (-), bouwkosten (-), algemene en bijkomende kosten (-) en de verkoopopbrengsten van het vastgoed (+) (Contouren, 2015).

Vastgoedexploitatie door de belegger

Dit is de langste fase in het vastgoedproces. Deze fase kan, afhankelijk van het soort vastgoed en type belegger, tot 50 jaar duren en in enkele gevallen veel langer (bijvoorbeeld de grachtenpanden in Amsterdam). De Belegger krijgt zijn rendement door het object gedurende een bepaalde periode te exploiteren door het te verhuren aan een gebruiker/huurder. Hierbij streeft de belegger naar een zo hoog mogelijk rendement. (Nozeman & Fokkema, 2008). De belangrijkste kasstromen in deze fase zijn; de beleggingswaarde van het vastgoed (-), de exploitatiekosten (-), de huurinkomsten (+) en de restwaarde (+) (Contouren, 2015).

Grondexploitatie is geen kerntaak van OVG en wordt daarom buiten beschouwing gelaten. De locatiekosten voor de verwerving van bouwrijp grond vormt echter wel een aanzienlijk onderdeel van de totale stichtingskosten. Vanuit financieel oogpunt van de kasstromen hierboven en de rol van OVG, kunnen de eerder beschreven fasen van het vastgoedproces, worden gevat in de volgende drie: '(Her)ontwikkelingsfase', 'Exploitatiefase' en 'Einde levensduurfase'. De Einde levensduurfase is gezien de kasstromen toegevoegd aan de twee fase van het vastgoedproces. Aangezien OVG ontwikkelt voor de beleggersmarkt zijn de kernstakeholders voor het succes van het project; de eindgebruiker (huurder) en de afnemer (belegger) (Persoonlijk gesprek met dhr. Karelse, Commercieel manager). De soort en hoeveelheid huur die gekoppeld is aan een object, vertegenwoordigt de ook de waarde van het object voor de belegger.

Door de kosten en baten van de drie stakeholders uit te zetten tegen de drie fasen, resulteert dat in figuur

13.

	(Her)ontwikkelingsfase	Exploitatiefase	Einde levensduurfase
Vastgoedontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> • Stichtingskosten • Verkoopopbrengsten 		
Belegger	<ul style="list-style-type: none"> • Aankoopkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitatiekosten • Huuropbrengsten 	<ul style="list-style-type: none"> • (1) Sloopkosten • (2) Herontwikkelingskosten • (3) Verkoopopbrengsten restwaarde
Huurder		<ul style="list-style-type: none"> • Exploitatiekosten • Huurkosten 	

Figuur 13. De kosten en baten van de hoofdstakeholder in de drie vastgoedfasen (eigen tabel).

Om de financiële nul business case in kaart te brengen zullen er getallen gekoppeld moeten worden aan de kosten en baten in figuur 13. Dit zal gedaan worden zoals is weergegeven in het methodologische plan van aanpak schema. Hierbij zullen tien financiële haalbaarheidsanalyses (HBA's) worden gebruikt van OVG om deze te generaliseren tot een benchmark business case. In Hoofdstuk 4 zullen circulaire business cases worden geconstrueerd welke uiteindelijk vergeleken zullen worden met de nul business case.

2.6.1. Plan van aanpak voor het in kaart brengen van de financiële “nul” business case.

Om de financiële paragraaf van een business case vergelijkbaar te kunnen maken, is het van belang dat er concrete getallen gehangen kunnen worden aan de hierboven beschreven kosten en baten. In paragraaf 1.5.2. zijn de stappen beschreven die nodig zijn voor het ontwikkelen van de nul business case. In Appendices 2 zijn alle genomen stappen gevat in een tabel. Hieronder is er een uitleg gegeven per stap.

Stap 1. Analyse kosten & baten in (her)ontwikkelingsfase

In Appendix I zijn de tien geanalyseerde projectprognoses en -resultaten weergegeven. De verschillen hiertussen en de specificatie van de verdeling hiervan zijn in figuur 14 weergegeven. Aan de kostenkant schetsen de locatiekosten een verkeerd beeld door de grote afwijking van het project The Edge. In dit geval ging de geprognostiseerde HBA in de eerste instantie uit van het scenario waarbij de grond gekocht dient te worden van de gemeente. Tijdens het ontwikkelproces is dit gewijzigd en zijn de canonkosten voor de grond doorbelast naar de belegger. Dit is uiteindelijk verrekend in het Bruto Aanvangsrendement (BAR). Verder in dit hoofdstuk zal overigens dieper wordt ingegaan op dit begrip.

De knoppen waar er gedurende de ontwikkelfase aan wordt gedraaid, zijn de ‘bouwkosten’ (omhoog) en de ‘indirecte verkoopkosten’ (omlaag). Onder indirecte verkoopkosten vallen voornamelijk huurkortingen die in dit onderzoek achterwege worden gelaten. Wat niet vergeten moet worden is dat er enkele onzekerheden inzitten wat verschil veroorzaakt in prognose en resultaat. Een belangrijk voorbeeld hiervan zijn stijgingen in de bouwprijs.

Opvallend is dat aan de opbrengstenkant meer opbrengsten gerealiseerd weet te worden gedurende de ontwikkelfase. Uit een persoonlijk gesprek met dhr. Lycklama (Commercieel Manager bij OVG Real Estate) is gebleken dat dit te bewerkstelligen is door enkele factoren, waaronder: (1) het

vastgoed voor een hoger bedrag verkopen, (2) extra verhuurbare meters toevoegen en door (3) efficiënter om te gaan met de BVO/VVO-verhouding.

Generalisatie kosten en baten: 10 projecten OVG Real Estate				
Kosten	Gemiddelde Prognose kosten	Gemiddeld resultaat kosten	Verschil	Verantwoording
Locatiekosten	15,81%	11,47%	-4,34%	Grote afwijking door The Edge
Bouwkosten	55,01%	63,17%	8,16%	Bouwkosten omhoog
Honoraria	4,95%	4,88%	-0,07%	Honoraria omlaag
Aansluitkosten	1,01%	0,68%	-0,33%	Aansluitkosten omlaag
Vergunningen	1,06%	1,06%	0,00%	Verwaarloosbaar
Directe verkoopkosten	0,72%	0,80%	0,07%	Directe verkoopkosten omhoog
Indirecte verkoopkosten	12,96%	9,08%	-3,88%	Indirecte verkoopkosten omlaag
Diverse kosten	0,22%	0,17%	-0,05%	Diverse kosten omlaag
Interne kosten	3,76%	4,16%	0,39%	Interne kosten omhoog
Financieringskosten	4,49%	4,54%	0,04%	Financieringskosten omhoog
Totaal	€ 70.538.404	€ 71.997.953	€ 1.459.549	
Baten huur en verkoop	Gemiddelde Prognose baten	Gemiddeld resultaat baten	Verschil	
Kantoren:				
Totaal m2 VVO		19589		
Jaarlijkse huurprijs (€ /m2)		€183		
Jaarlijkse huurinkomsten (geïndexeerd)		€4.066.285		
Indexatie		1,12%		
BAR		6,61%		
Waarde huuropbrengsten		€65.051.984		
Parkeerplaatsen:				
Aantal		273		
Jaarlijkse huurprijs (pp)		€1.752		
Jaarlijkse huurinkomsten		€594.815		
Indexatie		1,12%		
BAR		6,61%		
Waarde huuropbrengsten		€9.912.311		

Figuur 14. Generalisatie kosten en baten: 10 projecten van OVG Real Estate (eigen tabel + censurering).

Stap 2. Fictief gebouw in kaart brengen welke gebruikt wordt voor de business cases

- Allereerst zijn er gemiddelde getallen genomen van de tien geanalyseerde projecten voor de BVO en VVO. Hierdoor worden de uitzonderlijke afwijkingen tussen de verschillende projecten geminimaliseerd. Deze getallen zijn vervolgens naar rato verrekend met de uitgangspunten van The Edge, wat resulteert in het fictieve gebouw met marktconforme producteigenschappen en een verkoopwaarde (€60 mio). In dit

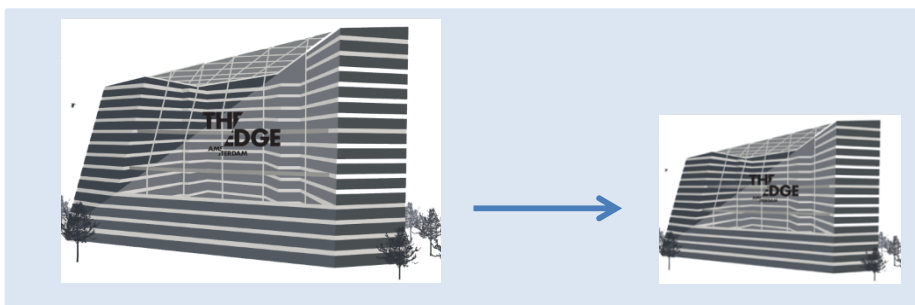
Uitgangspunten	
Uitgangspunten fictief gebouw	
m2 BVO	14365
m2 VVO	12492
Jaarlijkse huurprijs (€ /m2)	€295,00
Huurinkomsten t=1	€3.685.000
BAR	6,70%
Waarde Grond + opstal	€55.000.000
Uitgangspunten bijbehorende parkeerplaatsen	
Aantal parkeerplaatsen	100
Jaarlijkse huurprijs (€ /pp)	€3.350,00
Huurinkomsten t=1	€335.000,00
BAR	6,70%
Waarde Grond + opstal	€5.000.000
Totale huurinkomsten	€4.020.000
Verkoopwaarde/marktwaarde vastgoedobject	€60.000.000

Figuur 15. Uitgangspunten van het fictieve gebouw (eigen tabel).

onderzoek worden de aannames gemaakt, dat het fictieve gebouw gelegen is op het vrijstaande

plot naast The Edge en wordt er uitgegaan van een even goede ligging. De kenmerken van dit fictieve gebouw zijn gevat in figuur 15.

- Voor de financiële details van het fictieve gebouw is er gebruik gemaakt van de besteksbegroting van The Edge. Hierbij zijn de getallen verrekend met de uitgangspunten.
- De uitgangspunten zullen in de volgende stappen worden gebruikt om de benodigde getallen te verkrijgen voor de exploitatiefase en eindelevensduurfase.
- Het fictieve gebouw kan dus worden gezien als een kleine versie van de huidige Edge.
- Het doel van een ontwikkelproject is om minimaal 10% winst te behalen bij de verkoop ervan ten opzichte van de stichtingskosten (persoonlijk gesprek dhr. Tiedema, Algemeen directeur bij OVG Real Estate). Om deze doelstelling te kunnen behalen zijn er enkele knoppen waaraan gedraaid kan worden, blijkt uit de analyse van de tien HBA's; (1) bouwkosten, (2) indirecte verkoopkosten en (3) de verkoopopbrengsten.
- Voor het in kaart brengen van de stichtingskosten (€54 mio), is er 10% winst afgetrokken van de verkoopopbrengsten (€60 mio). De verdeling van de stichtingskosten zijn vastgesteld door de totale stichtingskosten te verrekenen met het (gemiddelde van de geprognostiseerde en resulterende) percentageverdeling van de tien projecten.
- Andere parameters zoals indexatie zijn ook meegenomen in het financieel model.



Figuur 16. Een kleinere The Edge als fictief gebouw (Bron: OVG Real Estate).

Stap 3. en 4. Exploitatiekosten & baten

- Om de jaarlijkse exploitatiekosten en baten in kaart te brengen is er gebruik gemaakt van de cobra portefeuille bestaande uit 8 gebouwen, welke in 2013 zijn geacquireerd door OVG Real Estate van CBRE Global Investors.
- Het gemiddelde van exploitatiekosten en baten van deze gebouwen zijn verrekend met het fictieve gebouw, zie figuur 17.
- In figuur 17 is te zien hoe alle eigendomskosten (inclusief vennootschapsbelasting) van de belegger worden afgetrokken van de brutohuurinkomsten tot de netto huur overblijft.



Figuur 17. Jaarlijkse exploitatiekosten voor de belegger en huurder (eigen tabel).

- De brutohuurinkomsten van de belegger zijn gelijk aan de netto huuruitgaven van de huurder. De huurder draagt geen belasting af over de huur, aangezien dit wordt betaald uit de winst van de onderneming. Bovenop de huur die de huurder afdraagt, zijn er ook andere jaarlijkse huisvestingskosten voor onderdelen als; services, onderhoud en utiliteit. De verrekende kosten voor de huurder zijn ook weergegeven in figuur 17.

Stap 5. Einde levensduurkosten en baten

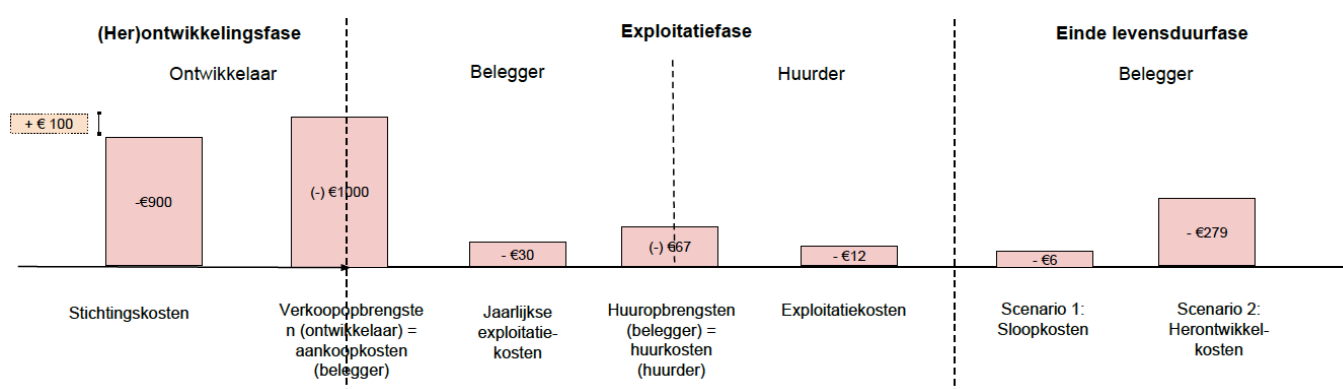
Aan het einde van de levensduur van een object zijn er drie mogelijke scenario's, volgens dhr. Karels (Commercieel Manager bij OVG Real Estate). Dit zijn de volgende mogelijkheden:

- (1) Gebouw wordt gesloopt: hiervoor zijn m2 BVO sloopkosten aangehouden van het project Amsterdamse Poort.
- (2) Gebouw wordt herontwikkeld: gebruik m2 BVO-prijs (investering) van vier huidige herontwikkelpoortprojecten. Aangezien deze gebouwen dateren uit de jaren, kan er worden verondersteld dat er in de vastgoedproducten geen ontwerptechnische ingrepen zijn meegenomen die het gemak van herontwikkeling vergemakkelijken. Om die reden is er 25% van de herontwikkelkosten afgetrokken, aangezien The Edge adaptiever is ontworpen.
- (3) Het gebouw wordt doorverkocht zonder enige aanpassing.

De restwaarde van een object is een eenmalige opbrengst/verlies uit de verkoop/sloop van het vastgoed aan het einde van de levensduur. Bij een kortere beschouwingsperiode van een object is de invloed van de restwaarde hoger en is de restwaarde ook beter in te schatten.

Stap 6. De nul business case

Alle verrekende getallen bij elkaar vormen tot slot de nul business case. Voor het gemak van het vergelijken zullen de getallen van de nul business case naar rato worden verrekend, uitgaande dat de verkoopopbrengsten van het vastgoed na de (her)ontwikkelfase €1000,- is. Het diagrammenoverzicht van Figuur 18, toont de nul business case voor de drie hoofd stakeholders in de fasen; (her)ontwikkeling, exploitatie en einde levensduur.



Figuur 18. De "nul business case" voor vastgoedontwikkeling (eigen illustratie).

De nul business case is een vereenvoudiging van de realiteit, welke meer grip geeft op de financiële stromen binnen het vastgoedproces.

Kosten	Business case 0		Omrekening naar EUR 1000,-	Business case 0	Omrekening naar EUR 1000,-
	traditioneel (%)	traditioneel (EUR)			
1. Stichtingskosten ontwikkelaar					
Locatiekosten	14%	€7.365.176	€123		
Bouwkosten	59%	€31.908.233	€532		
Honoraria	5%	€2.656.087	€44		
Aansluitkosten	1%	€454.755	€8		
Vergunningen	1%	€574.711	€10		
Directe verkoopkosten	1%	€409.726	€7		
Indirecte verkoopkosten	11%	€5.950.425	€99		
Diverse kosten	0%	€104.872	€2		
Interne kosten	4%	€2.138.052	€36		
Financieringskosten + rentepercentage	5%	€2.437.964	€41		
Totaal Stichtingskosten	100%	€54.000.000	€900		
2.1. Exploitatiekosten belegger					
Investing/aankoop vastgoed		€60.000.000	€1.000		
Non recoverables per jaar	7%	€281.400	€5		
Capex per jaar	15%	€603.000	€10		
Management fees per jaar	5%	€201.000	€3		
Vennootschapsbelasting per jaar	18%	€723.600	€12		
Leasekosten					
Totaal exploitatiekosten	45%	€1.809.000	€30		
2.2. Huur- en Exploitatiekosten huurder					
Bruto huurkosten per jaar	82%	€4.020.000	€67		
Servicekosten	8%	€281.400	€5		
Onderhoudskosten per jaar	3%	€120.600	€2		
Utiliteitskosten per jaar	7%	€321.600	€5		
Totaal Exploitatiekosten		€723.600	€12		
Totaal Huur- en Exploitatiekosten	100%	€4.743.600	€79		
3. Einde levensduur kosten belegger					
(1) Sloopkosten		€359.131	€6		
(2) Herontwikkelkosten		€18.949.823	€316		
1. Baten ontwikkelaar					
Verkoop aan eigenaar/belegger bij t=0		€60.000.000	€1.000		
Winstmarge		10,00%			
2.1. Exploitatie Baten belegger					
Bruto huurinkomsten t=1		€4.020.000	€67		
Netto huurinkomsten per jaar t=1		€2.211.000	€37		
3. Baten einde levensduur voor belegger					
Waarde vastgoed zonder herontwikkeling		€36.636.560	€611		

Figuur 19. Financiële verantwoording voor de nul business case (eigen tabel).

Bruto aanvangsrendement (BAR) & Nette Aanvangsrendement (NAR):

Een noemenswaardig onderdeel binnen het vastgoed rekenen is het BAR, welke onder andere is gebruikt bij het bepalen van de verkoopwaarde van het fictieve gebouw (BAR van 6,7%). Deze percentage wordt gebruikt bij aan- en verkooptransacties tussen projectontwikkelaars en beleggers. Het BAR geeft de algemene opinie over de verhouding tussen de markthuur en de investering, zie formule hieronder.

$$\text{BAR (\%)} = (\text{markthuur jaar 1, bij volledige huur}) / (\text{totale investering})$$

Zowel de belegger als ontwikkelaar gebruiken het BAR om de marktprijs te bepalen of te benchmarken. Hieronder volgen enkele kenmerken die het BAR zegt over een vastgoedobject (Nozeman, 2010):

- Hoe hoger de BAR hoe hoger lager de investering.
- Een hogere BAR, geeft ook aan dat er in de toekomst hogere risico's worden geschat en daarom de investering die de belegger bereid is te doen lager is.
- Op goede locaties is de BAR lager dan op minder goede locaties.
- Een BAR geeft geen informatie over de onderhoudsstaat van een gebouw
- Kantoren hebben over het algemeen een hogere BAR dan bijvoorbeeld huurwoningen, aangezien huurwoningen vaker een hogere restwaarde hebben en meer huurstijging. Ondanks dat zegt een BAR niets over de waardeontwikkeling van een object.
- En tot slot wordt er geen rekening gehouden met leegstand en het verschil tussen markthuurlen en contracthuurlen.

2.7. Veranderende vastgoedmarkt

2.7.1. Vastgoedmarkt

De oude vormen van vastgoedontwikkeling, waarbij er alleen gekeken wordt naar de initiële investering, huurinkomsten, vierkante meters, voldoen niet langer meer aan de huidige vraag vanuit de markt. Het succes van vastgoedprojecten wordt bepaald door de mate waarin de vraag van de gebruiker als leidraad gebruikt wordt (Ten Dam, 2014). Ook het vastgoedbericht van FGH (2015) gaat hier in mee en geeft aan dat de grootste uitdaging voor de vastgoedontwikkelaars de komende tijd zal liggen bij het verplaatsen van de aandacht naar de achterzijde van het proces, waar de vraag beweegt en vandaan komt. Deze verandering betreft innovatieve concepten die uiteindelijk een balans vormen tussen investering, exploitatie en restwaarde met een focus op de eindgebruiker en de belegger (2015).

Haak (2002) geeft aan de hand van Putman (2010), Gründemann (2010) en Van Mierlo (2010) enkele veranderingen die van invloed zijn op de huidige positie van de vastgoedontwikkelaar:

- Vraagstaking, prijsdaling en financieringsbeperkingen in de woningmarkt.
- Veranderende demografie; vergrijzing en krimp.
- Het aanwenden van kapitaal wordt moeilijker door macro-economische factoren en bezuinigingen bij de overheid.
- Van uitbreidings- naar vervangingsmarkt.
- Toenemend belang van duurzaamheid en verduurzaming (van de bestaande voorraad).
- Blijvende vermindering in vraag naar kantoorruimte en toenemende leegstand.
- Focus verschuift van de voorzijde van het proces (grondverwerving) naar de achterkant (afzetmarkt). Grondposities worden minder belangrijk en de sterkere positie van de klant vraagt om nauwere samenwerking.

Zoals eerder beschreven is een van de kerntaken van een vastgoedontwikkelaar is het risicodragend investeren in de ontwikkelingen. Echter is er relatief weinig aanwendbaar kapitaal (Haak 2015) met

als gevolg dat één van hun kerncompetenties, het risicodragend investeren (Heurkens, 2012), sterk onder druk is komen te staan (Matthijs Haak, 2015). (Matthijs Haak, 2015)(Matthijs Haak, 2015)(Matthijs Haak, 2015)(Matthijs Haak, 2015)(Matthijs Haak, 2015)(Matthijs Haak, 2015)(Matthijs Haak, 2015)Dit heeft een negatieve invloed op reeds lopende projecten, maar ook op nog te verwerven projecten. Daarnaast blijkt ook dat de afzet van de producten is afgenomen door de jaren heen. Dit heeft als gevolg dat de positie van de ontwikkelaar dus zowel aan de beginfase (starten van projecten) als aan de eindfase van de keten (afname van producten) onder druk is komen te staan (Putman, 2010). Het handhaven van centrale positie van de ontwikkelaar wordt hiermee bemoeilijkt.

2.7.2. De beleggende vastgoedontwikkelaar

DiPasquale and William (1996) maken in 'Urban Economics and real estate markets' onderscheid tussen vier deelmarkten in de vastgoedmarkt en brengt de relaties hiertussen samen in het vierkwadrantsmodel. Een van deze markten is de beleggersmarkt welke de waarde van het vastgoed vergeeft door middel van de verhouding tussen huurniveau en prijsniveau (De Heus, 2014; De Lathauwer, 2005). Deze wordt gevormd door de lange termijn rentevoer, verwachte huurstijging, risico en belastingen. Zoals beschreven in de afbakening van het onderzoeksvoorstel ligt de focus op de ontwikkelaars die vastgoed ontwikkelen voor de beleggersmarkt. Zij ontwikkelen dus beleggingsobjecten, welke afhankelijk van de situatie op de beleggersmarkt, worden verkocht aan een belegger voor een dan geldend bedrag.

Daarnaast ligt er binnen dit onderzoek een nadruk op de beleggende vastgoedontwikkelaar. Om in kaart te brengen wie de beleggende vastgoedontwikkelaar is zal er allereerst het verschil worden gemaakt tussen een traditionele vastgoedontwikkelaar en een belegger. Volgens Veen (2012) heeft een traditionele ontwikkelaar een korte investeringshorizon heeft, namelijk de looptijd van een project. De cashflow bestaat daarom uit een reeks van niet-constante uitgaven verspreid over de ontwikkelingsperiode en wordt gecompenseerd door de verkoopwaarde. De belegger daarentegen gaat uit van een eenmalige investering en periodieke ontvangsten over een langere periode (Veen, 2012) (Gehner, 2011).

Monique Maarsen, algemeen directeur bij Maarsen Groep, deelt haar kritische blik in de PropertyNL en geeft aan dat het huidige model van de traditionele ontwikkelaar een minder goed product met zich meebrengen. In veel voorkomende situaties van zelfstandige ontwikkelaars, wordt er een project op voorhand verkocht aan een belegger en is er geen lange termijnbinding met een gebouw dat wordt gerealiseerd. Volgens haar zal een ontwikkelaar altijd proberen te besparen op de bouwkosten om de winst te optimaliseren. Dit model blaast zichzelf vroeg of laat een keer op (De Blauw & Klaver, 2011). Heurkens (2012) merkt in zijn proefschrift echter op dat de Nederlandse ontwikkelaar vooral project-georiënteerde ontwikkelaars zijn en noemt de Nederlandse ontwikkelaar minder ontvankelijk om als beleggende ontwikkelaar op te treden.

Ondanks dat is er toch een verschuiving zichtbaar van pur sang ontwikkelaars als OVG die ervoor kiezen om een extra businessunit op te zetten en te investeren in vastgoed. Volgens Van Oostrom (Co-bouw, 2012) is er namelijk een gebrek aan leiderschap binnen de Nederlandse ontwikkelaars die te weinig gebruik maken van het huidige voorraad binnen de vastgoedmarkt. In die periode ontstond er een kanteling waarbij bestaande vastgoedobjecten goedkoper kunnen zijn dan

nieuwbouw. Hierdoor ontstaat er een aantrekkelijke markt voor de herontwikkeling van bestaand (leegstaand) vastgoed (Schiltmans, 2013). Door vastgoed te exploiteren ontstaan er daarnaast kasstromen die uiteindelijk weer van toepassing zijn bij het veiligstellen van de ‘ontwikkelpijplijn’ volgens dhr. Karelse (Commercieel manager bij OVG Real Estate). Dit zorgt voor een omschakeling naar het langere termijndenken.

Terugkomend op de eerder genoemde scheiding tussen beleggers en ontwikkelaars, dient er ook opgemerkt te worden dat beide ‘activiteiten’ door een partij kunnen worden uitgevoerd; ontwikkelende beleggers en beleggende ontwikkelaars (Buskens, 2015). Volgens Van Gool (2007) wordt de meest optimale waarde pas een aantal jaren na de ontwikkeling bereikt. Het kan voor ontwikkelaars daarom voordelig zijn om het vastgoed langere tijd vast te houden ook al strookt dit in eerste opzicht niet met de projectgeoriënteerde corebusiness van de traditionele ontwikkelaar. In het kader van circulair denken komt het langetermijndenken van beleggende ontwikkelaars van pas, hier zal later in dit onderzoek op worden teruggekomen.

Conclusie

In dit hoofdstuk is de business case van de vastgoedontwikkelaar in kaart gebracht. Hierbij lag de focus op de financiële paragraaf van deze business case, aangezien dit onderdeel zal worden vergeleken in Hoofdstuk 7 met de circulaire varianten. Doordat er in dit hoofdstuk ook naar de bredere business case is gekeken, kunnen de uiteindelijke conclusies en aanbevelingen bredere worden beschreven. Dit maakt het onderzoek relevanter voor de praktijk.

Over de rol van de huidige vastgoedontwikkelaar kan er gezegd worden dat deze in verschillende vormen voorkomt, maar als hoofddoel heeft om financiële winst te behalen met vastgoed, door op te treden als initiator van vastgoedconcepten en deze vervolgens als risicodragende manager door te ontwikkelen tot de verkoop of verhuur van de objecten. Het vastgoedobject functioneert als voorraad voor verschillende vormen van huisvestingsdiensten en is een in de tijd veranderende verzameling van componenten met een verschillende levensduur.

Door veranderende marktomstandigheden is de rol van ontwikkelaars onder druk komen te staan en is de focus meer op de achterzijde van het vastgoedproces komen te liggen, waarvan de vraag van de eindgebruiker en belegger afkomt. Tegelijkertijd wordt er opgemerkt dat ontwikkelaars die ook als belegger optreden van het ontwikkelproduct, meer betrokkenheid vertonen met dit product. Ook dit komt ten goede van de nieuwe marktomstandigheden. Daarnaast zorgen deze veranderende omstandigheden ook voor kansen voor ontwikkelaars, om te investeren in bestaand vastgoed.

Zoals eerder beschreven zal er aan het eind van elk hoofdstuk een opsomming worden gemaakt van de lessen die als randvoorwaarde en variabele zullen dienen in het ontwerpproces naar de circulaire business cases toe in hoofdstuk 7. Figuur 20 hieronder geeft een overzicht van de conclusies van Hoofdstuk 1.

Product & Proces	Hoofdomschrijving/kenmerken	Lessen (L), randvoorwaarden (R) & variabelen (V) voor de nieuwe business cases
Proces: Kerncompetenties van	<ul style="list-style-type: none"> ● Initiator ● Financiële risicodragers 	<ul style="list-style-type: none"> ● L: Financieel risico dragen en investeren kan op verschillende

vastgoedontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> Centrale manager 	manieren.
Proces: De vastgoedmarkt	<ul style="list-style-type: none"> Gereguleerde markt Dwingt tot aandacht aan de vraag-/achterzijde van het proces Imperfecte markt 	<ul style="list-style-type: none"> R: Nadenken over einde levensduur van vastgoedproduct L: Makkelijker eindgebruikers en beleggers voorzien van markt en productinformatie.
Product: Het vastgoedproduct 1	<ul style="list-style-type: none"> Opgebouwd uit componenten met een verschillende levensduur Voorraad voor huisvestingsdiensten Plaatsgebonden Actief management vereist Geen toonbankproduct Seriematig product 	<ul style="list-style-type: none"> R: Deze componenten slim opbouwen voor eventuele aanpassingen. L: Een vastgoedconcept dat niet plaatsgebonden is en makkelijker kan worden uitgerold. R: Actief management vereenvoudigen door slim te ontwerpen.
Product: Het vastgoedproduct 2	<ul style="list-style-type: none"> Technische levensduur Economische levensduur Functionele levensduur 	<ul style="list-style-type: none"> R: Slim ontwerpen zodat technisch verouderde componenten in een object makkelijk kunnen worden aangepast. R: Slim ontwerpen zodat object flexibel is in functieaanpassing.
Proces: Vastgoedproces	<ul style="list-style-type: none"> (Her)ontwikkelingsfase Exploitatiefase Einde levensduurfase 	<ul style="list-style-type: none"> R: Meenemen einde levensduur in (her)ontwikkelingsfase.
Proces: Samenwerkingsmodellen	<ul style="list-style-type: none"> Alle betrokken actoren hebben altijd dezelfde rol en functie Focus op drie stakeholders: 	<ul style="list-style-type: none"> L: Door veranderende marktomstandigheden kunnen actoren een bredere rol en functie krijgen R: Vastgoedontwikkelaar, belegger, huurder.
Proces: De beleggende ontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> Lange termijnbinding Beter product Mogelijkheden om waarde van object te vergroten Reputatie 	<ul style="list-style-type: none"> L: De ontwikkelaar zoveel mogelijk sturen op een lange termijnbinding met het product
Product: Financiële randvoorwaarde OVG	<ul style="list-style-type: none"> Minimale rendementseisen per (her)ontwikkelingsproject 	<ul style="list-style-type: none"> V: >10% winstmarge 20% IRR op investeringen in bestaande bouw.

Figuur 20. Concluderende tabel Hoofdstuk 1 (eigen tabel).

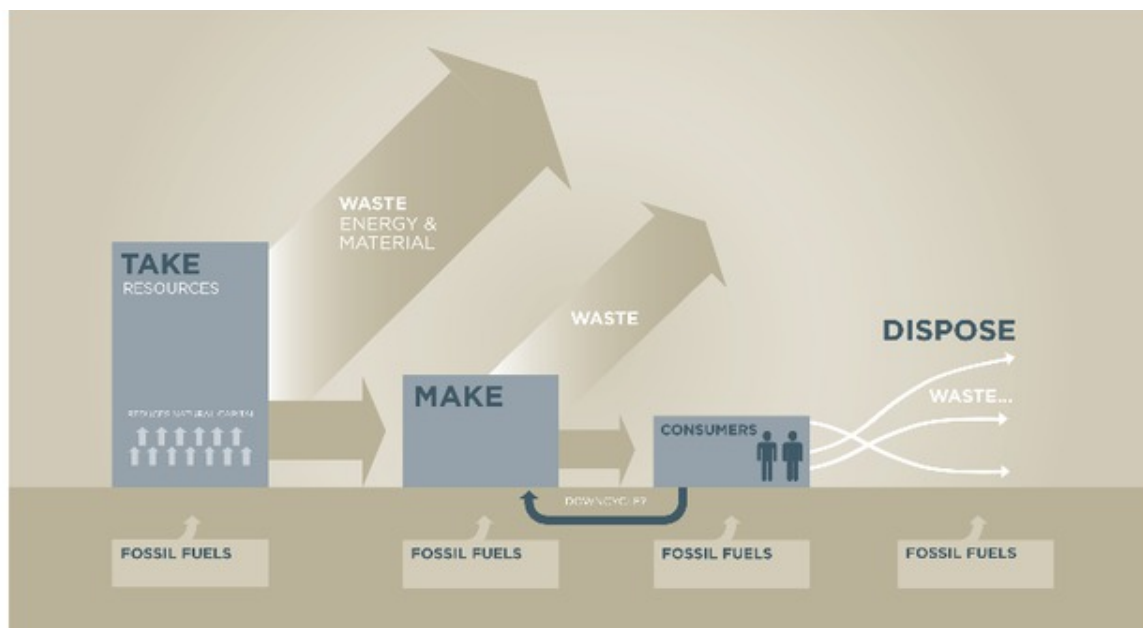
3. De Lineaire en Circulaire Economie

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk zal er worden ingegaan op de duurzame ambities binnen de huidige economie. Dit resulteert uiteindelijk in 'the state of art' gedachtegang Circulaire Economie. De principes en kaders van dit concept zullen worden uitgelegd, zodat er in Hoofdstuk 4 de link gelegd kan worden naar de gebouwde omgeving en de nieuwe business cases voor de beleggende ontwikkelaar.

3.2. Lineaire Economie

De economie en samenleving zijn voortdurend in de verandering. Echter is de manier van produceren, sinds de industriële revolutie, twee eeuwen geleden, niet meer veranderd. Dit heeft door de jaren heen geleid tot schaarste, uitputting en de verspilling van grondstoffen, milieuvervuiling en klimaatverandering (EMF, 2013). Het lineaire consumptiepatroon, waarbij de eindgebruiker verantwoordelijk wordt voor de afvoer van het product, bleek succesvol in het voorzien van betaalbare producten en mondiale welvaart, maar ligt volledig ten grondslag aan grondstoffenverspilling en de creatie van afval (Loppies, 2015). De huidige economie wordt ook wel beschreven als een lineaire economie, waarbij we steeds nieuwe grondstoffen delven, er iets van maken en het daarna vernietigen ('take, make, waste'), zie afbeelding hieronder.



Figuur 21. De Lineaire Economie (Prins, Mohammadi, & Slob, 2015)

Het model is verspillend aan de voorkant (beperkte voorraad grondstoffen) en vervuilend aan de achterkant (creatie van afval). De Circulaire Economie kan hier mogelijk een oplossing voor bieden (Brand, 1994).

3.3. Cradle to Cradle

Een van de antwoorden op het lineaire denken ontstond in de jaren 90 van de vorige eeuw, toen Michael Braungart en William McDonough het Cradle to Cradle (C2C) platform ontwikkelde, voor het ontwerpen van gunstige economische, sociale en milieuvriendelijke eigenschappen in producten, processen en systemen. Hoofdzakelijk is C2C een ondernemend en innovatief concept, dat begint bij

het vaststellen van beoogde voordelen van een product of dienstverlening in plaats van zich te richten op het verminderen van negatieve invloeden op de omgeving. Om kwaliteit te verhogen en waarde toe te voegen aan belangengroepen, richt C2C zich op het bevorderen van innovatieve samenwerking langs de hele productketen van productie, distributie, gebruik, demontage, terugwinnen en hergebruik (Gründemann, 2010). Binnen Cradle to Cradle zijn er drie principes leidend (Gründemann, 2010):

1. Afval = voedsel: alles is een voedingsstof voor iets nieuws.
2. Gebruik hernieuwbare energie: energie die hernieuwbaar is op het moment dat het gebruikt is.
3. Respect voor diversiteit: culturele, innovatieve en biodiversiteit.

3.4. De Circulaire Economie

Eerdere duurzame stromingen gecombineerd met als fundering het Cradle to Cradle concept, kwamen in 2010 samen, nadat in 2010 de Ellen MacArthur Foundation (EMF) werd opgericht. De EMF is een Brits NGO (niet-gouvernementele organisatie), in samenwerking met bedrijven, onderwijsinstellingen en wetenschappers en probeert de transitie naar een CE te versnellen. De stichting heeft zich met meer dan 70 partners (waaronder Phillips, Renault, Unilever, HP, Royal DSM, Royal BAM) en de rapportenreeks 'Towards the Circular Economy' (volume 1: economic and business rational for an accelerated transition; volume 2: opportunity's for the consumer goods sector; volume 3: accelerating the scale-up across global supply chain), weten te positioneren als een van de koplopers op het concept (Brand, 1994).

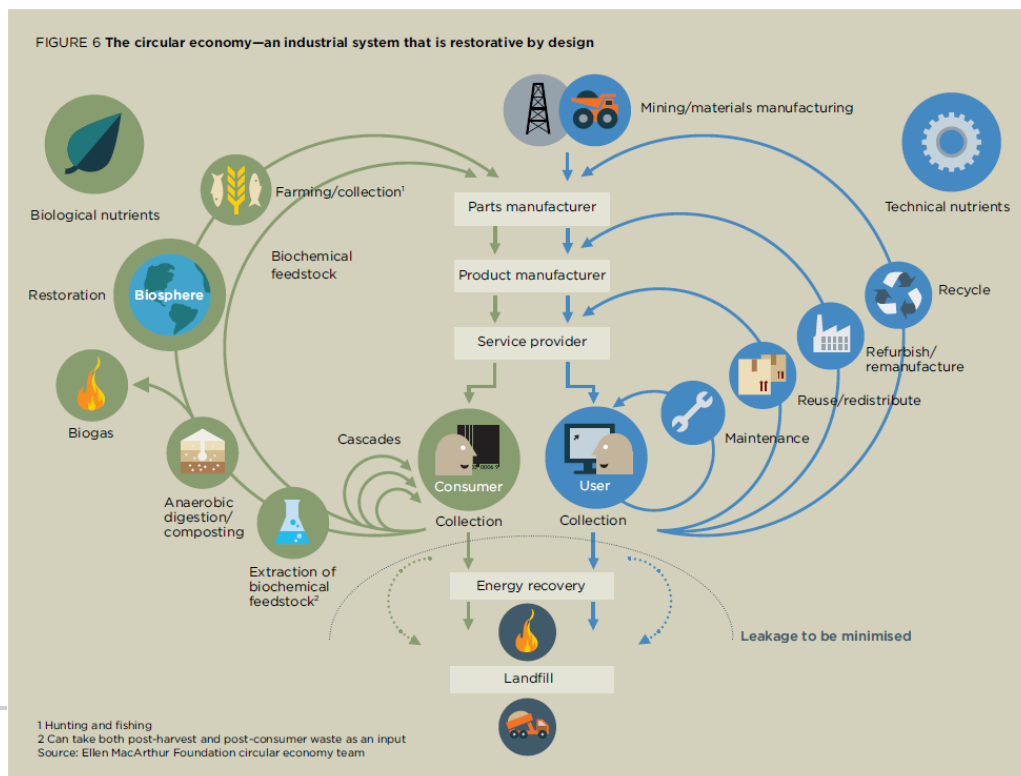
Circulaire Economie (CE) is volgens EMF (2013) een manier van kijken tegen duurzaamheid, gebaseerd op het denken in circulaire productieketens, het maximaliseren van de waarde van materialen waarbij producten hergebruikt kunnen worden, opnieuw vervaardigd of/en gerecycled (EMF, 2013). Circulaire Economie is in het totaal nieuw, echter is het concept ook te destilleren in verschillende stromingen van eerdere gedachtegangen. Voorbeelden hiervan zijn; Regeneratief ontwerpen, Prestatie Economie (Performance Service), Industriële Ecologie (Biomimicry), Cradle to Cradle (C2C), Ontwerpen voor milieu en Biomimicry (Mentink, 2014). De nieuwheid zit in de optelling van deze theorieën met een accent op het economisch voordeel voor ieder. Een recent onderzoek van TNO (2013) schatte dat de effecten van de transitie naar een economie gebaseerd op circulaire principes jaarlijks een voordeel oplevert van 7,3 miljard euro en daarnaast zorg zou moeten dragen voor 54.000 nieuwe banen in Nederland. Na dit moment begon het draagvlak te groeien.

3.4.1. Principes en kringlopen

De Ellen MacArthur Foundation EMF (2013) presenteert in het rapport 'Towards a Circular Economy' een schematische weergave van een Circulaire Economie. Het uitgangspunt van het schema is de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen, het Herstellend Vermogen van natuurlijke hulpbronnen en het minimaliseren van waarde vernietiging. De volgende principes van Ellen MacArthur Foundation zijn leidend en ondersteunen de circulaire gedachtegang:

- De Circulaire Economie kent geen afval. Producten worden zo ontworpen dat materialen hergebruikt kunnen worden. *[Design out waste]*
- In het ontwerp van producten en productieketens is het belangrijk modulair en flexibel te werken omdat dit het aanpassingsvermogen van systemen vergroot. *[Build resilience through diversity]*
- In een Circulaire Economie wordt uiteindelijk alleen hernieuwbare energie (zonne-energie, windenergie, etc.) gebruikt. *[Rely on energy from renewable sources]*
- Een Circulaire Economie vraagt om een systeembenadering waarin aandacht is voor de interactie tussen onderdelen van een productieketen en de omgeving. *[Think in systems]*
- Producten worden na gebruik weer teruggebracht in de productieketen. Biologische nutriënten dienen zonder vervuiling terug te komen in de biosfeer. Technische nutriënten worden hergebruikt zonder verlies van kwaliteit. *[Waste is food]*
- Niet het eigendom maar het gebruik van producten staat centraal. Als de producent het product weer kan hergebruiken is het interessant om het product in eigendom te houden en het aan de consument te verhuren. Zo blijven de materialen in bezit van het bedrijf. Dit vraagt om nieuwe business modellen voor productie, consumptie en inzameling. *[Usage rather than ownership]*

De fundering van de hierboven beschreven principes zijn in het artikel Radical Circular Economy onder de loep genomen en op een radicale manier gedefinieerd. Er wordt in het artikel onder andere onderscheid gemaakt tussen de natuurlijke wereld (moeder aarde met haar grondstoffen) en de kunstmatige ('man-made') wereld (Prins et al., 2015). Dat laatste kan worden onderverdeeld in twee verschillende kringlopen, die worden geïllustreerd in het 'vlindermodel', zie figuur 22. Hierbij wordt er onderscheid gemaakt tussen de biologische (groene linkerzijde) en technische (blauwe rechterzijde) kringlopen.



Figuur 22. De Circulaire Economie grafisch weergegeven in het 'vlindermodel' volgens de Ellen MacArthur Foundation (EMF, 2013)

Technische kringloop

De technische kringlopen omvatten anorganische producten en materialen, zoals metalen en plastic. Ter bescherming van de niet hernieuwbare grondstoffen en om vervuiling te voorkomen zullen deze in gesloten kringlopen moeten worden gehouden. Aan de kant van de technische nutriënten zijn er volgende EMF de volgende 'kringlopen' te onderscheiden (Bastein et al., 2013):

- Onderhoud en reparatie ('maintenance'): het houdt producten op een zo hoog mogelijke waarde langer in omloop.
- Het hergebruik van goederen ('re-use/re-distribute'): leidt tot een gering verlies van functionaliteit van het product en dus tot een positieve bijdrage aan de Circulaire Economie.
- Opknappen en renoveren van producten ('refurbish/re-manufacture'): bij het opknappen worden belangrijke onderdelen of componenten van producten gerepareerd of vervangen. Tijdens 'remanufacturing' worden componenten uit gebruikte producten gehaald en gebruikt om in nieuwe producten te worden ingezet.
- Recycling ('recyclen'): hierbij worden materialen teruggewonnen uit producten om weer in een productieproces te kunnen worden ingezet. In dit geval zal de waarde van de grondstoffen behouden blijven, maar zal de toegevoegde waarde die in een product zit (in de vorm van energie, arbeid, inzet van kapitaalgoederen) wel verloren gaan.

Biologische kringloop

Biologische nutriënten worden niet op dezelfde wijze als technische nutriënten in omloop gehouden. EMF (2013) gaat er namelijk van uit dat biomassa en biologische reststromen uiteindelijk als biologische nutriënt aan de aarde worden teruggegeven, nadat daar via een cascade van processen zo hoog mogelijke waarde aan is toegevoegd. De volgende onderdelen beschrijven de linkerzijde van het vlindermodel (Bastein et al., 2013):

- Extractie van hoogwaardige grondstoffen ('extraction of biochemical feedstock'): via processen die bekend staan als bio raffinage kunnen uit biomassa, chemische producten worden onttrokken.
- Tijdens anaerobe afbraak ('anaerobic digestion') breken micro-organismen organisch materiaal af in afwezigheid van zuurstof. Het resultaat is o.a. biogas, dat als energiedrager kan worden ingezet en zo een bijdrage kan leveren aan onze energievoorziening.
- Uiteindelijk dienen alle biologische nutriënten ingezet te kunnen worden als niet-toxische ingrediënt ter verbetering van de biosfeer ('restoration', 'farming/collection').

De aarde heeft limieten betreft het regeneratief vermogen (Van hemmen, 2015). Daarom is het wenselijk om schaarse materialen in gesloten kringlopen te behouden. Aangezien de gebouwde omgeving sterk afhankelijk is deze schaarse grondstoffen, zal het zwaartepunt in dit onderzoek liggen op de kringlopen van de technische zijde van het 'vlindermodel'.

Definitie Circulaire Economie

Sinds de komst van het circulaire denken, zijn er verschillende definities gegeven aan het begrip. De Ellen MacArthur Foundation (2013) hanteerde als oprichter van het concept in 2013 de volgende

definitie voor CE: *dit is een economisch en industrieel systeem dat de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en het Herstellend Vermogen van natuurlijke hulpbronnen als uitgangspunt neemt en waarde vernietiging in het totale systeem minimaliseert en waarde creatie in iedere schakel van het systeem nastreeft.*

Deze beschrijving is breed geformuleerd en bevat enkele ontbrekende en overlopende componenten. Allereerst vormt een industrieel systeem een onderdeel binnen een groter economisch systeem. Er ligt geen focus op alleen 'industriële economische systemen' en maakt dit onderdeel daarom overbodig. Een principe van de CE, welke in een significant aantal beschrijvingen terugkomt, is het sluiten van grondstoffenkringlopen. Het sluiten van de kringlopen zorgt voor het drukken van de winning van schaarse grondstoffen. Dit is van cruciaal belang ter verbetering van de milieu impact (Kok et al., 2013).

Een belangrijk onderdeel binnen de omschrijving is ook het Herstellend oftewel regeneratief vermogen. Dit onderdeel maakt, zoals eerder beschreven, het verschil met eerdere duurzaamheidsconcepten. Om die reden komt de definitie van Mentink (2014) dichterbij in de buurt. Hij omschrijft op basis van het werk van Ellen MacArthur Foundation (2013) en met onderbouwingen (Bastein et al., 2013; Bechtel, Bojko, & Völkel, 2013; Damen, 2012; Kok et al., 2013; Preston, 2012; Schulte, 2013) een *Circulaire Economie als een economisch systeem met gesloten materiaal loops.*

Naast het regeneratief vermogen ontbreekt in beide beschrijvingen het componenten van economisch voordeel dat te behalen valt. Ook dit onderdeel zorgt voor onderscheid ten opzichte van andere concepten. Om die reden komt de laatste definitie van EMF (2016) dichterbij in de buurt met de volgende omschrijving: *een Circulaire Economie is Herstellend en Regeneratief door ontwerp en heeft als doel om producten, componenten en materialen ten alle tijden in hun hoogste nut en waarde te behouden.* In deze definitie zijn Herstellend en Regeneratief overlopend met elkaar en hebben de onderdelen 'hoogste nut' en 'waarde' een subjectief gehalte. Door al deze gebreken en aanvullingen te gebruiken ontstaat de volgende definitie:

De Circulaire Economie is door ontwerp een regeneratief economisch systeem, waarbij producten, componenten en materialen blijven circuleren in gesloten technische kringlopen met als doel; economisch voordeel voor zoveel mogelijk betrokkenen binnen deze economie.

Zoals eerder beschreven zijn er voldoende incentives om de circulaire ambities als stip op de horizon te plaatsen en er de komende jaren naartoe te werken. De huidige economie is dus nog niet circulair, maar kan worden gezien als een Lineaire Economie met circulaire ambities. Deze circulaire ambities veranderen tevens wel het duurzame denken. Als voorbeeld is het niet de levensduur van een product (opgebouwd uit materialen) dat door aanpasbaarheid duurzaam is, maar het potentieel van het product om eindeloos in de technische kringloop gehouden te worden (No et al., 2015). Dit betekent overigens ook dat een product en/of de onderdelen hiervan sector breed kunnen blijven circuleren.

De huidige markt kampt op het moment nog met imperfecties die wel cruciaal zijn voor de slagingskans van een CE. Literatuurstudie en kennis uit de exploratieve interviews (zie appendices 4) bevestigen enkele aannames. Deze kunnen worden samengevat in de volgende vier:

- De populatie zal blijven groeien: de groei van de mensheid zal zich voortzetten en zal doorgaan met de huidige manier van consumeren (persoonlijk gesprek met Re-Born op 26 augustus 2015).
- Grondstofprijzen zullen blijven stijgen: (1) indien er op dezelfde wijze als nu geproduceerd wordt en (2) de hoeveelheid onttrokken materialen aan de aarde dusdanig is dat de winning of het vinden daarvan moeizaam wordt of (3) als het gebruiken van vervangende technologisch (oftewel arbeid) hoogwaardige materialen economisch voordeliger wordt (Prins, n.d.) . In een wereld met stijgende grondstofprijzen die in de prijsontwikkeling ook nog volatieler zijn, is de noodzaak om over te gaan op circulaire business modellen groter (Hospers, 2015).
- Grondstoffen cruciaal zijn voor het voortbestaan van de mensheid: de aanname dat het tekort aan grondstoffen zal leiden tot destructie van de mensheid (persoonlijk gesprek met Re-Born op 26 augustus 2015).
- Gebruik maken van zoveel mogelijk schone hernieuwbare energie: voor de instandhouding van de technische kringlopen zal er zoveel mogelijk schone energie moeten worden gebruikt, welke niet schadelijk is voor het natuurlijk evenwicht, niet vervuilend is voor het milieu en niet schadelijk is voor de gezondheid en het welbevinden van mens en dier (Prins, n.d.). Binnen de circulaire gedachtegang wordt er gebouwd op de assumptie van Thomas Rau, die stelt dat er een onuitputtelijke hoeveelheid schone energie beschikbaar is. Onder hernieuwbare energie worden onuitputbare bronnen verstaan, zoals; water, wind, zon en geothermie (Westerlo, 2011).

Conclusie

Figuur 23 vat de relevant conclusies ten behoeve van de vormgeving van de circulaire business cases.

Product & Proces	Hoofdomschrijving/kenmerken	Lessen (L), randvoorwaarden (R) & variabelen (V) voor de nieuwe business cases
Proces Circulaire Economie	<ul style="list-style-type: none"> • De Circulaire Economie is door ontwerp een regeneratief economisch systeem, waarbij producten, componenten en materialen blijven circuleren in gesloten technische kringlopen met als doel; economisch voordeel voor zoveel mogelijk betrokkenen 	<ul style="list-style-type: none"> • L: Economisch voordeel voor zoveel mogelijk betrokkenen binnen deze economie, op een dusdanige wijze dat de materialen en componenten blijven cirkelen in kringlopen.” • R: focus ligt op de technische kringloop.

binnen deze economie.		
<p>Proces Circulaire Economie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik maken van zoveel mogelijk schone hernieuwbare energie • Huidige economie. 	<ul style="list-style-type: none"> • R: Er is een onuitputtelijke hoeveelheid schone energie beschikbaar. Dit kan beter en slimmer worden toegepast. • R: Toepasbaar binnen de kaders van de huidige economie.
<p>Proces Circulaire Economie</p>	<p>Noodzakelijke aannames voor de CE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • R: Populatie zal blijven groeien • R: Grondstofprijzen zullen blijven stijgen • R: Grondstoffen zijn cruciaal voor het voort bestaan van de mensheid

Figuur 23. Conclusies van hoofdstuk 3 (eigen tabel)

4. Circulaire Economie in de gebouwde omgeving

4.1. Inleiding

Uit het vorige hoofdstuk is toegelicht wat de Circulaire Economie inhoudt. In dit hoofdstuk wordt de link gemaakt tussen de Circulaire Economie en de gebouwde omgeving. Allereerst wordt er beschreven wat dit betekent voor het product en proces. Vervolgens wordt er ingegaan op de verschillende levensduren van de onderdelen in een gebouw om een eerste aanzet te doen naar de mogelijke circulaire business cases in Hoofdstuk 5.

4.2. Een circulair product

Aangezien de nadruk van dit onderzoek ligt op de gebouwde omgeving, zullen de circulaire principes hiernaartoe worden vertaald. Om deze vertaalslag te maken zal allereerst het eerder beschreven vastgoedproduct weer onder de loep worden genomen. Technisch gezien is een vastgoedproduct opgebouwd uit bewerkte grondstoffen en valt om die reden binnen de eerder beschreven 'kunstmatige wereld'. De ruwe grondstoffen zijn tijdens de productie verwerkt tot materialen (bewerkte ruwe grondstoffen), welke onderdeel vormen van componenten (geassembleerde materialen) (No et al., 2015). Door deze componenten geassembleerd op te bouwen ontstaat het vastgoedproduct, dat eerder is gedefinieerd als *de grond en het bouwwerk hierop, als een in de tijd veranderende verzameling van componenten met een verschillende economische en technische levensduur*. Deze definitie is dus ook nog van toepassing in een CE. Van klein naar groot levert dit de volgende reeks op: (1) grondstof, (2) (gebouw) materiaal, (3) (gebouw) component en het (4) (vastgoed) product.

In een CE zijn dit de onderdelen die zullen moeten blijven cirkelen in gesloten kringlopen en moeten leiden tot economisch voordeel. Om de kringlopen van materialen en componenten te kunnen blijven sluiten, betekent dit dat de (vastgoed) producten zo ontworpen moeten worden dat deze demontabel zijn oftewel remontabel zoals Thomas Rau dit noemt in zijn uitzending van Tegenlicht. Delta Development Group (e-mail, 11 juli 2015) bevestigt dit en geeft aan dat een circulair gebouw "Designed for Disassembly" moet zijn met; (1) het gebruik van droge verbindingen, (2) het vermijden van composieten en (3) modulair/flexibel moet zijn ontworpen. Dit laatste punt is werd tijdens een persoonlijk gesprek met Paul Wentink (Corporate Real Estate Manager bij Alliander) bevestigd.

In het project duiven van Alliander is er een maximale flexibiliteit toegepast in het casco om op de veranderende vraag vanuit de vastgoedmarkt in te spelen. Het gebouw is modulair opgebouwd en installaties kunnen makkelijk vervangen worden bij einde levensduur. Al deze vereisten zullen dus vroegtijdig in het business model moeten worden opgenomen van de verschillende stakeholders (No et al., 2015). Op deze manier ontstaan er gesloten technische kringlopen van producten en een minimalisering van het afval.

Een vastgoedproduct of zelfs een volledige stad, kan gezien worden als grondstoffenbank (Bob & Jacobsen, 2015). Om de gebruikte materialen in een product te kunnen volgen en beheersen, wordt er bij circulaire vastgoedprojecten idealiter gebruik gemaakt van een materialenpaspoort, welke is gekoppeld aan een BIM-model (Chin-a-fat, n.d.). Die maakt onder andere de circulariteit van de materialen in het gebouw inzichtelijk. Het gebouwenpaspoort moet een levend document worden dat door de jaren heen aangepast kan worden aan de nieuwe ontwikkelingen (Maatman, 2015). Een circulair product heeft overigens niet altijd de hoogste esthetische waarde, maar zijn op langer

termijn vanuit gezondheid en financieel perspectief wel interessant (Re-born, persoonlijke mededeling, 26 augustus 2015).

Er zijn drie principes die zullen worden gebruikt om een vertaalslag te maken naar ontwerpcriteria voor een circulair vastgoedproduct: (1) de verschillende technische kringlopen en (2) de opbouw van een circulair product. Door deze onderdelen over elkaar te leggen ontstaan de volgende ontwerpcriteria voor een circulair vastgoedproduct:

- Ontworpen voor aanpassing: flexibiliteit ('Design for adaptability')
- Ontworpen voor remontage: componenthergebruik ('Design for reassembly')
- Ontworpen voor het recyclen: materiaalhergebruik ('Design for recycling')

4.3. Een circulair vastgoedproces

4.3.1. Ontwikkelfase

Zoals in paragraaf 4.1. is beschreven verandert de opbouw van een circulair (vastgoed)product. Er dient namelijk in de ontwerpfase al nagedacht te worden over het einde van de technische en/of economische levensduur van het object en de componenten hiervan. Dit vergt ook een andere manier van ontwikkelen en een andere inrichting van het vastgoedproces. Allereerst zal er in het voortraject van de ontwikkelfase eerder, meer expertise worden toegevoegd door leveranciers en producenten vroegtijdig te laten aanhaken (Re-born, 2015 & Delta Development, 2015). Een andere verandering volgens de circulaire gedachtegang is het werken in co-creatie. Dit zorgt ervoor dat de verantwoordelijkheid van het product wordt verspreid over meerdere stakeholders (Re-born, 2015 & Delta Development, 2015). Vooral aangezien deze bestaat uit meerdere lagen (persoonlijke mededeling Re-born, 26 augustus 2015)

Gezien de verandering in het product en proces is het voordehandliggend dat er gebruik gemaakt gaat worden van een grondstoffenpaspoort per object, waarbij alle componenten op het juiste detailniveau gevolgd kunnen blijven worden en geoptimaliseerd kunnen worden tijdens het proces (Re-born, 2015 & Delta Development, 2015). Het aantrekkelijke aan de transitie naar een CE is dat elke stakeholder in het proces een andere of nieuwe rol kan aannemen. Zo zou bijvoorbeeld, zowel de aannemer als projectmanager in de schoenen kunnen treden van de ontwikkelaar (persoonlijke mededeling van Re-Born, 26 augustus 2015). Volgens Green Deal Circulaire Gebouwen zijn circulaire gebouwen toekomstbestendig en behouden langer hun waarde. Door processen in een gebouw circulair te maken, kan dit bijdragen aan het verlagen van de operationele en onderhoudskosten (Maatman, 2015).

4.3.2. Exploitatiefase

Volgens Re-born (persoonlijke mededeling, 26 augustus 2015) blijven leveranciers en de aanbieder de verantwoordelijkheid behouden voor de te leveren componenten en producten. Gedurende de exploitatie zal onderhoud en optimalisatie dus ook terug worden gelegd bij deze partijen. Door bepaalde stakeholders betrokken te laten blijven met het product zal er een grotere incentive zijn voor deze partijen om een hoogwaardig product of diensten te leveren. Het zwaartepunt verschuift daarom steeds meer naar achteren in het proces en richt zich op het

opleveren, monitoren, analyseren en constant optimaliseren, dit wordt door Re-born (persoonlijke mededeling, 26 augustus 2015) bevestigd.

Uit persoonlijke gesprekken met dhr. Steijn (Asset Manager bij OVG Real Estate) en dhr. Van Alpen (Development Manager bij OVG Real Estate) is naar voren gekomen dat er tijdens de exploitatiefase van het vastgoed, enkele momenten zijn waarbij er ingrepen worden gedaan om de technische en economische levensduur van het vastgoedproduct te verlengen. In CE-termen zijn dit de momenten van “cirkelen”, oftewel component- en materiaalhergebruik om precies te zijn. In figuur 23 worden deze momenten van cirkelen gevat. Het Groene Brein (2014) geeft aan dat de restwaarde van het product hoger komt te liggen naarmate de cyclus kleiner wordt.

Momenten van cirkelen tijdens de exploitatiefase	Overeenkomstig met de beschreven technische kringlopen volgens EMF (2013)	Circulaire restwaarde product	Hoe relevant voor de circulaire business case?
Reparatie	Onderhoud en reparatie.	++++	Niet relevant: ingrepen op te kleine schaal
Geplande klein onderhoud momenten	Opknappen en renoveren.	+++	Wel relevant: toevoegen en wegnemen van grote hoeveelheid componenten en materialen.
Geplande groot onderhoud momenten	Opknappen en renoveren.	+++	Wel relevant: toevoegen en wegnemen van grote hoeveelheid componenten en materialen.

Figuur 24. Momenten van cirkelen tijdens het vastgoedproces en de relevantie hiervan voor de business case (eigen tabel gebaseerd op data vanuit OVG Real Estate).

4.3.3. Einde levensduurfase

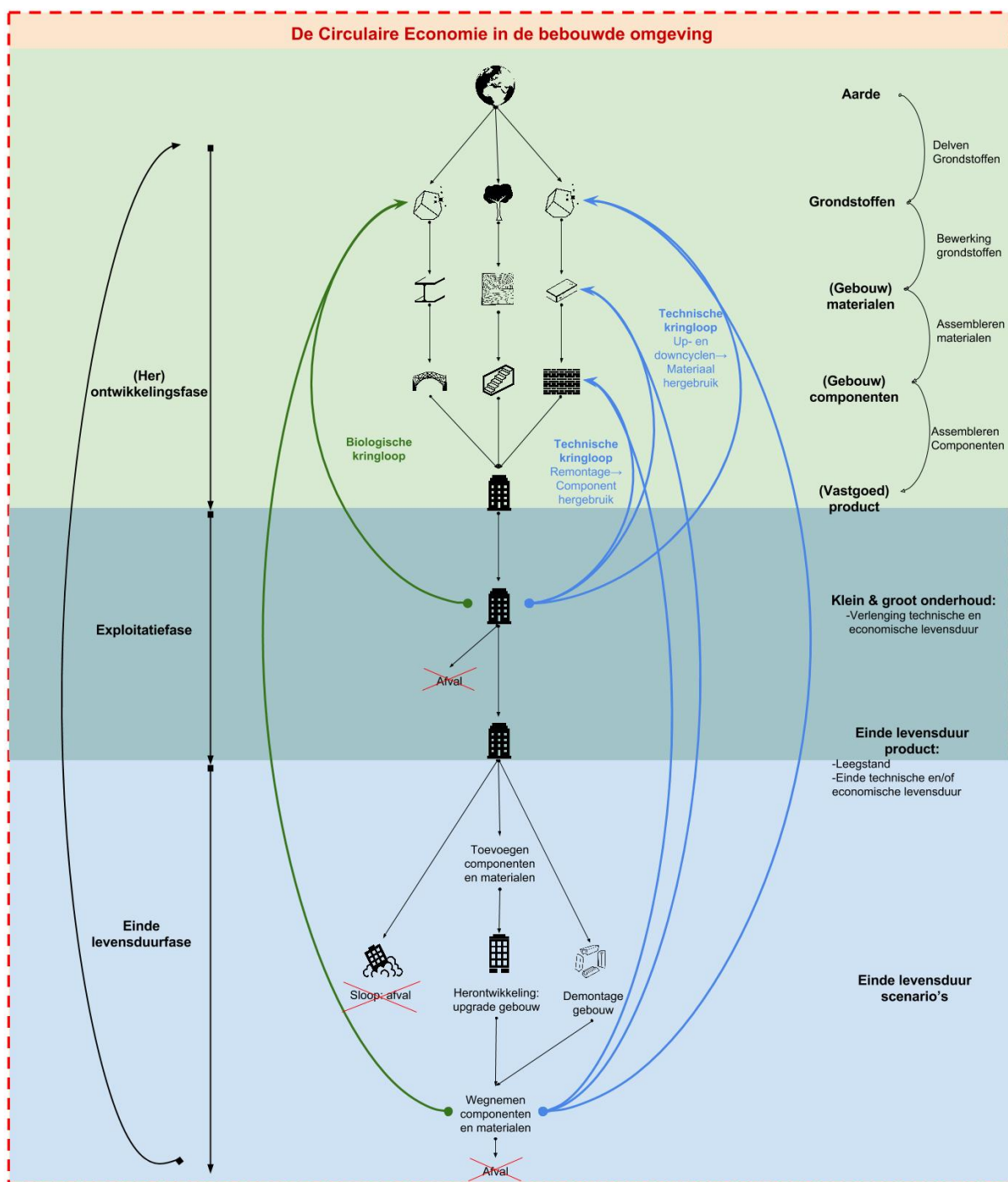
In dit onderzoek wordt de aanname gemaakt dat als de contracten met de huurders zijn verlopen (leegstand) of het einde is bereikt van de technische of economische levensduur van het vastgoedproduct, dat vanaf dat moment de Einde levensduurfase ingaat. Indien de gebouweigenaar besluit actie te ondernemen, zijn er drie mogelijke scenario's. De relevantie voor de circulaire business case zijn in figuur 24 weergegeven. De componenten en materialen die geen ingrepen nodig hebben gehad tijdens de exploitatie, kunnen vaak worden omschreven als lang cyclisch.

Einde levensduur scenario's	Overeenkomstig met de beschreven technische kringlopen volgens EMF (2013)	Circulaire restwaarde product	Hoe relevant voor de circulaire business case?
Slopen	<ul style="list-style-type: none"> Niet beschreven. 	-	Niet relevant: geen sloop in een circulaire economie.
Herontwikkelen	<ul style="list-style-type: none"> Hergebruik van goederen. 	++	Wel relevant: toevoegen en wegnemen

	<ul style="list-style-type: none"> • Recycling. 		van grote hoeveelheid componenten en materialen.
Demonteren	<ul style="list-style-type: none"> • Hergebruik van goederen. • Recycling. 	+	Wel relevant: wegnemen van grote hoeveelheid componenten en materialen.

Figuur 25. De relevantie van de verschillende restwaarden voor de circulaire business case (eigen tabel).

4.4. De Circulaire Economie in de gebouwde omgeving

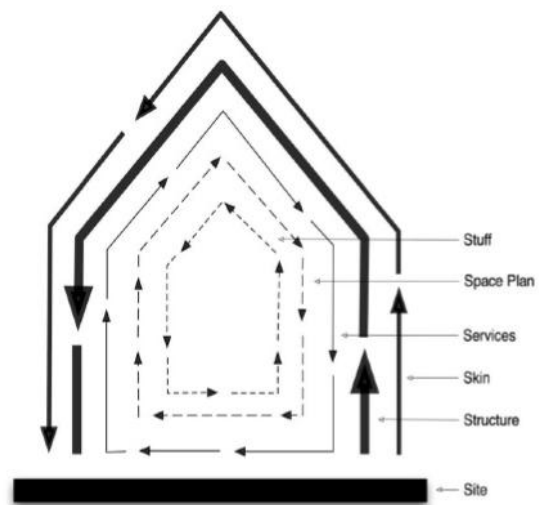


Figuur 26. De Circulaire Economie in de bebouwde omgeving (eigen illustratie).

Zoals eerder is beschreven in gaat de theorie van het vastgoedproces uit van transactiemomenten waarin grond of een gebouw wordt verkocht. Het vormt een lineair proces waarin een gebouw wordt ontwikkeld en geëxploiteerd en actoren gescheiden verantwoordelijkheden hebben gedurende de totale levenscyclus van het gebouw. (Kusters, 2013). Dit sluit dus niet aan op de circulaire gedachtegang. Door het eerder beschreven vastgoedproces, het circulaire vastgoedproduct en de kringlopen van de CE, over elkaar heen te leggen, ontstaat het vastgoedproces van de Circulaire Economie in de gebouwde omgeving. Zoals te zien is in figuur 25 blijft het proces volgens circulaire principes lineair, echter zijn er gedurende het vastgoedproces loops van materialen en componenten, waaraan wordt verdiend. De focus in dit onderzoek ligt nog steeds op de (blauwe) technische kringlopen. De eerder beschreven definitie; *Circulaire Economie is door ontwerp een regeneratief economisch systeem, waarbij producten, componenten en materialen blijven circuleren in gesloten technische kringlopen met als doel; economisch voordeel voor zoveel mogelijk betrokkenen binnen deze economie*, voldoet nog volledig aan de nieuwe inzichten die van toepassing zijn op de gebouwde omgeving. Andersom geredeneerd, komt het 'regeneratieve vermogen' als enige onderdeel van de definitie, niet duidelijk naar voren in de illustratie. Dit is niet per definitie nodig, aangezien dit onderdeel meer neigt naar algemene randvoorwaarde.

4.5. Levensduren

Zoals de definitie van een vastgoedproduct in dit onderzoek al aangeeft, *is de grond en bouwwerk hierop, als een in de tijd veranderende verzameling van componenten met een verschillende economische en technische levensduur*. In diverse onderzoeken wordt een gebouw niet op componentniveau maar op gebouwlagniveau verdeeld met veranderende levensduren. Onder andere Brand (1994); Slaughter (2001); Rush (1986); Duffy (1990) en Leupen (2005) wijzen op deze veranderende lagen binnen de opbouw van gebouwen. De verdeling die wordt gehanteerd door Brand (1994), komt in grote lijnen het meest overeen met het huidige vastgoedproduct, een kantoor in dit onderzoek. Brand (1994) geeft in zijn



Figuur 27. De 6 gebouwlagen van Brand (1994).

onderzoek aan dat het probleem van het ontwerpen van een gebouw ligt in de factor van tijd. Om hier meer kleur bij te geven maakt hij onderscheid tussen gebouwlagen met verschillende levensduren: plaats (eeuwig), constructie (30-300 jaar), schil (20 jaar), installaties (7-15 jaar), inbouw (3-30 jaar) en meubilair & spullen (1 dag-1 maand).

Op componentniveau is Brand (1994) echter minder geschikt. Zo kunnen installaties worden onderverdeeld in statische en dynamische onderdelen (persoonlijk gesprek met Re-Born op 4 maart 2016). Deze dynamische onderdelen zijn veel kort cyclischer dan de statische onderdelen. Dit geeft al aan dat de gebouwlagen van Brand niet letterlijk gebruikt kunnen worden per project. Een ander voorbeeld is het verschil dat er wordt gemaakt tussen de schil en de draagconstructie. In veel gebouwen is ook de schil onderdeel van de draagconstructie en bestaat de schil daarnaast vaak uit

vele andere componenten zoals installaties. De gedachtegang van Brand met gebouwonderdelen met een verschillende levensduren zal in dit onderzoek echter wel als fundering dienen.

Ellen MacArthur definieert vier bronnen van waarde creatie in een circulaire economie (Ellen MacArthur Foundation, 2013b) in het boek *Circular Business* (2016) worden dit ook wel de elementen van het verdienmodel genoemd:

- De kracht van de korte cycli: De besparingen (of het winstpotentieel) is groter naarmate meer van de verborgen kosten (zoals materiaal, arbeid, energie, ingezet kapitaal) behouden blijft in het product. Hieronder vallen de onderdelen: onderhoud, reparatie en aanpassing van bestaande producten en diensten die meer waarde behouden dan het recyclen van losse grondstoffen. (Bastein, Roelofs, Rietveld, & Hoogendoorn, 2013; Schoolderman et al., 2014)
- De kracht van de lange cycli: De waarde creatie is hoger bij het verlengen van de gebruiks- en levensduur van bestaande producten en processen. Er wordt hierbij gesteund op het maximaliseren van het aantal opeenvolgende cycli en het maximaliseren van de levensduur van elke cyclus (Schoolderman et al., 2014).
- De kracht van cascades: Omvat het creëren en hergebruiken van nieuwe combinaties van grondstoffen en materiaalcomponenten, en de ver- en inkoop van opgewaardeerde reststromen.
- De kracht van pure cirkels en makkelijker te scheiden ontwerpen: Het gebruik maken van 100% zuivere grondstoffen en materialen zonder giftig stoffen en zodat de materialen eenvoudig zijn te recyclen. Rekening houden met het einde van de levensfase van het product. (Bastein et al., 2013; Schoolderman et al., 2014)

Door deze vormen van waardecreatie te koppelen aan het ontwerpproces van een vastgoedobject, blijkt dat er bij voorbaat al rekening gehouden dient te worden met de verschillende levensduren van componenten, voor dit moment nog de bouwlagen. Om die reden zijn vooral de eerste twee elementen (kracht van de korte cycli en van de lange cycli) van waardecreatie van belang bij het ontwerpen. De laatste twee onderdelen (kracht van cascades en pure cirkels) kunnen gezien worden als randvoorwaarden die continu worden verbeterd en gepaard gaan met technologische ontwikkelingen.

Indien een gebouw ontworpen is voor de lange cycli, kan de constructie van dat gebouw namelijk het best blijven staan gedurende de gehele levensloop. Mits er natuurlijk gebruik gemaakt wordt van materialen met een gelijke technische levensduur. Ditzelfde geldt voor de schil die met simpele technische aanpassingen geëxploiteerd kan worden voor de lange cycli. De constructie en schil zullen daarom voor de lange levensloop dusdanig ontworpen moeten worden, zodat: (1) functieverandering van het gebouw makkelijk te faciliteren is en (2) andere bouwlagen makkelijk kunnen worden aangepast indien er veranderende wensen zijn. Bij de ontwikkeling van een gebouw met een lange levensduur is de restwaarde van de grondstof minder interessant voor de business case (Schoolderman et al., 2014). Een voorbeeld van bouw voor de lange cycli is het concept Solids die geïnspireerd is door de grachtenpanden die door de eeuwen heen afwisselend hebben gefungeerd als pakhuisen, kantoorpanden en woningen. De Solids zullen daardoor aan hoogste bouwkundige eisen moeten voldoen om al die functies te accommoderen en blijvend flexibel te zijn. Omdat Solids tweehonderd jaar mee moeten kunnen, wordt anders aangekeken tegen de keuze van

bouwmaterialen. Solids hebben een constructie van prefab betonnen kolommen, dragende binnenspouwbladen en breedplaatvloeren (Schoolderman et al., 2014).

4.6. Conclusie

Technisch gezien is een vastgoedproduct van klein naar groot opgebouwd uit de volgende reeks: (1) grondstof, (2) (gebouw)materiaal, (3) (gebouw)component en het (4) (vastgoed)product. Om de kringlopen van materialen en componenten te kunnen sluiten, zullen er enkele ontwerpcriteria noodzakelijk zijn. Het vastgoedproces blijft ook in een CE lineair, alleen zijn er gedurende dit proces loops van materialen en componenten. Het schema hieronder vat alle conclusies samen voor de thema's product en proces.

Product & Proces	Hoofdomschrijving/kenmerken	Lessen (L), randvoorwaarden (R) & variabelen (V) voor de nieuwe business cases
Product: Circulair vastgoedproduct	<ul style="list-style-type: none"> Opgebouwd uit componenten gemaakt van materialen 	<ul style="list-style-type: none"> R: het vastgoedproduct moet makkelijk remontabel zijn voor het sluiten van de kringlopen R: gebruik van droge verbindingen R: vermijden van composieten R: modulair en flexibel ontworpen L: gebouw/stad is een grondstoffenbank.
Product: Ontwerpcriteria circulair vastgoedproduct	<ul style="list-style-type: none"> Drie ontwerpcriteria 	<ul style="list-style-type: none"> Ontwerpen voor aanpassing: flexibiliteit ('Design for adaption') Ontwerpen voor remontage: componenthergebruik ('Design for Reassembly') Ontwerpen voor het recyclen: materiaalhergebruik ('Design for recycling')
Proces: Circulair proces ontwikkelfase	<ul style="list-style-type: none"> Expertise eerder toevoegen Werken in co-creatie Nieuwe rollen 	<ul style="list-style-type: none"> L: Eerder leveranciers en producenten betrekken in proces L: Risicospreiding en verantwoording en onderhoud deels terugleggen bij leveranciers en producenten. L: Actoren kunnen anderen/nieuwe rollen aannemen in een circulaire economie.
Proces: Circulair proces exploitatiefase	<ul style="list-style-type: none"> Verschuiving zwaartepunt Klein en groot onderhoud 	<ul style="list-style-type: none"> L: het opleveren, monitoren, analyseren en constant optimaliseren. R: relevant voor business case: toevoegen en wegnemen van grote hoeveelheid componenten en materialen.
Proces:	<ul style="list-style-type: none"> Herontwikkelen 	<ul style="list-style-type: none"> R: relevant voor business case:

Circulair proces Einde levensduurfase	<ul style="list-style-type: none"> • Demonteren 	<p>toevoegen en wegnemen van grote hoeveelheid componenten en materialen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • R: relevant voor business case: wegnemen van grote hoeveelheid componenten en materialen.
Proces: Circulair vastgoedproces	<ul style="list-style-type: none"> • Blijft lineair 	<ul style="list-style-type: none"> • L: Als toevoeging zijn er loops van materiaal- en componenthergebruik.
Product: Materialenpaspoort	<ul style="list-style-type: none"> • Levend document dat de circulariteit van een vastgoedobject aangeeft 	<ul style="list-style-type: none"> • L: circulaire waarde koppelen aan gebouw. • Materialen en componenten volgen op detailniveau. •
Product: Gebouwlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Gebouwlagen met verschillende levensduren van Brand (1994) 	<ul style="list-style-type: none"> • R: voor de circulaire business case met een kanttekening gebruik maken van Brand (1994)
Product: Ontwerpen voor de korte en lange cycli	<ul style="list-style-type: none"> • Voortijdig keuze maken over de levensduur van een gebouw 	<ul style="list-style-type: none"> • R: korte of lange cycli definiëren in jaren.
Product: Kracht van cascades en pure cirkels	<ul style="list-style-type: none"> • Onderdeel van circulaire waardecreatie 	<ul style="list-style-type: none"> • R: extra randvoorwaarde voor een circulair product. Dit ontwikkelt gepaard met technologische ontwikkelingen.
Proces: Bronnen van circulaire waardecreatie	<ul style="list-style-type: none"> • De kracht van de korte cycli • De kracht van de lange cycli • De kracht van cascades • De kracht van pure cirkels en makkelijker te scheiden ontwerpen 	<ul style="list-style-type: none"> • L: Meer winstpotentieel naarmate meer verborgen kosten (zoals materiaal, arbeid, energie, ingezet kapitaal) behouden blijven in het product. • L: Een hogere waardecreatie bij het verlengen van de gebruiks- en levensduur van bestaande producten en processen. • L: Kansen in het creëren en hergebruiken van nieuwe combinaties van grondstoffen en materiaalcomponenten, en de ver- en inkoop van opgewaardeerde reststromen. • L: Rekening houden met het einde van de levensfase van het product: Gebruik maken van makkelijk recyclebare materialen

Figuur 28. Concluderende tabel voor Hoofdstuk 4 (eigen tabel).

5. Circulaire business cases voor beleggende vastgoedontwikkelaars

5.1. Inleiding

Zoals in paragraaf 4.4. is aangegeven kan een gebouw voor verschillende levensduren worden ontworpen. Alle componenten met een verschillende levensduur dienen meegenomen te worden in de business case. Door al deze verschillende levensduren is het ingewikkeld om op gebouwniveau een generieke circulaire business case te ontwikkelen. Om toch meer grip te krijgen op de mogelijke circulaire business cases, zal er als eerst onderzocht worden, wat voor soorten business cases er zijn per gebouwlaag van Brand (1994). Voor het ontwerpen van de business cases zullen alle lessen, randvoorwaarden en variabelen uit de conclusies van de voorgaande hoofdstukken worden gebruikt in combinatie met exploratie. Uiteindelijk zullen deze business cases worden gegeneraliseerd op productniveau om vervolgens de vergelijkingen te kunnen maken met de nul business case. De verschillen hiertussen, worden in de laatste paragraaf beschreven.

5.2. Soorten circulaire business cases

Nu bekend is wat CE betekent in de gebouwde omgeving, kan er worden gesteld dat dit onderzoek een focus heeft op de “E” van CE, aangezien het ook een business probleem is. Indien blijkt dat het niet mogelijk is om te verdienen aan de circulaire business cases, dan spreken we ook niet over CE, maar over de klassieke vorm van duurzaamheid dat een technisch en milieukundig probleem. Zoals in Hoofdstuk 1 is beschreven, is een business case *de financiële onderbouwing van een zakelijke overweging om een investering wel of niet te doen*. De definitie van een circulaire business case kan als volgt worden omschreven:

De business case, voor het ontwikkelen en exploiteren van vastgoed tot aan het einde van de technische en/of economische levensduur van het product. Onder de aanname dat producten, componenten en materieel blijven circuleren tijdens dit cyclisch vastgoedproces.

De eerste stap naar circulaire business cases wordt gezet door een analyse te maken van een generiek vastgoedproduct, opgebouwd uit de zes gebouwlagen van Brand (1994). Deze analyse, zie Appendix 5, maakt onderscheid tussen vier scenario's, welke verschillen in de verwachte levensduur waarvoor het gebouw ontwikkeld wordt. Voor het gemak van het denkwerk, is er uitgegaan van één huurder met een huurcontract van vijf jaar. Er wordt een aanname gemaakt dat de eigenaar het gebouw na 5 jaar door de goede locatie telkens weer direct weet te verhuren voor een periode van 5 jaar. Hieronder zullen de stappen die worden genomen in het keuzediagram stapsgewijs worden toegelicht.

1. Materiaal- en componenthergebruik mogelijkheden per gebouwlaag

- Dit is niet van toepassing op de laag 'grond'.
- Het onderdeel 'spullen' valt buiten de relevantie van dit onderzoek. Materiaal- en hergebruik is overigens wel toepasbaar op deze onderdelen.
- Als het gebouw er langer dan 35 jaar staat kunnen de gebouwlagen constructie en schil idealiter zo adaptief mogelijk worden gebouwd in plaats van rekening te houden met materiaal- en componenthergebruik. Aangezien het lastig is om een partij te vinden die zich voor zo een langer periode wil committeren aan het gebouw en zorg wil dragen

voor component- en materiaalhergebruik. De grens is nu getrokken op 35 jaar, maar kan dus afwijken in de praktijk.

2. Momenten van ingreep (cirkelen)

- Zoals eerder beschreven zijn er drie momenten van cirkelen relevant in het circulaire vastgoedproces: (1) klein en groot onderhoud, (2) herontwikkeling gebouw, (3) demontage gebouw.
- De technische en economische levensduren (T) zijn vastgesteld in samenspraak met dhr. Steijn (Asset Manager bij OVG Real Estate). Dit zijn inschattingen op basis van praktijkervaring, maar kan uiteraard afwijken.
- In scenario 1 is het demonteren van een gebouw na T=20 vanuit de praktijk gezien niet realistisch volgens dhr. Alberts (Transaction Manager bij OVG Real Estate). Echter is het Gemeentehuis Brummen een goed voorbeeld van een project, welke circulair is hertontwikkeld voor een periode van minimaal 20 jaar.
- Voor scenario 3 en 4 is het lastig om een inschatting te maken voor de actie die zal worden ondernomen bij einde levensduur.
- De onderdelen 'installatie' en 'inbouw' zijn betreft de momenten van klein en groot onderhoud identiek in alle vier de scenario's en vinden plaats om dezelfde periode van telkens 10 jaar.

3. Reden voor cirkelen

- In scenario 1 en 2 kunnen de lang cyclische lagen 'constructie' en 'schil' ook als belegging worden gezien. In dit geval draait het om materialen en componenten die door schaarste in waarde neigen toe te nemen. Zie rapport Resource revolution van McKinsey (2013) voor de prognoses van enkele materialen.
- De kort cyclische lagen 'installaties', 'inbouw' en 'meubilair' hebben een relatief hoge restwaarde en hebben als karaktereigenschap om eerder vervangen of aangepast te worden.

4. Financieel interessantste

- Aan de hand van de vorige stap 3 en door middel van exploratie, zijn de financiële constructies in kaart gebracht.
- Bij een langere levensduur dan 35 is de aanname gemaakt dat geen enkele partij de risico durft te lopen om dit weer terug te kopen.
- Daarnaast komt het uit praktijkgesprekken vaak voor dat de bellegger eigenaar wilt zijn van de grond, constructie en schil. Om die reden is het in de eerste instantie minder interessant om deze lagen te leasen.

5. Soorten circulaire business cases

Dit stappenplan resulteert uiteindelijk in twee type circulaire business cases:

- (1) De circulaire business cases voor de lang cyclische gebouwcomponenten. Dit geldt in dit onderzoek voor materialen en componenten met een technische en economische levensduur langer dan 15 jaar vastgeklit. In de praktijk kan dit echter afwijken. Voor componenten en materialen die geacht worden in waarde te stijgen, is deze business case extra interessant. Een voorbeeld hiervan is de staalconstructie van een gebouw. Om het verschil te kunnen meten tussen de lang cyclische business case en de nul business case, zal

allereerst de staalconstructie van The Edge worden doorgerekend volgens circulaire principes. Vervolgens zal dit worden vertaald naar gebouwniveau, zodat het vergelijkbaar is.

- (2) De circulaire business cases voor kort cyclische gebouwcomponenten. Dit geldt is in dit onderzoek voor materialen en componenten met een technische levensduur en economische levensduur korter dan 15 jaar. Zoals uit het keuzediagram blijken de lagen 'installatie' en 'inbouw' hier een goed voorbeeld van. De verantwoordelijkheid voor de inbouw ligt, in het geval van OVG Real Estate, echter bij de huurder. Om die reden zal voor de tweede type circulaire business case een installatieonderdeel worden doorgerekend. Dit wordt vervolgens op dezelfde manier geëxtrapoleerd naar gebouwniveau om het vergelijkbaar te maken met de nul business case. Na gesprekken te hebben gevoerd met Juan Azcarate-Aguerre (procesmanager en onderzoeker voor de circulaire installatiegevel) is er naar aanleiding van de hoeveelheid beschikbare data ervoor gekozen om dit product te gebruiken voor het rekenmodel. Op het moment is er overigens ook geen andere business case in een dusdanig stadium en doorgerekend.

Zoals eerder aangegeven komt hierdoor het model van Brand (1994) volledig te vervallen, aangezien de bouwlagen van Brand in sommige gebouwen zowel kort als lang cyclische componenten bevat.

5.3. Uitwerking circulaire business cases

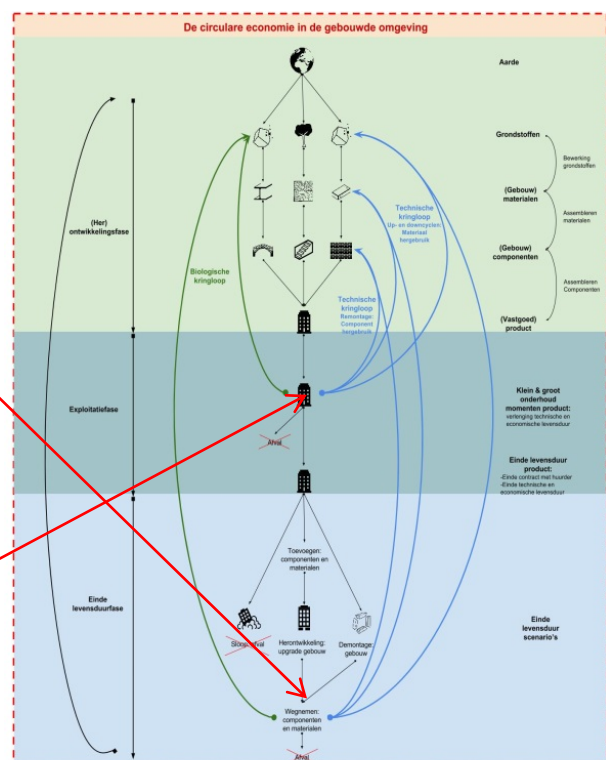
In deze paragraaf worden de twee gekozen gebouwonderdelen doorgerekend en naar rato verrekend tot gebouwniveau. Deze resultaten worden vervolgens vertaald naar een "1000 euro" business case. Opvallend aan de kort cyclische business case, is dat het cirkelen van materialen en componenten al tijdens de exploitatiefase plaatsvindt. In tegenstelling tot de lang cyclische componenten en materialen gebeurt dit pas aan het einde van de technische of economische levensduur, in het geval van demontage of herontwikkeling. De volgende circulaire business cases zijn uitgewerkt en zullen worden vergeleken met de lineaire nul business case

Circulaire business case 1

- Lang cyclisch
- Casus: circulaire staalconstructie demonteren (in plaats van slopen) op $T=20$.
- Afspraken/aannames: een terugkoopgarantie door Tata Steel op $T=20$.

Circulaire business case 2

- Kort cyclisch
- Casus: circulaire installatiegevel leasen in plaats van kopen.
- Afspraken/aannames: operational lease tot $T=35$



Figuur 29. Momenten van de circulaire business cases tijdens het vastgoedproces (eigen illustratie).

5.3.1. Business case 1: kopen staalconstructie, demontage op T=20 en een terugkoopgarantie afsluiten met Tata Steel bij T=20.

Beschrijving business case

In deze business case wordt er een aanvangsinvestering gedaan door de ontwikkelaar voor de aankoop en realisatie van een circulaire staalconstructie. (Inclusief een extra investering om het product circulair te maken aan de eerder vastgestelde voorwaarden). Daarnaast wordt de aanneming gemaakt dat de ontwikkelaar al tijdens de ontwikkelfase een terugkoopgarantie weet af te sluiten met Tata Steel, om de staalconstructie op T=20 in component en materiaalniveau terug te kopen van de gebouweigenaar/belegger. Er wordt dus uitgegaan van demontage op T=20. Door de restwaarde op T=20 van de componenten en materialen contant te maken, zou het theoretisch kunnen betekenen dat de ontwikkelaar meer verkoopopbrengsten kan vragen bij de verkoop van het product aan de belegger.



Figuur 30. Opbouw circulaire business case 1: restwaardeoptimalisatie (eigen illustratie).

Fictief gebouw

Om de business case zo realistisch mogelijk te maken, zal het denkwerk worden geprojecteerd op het 'ontworpen' fictieve gebouw. Hierbij wordt er voor de relevante gebouwdetails (zoals de prijs van de staalconstructie), gebruik gemaakt van de besteksbegroting van The Edge. Deze uitgangspunten worden vervolgens naar rato verrekend met het fictieve gebouw. Zie figuur 30 hieronder voor de verrekening.



Figuur 31. Staalconstructie in het fictieve gebouw (eigen tabel).

Verantwoording gebruikte parameters

Figuur 31 geeft een overzicht van de gebruikte uitgangspunten voor de business case. De parameters die zijn ondergebracht onder 'Kosten investering ontwikkelaar', zijn identiek aan die van de besteksbegroting van The Edge. Voor de aanvangsinvestering is er uitgegaan van extra circulaire

investeringen in zowel de bouwkosten (2%) als honoraria (2%). Dit zijn percentages die in de praktijk kunnen afwijken en daardoor hoger, maar ook lager kunnen liggen. Wat betreft de parameters die gebruikt zijn voor de materiaalontwikkelingen is er gebruik gemaakt van de geprojecteerde ontwikkelingen in McKinsey (2013). Deze ontwikkelingen in de waarde van het materiaal zijn gekoppeld aan de disconteringsvoet. Daarnaast is de aanname gemaakt dat 90% van de componenten geschikt is voor hergebruik (remontage) en dat 10% wegens ongunstige afmetingen alleen geschikt is voor materiaalhergebruik (recycling).

Figuur 32. *Uitgangspunten business case 1: staalconstructie (eigen tabel).*

Uitgangspunten business case 1: staalconstructie		
Kosten investering voor ontwikkelaar		Toelichting
Aantal werkuren montage staalconstructie	1062	Verrekend m.b.v. besteksbegrotingThe Edge
Uurprijs montagekosten	€35,00	Verrekend m.b.v. besteksbegrotingThe Edge
indexatie montagekosten per jaar	2,00%	Verrekend m.b.v. besteksbegrotingThe Edge
Algemene Kosten (AK), Winst & Risico (W&R)	5,50%	Verrekend m.b.v. besteksbegrotingThe Edge
Opslag voor installaties	2,00%	Verrekend m.b.v. besteksbegrotingThe Edge
CAR-verzekering	0,35%	Verrekend m.b.v. besteksbegrotingThe Edge
Disconteringsvoet	6,00%	
Materiaalontwikkeling + risicopremies		Toelichting
Materiaal index staal	4,00%	Bron: McKinsey (2013)
Exploitatie & Einde levensduur		Toelichting
Onderhoudskosten	€2.412,00	2 % van de jaarlijkse onderhoudskosten.
Management + monitorkosten	€2.512,50	1% + 0,25% van de jaarlijkse managementkosten.
End of life		Toelichting
Mogelijkheden	Remontage	Aanname: alleen remonteren, geen opslag, transport en montage kosten betaalt nieuwe eigenaar. Uit laagwaardig schroot staal maken met een hogere sterkte door het materiaal een speciale walsbehandeling te geven (zogenaamd thermomechanisch walsen).
	Upcyclen	nvt
	Downcyclen	nvt
Recycle opbrengsten per kg staal/(ijzer)	€0,16	
Jaarlijkse indexatie recycleopbrengsten	2%	
Aanname:		
Percentage van de staalconstructie die gebruikt kan worden voor remontage	90%	
Percentage van de staalconstructie die gebruikt kan worden voor recycling	10%	
	100%	

Aan deze opbrengsten kant is het onderdeel remontage gelijkgetrokken aan de waarde van het staal (op basis van de materiaalindexatie). Voor de opbrengsten die volgen uit het recyclen is er gebruik gemaakt van kengetallen. Voor de arbeidskosten van demontage zijn de arbeidskosten van de bouwkosten aangehouden. In de cashflow wordt er daarnaast met 2% kostenindexatie gerekend. Met oranje zijn de “knoppen” aangegeven die relevant zijn voor de haalbaarheid en waaraan gedraaid kan worden.

Resultaat business case bij een jaarlijkse stijging van staal met 4%

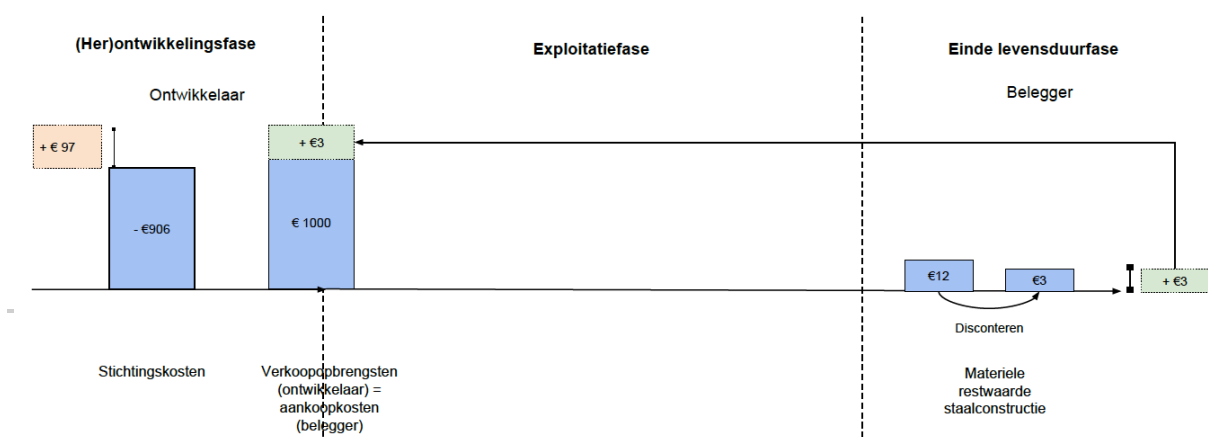


Figuur 33. Circulaire business case 1: het contant maken van de materiele restwaarde, die gestegen is met 4% per jaar (eigen tabel).

Door het bedrag dat Tata Steel op T=20 terugbetaald aan de belegger (€35 = €2.115.536) contant te maken (€13 = €763.952), zou het theoretisch kunnen betekenen dat de ontwikkelaar extra opbrengsten (€13 = €763.952) kan vragen voor het circulaire product. Dit zou voor een gebouw met een circulaire staalconstructie betekenen dat het gebouw verkocht zou kunnen worden voor €1013 (= €60.763.952). De aanvangsinvestering stijgt door de circulaire maatregelen naar €906 (=€54.345.643). De verkoopwinst voor de ontwikkelaar is in dit geval €107 (€1013 - €906), wat overeenkomt met een winstmarge van 10,56%. Dat is een groei van 0,56% ten opzichte van de nul business case, in het geval van uitzonderlijk een circulaire staalconstructie. De winst zou in deze cases dus nog hoger kunnen komen te liggen door voor meer onderdelen terugkoopgarantie af te sluiten met leveranciers. De kasstromen hiervan zijn terug te zien in Appendices 6.

Resultaat business case bij een jaarlijkse daling van staal met 4%

Gezien de trends in materiaalprijzen is het een optimistische gedachte om te veronderstellen dat materiaal (staal in dit geval) altijd met 4% zal blijven stijgen. Voor de oefening zal er hieronder worden aangegeven wat er gebeurt, in het geval dat de staalconstructie niet in waarde toeneemt, maar juist afneemt met 4% per jaar. In figuur 33 is te zien dat de winstmarge in dit geval daalt naar 9,71%. Dit sluit overigens niet uit dat de winstmarge altijd minder is. Mochten er bijvoorbeeld meerdere terugkoopgaranties gesloten worden, dan kan de business case uiteindelijk alsnog resulteren in een hogere winstmarge dan de nul business case.

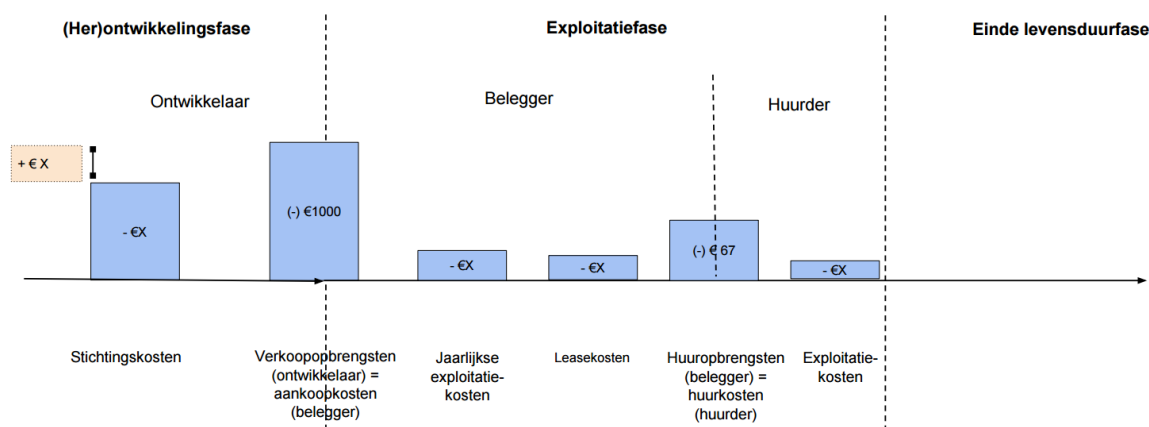


Figuur 34. Circulaire business case 1: het contant maken van de materiele restwaarde, die gedaald met 4% per jaar (eigen tabel).

5.3.2. Business case 2: operational lease van een circulaire installatiegevel voor T=35.

Beschrijving business case

In deze circulaire business case voor kort cyclische componenten, wordt de aanname gemaakt dat de gevel van het fictieve gebouw in leasevorm wordt afgenomen van een aanbiedend consortium, in dit geval het consortium dat een pilot draait aan de TU Delft (Cobouw, 2016). Gebruikte getallen in het rekenmodel zijn tevens aangeleverde getallen door het consortium. Daarnaast wordt de aanname gemaakt dat consortium (in andere gevallen van dit onderzoek de leveranciers), een werkend verdienmodel hebben. De mate waarin het product kort cyclisch, komt voornamelijk terug in de installatieonderdelen van de gevel die gedurende de gebruiksperiode worden geoptimaliseerd (en daardoor cirkelen). Volgens dhr. Azcarate-Aguerre zou de gevel in smalle gebouwen, zoals de faculteit EWI van de TU Delft, het volledig binnenklimaat kunnen reguleren met deze gevel. Aangezien de verantwoordelijkheid over de deelcomponenten bij de leverancier ligt, is het vanzelfsprekend dat de leverancier een incentive heeft om een duurzamer product aan te bieden. Doordat er vanwege het leasen geen aanvangsinvestering is voor de gevel en (een deel van) de installaties voor de ontwikkelaar en daarnaast de onderhoudskosten komen te vervallen voor deze gebouwonderdelen voor de belegger, leidt dit tot een grote reductie in de kosten. Dit zou zich als gevolg weer kunnen uiten in de verlaging van de kosten die de huurder afdraagt aan de gebouweigenaar. Een ander verschil met de nul business case, zijn de leasekosten die de belegger als extra kostenpost krijgt gedurende de exploitatie van het product.



Figuur 35. Opbouw circulaire business case 2: leasen van een circulaire installatiegevel (eigen illustratie).

Verantwoording van de gebruikte parameters

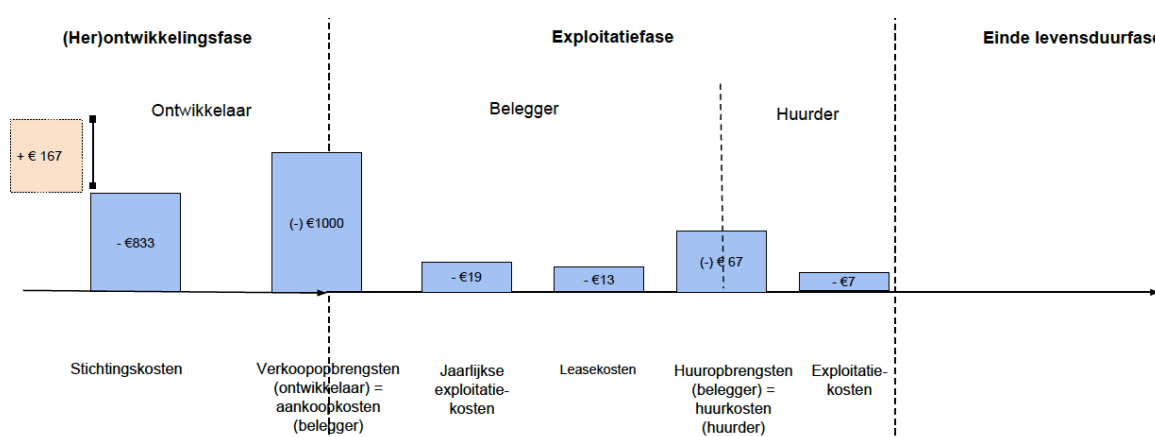
Als eerste stap voor de berekening is de geveloppervlakte van The Edge verrekend met dat van het fictieve gebouw. Alle overige gebruikte parameters zijn aangeleverd vanuit het consortium. In de uitwerking van de business case is er uitgegaan van de afname van de meest geavanceerde gevelpaneel (van de mogelijke 4 varianten). Aangezien de pilot voor dit project nog niet in uitvoering is gegaan, kunnen deze parameters uiteindelijk afwijken in de praktijk. Door een grove inschatting te maken en bepaalde gevel en installatieposten af te trekken in de exploitatietermijn, is de aanname gemaakt dat de jaarlijkse exploitatiekosten voor de belegger zullen dalen met 37% en de exploitatiekosten voor de huurder met 31% dalen. In deze aanname is meegenomen dat The Edge als vorm geen "small" gebouw is in vergelijking met de faculteit EWI van de TU Delft en er vooralsnog extra installatie nodig is om het binnenklimaat te reguleren.

Cashflow circulaire installatiegevel in operational lease constructie		
Algemeen		
Exploitatietermijn	35	Jaar
BVO	0	m2
huurindex vanaf jr.1	2,00%	
kst.index vanaf jr.1	2,00%	
Gevel oppervlakte The Edge	13000	m2
Gevel oppervlakte fictief gebouw	5200	m2
Oppervlakte 1 panel	7,8	m2
Totaal aantal nodige installatiepanelen	667	
Gevel panel: High Tec variant 4		
Initiele investering om de meest high tec variant te kopen	€8.000	
Totale kosten voor heel fictief gebouw bij kopen	€41.600.000	
TCO	€46.600	
Leasekosten per jaar per panel	€1.190	
Totale leasekosten	€793.333	

Figuur 36. Cashflow circulaire installatiegevel in operational leasevorm (eigen tabel).

Resultaat business case

Door alle gevelkosten en (een deel van) de installatiekosten af te trekken van de stichtingskosten, dalen de stichtingskosten naar €833 (=€50.000.000). Of het gebouw voor hetzelfde bedrag verkocht kan worden als de nul business case is nog de vraag. Tijdens de expert panel zal dit vraagstuk worden gebruikt om hier meer grip op te krijgen. Daarnaast dalen de jaarlijkse exploitatie voor de belegger naar €19 (=€723.600) en voor de huurder dalen deze exploitatiekosten naar €7. De belegger heeft echter wel te maken met een extra kosten post voor het leasen wat uitkomt op €13 per jaar (= €809.200).

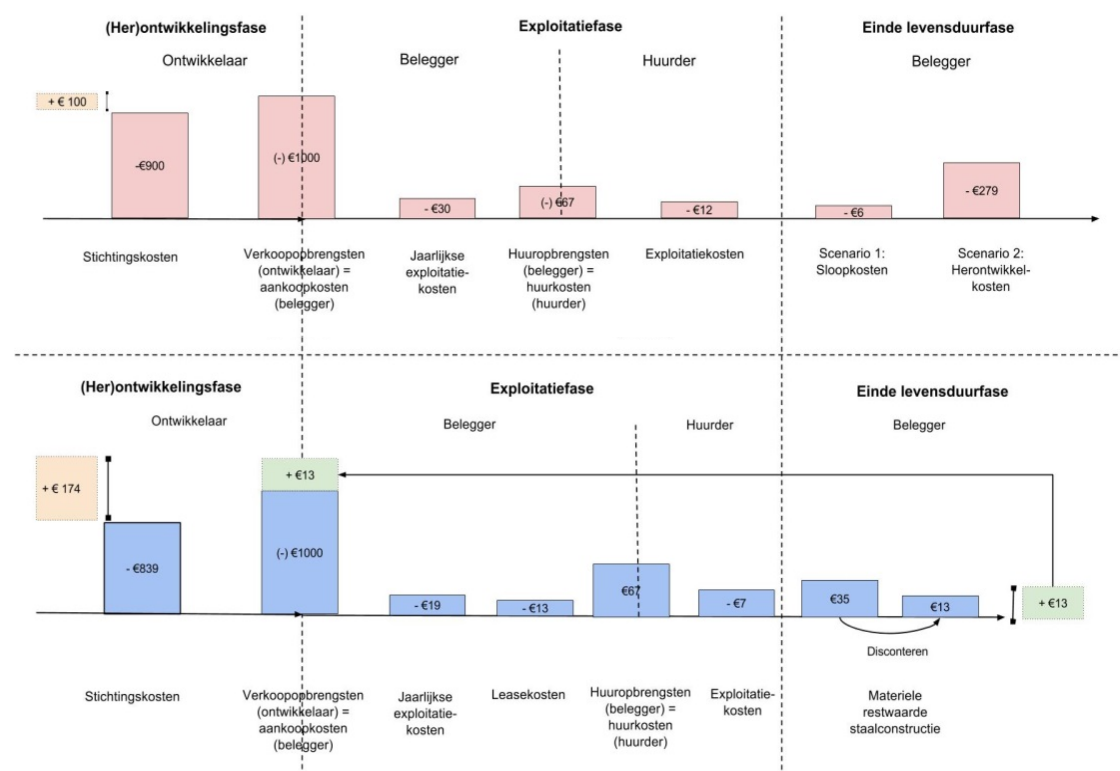


Figuur 37. Circulaire business case 2: leasen van een circulaire installatiegevel (eigen illustratie).

5.4. Verschillen tussen de lineaire en circulaire business cases

Door de resultaten van de hiervoor uitgewerkte business cases te combineren, ontstaat er een mogelijke business case op productniveau. In deze combinatie is er uitgegaan van een stijging van de staalprijs met 4% en uitgegaan dat de gevel wordt geleased onder dezelfde voorwaarde als is

beschreven in de vorige paragraaf. In figuur 37 zijn de verschillen in diagramvorm te zien tussen de huidige nul business case (boven) en de circulaire business case (beneden).



Figuur 38. Financiële verschillen tussen de nul business case en de circulaire business case (eigen illustratie).

Uit de diagrammen kunnen enkele conclusies worden getrokken. In dit geval gaat het niet om de specifieke getallen, maar om inzichten te verschaffen in de werkingen van de financiële stromen.

- Indien de ontwikkelaar gebouwcomponenten leaset van de leverancier, betekent dat er geen initiële investering vereist is. Daardoor is het mogelijk dat de stichtingskosten dalen ten opzichte van de nul business case.
- Door als ontwikkelaar terugkoopgaranties af te spreken met leveranciers en de overeenkomsten mee te verkopen met het product aan de belegger, betekent dit dat de belegger opbrengsten krijgt, nadat de gebouwonderdelen worden teruggenomen door de leveranciers. Dit kan zowel tijdens de exploitatiefase als bij einde levensduurfase. Voor het rekengemak wordt er in dit onderzoek uitgegaan dat de belegger aan in de einde levensduurfase inkomsten ontvangt voor materiele restwaarde.
- Door de bedragen die de belegger krijgt uit restwaarden contant te maken, zou het theoretisch mogelijk kunnen zijn, dat de ontwikkelaar bij verkoop van het product extra inkomsten kan ontvangen. Alle mogelijke risicopremies zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.
- Door onderhoud intensieve gebouwonderdelen te leasen en de verantwoordelijkheden bij de leverancier te laten, is het mogelijk om te drukken op de exploitatiekosten voor de belegger. De exploitant van het gebouw zal in dit geval zijn eigen onderhoudskosten moeten uitzetten tegen de financiële voordelen van het leasen. Indien er exploitatievoordelen te behalen valt kan dit ook voordelig zijn voor de huurder, aangezien de huurder ook deels worden belast met onderhoudskosten.

- In dit onderzoek is de aanname gemaakt dat de leverancier een werkend business model heeft en weet te verdienen aan het leasen van materialen en componenten.
- Door de hierboven genoemde verschillen samen te vatten, kan er worden gesteld dat het volgende voordoet, in het vastgoedproces per laag van Brand (1994), zie figuur 39.

Conclusie

Uit het onderzoek hierboven is gebleken dat er twee typen circulaire business cases zijn:

- **De circulaire business cases voor de lang cyclische gebouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor materialen en componenten met een technische en economische levensduur langer dan 15 jaar vastgeklukt. In de praktijk kan dit echter afwijken.
- **De circulaire business cases voor kort cyclische gebouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor materialen en componenten met een technische levensduur en economische levensduur korter dan 15 jaar.

Een circulaire business case met zowel kort als lang cyclische gebouwcomponenten, zou theoretisch kunnen leiden tot de volgende financiële gevolgen ten opzichte van de huidige nul business case:

Stakeholder	Financiële gevolgen circulaire business cases
Ontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> • Hogere winstmarge dan de 10% in de nul business case. Dit kan een gevolg zijn van de hogere verkoopwaarde (door verwerking restwaarde belegger) en/of lagere stichtingskosten (door het leasen van gebouwonderdelen).
Belegger	<ul style="list-style-type: none"> • Krijgt gedurende de exploitatie inkomsten uit restwaardes van gebouwonderdelen (door gemaakte terugkoopintenties van ontwikkelaar). • Belegger krijgt een extra leasekosten post erbij tijdens de exploitatie en heeft in onderhandeling met ontwikkelaar de mogelijkheid om dit te verrekenen in het aankoopbedrag. • In het geval van operational lease is het mogelijk om te drukken op de exploitatiekosten.
Huurder	<ul style="list-style-type: none"> • In het geval van operational lease is het een mogelijk scenario dat exploitatiekosten van de huurder dalen.
Leverancier	<ul style="list-style-type: none"> • Krijgt door de circulaire kansen, de mogelijkheid tot verruimen van de business.

Figuur 39. Financiële impact op de business case van de hoofdstakeholders (eigen tabel).

Gebouw	Ontwikkelaar	Belegger	Huurder	Leverancier / consortium
Grond	<ul style="list-style-type: none"> Zorgt voor zeggenschap over grond in lease (erfpacht) of koopvorm. Draagt deze zeggenschap over aan belegger: <ul style="list-style-type: none"> Contractueel (leasevorm) Verkoop inclusief het product 	<ul style="list-style-type: none"> Is eigenaar van de grond door grond te kopen van ontwikkelaar als onderdeel van het verkoopbedrag van het vastgoedproduct. Leaset grond van grondeigenaar gedurende de exploitatie. 	<ul style="list-style-type: none"> Betaalt in een bepaalde vorm huur aan belegger, bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> Huur voor services 	n.v.t.
Constructie	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelaar koopt constructie en sluit waar mogelijk terugkoopgaranties af met leveranciers. Kan meer inkomsten krijgen bij het verkopen van het object, door positieve restwaarde van belegger. 	<ul style="list-style-type: none"> Koopt constructie van ontwikkelaar als onderdeel van het aankoopbedrag voor het vastgoedproduct. Neemt afgesloten terugkoopafspraken over van ontwikkelaar en krijgt indien het geval, financiële opbrengsten bij teruggave van het onderdeel aan leverancier. 	<ul style="list-style-type: none"> Betaalt in een bepaalde vorm huur aan belegger, bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> Huur voor services 	<ul style="list-style-type: none"> Koopt indien overeengekomen constructie(onderdelen) terug na overeengekomen termijn. Gebruikt restproduct in het nieuwe product en sluit daarmee de technische kringloop.
Schil	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelaar koopt schil en sluit waar mogelijk terugkoopgaranties af met leveranciers. Kan meer inkomsten krijgen bij het verkopen van het object, door positieve restwaarde van belegger. 	<ul style="list-style-type: none"> Koopt schil van ontwikkelaar als onderdeel van het aankoopbedrag voor het vastgoedproduct. Neemt afgesloten terugkoopafspraken over van ontwikkelaar en krijgt indien het geval, financiële opbrengsten bij teruggave van het onderdeel aan leverancier. 	<ul style="list-style-type: none"> Betaalt in een bepaalde vorm huur aan belegger, bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> Huur voor services 	<ul style="list-style-type: none"> Koopt indien overeengekomen schil(onderdelen) terug na overeengekomen termijn. Gebruikt restproduct in het nieuwe product en sluit daarmee de technische kringloop.
Installaties	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelaar sluit leaseconstructies af met leveranciers voor de installaties. Draagt deze overeenkomsten na ontwikkelfase over aan belegger. 	<ul style="list-style-type: none"> Betaalt leasekosten aan leveranciers in ruil voor gebruik van installaties. Heeft de mogelijkheid om exploitatiekosten te drukken door lease overeenkomsten. 	<ul style="list-style-type: none"> Betaalt in een bepaalde vorm huur aan belegger, bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> Huur voor services 	<ul style="list-style-type: none"> Verhuurt installaties Is in operational leasevorm verantwoordelijk voor het te leveren product. Gebruikt restproduct in het nieuwe product en sluit daarmee de technische kringloop.
Inbouw	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelaar sluit leaseconstructies af met leveranciers voor de inbouw. Draagt deze overeenkomsten na ontwikkelfase over aan belegger. 	<ul style="list-style-type: none"> Betaalt leasekosten aan leveranciers in ruil voor gebruik van inbouw. Heeft de mogelijkheid om exploitatiekosten te drukken door lease overeenkomsten. 	<ul style="list-style-type: none"> Betaalt in een bepaalde vorm huur aan belegger, bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> Huur voor services 	<ul style="list-style-type: none"> Verhuurt inbouw Is in operational leasevorm verantwoordelijk voor het te leveren product. Gebruikt restproduct in het nieuwe product en sluit daarmee de technische kringloop.
Spullen	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelaar/nieuw rol sluit (indien gewenst) leaseconstructies af met leveranciers. Draagt deze overeenkomsten na ontwikkelfase over aan belegger. 	<ul style="list-style-type: none"> Betaalt leasekosten aan leveranciers in ruil voor gebruik van spullen. Heeft de mogelijkheid om exploitatiekosten te drukken door lease overeenkomsten. 	<ul style="list-style-type: none"> Betaalt in een bepaalde vorm huur aan belegger, bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> Huur voor services 	<ul style="list-style-type: none"> Verhuurt spullen Is in operational leasevorm verantwoordelijk voor het te leveren product. Gebruikt restproduct in het nieuwe product en sluit daarmee de technische kringloop.

Figuur 40. Extra uitleg ten behoeve van de business case voor de hoofdstakeholders per gebouwlaag van Brand (1994) (eigen tabel).

6. Validatie van de circulaire business cases

6.1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn de ontworpen circulaire business cases uitgewerkt en toegelicht. Wegens de exploratieve gehalte van het ontwerpen, is het van wetenschappelijk belang dat de bevindingen worden getoetst op de plausibiliteit ervan. Het valideren van deze bevindingen is gedaan middels een expert panel, zie appendices 8 voor het complete transcript hiervan. Een expert panel resulteert in aannemelijkere resultaten dan een-op-een gesprekken, aangezien de deelnemers worden geprikkeld, om hun mening te overdenken door het discussie-element van de panel Bryman (2012).

In dit hoofdstuk zullen de resultaten en conclusies uit de expert panel worden toegelicht en hier zal vervolgens kritisch op worden gereflecteerd. Om de meningen te objectiveren, is het transcript allereerst vertaald naar een schema, zie Appendices 9. De overlappende onderdelen zijn vervolgens gecomprimeerd en vertaald naar de conclusies in dit hoofdstuk. Aangezien dit hoofdstuk een verzameling is van conclusies, zal er in dit hoofdstuk geen concluderende paragraaf zijn. De bevindingen uit het panel zijn verdeeld over de volgende deelonderwerpen: (1) lessen ten behoeve van de circulaire business cases, (2) variabelen voor het rekenmodel van de circulaire business cases, (3) randvoorwaarden ten behoeve van de slagingskans van de circulaire business cases en (4) nieuwe inzichten ten behoeve van de circulaire business cases.

6.2. Expertpanel

De volgende deelnemers maakten onderdeel uit van de paneldiscussie:



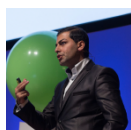
Sten Karelse
Commercial manager
OVG Real Estate



Olaf Blaauw
Strategic consultant and business developer
Delta Development Group



Constantijn Berning
Associate Director Development
OVG Real Estate



Saman Mohammadi
Director/PhD
Re-born



Lars Gerding
Product Innovation Manager
OVG Real Estate

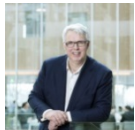




Cees van der Spek
Director Marketing
OVG Real Estate



Juan Azcarate-Aguerre
Process manager
TU Delft



Erik Ubels
Chief Technology Officer
OVG Real Estate



Alexandra den Heijer
Process manager/Associate professor
TU Delft



Bram van Hemmen
Graduate Circular Economy
OVG Real Estate



6.2. Lessen ten behoeve van de circulaire business cases

Restwaardeoptimalisatie

Uit de validatie gedurende de expert panel blijkt dat de ontworpen business cases de juiste manier van denken bevatten voor de Circulaire Economie. Een circulaire business case wordt namelijk economisch gunstiger voor betrokkenen, door een vastgoedproduct te optimaliseren op restwaarde en dit terug te voeren in de business case. Volgens Olaf Blaauw (Delta Development Group) zijn er daarnaast heel veel business cases te bedenken voor bijvoorbeeld de beleggingsstructuur, 'but the only serving purpose' is dat is dat je bij restwaarde optimalisatie de waarde terug kunt vertalen naar de 'period of use of ownership'.

Split incentive

Een ander punt wat volgens de experts goed in de business case diagrammen naar voren komt, is de 'split incentive' die in het systeem zit. Hiermee is degene die betaalt voor de volhoudbaarheid, niet vanzelfsprekend degene die daar de benefits van krijgt. Olaf Blaauw (Delta Development Group) geeft aan dat dit in de financieringsconstructie van een bouwer etc. hetzelfde dient te zijn.

Waarde componenten > waarde materiaal

De waardestijging zit volgens Olaf Blaauw (Delta Development Group) in het staal als constructie en niet als materiaal. Dit reden hiervoor is dat de waarde van materiaal niet beheersbaars is door fluctuaties in tegenstelling tot bewerkte materialen (componenten). Naar mate de functionaliteit van een component dat wordt ingezet generieker, des te hoger de waarde ervan zal hoger zijn. Olaf Blaauw (Delta Development Group) trekt echter wel in twijfel of de staalprijzen zullen blijven stijgen op het moment dat circulariteit zich doorzet. Hij geeft aan dat de schaarste minder zal worden en

door marktwerking de prijzen weer zullen dalen. Deze gedachtegang strookt niet met de eerdere analyse, waarbij de prognoses aangeven dat er een exponentiele groei zal zijn in de welvaart, consumentisme en vraag naar grondstoffen.

Materiele waarde vastgoedproduct

De materiele waarde van een object hoeft niet per definitie verschil te maken in de business case. Volgens Saman Mohammadi (Re-born) is het namelijk de locatie en de gebruiksgewildheid van het object die leidend zijn en de waarde van een object vormen. In gevallen dat dit hoog is, vallen daardoor andere factoren als materiaal in het niet. Op B-locaties daarentegen kan materialisering wel een grotere factor zijn in de waardering van een pand. Dit wordt bevestigd door Lars Gerding (OVG Real Estate) die als voorbeeld gebruikt; dat als je op een B-locatie heel makkelijk een kantoorgevel kunt transformeren naar een hotelgevel, dit ook een waarde kan gaan creëren. Dit zou betekenen dat materiaal kan gaan cirkelen zoals eerder in dit onderzoek is beschreven.

Lang cyclische gebouwcomponenten

Voor de lang cyclische gebouwcomponenten kunnen idealiter terugkoopgaranties worden afgesproken. Dit zullen in de praktijk overigens eerder terugkoopintenties worden, aangezien harde garanties gezien de risico's niet af te geven zijn. Olaf Blaauw (Delta Development Group) bevestigt dit en geeft aan dat dit voornamelijk constructieve onderdelen zijn ofwel klassieke bouwmaterialen. Delta Development doet dit onder andere al voor staalconstructies, alleen dan in leasevorm. Wat betreft de kort cyclische componenten als; verlichtingsarmaturen, installaties of een WKO, geldt dit principe niet of minder voor. Saman Mohammadi (Re-born) noemt enkele concrete andere voorbeelden waarbij Re-born terugkoopintenties heeft afgesloten met leveranciers, zoals bij: plafondplaten en gevelbeplating. Hierbij neemt de leverancier een optie op het product dat ze leveren en maakt Re-born in samenspraak met de leverancier onderscheid tussen drie opties: (1) terugname van het 'oude', (2) korting op het 'nieuwe' en (3) een terugneemintentie op het 'nieuwe'.

Kort cyclische gebouwcomponenten

Voor de kort cyclische gebouwcomponenten die onderhoud intensiever zijn is het aannemelijker om deze in leasevorm af te nemen van de leverancier en de verantwoordelijkheid hierover ook bij hen neer te leggen. Indien de belegger van het pand alleen een positieve gegarandeerde huurstroom (cashflow) koopt, zal het minder problematisch zijn dat gebouwdelen niet in eigendom zijn. Theoretisch zou het mogelijk moeten zijn om een cashflow te verkopen zonder dat gebouwlagen van de belegger zijn. Sten Karelse (OVG Real Estate) geeft hier een voorbeeld van voor grond, waarbij je in sommige gevallen ook te maken met een erfpachtscenario. Dhr. Karelse geeft aan dat als zij een product verkopen, het voor komt dat het gebruik van de grond op basis van jaarlijkse canon geleverd wordt aan de belegger. Hetzelfde zou dus ook mogelijk moeten zijn bij andere gebouwcomponenten. Constantijn Berning (OVG Real Estate) geeft aan dat hij dit ook graag zo zou zien, maar dat de beleggers hier nog te conservatief over denken.

Volgens Lars Gerding (OVG Real Estate) is het een aannemelijke gedachtegang. *"Je zult moeten zorgen dat bij eventuele faillissementen ook de medefinancier van de investeerder zeker weet, door natrekking, dat die gevel bij hem blijft. Dus niet dat in een keer de gevel eraf wordt gesloopt door de curator. Dit zijn van die zekerheden die de belegger zoekt. Hij zal er uiteraard met een juristenteam naar kijken om te verifiëren of het waterdicht zit. Als de belegger in de cashflow kan inprijzen dat hij*

gedurende de 15 jaar, veel minder geld kwijt is tijdens de exploitatie, plus een afslag heft op zijn initiële investering, waarom zou hij dat dan niet als positief ervaren?”

Het verkoopbedrag van een object kan overigens wel omlaaggaan indien de belegger de leasekosten zal verreken met het aankoopbedrag. Dit is sterk afhankelijk wat de belegger koopt. Als voorbeeld kan de volledige inbouw worden geleased. Dit zal geen invloed hebben op het verkoop/aankoopbedrag omdat de lagen ‘inbouw’ en ‘spullen’ in de huidige situatie ook geen onderdeel vormen voor prijsbepaling. Of eigendom van installaties wel invloed heeft op de prijsvorming, hangt sterk af van de gemaakte afspraken tussen ontwikkelaar en belegger. Saman Mohammadi bevestigt dit en geeft aan dat beleggers op zoek zijn naar zekerheid. Echter is er volgens hem niets zekerder dan de grond en de draagstructuur van een pand, dit zijn lagen die dus lagen die de belegger mee zou kunnen kopen.

Ontwikkelaar als katalysator

Het is uiteraard een andere manier van kijken tegen de business case, maar om te innoveren en anders te zijn, “zul je uit de lijn moeten stappen om in te kunnen halen”, aldus Saman Mohammadi (Re-born). Constantijn Berning (OVG Real Estate) haakt geeft ook aan dat er altijd partijen nodig zijn die de eerste stap zetten. Als voorbeeld geeft hij “duurzaamheid” een aantal jaar geleden. Een belegger vond dit interessant maar was niet bereid extra te betalen. Na een tijdje zijn de rollen omgedraaid en eisen beleggers een BREEAM Excellent certificering. Hij denkt dat dat voor circulair bouwen hetzelfde zal betekenen. Op het moment wordt er dan nog niet extra voor betaald, maar je krijgt vervolgens het sneeuwbaaleffect, dat dit ook vanuit beleggerskant geëist gaat worden.



Figuur 41. Impressie van de Expert panel op het kantoor van OVG Real Estate in The Edge.

6.3. Variabelen voor het rekenmodel van de circulaire business cases

Initiële kosten

Olaf Blaauw (Delta Development Group) stelt dat initiële kosten omhoog zullen gaan doordat er correct gemonteerd dient te worden zodat het product remontabel blijft. Er zullen bijvoorbeeld bouten gebruikt worden in plaats van het lassen ook zal er geen beton worden gegoten maar zullen er platen worden gelegd. Deze extra kosten hiervoor zijn al eerder in het rekenmodel meegenomen. Het hoeft echter niet altijd het geval te zijn of blijven dat de initiële kosten hoger liggen. Doordat

leveranciers (en aannemers) ook een leercurve hebben, kan dit slimmere producten opleveren die weer kunnen drukken op de intieme investering.

Faalkosten

Een tweede onderdeel zijn de faalkosten die volgens Olaf Blaauw (Delta Development Group) enorm zullen dalen door de verschillende samenwerkingen van partijen met verschillende expertises. Door het dalen van de faalkosten, zou dit kunnen betekenen dat er meer ruimte ontstaat voor andere investeringen.

Disconteringsvoet

De disconteringsvoet waarmee de contante waarde wordt berekend kan volgens Alexandra den Heijer (TU Delft) een project maken of breken. Dit blijkt ook uit het rekenmodel, waaruit de disconteringsvoet een gevoelige parameter is.

'Performance level agreement'

Zoals door meerdere experts wordt bevestigd, is het mogelijk om over de verschillende services in een gebouw een 'performance level agreement' af te spreken. Dit zijn de KPI's die gemeten kunnen worden. Deze extra variabele kunnen echter niet direct in het rekenmodel van de ontwikkelaar worden toegevoegd.

6.4. Randvoorwaarden ten behoeve van de slagingskans van de circulaire business cases

Schaalgrootte en lange termijnrelatie met leverancier

Volgens Saman Mohammadi (Re-born) is het niet de waarde van het product dat doorslaggevend is, maar meer de schaalgrootte van het project en de lange termijnrelatie die aangegaan kan worden met een leverancier. De lange termijnrelatie kan de leveranciers meer comfort geven bij het circulair inrichten van hun business model. Het business model van de leverancier achter de schermen is namelijk de doorslaggevende factor met invloed op de restwaarde. Een van de voorbeelden is het bedrijf Desso dat een machine van een miljoen heeft laten maken, om de tapijttegels in drie producten uit elkaar te trekken en het weer het systeem in te kunnen plaatsen. Kleine leveranciers kunnen volgens Saman Mohammadi (Re-born) makkelijker omschakelen in tegenstelling tot de grote organisaties. Die hele machines moeten ombouwen of vanaf Raad van toezicht door alle lagen naar beneden moet gaan beslissen of dit wel kan.

Regulering door overheden

Er zullen nog grote stappen gemaakt moeten worden om de transitie naar een CE te bevorderen. Ook overheden kunnen hierbij faciliteren. Olaf Blaauw (Delta Development Group) geeft aan dat hoe specifiek deze spelregels worden vaststelt, en niet definieert hoe je reguleert, des te meer zoek je plafonds aan de bovenkant, waar ze nooit bedoeld zijn. En innovatie en excellentie worden tegengewerkt. Het zijn niet alleen de beleggers die het risicoprofiel willen weten en aanpassen, maar het is ook de omgeving waarbinnen beleggingsmodellen kunnen functioneren. Sten Karelse (OVG Real Estate) voegt hieraan toe dat hetzelfde geldt voor het bouwbesluit en andere regelgeving die vanwege circulaire principes meer ruimte vragen. En die voldoen niet meer helemaal aan de regeltjes. Hetzelfde geldt voor de bouwvelop, materiaalgebruik etc. Een ander voorbeeld is een

consortium dat een project wint. Dit consortium heeft van de overheid helaas geen garantie voor een tweede of derde project wat in geval van het circulaire denken juist gunstig kan zijn. De Europese aanbestedingsregels zeggen namelijk; je moet tenderen op basis van deze specificaties zo goedkoop mogelijk leveren in plaats van wie kan er voor dit budget de hoogst mogelijke kwaliteit leveren, wat in allen gevalle beter is voor alle partijen. Wat bijna niet voorkomt, tenzij dit als privéondernemer wordt gedaan, aldus Olaf Blaauw (Delta Development Group). Ook de oude wereld zal van mindset moeten veranderen, in plaats van traditioneel een return on investment te verwachten.

Teamsynergie

Meerdere aanwezigen bevestigen dat synergie tussen de verschillende teamleden, van cruciaal belang is voor de slagingskans. Dit is volgens Saman Mohammadi (Re-born) het sociale aspect wat wij als vastgoeddeskundige vaak aan de kant schuiven, omdat wij hier niet aan kunnen rekenen. En dit schijnt toch de meest doorslaggevende factor te zijn in het succes van het project. Hieruit kan ook worden geconcludeerd dat ook zachte factoren ook van belang zijn, in plaats van de directe link tussen materiaal en product, wat het moeilijk kwantificeerbaar maakt.

Certificering

Cees van der Spek (OVG Real Estate) geeft aan dat dat hij niet direct voorstander is van een certificering, maar het geeft meer grip en doet mensen over hetzelfde praten. In bekende gevallen als de BREEAM-certificering werkt het namelijk als een goede incentive voor de ontwikkelaars en beleggers om 'duurzame' gebouwen te ontwikkelen. Aan de andere kant kan dit ook uitpakken als een kruislijst, waarbij er minder incentive is om buiten de checklist om te innoveren.

Real life cases

Tot slot is het binnen de vastgoedbranche van belang, om goede voorbeelden te bouwen van circulaire projecten. Volgens Saman Mohammadi (Re-born) ligt de kracht binnen vastgoed ook op het doen van project na project, aangezien er na elk project weer nieuwe kennis wordt opgedaan. Een haalbare business case speelt hier voornamelijk een belangrijkere rol dan de grondstof schaarste volgens Olaf Blaauw (Delta Development Group). Dit is dus niet alleen de driving force.

6.5. Nieuwe inzichten ten behoeve van de circulaire business cases

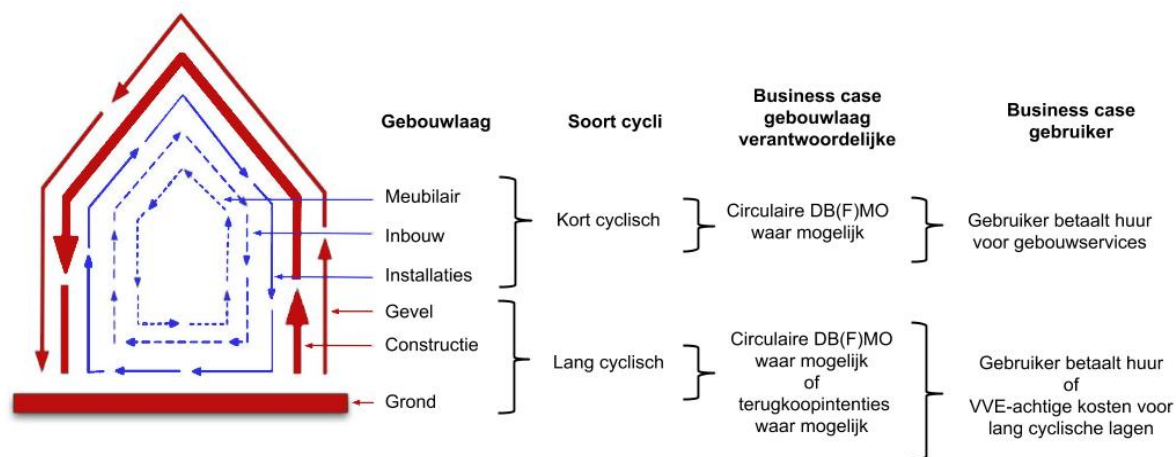
Restwaarde op risico in business cases verwerken

Volgens Olaf Blaauw (Delta Development Group) kun je een stapje verder gaan binnen de business cases en op risico ontwikkelen, door zelf een inschatting te maken van de hoeveelheid restwaarde. Dit doet Delta Development Group op basis van de aannames dat een component een dusdanig goede waarde heeft, dat *"als het niet bij de een landt dan wel bij een ander"*. Want de hoeveelheid *"informatie die je op materie legt"*, bepaalt de waarde en dat kan groeien. De parameters die hiervoor gebruikt zullen worden in het rekenmodel, zullen altijd gebaseerd zijn op aannames van risico inschattingen.

Circulaire DBFMO-contracten

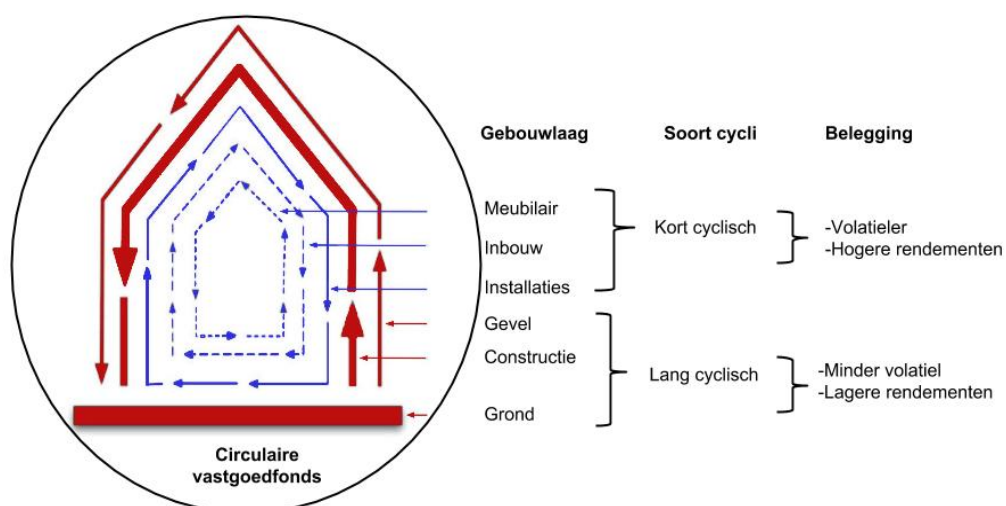
Door de verschillende visies en ideeën samen te pakken, is er een mogelijkheid om een vastgoedproduct te verdelen in bijvoorbeeld 4 lagen over 4 organisaties die de verantwoording

nemen voor het gebouwonderdeel dat zij leveren. Dit aantal kan natuurlijk hoger of lager liggen, maar hoe meer eigenaren, des te complexer de organisatie. Voor het voorbeeld wordt er uitgegaan van de 6 gebouwlagen van Brand (1994) (met verschillende levenscycli), waarvoor 5 DBFMO-contracten (minus de 'grondlaag') worden afgesloten. Het verschil tussen een huidige DBFMO-contract en de circulaire variant, is dat er bij de circulaire ook wordt gerekend met restwaardeoptimalisatie en met terugnamen door leveranciers/consortia. Zie figuur 41 als mogelijke illustratie.



Figuur 42. Mogelijke opbouw van verschillende business cases, welke samen het vastgoedproduct vormen gebaseerd op de gebouwlagen van Brand (1994) (eigen illustratie).

Door hierop door te filosoferen, kan er worden gedacht aan een “circulair vastgoedfonds”. In dit geval heeft elke partij een aandeel in relatie tot de laag waarin zij geïnvesteerd hebben en de levenscyclus van die investering. Zo kunnen partijen op korte termijn in stappen en zijn er ook partijen die er voor de ‘long run’ erin zitten. In dit geval zijn zowel de lange termijndenkers als de korte termijndenkers gediend bij dit model. Over de verdeling en verspreiding van de risico’s kunnen uiteraard afspraken gemaakt worden. Zie figuur 42 ter mogelijke illustratie.



Figuur 43. Een mogelijke weergave van een circulaire vastgoedfonds (eigen illustratie gebaseerd op de gebouwlagen van Brand (1994)).

Betalen voor gebouwdiensten in plaats van vierkante meters

In dit geval is het een mogelijkheid dat de ontwikkelaar fungeert als de centrale middenvelder (een van de eerder beschreven kerncompetenties). De belegger zou naast de eigenaar van de kasstroom ook eigenaar kunnen zijn van de grond, de draagstructuur en eventueel over andere lang cyclische onderdelen. De andere lagen vormen de “DBFMO’tjes” die in een product-dienstcombinatie worden aangeboden aan de gebruiker. De gebruiker betaalt huur voor deze services in plaats van voor vierkante meters. Voor de lang cyclische lagen is het een mogelijkheid om de gebruiker kosten te laten betalen in de vorm van een fee. De huur voor de services vloeit voort uit de grondprijs en de afspraken die hiervoor zijn gemaakt. Het creëren van reële opties binnen dit circulaire vastgoedfonds is daarnaast geld waard. Dus stel er verandert wat in de situatie van de belegger en hij heeft door zijn veranderingen allemaal keuzemogelijkheden, zodat hij hierop kan anticiperen, is dat geld waard. Tot slot kunnen lease- en terugkoopintenties onderdeel vormen van de trade-off.

7. Conclusies en aanbevelingen

De hoofdvraag die centraal staat in dit onderzoek is als volgt gedefinieerd:

“Hoe zien (mogelijke) financiële business cases er voor de beleggende vastgoedontwikkelaar uit voor circulaire vastgoedontwikkeling?”

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag, zijn er in het begin van deze thesis deelvragen geformuleerd, die in de loop van dit onderzoek beantwoord worden. Aan de hand van literatuurstudie en empirisch onderzoek zal er in dit hoofdstuk antwoorden worden gegeven op de verschillende deelvragen. Hierna zal er antwoord worden gegeven op de hoofdvraag. Tot slot wordt dit hoofdstuk afgesloten met een aanbevelingen voor vervolgonderzoeken en aanbevelingen voor vastgoedontwikkelaars met circulaire ambities.

7.1. Conclusies

Hoofdstuk 2: De huidige business case voor vastgoedontwikkeling

Deelvraag 1: “Hoe ziet de huidige (financiële) business case van een vastgoedontwikkelaar eruit voor vastgoedontwikkeling?”

Financiële business case

Een business case is in dit onderzoek de financiële onderbouwing van een zakelijke overweging om een investering wel of niet te doen.

Vastgoedontwikkeling

Vastgoedontwikkeling is voor eigen rekening en risico het tot stand brengen van vastgoedproducten voor de markt. De ontwikkelaar stuurt hierbij de verschillende adviseurs aan en betaalt hen voor de service die zij leveren tijdens het proces. Het totaal aan gemaakte kosten plus de beoogde winstmarge, moeten uit de opbrengsten van de verhuur en/of verkoop van het project worden gecompenseerd. Het ontwikkelwerk moet leiden tot financiële winst wat bijdraagt aan de winst- en verliesrekening van de onderneming.

Vastgoedontwikkelaar

Nozeman maakt onderscheid tussen een viertal soorten ontwikkelaars met allen enkele overeenkomende eigenschappen (Nozeman, 2010; Van Mierlo, 2010). Deze eigenschappen kunnen worden gecomprimeerd tot drie hoofdkenmerken van de vastgoedontwikkelaar:

- **Initiator:** de ontwikkelaar is bereid initiatief te nemen en zijn marktkennis om te zetten in vastgoedconcepten.
- **Financieel risicodager:** de ontwikkelaar is bereid om te investeren in de vastgoedconcepten en daardoor financieel risico te dragen in het ontwikkelproces.
- **Centrale manager:** de ontwikkelaar fungeert tijdens het ontwikkelproces als opdrachtgever door de managementtaak op zich te nemen in de vorm van project- en procesmanagement.

Vastgoedproduct

Zoals de beschrijving hierboven aangeeft, brengt de ontwikkelaar vastgoedproducten tot stand. Een vastgoedproduct of object is de grond en het bouwwerk hierop, als een in de tijd veranderende verzameling van componenten met een verschillende economische en technische levensduren. Het object functioneert als voorraad voor verschillende vormen van huisvestingsdiensten. De uniekheid van vastgoed wordt pas duidelijk op het moment dat deze wordt vergeleken met consumentengoederen. Hierbij wordt er duidelijk dat vastgoed onder andere gekenmerkt wordt aan; de gereguleerde markt, complexe opbouw, hoge waarde en een lange economische duur.

Vastgoedproces

Het vastgoedproces kan vanuit het perspectief van de beleggende vastgoedontwikkelaar worden verdeeld in verschillende fasen. Deze zijn hoofdzakelijk gebaseerd op transactiemomenten en financiële kasstromen. Het vastgoedproces kan worden onderverdeeld in de volgende drie fasen:

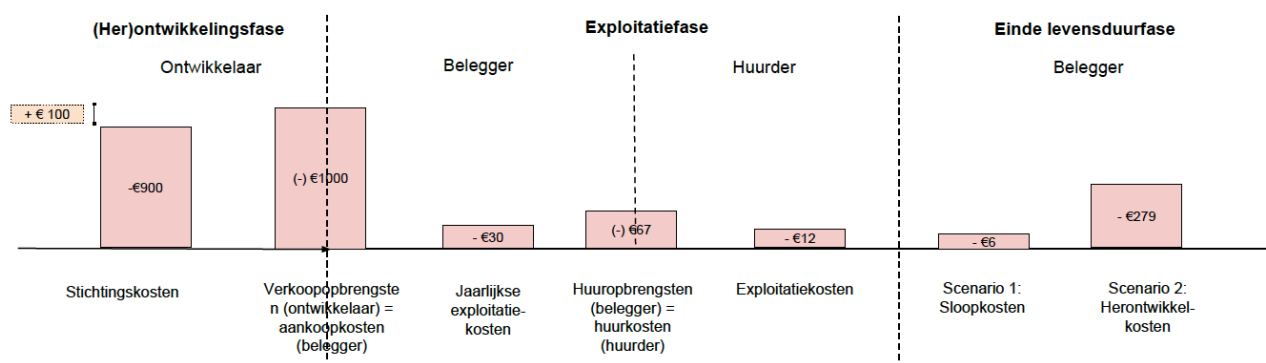
- (Her)ontwikkelingsfase
- Exploitatiefase
- Einde levensduurfase

Door de financiële stromen van de drie hoofdstakeholders uit te zetten tegen de fasen van het vastgoedproces, resulteert dit in het volgende schema:

	(Her)ontwikkelingsfase	Exploitatiefase	Einde levensduurfase
Vastgoedontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> • Stichtingskosten • Verkoopopbrengsten 		
Belegger	<ul style="list-style-type: none"> • Aankoopkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitatiekosten • Huuropbrengsten 	<ul style="list-style-type: none"> • (1) Sloopkosten • (2) Herontwikkelingskosten • (3) Verkoopopbrengsten restwaarde
Huurder		<ul style="list-style-type: none"> • Exploitatiekosten • Huurkosten 	

Figuur 44. De kosten en baten van de hoofdstakeholder in de drie vastgoedfasen (eigen tabel).

Na analyse van verschillende projecten van OVG, zijn de uitkomsten gegeneraliseerd en gebruikt ter vertaling naar concrete getallen voor de invulling van het schema hierboven. Tezamen vormt dit de financiële nul business case voor vastgoedontwikkeling inclusief het gehele vastgoedproces. De resultaten uit de voorgaande stappen zijn vertaald naar de volgende figuur 45.



Figuur 45. De "nul business case" voor vastgoedontwikkeling (eigen illustratie).

Hoofdstuk 3: De Lineaire en de Circulaire Economie

Deelvraag 2: “Wat houdt het concept Circulaire Economie in?”

Als de mondiale trends onder de loep worden genomen is er te zien dat de stijgende wereldeconomie, gepaard groeit met de stijgende bevolkingsaantallen, wat op zijn beurt ook weer gekoppeld is aan de explosieve consumptiegroei. Door deze groei wordt het verlangen naar grondstoffen alleen maar groter. Helaas leven wij op een “floating rock in space” en is een deel van de grondstoffen eindig. Het huidige economisch systeem en het productieproces is helaas niet ingericht op deze ontwikkelingen. De huidige economie wordt daarom ook wel beschreven als een lineaire economie, waarbij we steeds nieuwe grondstoffen delven, er iets van maken en het daarna vernietigen (*‘take, make, waste’*). Het model is verspillend aan de voorkant (vanwege de beperkte voorraad grondstoffen) en vervuilend aan de achterkant (door creatie van afval). Vooral de bouwindustrie levert wereldwijd een aanzienlijk bijdrage aan deze vervuiling.

Als reactie op het huidige systeem initieerde de Ellen MacArthur Foundation het concept dat deze ont koppeling tegengaat: de Circulaire Economie. Dit is een mengsel van meerdere duurzaamheidsfenomenen, waarbij het huidige productieproces wordt gestuurd in twee soorten kringlopen: (1) de biologische kringlopen (dit is hetzelfde als de eerdere biologisch afbreekbare kringlopen en (2) de technische kringlopen (bewerkte grondstoffen die vallen onder de kunstmatige wereld). Het verschil zit hem in het regeneratief vermogen van de aarde en het idee dat iedereen eraan zou moeten kunnen verdienen. Dit concept gaat uit van enkele aannames die relevant zijn voor de slagingskans ervan, namelijk de aanname dat: (1) de wereldbevolking zal blijven groeien, (2) grondstoffen schaarser worden, (3) grondstoffen cruciaal zijn voor het voortbestaan van de mensheid en (4) gebruik maken van zoveel mogelijk schone hernieuwbare energie. Binnen dit onderzoek staat dit concept voor:

De Circulaire Economie is door ontwerp een regeneratief economisch systeem, waarbij producten, componenten en materialen blijven circuleren in gesloten technische kringlopen met als doel; economisch voordeel voor zoveel mogelijk betrokkenen binnen deze economie.

Hoofdstuk 4: Circulaire Economie in de gebouwde omgeving

Deelvraag 3: “Wat is een circulair vastgoedproduct en een vastgoedproces en welke randvoorwaarden en variabelen kunnen hieruit worden geëxtraheerd ten behoeve van de (mogelijke) business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling?”

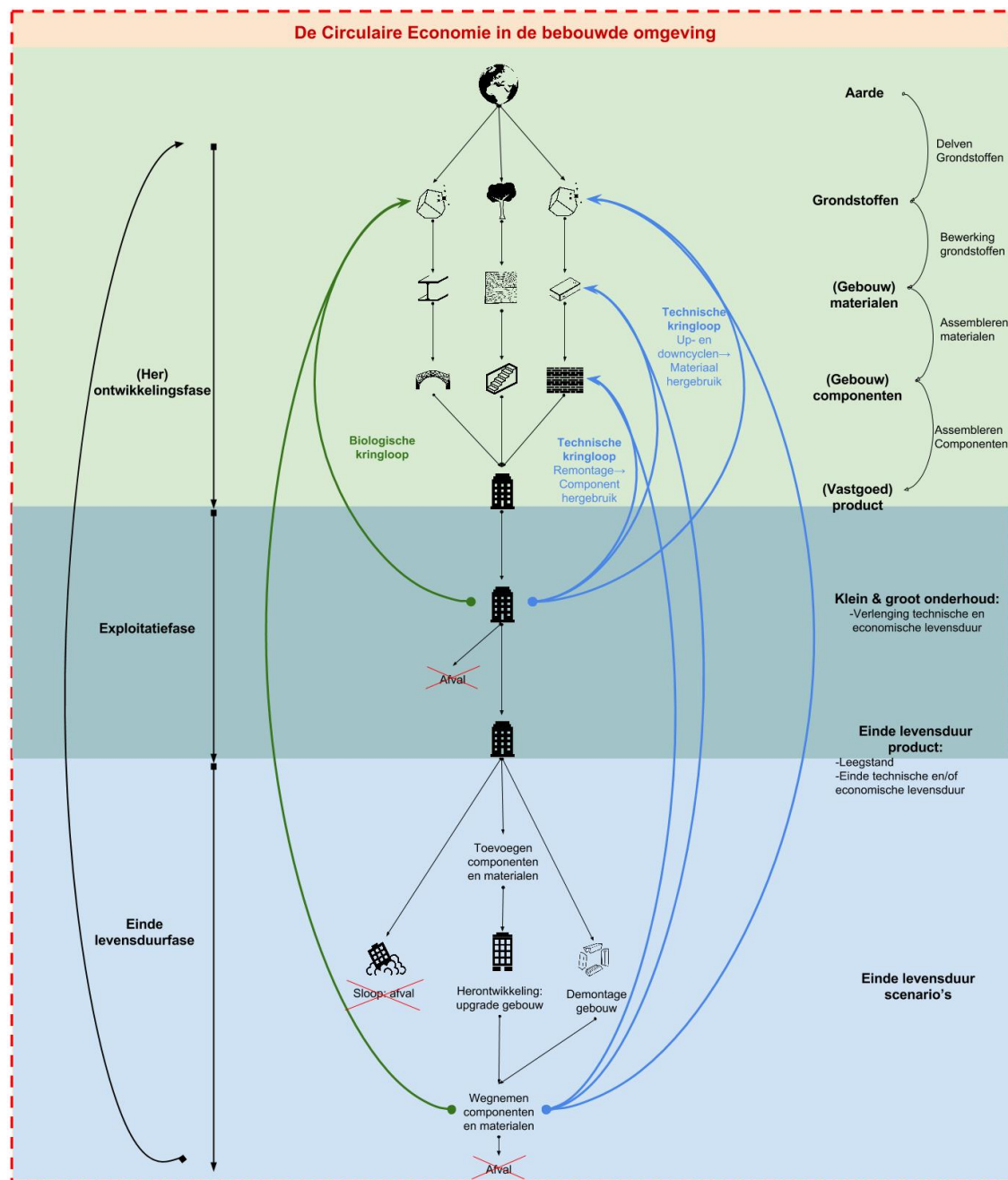
Circulair vastgoedproduct

Technisch gezien is een vastgoedproduct opgebouwd uit bewerkte grondstoffen en valt om die reden binnen de eerder beschreven ‘kunstmatige wereld’. De ruwe grondstoffen zijn tijdens de productie verwerkt tot materialen (bewerkte ruwe grondstoffen), welke onderdeel vormen van componenten (geassembleerde materialen)(Prins et al., 2015). Door deze componenten

geassembleerd op te bouwen ontstaat het vastgoedproduct. Van klein naar groot levert dit de volgende reeks op: (1) grondstof, (2) (gebouw)materiaal, (3) (gebouw)component en het (4) (vastgoed)product.

Om de kringlopen van materialen en componenten te kunnen blijven sluiten, betekent dit dat de (vastgoed)producten zo ontworpen dienen te worden, dat deze demontabel zijn oftewel remontabel zoals Thomas Rau. Door de verschillende technische kringlopen van de CE over de opbouw van een circulair product heen te leggen, ontstaan de volgende ontwerpcriteria voor een circulair vastgoedproduct:

- Ontwerpen voor aanpassing: **flexibiliteit** ('Design for adaptability')
- Ontwerpen voor remontage: **componenthergebruik** ('Design for reassembly')
- Ontwerpen voor het recycleren: **materiaalhergebruik** ('Design for recycling')



Figuur 46. De Circulaire Economie in de gebouwde omgeving (eigen illustratie).

Circulair vastgoedproces

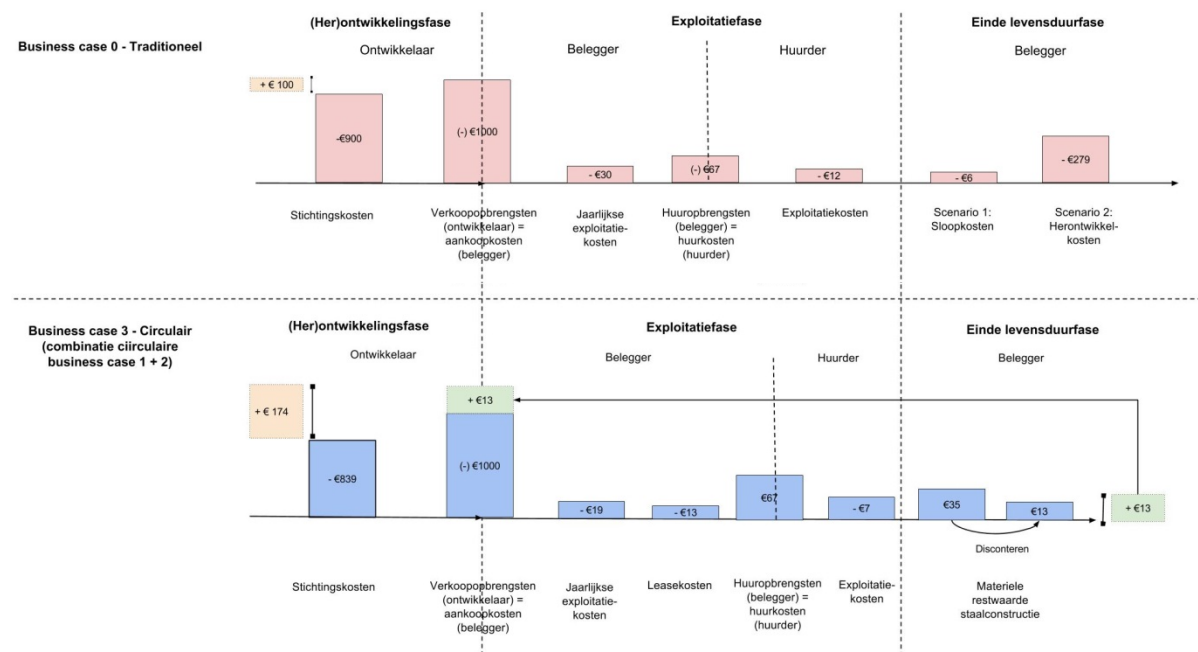
Door het eerder beschreven vastgoedproces, het circulaire vastgoedproduct en de kringlopen van de CE, samen te voegen ontstaat het vastgoedproces van de Circulaire Economie in de gebouwde omgeving, zie figuur 45. Hierbij zijn er drie momenten in het proces waarbij materialen en componenten cirkelen. Dat is (1) gedurende de exploitatiefase tijdens klein of groot onderhoud, (2) bij herontwikkeling aan het einde van de levensduur en (3) bij demontage wat eveneens plaatsvindt aan het einde van de levensduur van het product.

Hoofdstuk 5: Circulaire business cases voor de beleggende vastgoedontwikkelaar

Deelvraag 4: “Welke soorten business cases zijn er voor circulaire vastgoedontwikkeling? In wat verschillen de circulaire business cases met de lineaire business case?”

Om een eerste stap te zetten richting de circulaire business cases, is er als eerst een analyse gemaakt voor een generiek vastgoedproduct, opgebouwd uit zeven bouwlagen van Brand (1994) met elk een verschillende levensduur. Uit deze analyse gebleken dat er twee typen circulaire business cases zijn:

- **De circulaire business cases voor de lang cyclische bouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor materialen en componenten met een technische en economische levensduur langer dan 15 jaar vastgeklit. In de praktijk kan dit echter afwijken.
- **De circulaire business cases voor kort cyclische bouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor materialen en componenten met een technische levensduur en economische levensduur korter dan 15 jaar.



Figuur 47. Financiële verschillen tussen de nul business case en de circulaire business case (eigen illustratie).

De circulaire business verschilt theoretisch in de volgende financiële onderdelen, ten opzichte van de huidige nul business case:

Stakeholder	Financiële gevolgen circulaire business cases
Ontwikkelaar	<ul style="list-style-type: none"> Hogere winstmarge dan de 10% in de nul business case. Dit kan een gevolg zijn van de hogere verkoopwaarde (door verwerking restwaarde belegger) en/of lagere stichtingskosten (door het leasen van gebouwonderdelen).
Belegger	<ul style="list-style-type: none"> Krijgt gedurende de exploitatie inkomsten uit restwaardes van gebouwonderdelen (door gemaakte terugkoopintenties van ontwikkelaar). Belegger krijgt een extra leasekosten post erbij tijdens de exploitatie en heeft in onderhandeling met ontwikkelaar de mogelijkheid om dit te verrekenen in het aankoopbedrag. In het geval van operational lease is het mogelijk om te drukken op de exploitatiekosten.
Huurder	<ul style="list-style-type: none"> In het geval van operational lease is het een mogelijk scenario dat exploitatiekosten van de huurder dalen.
Leverancier	<ul style="list-style-type: none"> Krijgt door de circulaire kansen, de mogelijkheid tot verruimen van de business.

Figuur 48. De financiële impact op de business cases verschillende hoofdstakeholders (eigen tabel).

Hoofdstuk 6: Validatie van de circulaire business cases

Deelvraag 5: “Welke lessen kunnen worden onttrokken uit de validatie van de geconstrueerde circulaire business cases? In wat verschillen de circulaire business cases met de lineaire business case?”

Uit de validatie blijkt dat de ontworpen business cases de juiste manier van denken bevatten in een circulaire economie. Een circulaire business case wordt namelijk economisch gunstiger door een vastgoedproduct te optimaliseren op restwaarde en dit terug te voeren in de business case. Deze optimalisatie heeft een hogere waarde op componentniveau. Des te generieker de functionaliteit des te hoger de restwaarde. De locatie en gebruiksgewildheid van het object zijn leidend en bepalen de waarde. Op B-locaties is het aannemelijker dat de materiele waarde invloed kan hebben op de business case. Degene die betaalt voor de volhoudbaarheid van het geheel is overigens niet altijd degene die daar de voordelen uit haalt. Dit fenomeen in de business case staat ook bekend als de ‘split incentive’.

Voor de lang cyclische gebouwonderdelen kunnen idealiter terugkoopintenties worden afgesproken. Dit betreffen vaak constructieve elementen en de klassieke bouwmaterialen. De kort cyclische gebouwonderdelen die onderhoud intensiever zijn, kunnen beter in een leasevorm worden afgenomen van de leverancier en de verantwoordelijkheid ook bij hun neerleggen. Het verkoopbedrag van een object kan overigens wel omlaaggaan indien de belegger de leasekosten zal verreken met het aankoopbedrag. Dit is sterk afhankelijk wat de belegger koopt

Wat betreft het financieel model, kan er worden geconcludeerd, dat de initiële investering voor een circulair product zal stijgen, doordat het correct gemonteerd dient te worden t.b.v. de remontabelheid. Daarnaast zal er echter een daling zijn in de faalkosten van de stichtingskosten van het circulair product.

Succesfactoren voor de slagingskans van de circulaire business cases liggen onder andere aan; (1) de schaalgrootte en termijnrelatie die geboden kan worden aan leveranciers, (2) de inrichting van het business model van de leveranciers, (3) de synergie tussen de verschillende teamleden en door (4) facilitering van overheden door reguleringen te herzien.

Hoofdvraag

“Hoe zien (mogelijke) financiële business cases er voor de beleggende vastgoedontwikkelaar uit voor circulaire vastgoedontwikkeling?”

De ontwikkelaar behoudt ook in het geval van circulaire vastgoedontwikkeling de drie huidige kerncompetenties: (1) risicodragers, (2) centrale manager en (3) initiatiefnemer. Binnen het vastgoedproduct ligt de nadruk vooral op het bewustzijn, dat het product is opgebouwd uit componenten met een verschillende levensduur. De ontwikkelaar zal daarom moeten aansturen op drie nieuwe ontwerpcriteria, welke ervoor zorgen dat de kringlopen efficiënter kunnen worden gesloten en ten behoeve van de restwaardeoptimalisatie, namelijk door het product te ontwerpen voor: (1) remontage, (2) recycling en (3) aanpassingen.

Het vastgoedproces blijft ook in een circulaire omgeving lineair, echter zijn er gedurende dit traject loops van materialen en componenten welke onderdeel uitmaken van dit circulaire business cases. De fundering van de circulaire business cases wordt gevormd door de restwaarden van componenten en producten te verwerken in de business case. Er zijn twee typen financiële business cases te onderscheiden voor circulaire vastgoedontwikkeling:

- **De circulaire business cases voor de lang cyclische gebouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor componenten met een technische en economische levensduur langer dan 15 jaar vastgeklikt. Voor deze onderdelen is het interessanter om zo veel mogelijk terugkoopintenties af te spreken, vanwege de drang tot eigenaarschap van de belegger en de lange levensduur. Logische gebouwonderdelen hiervoor zijn de ‘constructie’ en ‘schil’. De ontwikkelaar kan bij verkoop van het product de verkoopopbrengsten vergroten door de restwaarde die vrijkomt voor de belegger (op het moment dat de terugkoopintenties worden verzilverd), contant te maken. Binnen de circulaire business cases kunnen leaseovereenkomsten en terugkoopintenties onderdeel vormen van de handel. De materiele waarde van een object, zal overigens op B-locaties een grotere rol spelen in de business cases, vanwege de gebruiksgewildheid op A-locaties ongeacht de circulariteit van het object.
- **De circulaire business cases voor kort cyclische gebouwcomponenten.** Dit geldt in dit onderzoek voor componenten met een technische levensduur en economische levensduur korter dan 15 jaar. Voor deze onderdelen is het interessanter om dit in een leaseconstructie af te nemen. De leasevorm hangt af van hoe onderhoud intensief de component is. Het is aannemelijk dat leveranciers samen in consortia bepaalde gebouwonderdelen of componenten zullen exploiteren in de vorm van een circulaire-DBFMO (inclusief restwaardeoptimalisatie en

terugname van het product voor het sluiten van de kringloop). Vanwege de drang tot eigenaarschap voor de belegger, zullen voornamelijk de gebouwonderdelen 'installaties' en 'inbouw inclusief spullen', interessant zijn voor leaseconstructies. Door bepaalde onderdelen te leasen betekent dit, dat de initiële investering omlaag gaat voor de ontwikkelaar. In hoeverre dit wordt verrekend door de belegger in het aankoopbedrag, hangt af van de onderhandeling (en zal voornamelijk draaien om het onderdeel installaties). Tot slot ontstaat er een nieuwe rol die ook door huidige partijen vervuld kan worden, namelijk de serviceprovider. Deze persoon/partij beheert de leasekosten voor de gebouwonderdelen en de huurinkomsten van de huurder. In dit geval is het een mogelijkheid om gebouwservices aan te bieden in plaats van de huurder te laten betalen voor vierkante meters.

7.2. Onderzoeksaanbevelingen

Involed CE op de business cases van andere soorten ontwikkelaars.

Dit onderzoek heeft een invalshoek vanuit de vastgoedontwikkelaar die voornamelijk kantoren ontwikkelt voor de beleggersmarkt en de capaciteiten heeft om te beleggen in vastgoed. Er zijn echter verschillende soorten vastgoedontwikkelaars, die verschillende soorten vastgoed ontwikkelen. Wat voor impact dit heeft op andere soorten business cases zoals woningbouw door corporaties is echter nog niet bekend. Een andere interessant voorbeeld zijn de kolossale winkelcentra die momenteel te kampen hebben met oorlogspraktijken. Ook hier zijn andere soort business cases voor nodig. Wellicht dat het blijkt dat de business case die ontworpen zijn generiek genoeg zijn om ook in de andere niches toegepast te kunnen worden. En als er wordt gekeken op mondiaal niveau; in hoeverre zijn de circulaire business cases dan toepasbaar? En zouden ontwikkelingslanden kunnen "leapfroggen" naar het gewenste model?

Vraag en randvoorwaarde vanuit de beleggerswereld

Zoals uit de conclusies hierboven is gebleken liggen er nog veel open vragen voor de beleggerswereld. Enkele vragen die ik zelf nog heb naar aanleiding van dit onderzoek: (1) In hoeverre zijn beleggers bereid om extra te betalen voor een circulair product? (2) Welke risico's zijn er en hoe kunnen ontwikkelaars deze zo goed mogelijk inkaderen? (3) Welke gebouwonderdelen zou een circulair product minstens moeten hebben of is een cashflow voldoende? (4) wat zou er allemaal in het bedrijfsmodel van de belegger aangepast moeten worden om circulair te gaan? (5) Is de huidige belegger en financier wel de juiste partijen voor in de toekomst?

'Disruptive' technologieën

Op het moment zijn er veel ontwikkelende technologieën die zouden moeten leiden tot een "disruptive market". Denk hierbij aan 3D printen of het verwerken van Big Data. Wat voor invloeden zouden deze technologieën kunnen hebben op de business case?

Gezondheid van gebruikers van (circulaire) gebouwen

Tot slot vind ik de gezondheid van een gebruiker (van vastgoed in dit geval) erg belangrijk. Wat voor gevolgen hebben de gebouwen op de gezondheid en draagt een circulair gebouw hieraan mee?

Alle vragen die hierboven naar voren komen zijn vragen waar een geheel onderzoek aan gewijd kan worden en dienen als aanbevelingen voor vervolgonderzoeken.

Praktijkaanbevelingen

Zoals aan het begin van dit onderzoek is geformuleerd, heeft dit onderzoek als einddoel om beleggende vastgoedontwikkelaars met circulaire ambities te adviseren in de vorming van hun business case. Hieronder volgen puntsgewijs de aanbevelingen. Deze hoeven overigens niet per definitie in deze volgorde te worden toegepast.

(Her)ontwikkelfase

- De ontwikkelaar dient tijdens de (her)ontwikkelfase aan te sturen op drie ontwerpcriteria:
 - Ontwerpen voor aanpassing: flexibiliteit
 - Ontwerpen voor remontage: componenthergebruik
 - Ontwerpen voor het recyclen: materiaalhergebruik
- Voor de lang cyclische gebouwlagen of componenten van het vastgoedproduct, dienen er zoveel mogelijk terugkoopintenties afgesproken te worden met leveranciers. Logische gebouwonderdelen hiervoor zijn de 'constructie' en 'schil'. Hoe meer terugkoopintenties, des te meer inkomsten de belegger ontvangt. Door dit bedrag dat belegger ontvangt contant te maken, zou kunnen betekenen dat de ontwikkelaar het product voor een hoger bedrag zou kunnen verkopen aan de belegger. Dit dient uit onderhandeld te worden tussen de ontwikkelaar en belegger.
- Hoe aannemelijk het is dat de belegger zijn extra geld krijgt uit restwaarden, is voornamelijk een kwestie van juridische afbakening. Door standaardisatie van het product wordt dit risico verkleint. De ontwikkelaar zou hier ook risicodragend in kunnen stappen en door voldoende marktkennis de restwaarde al meenemen in de business case.
- Voor de kort cyclische gebouwlagen of componenten van het vastgoedproduct, is het interessanter om dit in een leaseconstructie af te nemen. De leasevorm hangt af van hoe onderhoud intensief de component is. Vanwege de drang tot eigenaarschap voor de belegger, zullen voornamelijk de gebouwonderdelen 'installaties' en 'inbouw inclusief spullen', interessant zijn voor leaseconstructies. Door bepaalde onderdelen te leasen betekent dit, dat de initiële investering omlaag gaat voor de ontwikkelaar. In hoeverre dit wordt verrekend door de belegger in het aankoopbedrag, hangt af van de onderhandeling (en zal voornamelijk draaien om het onderdeel installaties).
- Er zal tijdens ontwikkelfase al met potentiële beleggers gesproken moeten worden over hetgeen wat verkocht wordt. Welke gebouwonderdelen worden naast huurstream mee verkocht? En wat betekent dit voor de prijsvorming?
- Een geavanceerd grondstoffenpaspoort dat gekoppeld is aan een BIM-model maakt onder andere de circulariteit van de materialen in het gebouw inzichtelijk. Dit paspoort moet een levend document worden dat door de jaren heen aangepast kan worden aan de nieuwe ontwikkelingen. Een ander voordeel is dat er op termijn ook preventief onderhoud gevoerd kan worden. In dit geval is technologie een belangrijk middel.
- Wat betreft het financieel model, kan er worden geconcludeerd, dat de initiële investering voor een circulair product zal stijgen, doordat het correct gemonteerd dient te worden t.b.v. de remontabelheid. Daarnaast zal er echter een daling zijn in de faalkosten van de stichtingskosten van het circulair product.
- De leveranciers zijn verantwoordelijk voor het sluiten van de kringlopen. Dit betekent dat de ontwikkelaar de uitvraag anders dient te stellen naar de adviseurs en dit bijvoorbeeld als vereiste moet stellen.

Exploitatiefase

- Tijdens de exploitatiefase dragen de leveranciers zorg voor het cirkelen. Het is aannemelijk dat leveranciers samen in consortia bepaalde gebouwonderdelen of componenten zullen exploiteren in de vorm van een circulaire-DBFMO. Het verschilt met de huidige DBFMO is dat er restwaardeoptimalisatie plaatsvindt en terugname van het product voor het sluiten van de kringloop.
- Het zal ook een kwestie van experimenteren zijn, om partijen met verschillende expertises met elkaar te laten samenwerken. Indien er een teamsynergie is, kan dit de kans voor succes aanzienlijk vergroten.

Einde levensduurfase

- Net zoals bij de exploitatiefase, dragen de leveranciers of het consortium zorg voor demontage en terugname van producten dat zij leveren.
- Doordat het circulair gebouw voortdurend wordt geoptimaliseerd, hoeft het niet per se te betekenen dat het gebouw specifieke herontwikkelingsmomenten heeft.
- Herontwikkeling heeft in principe een hogere circulaire waarde in tegenstelling tot demontage. Aangezien de levensduur wordt verlengd met minder arbeid, energie, en materialen.

Algemene aanbevelingen

- Binnen de circulaire business cases kunnen leaseovereenkomsten en terugkoopintenties onderdeel vormen van de handel.
- De materiele waarde van een object, speelt op A-locaties een minder grote rol in de business cases, vanwege de gebruiksgewildheid.
- Door leveranciers schaalgrootte te bieden, wordt het aantrekkelijker voor hen om het bedrijfsmodel meer circulair in te richten.
- Tot slot ontstaat er een nieuwe rol die ook door de huidige ontwikkelaar of belegger vervuld kan worden, namelijk de serviceprovider. Deze persoon/partij beheert de leasekosten voor de gebouwonderdelen en de huurinkomsten van de huurder. In dit geval is het een mogelijkheid om gebouwsservices aan te bieden in plaats van de huurder te laten betalen voor vierkante meters.

8. Reflectie

1. Scope van het onderzoek

Bij de start van mijn onderzoek, was ik op zoek naar grip om onderzoek te kunnen verrichten naar het verdienmodel achter “vastgoedontwikkeling 2.0”. Wat dit voor mij betekende was nog niet volledig duidelijk. Door presentaties op onder andere de TU Delft ben ik gefascineerd geraakt door de gedachtegang achter de Circulaire Economie. Het nog in de kinderschoenen staande concept schatte ik in als kansrijk en zou tegelijk een mooie ‘omgeving’ kunnen vormen waarin ik de veranderingen voor de vastgoedontwikkelaar in kaart zou kunnen brengen.

Op dat moment had ik nog als doel om het business model aan te passen van de ontwikkelaar. Het gebruikte canvas uit het boek “Business model generation” dat ik eerder heb gebruikt tijdens mijn minor International Entrepreneurship & Development leek mij een goed vertrekpunt. Hier sloeg ik de spijker wederom goed mis. Allereerst is een business model de gehele bedrijfsvoering van een bedrijf, waar veel meer bij komt kijken, zoals: HR-management, medewerkers, huisvesting, bedrijfsstrategieën etc. Dit staat dusdanig ver van mijn bed, dat ik gedwongen werd mijn visie te scopen. Mijn volgende stap was het focussen op een ontwikkelproject binnen een beleggende vastgoedontwikkelaar. Door het verdiepen in het werk van praktijkspecialisten kwam ik erachter dat een business case de juiste scope heeft en toepasbaar is op niveau van een ontwikkelproject.

Een business case is echter nog steeds breed en betreft meerdere onderdelen. Binnen OVG is dit het; financiële model, een beschrijving, een planning en de verantwoording van de 8 OVG-zuilen. Op basis van deze documenten en een sterk onderbuikgevoel, wordt er in de board-room een beslissing genomen om tot executie te gaan van een (her)ontwikkelproject. In samenspraak met mijn mentoren was dit nog steeds te breed geformuleerd en is er besloten om nog meer mijn scope te verkleinen en uiteindelijk te focussen op de financiële paragraaf van de business case.

Overigens heb ik ook ooit het idee gehad om het onderzoek op te bouwen conform PRINCEII-principes en het document dat de kaders van een business schetst ontwikkeld door Van Ordmond. Doordat het resultaat van dit onderzoek een andere wending kreeg tijdens het proces, is hiervan af gestapt. Dit was onder andere te wijten aan het feit dat het resultaat van dit onderzoek geen concrete getallen betroffen.

2. Methoden

Literatuurstudie

Tijdens mijn eerste zoektocht naar literatuur kwam ik er vrij snel achter dat op de rapporten van EMF na weinig wetenschappelijke artikels geschreven zijn. Binnen de consumentengoederen is er overigens een stuk meer te vinden dan over CE in de gebouwde omgeving. De informatie binnen de gebouwde omgeving was echter zo beperkt, dat ik mij ervan bewust werd dat het onderzoek een exploratief gehalte zou krijgen. Ik vond het moeilijk te bevatten hoe exploratie binnen het onderzoek, alsnog wetenschappelijk is. In het geval van dit onderzoek kwam het exploratieve gehalte terug in het ontwerpen van de business cases. In de loop van het onderzoek werd mij duidelijk dat door redeneren waarom handelingen en keuzes zijn gemaakt, het onderzoek alsnog wetenschappelijke waarde heeft. Om meer grip te krijgen heb ik het constructieve literatuuronderzoek aangevlogen vanuit de thema's ‘product’ en ‘proces’. Deze thema's gaven mijn meer grip en konden een sturing geven naar de business case toe.

Semi-gestructureerde interviews

Het opzetten van de exploratieve interviews om grip te krijgen op CE, was een iets grotere klus dan verwacht. Alleen al agendatechnisch een gaatje vinden voor een interview, terwijl de experts aan de andere kant lopende projecten hebben duurde langer dan gepland. Uiteindelijk zijn er twee bedrijven geweest van de zeven, die hebben laten weten geen interesse te hebben of er niet langer dan 15 minuten aan te willen besteden. De deelnemende partijen toonde in tegenstelling, enorme enthousiasme en wilde graag mee denken en praten, ondanks zij van tevoren aangaven ook nog niet alle antwoorden te hebben. Het feit dat zij al projecten draaiden met circulaire ambities is zeker een extra drijfveer geweest.

Praktijk

OVG Real Estate

Tijdens mijn periode bij OVG was het een spannende periode. Ik kon naast mijn onderzoek een klein kijkje nemen in de keuken van een vastgoedontwikkelaar die iconische projecten realiseert. In de eerste periode was ik vooral bezig met het snappen van de bedrijfsprocessen en alle stappen die worden genomen in het ontwikkeltraject. Zoals uit mijn onderzoek blijkt heb ik daarom ook met het halve bedrijf aan tafel gezeten, om de verschillende functies en visies, te kunnen vertalen naar een illustratie dat mij grip geeft, zie figuur 11. Gedurende dit onderzoeksproces heb ik zoals in het onderzoek te lezen is ook met verschillende collega's gespard om informatie te vergaren die niet terug te vinden is in literatuurstudies. Praktijkdata was in mijn onderzoek dusdanig relevant dat ik dit onderzoek niet had kunnen verrichten, indien ik geen support had vanuit de praktijk. Het belangrijkste hierbij zijn de financiële paragrafen van de ontwikkelprojecten. Deze documenten zijn in de praktijk discreet en bevatten veel gevoelige informatie over het verdienmodel. Het afstudeerbedrijf heeft daarom ook terecht gevraagd om hier discreet mee om te gaan. Het heeft mij overigens ook aardig wat tijd gekost om alle juiste business cases te verzamelen, te snappen en logisch en aannemelijk te vertalen naar de "nul" business case.

CE-Sessies in Nederland

Tijdens mijn onderzoekstraject heb ik vele sessies bijgewoond om mij breed te kunnen verdiepen in het onderwerp. Hierbij heb ik deels contacten opgedaan door middel van mijn interviews en heb ik daarnaast geleerd waar de markt staat en wie de leiding neemt. Conclusie: de markt weet eigenlijk niet hoe het werkt, men praat elkaar na en heeft zelf geen visie. Het vervelendste aan deze sessies vond ik het feit dat we altijd bleven hangen op de discussie wat CE nou precies inhield per vakgebied. De cases die werden behandeld keerde elke keer weer terug en waren tevens onvolledige cases. Helaas een groot gebrek aan goede CE-voorbeelden, boden mij helaas niet veel grip.

Leveranciers

Om de getallen in mijn onderzoek meer fundering te geven, heb ik getracht leveranciers te contacteren en mij de getallen aan te leveren waarmee zij zelf rekenen. Voor Tata Steel mocht dit helaas niet baten. Kort na deze poging kwam ik een artikel tegen in de Cobouw, over de circulaire leasegevel dat binnenkort in pilotvorm wordt getoetst op het EWI-gebouw van de TU Delft. Al snel kwam ik in contact met een procesmanager, waarmee ik enkele sessies heb gehad om hun concept te snappen. Ik heb uiteindelijk getallen aangeleverd gekregen die ik heb kunnen gebruiken in mijn rekenmodel. Vanaf dit punt is er ook in het onderzoek de aanname gemaakt dat de leveranciers zelf, in dit geval een consortium, haalbare business case hebben.

Exploratie

Het exploratieve gehalte van dit onderzoek had zowel voordelen als nadelen. Een groot voordeel was de vrijheid die er was en er creatief nagedacht kon worden over oplossingen en mogelijke scenario's, aangezien er nog weinig kaders zijn. Indien er CE-certificaat was, zou dit al zorgen voor grote beperkingen. Het nadelige aan de exploratieve gehalte (hier heb ik mij keer op keer weer in vergist) is tegelijk ook het gebrek aan data waarop gesteund kan worden. Hier heb ik gedurende het afstudeerproces veel tijd op verloren, maar heeft mij tegelijk wel geleerd hoe een exploratief onderzoek in elkaar steekt en wat het belang is van het vastleggen van de keuzes die je maakt.

Expert panel

Op het exploratieve gehalte van dit onderzoek na, was dit mijn grootste onderschatting. Ik had mijn leermoment eigenlijk kunnen trekken uit het organiseren van de eerdere interviews, echter besloot ik toch zelf in korte tijd een panel op te zetten. Ook hier kreeg ik weer te maken met agenda's van de verschillende experts. Het managen om alle leden op een tijdstip tegelijk in een ruimte te krijgen, heeft mij aardig wat haren gekost. En ik ben erachter gekomen dat het werk van een secretaresse niet voor mij is weggelegd. Nadat de expert panel was gestart en door aanwakking de discussie losbarstte, was er bijna geen mooier moment tijdens dit proces. De business cases die ik had ontworpen schenen de juiste invalshoek te hebben, waardoor de experts ook vooral vragen loslieten waar zij in de praktijk zelf tegen aanliepen. Ik kijk met trots terug op deze sessie, deels omdat ik nog nooit eerder tijdens een bijeenkomst zo inhoudelijk en concreet ben ingegaan op het concept CE in de gebouwde omgeving, maar ook omdat het mij was gelukt om de koplopers van CE binnen vastgoedontwikkeling in een ruimte te brengen met als gevolg: uiterst waardevolle feedback.

3. Wetenschappelijke relevantie

Gezien het gebrek van wetenschappelijke literatuur betreft CE in de gebouwde omgeving, is er ook na dit onderzoek meer kennis nodig. Waar de praktijk zich voornamelijk bezighoudt met het realiseren van nieuwe cases, kan het onderzoek hier een steentje aan bijdragen door richtlijnen te geven aan de praktijk. Het analyseren van bestaan business cases uit de praktijk, is daarnaast ook van belang om kritisch te zijn op de projectresultaten. De relevantie van het onderzoek zit hem daarnaast ook in het aantonen van de economische voordelen. Door dit scherp te hebben is er weer extra munitie om de transitie naar een CE te bevorderen. Wat de TU Delft goed heeft gedaan de afgelopen periode, is het inspelen op het potentiële concept. Dit blijkt onder andere uit het faciliteren van afstudeeronderzoeken op het gebied van CE.

Tijdens mijn periode bij het afstudeerbedrijf kwam ik er helaas achter dat mijn analytisch vermogen sterk is ontwikkeld, alleen heb ik met mijn TU-kennis alsnog een groot gebrek in kennis van hoe de praktijk opereert. Vooral de financiële onderlegging van projecten heb ik in de praktijk moeten leren. Door het onderwijs nog beter af te stemmen op de praktijk, kan het onderzoek dat wordt verricht naar mijn idee nog relevanter worden uitgewerkt.

4. Maatschappelijke relevantie

Met de huidige manier van produceren en consumeren kan men uiteindelijk, minder lang van de aarde en het bestaan van de mensheid genieten. De transitie naar een methode om dit anders te

doen vergt vanuit alle mogelijke hulpmiddelen inzet. Zowel vastgoedontwikkelaars die de vraag anders stellen aan leveranciers, als de wetenschappelijk wereld die bewustzijn creëert, alles heeft een overkoepelend maatschappelijk doel en dat is zelfvernietiging tegengaan door middel van een systeem, dat vanwege economische voordelen ook een incentive heeft om het anders aan te pakken. Dit economische voordeel zoals blijkt uit de business cases, hoeft overigens niet altijd het geval te zijn en hangt af van de gemaakt afspraken.

5. Persoonlijke leerdoelen

Tijdens dit onderzoek is enerzijds mijn kennis over het ontwikkelen van vastgoed voor de beleggersmarkt flink gegroeid. Gepaard zijn ook mijn inzichten vergroot in vorming van de business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling.

Tijdens het afstudeerproces heb ik zoals gehoopt een groei doorgemaakt in opzetten en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek. Dit bleek vooral als ik eerder geschreven stukken na las en erachter kwam dat niet alles wat ik destijds beschreef aannemelijk genoeg was. Het aannemelijk maken en de vastlegging van stappen en keuzes zijn tijdens dit onderzoek mijn grootste leermomenten geweest.

Literatuur Endnote

- Bank, T. W. (2011). *Global Economic Prospects*. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development.
- Bastein, T., Roelofs, E., Rietveld, E., Hoogendoorn, A., & en Milieu, O. M. v. I. (2013). *Kansen voor de circulaire economie in Nederland*: TNO.
- Bob, G., & Jacobsen, L. R. (2015). *Materialen & Circulair Bouwen Vervolgonderzoek*. Technische Universiteit Delft.
- Bogers, B. (2015). *Post Global Financial Crisis Property Development*. Delft University of Technology.
- Brand, S. (1994). *How buildings learn; what happens after they are built*. New York: Viking.
- Brown, L. R. (2011). *The New Geopolitics of Food*. Retrieved 31 May, 2015, from <http://foreignpolicy.com/2011/04/25/the-new-geopolitics-of-food/>
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4th editio). Oxford: Oxford University Press.
- Buskens, B. A. G. (2015). *De duurzame ontwikkelaar*. Delft University of Technology.
- Chin-a-fat, N. (n.d.). *In cirkels sturen ?*
- CFP. (2014). *Green Buildings 2014: Alle gebouwen circulair in 2030!* Retrieved 15 May, 2015, from <http://www.cfp.nl/green-buildings-2014-alle-gebouwen-circulair-2030/>
- Clark, G. (2007). Evolution of the global sustainable consumption and production policy and the United Nations Environment Programme's (UNEP) supporting activities. *Journal of cleaner production*, 15(6), 492-498.
- Contouren. (2015). *Vennootschapsbelasting Gemeentelijk Grondbedrijf -*
- Cramer, J., Kok, M. T. J., & Vermeulen, W. J. V. (1994). Government policies to promote cleaner products. *Journal of Clean Technology and Environmental Sciences*, 4(3), 191-200.
- Dam, N. H. M., & Marcus, J. (1995). *Een praktijkgerichte benadering van Organisatie en Management*: Educatieve Partners.
- De Blauw, R., & Klaver, G. (2011). *Voorsprong voor ontwikkelende beleggers. Propertynl magazine nr. 2 - 1 februari 2011.*
- De Heus, R. (2014). *Core kantorenlocaties: wat bepaalt de huurprijs van een kantoorgebouw?*, Amsterdam School of Real Estate.
- De Lathauwer, W. H. K. (2005). *Vastgoedmarketing Op weg naar marktgerichtheid*. Amsterdam School of Real Estate.
- Denzen, O. M. (2009). *Risicikwantificering door projectontwikkelaars*.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. <http://doi.org/10.4135/9781446200889>
- DiPasquale, D., & William, C. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*: Prentice Hall Publishers.
- Donkers, M. (2015). *FGH Real Estate Report 2015*. FGH Bank. Utrecht.
- DTZ Zadelhoff. (2012). *Nederland compleet*, 1–83
- Duurzaam-ondernemen. (2014). *Nederland als hotspot van de circulaire economie – de visie van generatie Y*. Retrieved 5 June, 2015, from <http://www.duurzaam-ondernemen.nl/nederland-als-hotspot-van-de-circulaire-economie-de-visie-van-generatie-y/>
- Dym, C. L., Little, P., & Orwin, E. J. (2014). *ENGINEERING DESIGN: A PROJECT-BASED INTRODUCTION CLIVE*. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- EC. (2011). *Key facts and figures on the external dimension of the EU energy policy* EUROPEAN COMMISSION. Brussels.
- Ellen MacArthur Foundation. (2013a). *Towards the Circular Economy Vol. 3*, (3), 41.
- Ellen MacArthur Foundation. (2013b). *Towards the Circular Economy: Economy and business rationale for accelerated transition*. *Journal of Industrial Ecology*, 1(1), 4–8. <http://doi.org/10.1162/108819806775545321>
- Gründemann, M. (2010). *Een sturingsmodel voor de ontwikkelaar in een veranderend speelveld*: Amsterdam School of Real Estate, Amsterdam.

- Haak, M. (2015). *De veranderende ontwikkelaar: Succes door innovatie*. TU Delft, Delft University of Technology.
- Haak, M., & Heurkens, E. (2015). Innovatie bij vastgoedontwikkelaars. *Real Estate Research Quarterly*, 48-54.
- Heurkens, E. (2009). Changing Public and Private Roles in Urban Area Development in the Netherlands. *International Forum on Urbanism*, (1998), 1263–1272.
- Hoek, M. (2015). *Zaken doen in de nieuwe economie*. Nieuwkoop: New Economy Publications.
- Hospers, G. (2015). Terug naar de toekomst. *Twentsche Courant Tubantia*, (21 maart 2015), 19.
- JLL. (2015). *Netherlands Market Report*.
- Kok, L., Worpel, G., & Ten Wolde, A. (2013). Unleashing the Power of the Circular Economy.
- Krausmann, F., Gingrich, S., Eisenmenger, N., Erb, K.-H., Haberl, H., & Fischer-Kowalski, M. (2009). Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century. *Ecological Economics*, 68(10), 2696-2705.
- Kumar, R. (2011). *Research methodology a step-by-step guide for beginners*. London: Sage.
- Kusters, S. (2013). *Van lineair naar circulair Van lineair naar circulair*. Amsterdam School of Real Estate (ASRE).
- Maatman, S. (2015). Green Deal Circulaire Gebouwen van Start met gebouwspaspoort. *Vastgoedjournaal*, 17–18.
- Ormond, F. Van. (2013). *Businesscase voor project Y*.
- Loppies, W. (2015). *Bouwen aan de Circulaire Economie: "Een betere wereld begint bij het stellen van een betere vraag"*. Delft University of Technology.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2010). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*: MacMillan.
- Mentink, B. (2014). *Circular Business Model Innovation: A process framework and a tool for business model innovation in a circular economy*. TU Delft.
- Nozeman, E. F., & Fokkema, J. (2008). Handboek projectontwikkeling; een boeiend vak in een dynamische omgeving.
- Panteia. (2013). *De innovativiteit van het MKB in 2013*. Panteia. Zoetermeer.
- Prins, M. (1992). *Flexibiliteit en kosten in het ontwerpproces, een besluitvorming ondersteunend model*. TU Eindhoven.
- Prins, M., Mohammadi, S., & Slob, N. (2015). *Radical Circular Economy*.
- Putman, M. (2010). Een nieuwe ontwikkelaar? Een toekomstperspectief voor de projectontwikkelaar in gebiedsontwikkeling. *Erasmus Universiteit Rotterdam, Technische Universiteit Delft*.
- Rijksoverheid. (2013a). Nederland voorzitter Europese Unie in eerste helft 2016. Retrieved 1 June, 2015, from <http://www.rijksoverheid.nl/nieuws/2013/12/13/nederland-voorzitter-europese-unie-in-eerste-helft-2016.html>
- Rijksoverheid. (2013b). Rijk steunt groene groei economie. Retrieved 21 May, 2015, from <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-economie/groene-groei>
- Rooijers, E., Delft, T. U., & Zeeuw, D. (2015). Aantrekkelijke woningmarkt doet ontwikkelaars opkrabbelen.
- Schiltmans, A. (2013). Bestendig Ontwikkelen.
- Schoolderman, H., van den Dungen, P., van den Beukel, J.-W., van Raak, R., Loorbach, D., van Eijk, F., & Joustra, D. J. (2014). *Ondernemen in De Circulaire Economie - Nieuwe Verdienmodellen Voor Bedrijven En Ondernemers*.
- Sempels, C. (2014). Implementing a circular and performance economy through business model innovation.
- Smits, W., & Vries, R. De. (2015). *Werkloosheid Uit de bouwput ?*

- Ten Dam, E. (2014). Shared entrepreneurship in the circular economy. Retrieved 11 May, 2015, from <http://www.royalhaskoningdhv.com/en-gb/blog/urban/shared-entrepreneurship-in-the-circular-economy/4130>
- Troostwijk. (2012). *Crisis dwingt projectontwikkelaars tot nieuwe visie op vastgoed*.
- TU Delft. (2004a). Inleiding Vastgoedmanagement, (September), 234.
- TU Delft. (2004b). *Inleiding Vastgoedmanagement*.
- UNEP. (2011). Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. Villars-sous-Yens: United Nations Environment Programme.
- Van Der Krabben, E. (2014). Private–Private Cooperation in Urban Redevelopment Projects. *FIG Congress 2014 “Engaging the Challenges – Enhancing the Relevance,”* (June), 1–16.
- Van Gool, P. (2007). *Onroerend goed als belegging*. Groningen: Noordhoff Uitgevers B.V.
- Van Mierlo, Y. (2010). Ontwikkelaar Nieuwe Stijl. *Toekomstige Succesvolle strategieën en businessmodellen voor ontwikkelaars*.
- Van Odijk, S., & Van Bovene, F. (2014). *Circulair bouwen*. ABN AMRO. Amsterdam.
- Vastgoedmarkt. (2015). Breed herstel Nederlandse vastgoedmarkt. Retrieved from <http://www.vastgoedmarkt.nl/nieuws/2015/10/27/breed-herstel-nederlandse-vastgoedmarkt>
- Veen, F. (2012). Ontwikkelende beleggers van leegstaande kantoren.
- Vlek, P., Van Oosterhout, T., Rust, W., Van den Berg, S., & Chaulet, T. (2015). Investeren in vastgoed, grond en gebieden.
- Westerlo, B. Van De. (2011). *van de Westerlo - Duurzame Ontwikkeling en de Cradle to Cradle benadering* (Vol. 5).
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. (2013). Naar een lerende economie, investeren in het verdienvermogen van Nederland. *WRR-Rapport 90*, 441. Retrieved from <http://www.wrr.nl/publicaties/publicatie/article/naar-een-lerende-economie-1/>
- WWF. (2007). One planet business, creating value within planetary limits *SustainAbility*. Godalming: WWF.
- Xu, Q. (2002). *Risk analysis on real estate investment decision making*. Nieuwegein.



Financiële business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling voor beleggende vastgoedontwikkelaars

Appendices
Roshan Rampersad
27 juni 2016

Inhoudsopgave appendices

Appendices 1: OVG Real Estate

Appendices 2: Stappenplan “nul business case”

Appendices 3: Tien business case OVG Real Estate

Appendices 4: Semi-gestructureerde interviews

Appendices 5: Keuzediagram voor de uitwerking van de soorten business cases.

Appendices 6: Cash flow staalconstructie

Appendices 7: Cash flow circulaire leasegevel

Appendices 8: Expert Panel

Appendices 9: Conclusies Expert Panel

Appendices 1 – OVG Real Estate

Bron: www.ovgrealestate.com

Wie is OVG Real Estate?

OVG Real Estate bestaat sinds 1997 en is opgericht door Coen van Oostrom, tevens de CEO van OVG Real Estate. Als nieuwkomer in de vastgoedwereld, zag hij mogelijkheden die anderen niet opmerkten. Zo wist hij kansen te creëren en bijzondere projecten tot stand te brengen. De energie en ambitie van destijds zijn nog altijd kenmerkend voor OVG Real Estate. Het ondernemerschap zit tot in de haarvaten van onze organisatie. Wij zien niet alleen kansen, we creëren ze ook. Onze medewerkers nemen geen genoegen met vaststaande kaders, maar stellen ze juist ter discussie. Zo is een unieke werkwijze ontstaan die de leidraad vormt voor alle drie businessunits van OVG Real Estate:

OVG Projectontwikkeling Nederland:

- *OVG Real Estate is internationaal actief, maar geworteld in Nederland. Deze tak vormt dan ook de historische kern. De activiteiten bestaan uit ontwikkelings- en herontwikkelingsprojecten. Daarbij ligt de focus op kantoren, binnenstedelijke en multifunctionele gebouwen en gebieden. Binnen de vastgoedmarkt onderscheidt de aanpak van OVG Real Estate zich door de eindgebruiker centraal te stellen en voortdurend op zoek te gaan naar duurzame en 'slimme' oplossingen om de werkplek van de toekomst te realiseren*
- *OVG Projectontwikkeling Duitsland: De Duitse tak van OVG. Via onze brede klantenbasis en gesteund door onze financiers zetten wij verdere stappen in Europa, waarbij Duitsland als tweede 'thuismarkt' fungeert. Uit het groeiende portfolio blijkt dat de unieke OVG-werkwijze ook internationaal zijn weerklank vindt.*
- *OVG Investment: investeert in bestaande kantoorgebouwen die op strategische locaties liggen en zodoende veel potentie hebben. Dit doen wij op eigen risico én in samenwerking met investeringspartners. Met een focus op herontwikkeling en verduurzaming van veelal leegstaande kantoorpanden wordt er middels goed getimed investeringen waarde gecreëerd voor OVG Real Estate en haar externe partners.*

Waar gelooft OVG Real Estate in?

Nooit eerder in de geschiedenis woonden zoveel mensen in stedelijke gebieden. Nu is dat al meer dan de halve wereldbevolking, maar daar zal het niet bij blijven. De nieuwe realiteit is een wereld waarbij we met steeds meer mensen op een klein oppervlak leven, werken, recreëren, reizen.

Hoe zorg je dat onze leefomgeving gezond blijft? Hoe maak je zo efficiënt mogelijk gebruik van natuurlijke hulpbronnen? En hoe maak je daarbij slim gebruik van nieuwe technologieën? OVG Real Estate zoekt dagelijks naar de antwoorden op deze vragen. Wij zijn er namelijk van overtuigd dat gebouwen meer zijn dan een combinatie van materialen. Het zijn omgevingen waar we elkaar ontmoeten, waar we samenwerken met collega's, waar we worden geïnspireerd, waar we het beste in onszelf én in anderen naar boven halen. Daarom stelt OVG Real Estate de hoogste eisen aan deze plekken.

Om tot het beste resultaat te komen zijn we actief lid van internationale kennisnetwerken zoals het World Economic Forum, Clinton Global Initiative, Corenet Global en Duurzaamgebouwd. We werken nauw samen met partners die wereldwijd vooroplopen binnen hun expertise. Zo zijn we in staat om relevante trends in een vroegtijdig stadium te signaleren en toe te passen binnen ons vakgebied.

Met onze projecten slaan we keer op keer nieuwe wegen in door gebruik te maken van niet eerder toegepaste bouwmethodes, technologieën en innovaties. En daarin zijn we succesvol, getuige het grote aantal vakprijzen en duurzaamheidscertificeringen dat op onze naam staat.

Maar we blijven onszelf dwingen om het beter te doen, om te leren van onze verworven kennis en onszelf continu te ontwikkelen. We zijn ervan overtuigd dat het altijd beter kan: groener, slimmer en gezonder. Die overtuiging brengen we in praktijk via drie pijlers die het fundament van onze werkwijze zijn: Sustainability, Technology en Living & Working.

Zo werkt OVG Real Estate elke dag opnieuw aan de leefomgeving van morgen.

Appendices 2 – Stappenplan “nul business case”

Stap	Wat?	Waarom?	Hoe?	Welke?
1.	Herontwikkelingsfase: Analyseren van 10 haalbaarheidsanalyses (HBA's oftewel het financieel model).	<ul style="list-style-type: none"> • Verdeling van de stichtingskosten in kaart brengen. • Verkoopopbrengsten in kaart brengen. • In kaart brengen aan welke “knoppen” er wordt gedraaid tijdens het proces. 	<ul style="list-style-type: none"> • De cases zijn geselecteerd op de volgende randvoorwaarden: <ul style="list-style-type: none"> ○ OVG-projecten ○ Nieuwbouw ○ Niet ouder dan 2009 ○ Geen joint venture • Door de getallen uit de prognose te vergelijken met dat van het resultaat. 	De volgende 10 projecten zijn gebruikt: <ul style="list-style-type: none"> • The Edge (2014) • Rabobank (2016) • De Maastoren (2009) • TNT Centre (2011) • UPC (2011) • Asics (2011) • Avery Dennison (2014) • Danone (2013) • ING (2020) • Nederlandse hartstichting (2012)
2.	Herontwikkelingsfase: Fictief gebouw ontwikkelen.	<ul style="list-style-type: none"> • Hiermee kan worden gerekend en vergeleken. • De parameters vormen een realistische casus en halen een deel van de afwijkingen eruit. • Projectresultaten OVG zijn niet openbaar 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemiddelde parameters maken van de uitkomsten uit de 10 casussen. • Gebruik maken van de parameters en projectvereiste rendementen verkregen van dhr. Tiedema (Algemeen directeur bij OVG Real Estate). 	<ul style="list-style-type: none"> • Projecten hierboven. • Besteksbegroting van The Edge gebruiken als basis voor de gedetailleerde stichtingskosten van het fictief gebouw.
3.	Exploitatiefase: Exploitatiekosten en huuropbrengsten in kaart brengen voor de eigenaar/belegger.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergelijkbare parameters ontwikkelen voor de belegger tijdens de exploitatiefase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemiddelde getallen gebruiken uit de Cobra Portefeuille (Aankoop in 2013 door OVG Investment). • Verrekenen met de parameters van het fictief gebouw. 	De volgende 8 projecten vormen onderdeel van de Cobra Portefeuille: <ul style="list-style-type: none"> • Vivaldi I • Vivaldi II • Olympic Offices • Centerpoint I • Centerpoint II • Alexanderpoort • Alexanderhof • Het Binnenhof
4.	Exploitatiefase: Exploitatiekosten voor de huurder in kaart brengen.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergelijkbare parameters ontwikkelen voor de huurder tijdens de exploitatiefase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemiddelde getallen gebruiken uit de OVG Investment Cobra Portefeuille. • Verrekenen met de parameters van het fictief gebouw. 	<ul style="list-style-type: none"> • Projecten uit de Cobra Portefeuille.
5.	Einde levensduurfase: In kaart brengen van de einde levensduurkosten en opbrengsten voor de eigenaar/belegger.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergelijkbare parameters ontwikkelen voor de belegger bij einde levensduurfase. 	<p>Door twee scenario's te berekenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) Gebouw wordt gesloopt: gebruiken sloopkosten parameters. • (2) Gebouw wordt 	Sloopkosten Amsterdamse Poort

			herontwikkeld: gebruik m2 prijs (investering) van huidige herontwikkelpojecten.	Huidige herontwikkelpojecten: <ul style="list-style-type: none"> • Olympic Plaza • Maxium • Spark • New Tide
6.	Nul business case: Samen voegen van de resultaten en getallen verrekenen	<ul style="list-style-type: none"> • Dit zijn de getallen die uiteindelijk vergeleken kunnen worden. • Zo worden de privacy wensen van OVG gerespecteerd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aanneame dat de verkoopopbrengsten €100 bedragen. Vervolgens alle getallen naar rato verrekenen. 	

Appendices 3 – Tien business cases OVG Real Estate

Zie gevoegde Excelbestand of hardcopy print i.v.m. privacy beleid OVG Real Estate.

Appendices 4 – Semi-gestructureerde interviews

Overzicht interviews					
Bedrijf	Type bedrijf	Contactpersoon	Functie	Project	Status
Re-born	(risicodragende) projectmanagement	Saman Mohammadi	Directeur/projectmanager	Diverse	Interview afgenomen
De Alliantie	Wooncorporatie	Arnout Vos	Vastgoedontwikkelaar	Circulair Cityplot Buiksloterham	Interview afgenomen
Arvest	Beleggende vastgoedontwikkelaar	Armand Schuurman	Vastgoedontwikkelaar	Kop grasweg	Interview afgenomen
Delta Development Group	Beleggende vastgoedontwikkelaar	Olaf Blaauw	Business developer	The Valley	Interview wordt aangevuld per mail
Alliander	Energieleverancier	Paul Wenting	Corporate real estate manager	Duiven	Interview afgenomen

A. Waar houdt XXBEDrijfXX zich mee bezig en hoe komen de circulaire principes hierin terug?

- Project vastgoed, huisvesting etc.

B. Wat zijn volgens u de definities van circulaire economie en een circulair gebouw, bekeken vanuit financieel oogpunt?

- Wat zijn volgens u de elementen van een circulair gebouw?
- Wat zijn volgens u de elementen van een circulair proces?

C. Waarom over op circulaire vastgoedontwikkeling?

- Wat zijn de incentives hiervoor?

D. Waar liggen de knelpunten in het huidige ontwikkeltraject?

- Tegen welke problemen lopen jullie aan in een traditioneel ontwikkeltraject?
 - Financiering, risico's, verschillende belangen, bestemmingsplan, veranderende vraag vanuit de markt etc.

E. Waaraan moet het model voor circulaire vastgoedontwikkeling voldoen?

- Wat zou voor jullie een incentive zijn om het huidige model van ontwikkelen aan te passen?
- Wat zijn de incentives voor de verschillende stakeholders om over te stappen op het nieuwe model? En wanneer is het nieuwe model interessant genoeg?

F. Hoe ziet het circulaire model van vastgoedontwikkeling er volgens jullie uit?

- Hoe ziet de rol van de ontwikkelaar er naar jullie idee uit in het nieuwe model? En wat is de expertise van de ontwikkelaar?
 - Hoe denken jullie om te gaan met de verschillende levensduren van de gebouwcomponenten/materialen?
 - Hoe denken jullie om te gaan met de restwaarden?
 - Wat zijn de voordelen (economisch, financieel, milieu etc.) van het circulaire model? En hoe neemt het model de eerdere problemen weg?
 - Verandert de rol van de verschillende stakeholders en/of verdwijnen er volgens u stakeholders in het circulaire model?
 - Vastgoedontwikkelaar, financier, adviseurs, leveranciers, belegger, grondbezitter, eindgebruiker etc.
 - Nu Grondexploitatie (grex) → vastgoedexploitatie (vex) → complexexploitatie (cex). Hoe verandert dit?
-
- Is het nieuwe model afhankelijk van een consortium?
 - Verandert er iets aan het model in een gebiedsontwikkeling?

- Hoe zal er worden gemeten hoe circulair een project van Delta is?

G. Hoe gaan jullie om met de financiering van objecten en de exploitatie ervan?

- Hoe wordt een project financieel getoetst?
- Vreemd vs eigen vermogen
- Wanneer kiezen jullie ervoor om een object zelf te exploiteren?
- Verandert dit in het circulaire model?

H. Wat is er nodig om een overstap te maken naar een circulaire economie?

- Wat zijn de valkuilen/obstakels naar een circulaire economie?
- Hoe kan de overheid een faciliterende rol spelen bij het omarmen van circulaire ontwikkeling?
- Welke juridische wijzigingen zouden er gedaan moeten worden wil het nieuwe model slagen?
- Is er volgens jullie kapitaal nodig om de overstap te maken naar circulaire vastgoedontwikkeling?
- Kunnen alle ontwikkelaars hun businessmodel omvormen tot een circulaire?
- Hoe kan de vastgoedontwikkelaar invloed hebben op de transitie naar een circulaire economie?

I. Welke vragen ben ik vergeten te stellen?

- Andere dingen die jullie kwijt willen?

Semigestructureerde interview

Namen: Saman Mohammadi
Niel Slob
Bedrijf/organisatie: re-born bv
Functie: Directeuren bij re-born
Plaats: Rotterdam, telefonisch interview
Datum en tijd: 26 augustus 2015, 18.00

A. Wat zijn volgens u de definities van circulaire economie en een circulair gebouw? (Financieel oogpunt)

- *Vanuit financieel oogpunt: is het gebouw als een verzameling van grondstoffen/elementen/lagen assembleert en als een dienst in tijd aanbiedt aan een afnemer, waarbij jij als aanbieder partij ten alle tijden de verantwoordelijkheid houdt voor levering, onderhoud, optimalisaties, terugname, demontage, herfabriceren en recycling.*
- *In één zin: circulaire economie: is een financieel gedreven milieu incentive. Toelichting, financieel gedreven: omdat ik er geld mee maak ben ik duurzaam. Voorbeeld: ik maak mijn gebouw flexibel en de gebruikte grondstoffen Cradle to Cradle, zodat dit op lange termijn beter is voor mijn portemonnee.*
- *Kern van de businessmodel zit in: de verantwoordelijkheid terug leggen in de keten, natuur en diensten aanbieden aan de gebruiker.*

Wat zijn de elementen van een circulair gebouw en proces?

Waarom over op een circulaire economie?

- *Allereerst vanuit het financieel oogpunt benadert: het is een slimme nieuwe business die tegelijkertijd een goede impact heeft op het milieu. (De echte re-born mening)*
- *Indien je gelooft in de filosofie naar een circulaire economie, dan zul je allereerst enkele aannames moeten maken, die reden geven om over te gaan op een circulaire economie:*
 - *Dan moet je geloven dat de groei van populatie op dezelfde manier doorgaat.*
 - *Aannemen dat de (bouw)productie op dezelfde manier door zal gaan.*
 - *Aannemen dat grondstoffen opraken en de prijzen dus zullen stijgen van de grondstoffen*
 - *Dat wij onszelf uiteindelijk vernietigen door het tekort aan grondstoffen.*

Waar houdt re-born zich mee bezig en hoe komen de circulaire principes hierin terug?

- *Re-born vanuit consultancy is: initiëren, adviseren en (helpen met) exploiteren van vastgoed (portefeuilles) van opdrachtgevers. Circulaire economie betekent in onze bedrijfsprocessen hetzelfde als het traditionele model.*
- *Op productniveau: het vertaalt zich in enorm flexibele gebouwen. Gebouwen die vanuit grondstoffen zijn opgebouwd, die een team normaal niet zou kiezen, denk hierbij aan gerecyclede grondstoffen, grondstoffen die lokaal zijn gewonnen. Cradle to Cradle grondstoffen die niet altijd ethisch de beste zijn, maar op langer termijn vanuit gezondheid en financieel perspectief wel interessant zijn. Wij proberen op projecten minimaal 80 procent tot het liefst 100% terugkoopintenties en garanties af te spreken met onderleveranciers.*
- *Op procesniveau: ontwikkelen worden met de tijd complexer. Dit heeft te maken met onder andere het nieuwe Bouwbesluit, duurzame en energie neutrale gebouwen etc. Dit betekent dat je bepaalde expertises zo vroeg mogelijk in het traject wil betrekken. Door middel van aanbestedingsmethoden, BIM en de expertises van verschillende adviseurs eerder in het proces toe te voegen om tot een beter eindresultaat te komen. Tegelijkertijd proberen wij de kop en de staart aan elkaar te verbinden. Hetgeen wat vroeger werd uitgedingeerd door een expert team en werd gerealiseerd door een aannemer met onderleveranciers, geloven wij meer in de verantwoordelijkheid doorleggen in de keten en daardoor willen wij de onderleveranciers eerder in het proces betrekken. En zoveel mogelijk middelmens eruit te snijden. We proberen de onderleveranciers (Desso) voor te schrijven of in in*

gesprek te laten gaan met een aannemende partij om hun de gedachten goed mee te geven van CE, zodat zij ook daadwerkelijk, na realisatie, de verantwoording kunnen nemen voor terugname of refurbishment van de producten.

(Wat zijn voor u redenen om uw huidige werkzaamheden te verrichten binnen de gebouwde omgeving?)

B. Waar liggen de knelpunten in het huidige ontwikkeltraject?

- *Vanuit projectmanagement gezien: de grootste problemen waar wij tegen aan lopen is dat het team dat een gebouw engineert tot aan de selectie van consortium, voornamelijk experts zijn. Zij contacten de aannemer of consortium pas als alles uitgedokterd is, terwijl daar heel veel expertise ligt. Dus het proces is in het traditioneel proces vanuit ons perspectief niet op geënt om alle expertise en kennis tijdig in een project te gieten.*
- *En ten tweede is het huidige proces gericht op get hit en run principe. Dus je maakt iets en dan ben weg. Terwijl een circulair project eigenlijk pas begint bij de oplevering, aangezien je dan pas met elkaar in gesprek gaat of het voldoet. Ce proces richt zich dus op: opleveren, monitoren, analyseren en constant optimaliseren. Dus verantwoording nemen voor hetgeen dat je hebt opgeleverd, waarbij het in het traditionele proces gaat om zo snel mogelijk een grote marge te verdienen op de ontwikkeling.*
- *Daarnaast is het meer, u vraagt wij draaien/bouwen, en bij een circulair proces gaat het om de vraag achter de vraag. Voorbeeld: in een traditioneel proces, ik ben een zorginstelling en ik wil een eigen restaurant hebben. Wil je dat nou echt? Of heb je behoefte aan maaltijden? Je gaat terug naar de prestaties i.p.v. de producten en de eisen.*

Een traditioneel proces sluit een circulair proces echter niet uit en visa versa. Je kan dus in een traditioneel proces het meest duurzaam circulair gebouw ontwikkelen, maar dat betekent dat we mindset wel veranderd moet worden. Uiteindelijk komt het neer op de mindset en willenschap van de betrokken actoren in een project.

- *Een vierde punt, financieringsmodellen. Traditioneel: u vraagt, wij draaien en u wordt eigenaar. In een circulair proces wordt dit: wat wilt u hebben? Wij gaan samen met elkaar in overleg en wij proberen zoveel mogelijk de klant een dienst te bieden, waarbij de leveranciers en de aanbiedende partij de verantwoording blijven behouden voor de te leveren producten. Dit zorgt ervoor dat zij in veel gevallen de voorfinanciering doen.*

C. Waaraan moet het model voor circulaire vastgoedontwikkeling voldoen?

- Wat zouden incentives zijn voor jullie als projectmanagers om het proces anders te doen.
 - Het business model is aantrekkelijk, omdat je lange termijn relaties aangaat met gebruikers. Je winst zit dus op de lange termijn.
 - De hype van CE die leeft. Als je een circulaire ontwikkelaar bent kom je in aanmerking voor mooiere projecten. Niemand heeft het er bijvoorbeeld over dat Desso in elk circulaire gebouw tapijttegels levert.
 - Door de crisis hebben alle rollen binnen de bouw een vraagteken staan. Het aantrekkelijk aan circulair ontwikkelen is dat elke actor een andere rol kan aannemen. Zowel, de aannemer als de projectmanager kan de ontwikkelaar worden.
 - Belangrijkste: voorheen was het traditionele ontwikkelen het samenbrengen van verschillende partijen en gebouw ontwikkelen. Elk project is een pilotproject waarbij er weer nieuwe adviseurs worden ingeschakeld. Dit heeft veel inefficiënties. Het circulaire model daarentegen legt de waarde ergens anders. Het model zegt: Jij neemt de verantwoordelijkheid voor wat je aanbiedt. De nieuwe vraag wordt dan ook: Kunnen wij een team van elite met elkaar smeden, waarbij wij iets kunnen aanbieden en waar wij ons verantwoording over kunnen nemen? Zij moeten volledig op elkaar zijn ingespeeld en zo min mogelijk steken laten vallen. En met zo een elftal heb je slagkracht en kan je wedstrijden gaan winnen. Zo een elftal heeft dus per “wedstrijd” aan andere invulling van “spelers” die het meest geschikt zijn voor het project. Dit is een interessant businessmodel.

D. Hoe ziet het circulaire model er volgens jullie uit?

Hoe ziet de rol van de ontwikkelaar er naar jullie idee uit in het nieuwe model? En wat is de expertise van de ontwikkelaar?

- Het model is in onze ogen een zandlopermodel. Waarbij de bovenkant een community is van gebruikers die jouw klant zijn. Deze bovenkant heeft een enorme kort cyclische dynamiek. Aan de onder kant van de zandloper heb je de verschillende leveranciers die de verschillende onderdelen van het gebouw aanbieden. In onze ogen is de nieuwe rol van de ontwikkelaar om in het brandpunt van die zandloper te zitten. In dat brandpunt moeten zij een goede sparringpartner zijn voor de vertegenwoordiger van de communities om de snel veranderende vraag op te vangen. Daarnaast moeten zij snel kunnen schakelen naar de onderleveranciers om te kunnen anticiperen op de vraag vanuit de community. Dit betekent dus ook het verbeteren van een huidig gebouw.

Waarom is dit een nieuwe rol? Ontwikkelaars hebben weinig of geen ervaring een sparringpartner te zijn van een dynamisch veranderende markt vraag.

Op het moment is de ontwikkelaar degene die financieel risico draagt en de overall manager. Komen deze rollen te vervallen in het nieuwe model?

- Ja, het liefst wel. Idealiter wil je dat de financiële risico bij de verschillende deelcomponenten komen te liggen. Dus in plaats van projectfinanciering, dit juist opknippen in elementen. Waarom is dit interessant? Op het moment dat de ontwikkelaar uit het project wil stappen verkopen zij het object. Een managementpositie daarentegen is wat anders. In een traditioneel proces werkt men met financiering vanuit een bank, waarbij de bank eigenlijk helemaal niet weet wat zij financieren. Je wil eigenlijk naar een situatie waarbij de financiers achter de leveranciers staan, zodat de leveranciers ook bewust zijn van wat zij aanbieden. Zo kunnen de slecht functionerende leveranciers makkelijk eruit worden geknipt.

Wat financieren de banken dan aan de onderleveranciers?

- Naast de traditionele bouwwereld hebben wij ook te maken met een traditionele financiële wereld. Zij financieren op het moment namelijk op projectbasis met het gebouw als onderpand. In een circulair model zullen zij op basis van grondstoffen financieren. Voorbeeld: ik als tapijtleverancier heb per tapijttegel drie verschillende grondstoffen nodig. Dit betekent dat een financier de minimale waarde van die grondstoffen financiert. De leverancier maakt hier producten mee, leaset dit en neemt dit terug. Het is aan de onderleverancier om het proces zo in te richten dat zij de producten makkelijk kunnen verwerken tot grondstoffen om het geld weer terug te verdienen in dien dat nodig is.

Hoe denken jullie om te gaan met de verschillende levensduren van de gebouwcomponenten/materialen?

- Dit is relevant voor de onderleverancier en heeft o.a. te maken met de inrichting van het businessmodel, smaak, marketing, beleving. Esthetisch veroudert er het

Hoe denken jullie om te gaan met de restwaarden?

- De restwaarde moet verrekend worden in de te aan te bieden dienst. Het businessmodel moet zo slim in elkaar steken dat je een circulaire stoel goedkoper aan kan bieden, doordat je hebt nagedacht over hoelang je die stoel kan aanbieden. De restwaarde moet dan dusdanig verrekend zijn in dat model zodat het mogelijk wordt om de stoel dus voordeliger aan te bieden. Want zo een stoel heeft voor mij als leverancier een hoge restwaarde. De restwaarde kan worden onderverdeeld in 3 onderdelen die alle drie een waarde hebben in je businessmodel:
- Grondstoffen: om de restwaarde te garanderen zullen te gebruikte grondstoffen volledig zuiver moeten zijn en dus geen downcycling doen. Hoe meer je namelijk downcyclet des te minder is je restwaarde waard, dus wordt je product ook duurder.
- Arbeid: een stoel die met minimale effort makkelijk van gebruiker kan wisselen in efficiënt en gaat niet arbeid verloren. Bij recycling gaat arbeid juist wel verloren. Het component arbeid moet dus zo min mogelijk worden toegevoegd en goed in bedwang houden.
- Energie: maal je een stoel met hernieuwbare energie dan is dat voor de leverancier goedkoper of terwijl gratis in plaats niet duurzame energie. Als je als bedrijf volledig energieneutraal werkt kun je dus zo een stoel goedkoper aanbieden.

Wat zijn de voordelen (economisch, financieel, milieu etc.) van het circulaire model? En hoe neemt het model de eerdere problemen weg?

Hoe verandert de rol van de verschillende stakeholders en hoe verdwijnen er stakeholders in het circulaire model?

- *Ik denk niet dat er rollen zullen verdwijnen. De rollen zullen echter anders worden ingezet. Een aannemer kan je bijvoorbeeld eerder betrekken bij een ontwerptraject.*

Nu Grondexploitatie (grex) → vastgoedexploitatie (vex) → complexexploitatie (cex). Hoe verandert dit?

Is het nieuwe model afhankelijk van een consortium?

- *Nee dit is afhankelijk van twee andere onderdelen:

 - *Hoe open staat de opdrachtgever ten opzichte van circulaire economie.*
 - *Het willenschap en visie tussen de verschillende actoren die deelnemen in een ontwikkelproces. Het bij elkaar brengen van mensen kun je voor elkaar krijgen, maar deze mensen moeten ook kunnen en willen samenwerken.**
- *Indien deze componenten er niet zijn, zul je aan deze componenten moeten werken. Voorbeeld: je hebt een duurzaam consortium, maar een traditionele klant. Dan zal het consortium eraan moeten werken om de klant mee te nemen in de CE-visie.*

Verandert er iets aan het model in een gebiedsontwikkeling?

- *Door de schaalgrootte verandert er veel:

 - *Leveranciers krijg je makkelijker mee vanwege te omvang.*
 - *Het gebied kun je gebruiken als ecosysteem. Afval voor het een kan een grondstof zijn voor het andere. Dus je kunt makkelijker verbanden leggen.*
 - *Je wordt gaandeweg de gebiedsontwikkeling efficiënter met het team.**

E. Wat is er nodig om een overstap te maken naar een circulaire economie?

- *Een diepere crisis dan waar we nu in zitten. Door een recessie wordt alles pas onder de loep genomen en bekeken hoe efficiënt je werkt etc. Ce zal er naar mijn idee iets langer overdoen om een prominente positie te krijgen. Echter denk ik wel dat CE-parallel zal blijven ontwikkelen aan het lineaire. Echter zal dit niet direct de economie kantelen.*

Leeft CE dan ook in ontwikkelingslanden of landen waar er nog geen crisis is?

- *Ik denk het niet. Bepaalde landen zullen eerst een kwantitatieve slag moeten maken in hun vastgoedportefeuille. Denk aan bouwbesluit. Landen die kwantitatief al verder zijn zoals Europa, Canada of de VS, kunnen beter ontwikkelen op de kwalitatieve eisen.*

Wat zijn de valkuilen/obstakels naar een circulaire economie?

- *Op gebouwniveau: bestemmingsplan, kwaliteitsplan*
- *Wet- en regelgeving*

Welke juridische wijzigingen zouden er gedaan moeten worden wil het nieuwe model slagen?

- *Het belastingstelsel anders inrichten en vervolgens gaan belasten van grondstoffen i.p.v. arbeid. Mensen zullen daardoor heel anders nadenken over het maken en aanbieden van producten.*
- *Europese aanbestedingsprocedures*

Hoe kan de overheid een faciliterende rol spelen bij het omarmen van circulaire ontwikkeling?

○

Is er volgens jullie kapitaal nodig om de overstap te maken naar circulaire vastgoedontwikkeling?

- *De mindset heb je nodig*
- *De shift van de bancaire sector. De achterliggende belegger moet durven in te stappen en durven te geloven. De lange adem hebben en beetje voor beetje marges binnenkrijgen.*

Kunnen alle ontwikkelaars hun businessmodel omvormen tot een circulaire?

Hoe kunnen wij meten hoe circulair een project is?

- *Er is geen meetlat. Met onze promotie proberen wij een meetlat te maken.*
- *Een circulair project is de waarde van de grondstoffen die je in een project stopt en wat blijft ervan over in open de bijbehorende arbeid*

F. Welke vragen ben ik vergeten te stellen?

- *Andere dingen die jullie kwijt willen?*

Semigestructureerde interview

Naam: Armand Schuurman
Bedrijf/organisatie: Amvest
Functie: Ontwikkelingsmanager
Plaats: Kantoor Amvest
Datum en tijd: 8 oktober 2015, 10.00
Project: Kop Grasweg/Buiksloterham

A. Waar houdt Amvest zich mee bezig en hoe komen de circulaire principes hierin terug?

CityPlots: samenwerking, organisatie etc.

- Alliantie focust zich op de verhuur van (speciale) huurwoningen. Daarnaast ontwikkelen wij nieuwe woningen in zowel de verhuur (600/700 woningen per jaar) als verkoop (1000/1100 woningen per jaar). Dit gebeurt in het gebied van Amsterdam tot Amersfoort en daartussen Almere en 't Gooi. Alliantie heeft duurzaamheid ambities. De focus ligt hierbij met name op het verduurzamen van het bestaande vastgoed. Dit levert meer op dan in de nieuwbouw. Echter zien wij dat er ook binnen de nieuwbouw veel kansen liggen voor duurzame mogelijkheden. Dit komt terug in het project CityPlots.
- Het project Cityplots is geïnitieerd door Alliantie. De andere partijen hebben zich gevonden op het gebied. Iedereen werkt aan de circulaire principes op zijn eigen tempo.
- Er is een ambitiedocument welke de verschillende partijen hebben ondertekend. Echter is er geen scheidsrechter die hier de circulariteit bewaakt. Wij laten de initiatieven juist door de partijen zelf komen. Ook de gemeente heeft geen regierol in dit verhaal.

B. Wat zijn volgens u de definities van circulaire economie en een circulair gebouw, bekeken vanuit financieel oogpunt?

- Proberen kringlopen te sluiten door lokale organisatie. Een ideale kringloop waar wij mee bezig zijn, is het rioolstelsel. Samen met waternet een sanitatiesysteem → waarbij er energie en warmte wordt opgewekt.

Wat zijn volgens u de elementen van een circulair gebouw?

- Op gebouwniveau zijn er enkele vormen van circulariteit meegenomen

Wat zijn volgens u de elementen van een circulair ontwikkelproces?

- Het komt terug in de manier hoe je bouwt en hiermee omgaat. Voorlopig is

•

C. Waarom over op circulaire vastgoedontwikkeling?

- Wat zijn de incentives hiervoor?
 - Het grote verhaal: grondstoffen raken op dus wij zullen ons economie anders moeten inrichten.
 - Wij hebben belang bij een vitale buurt, omgeving etc.
 - Duurzaam vastgoed als middel naar deze vitale wijken.
 - Beleggers zien ook in dat een kantoor met een betere energielabel gunstiger zijn op een lange termijn
 - Ook bij banken zijn deze inzichten nu en speelt duurzaamheid een belangrijke rol.
 - Voor de bewoners is het een bewustwording dat de lasten omlaaggaan.
 - Voor alliantie is er geen directe financiële incentive, meer op de lange termijn bij verbetering van een wijk.

D. Waar liggen de knelpunten in het huidige ontwikkeltraject?

Tegen welke problemen lopen jullie aan in een traditioneel ontwikkeltraject?

- Financiering, risico's, verschillende belangen, bestemmingsplan, veranderende vraag vanuit de markt etc.
- Bestaande wet- en regelgeving
- De mindset van de betrokken partijen. Er wordt veel gedacht in bestaande kaders, waardoor er veel mensen moeten worden overtuigd om het proces/product anders aan te pakken.
- Op zowel hoog als laag abstractieniveau zullen er circulaire afspraken gemaakt moeten worden.

E. Waaraan moet het model voor circulaire vastgoedontwikkeling voldoen?

Wat zou voor jullie een incentive zijn om het huidige model van ontwikkelen aan te passen?

Wat zijn de incentives voor de verschillende stakeholders om over te stappen op het nieuwe model?
En wanneer is het nieuwe model interessant genoeg?

F. Hoe ziet het circulaire model van vastgoedontwikkeling er volgens jullie uit?

Hoe ziet de rol van de ontwikkelaar er naar jullie idee uit in het nieuwe model? En wat is de expertise van de ontwikkelaar?

- De rol van de ontwikkelaar verandert niet, alleen de inhoud. Er is alleen een accentverschuiving. Spin in het web, partijen bij elkaar brengen etc. zal blijven.

Hoe denken jullie om te gaan met de verschillende levensduren van de gebouwcomponenten/materialen?

- Het gebouw is niet opgebouwd uit componenten en is geen onderdeel van de leveranciers.
- V.b. kozijnen: wij nemen kunststof kozijnen want dan hoeven we niet te schilderen. Maar vanuit circulaire gedachtegang is het duurzamer om een houten kozijn te nemen. Die afweging maken blijft lastig. Voorbeeld baksteen en beton. Vooral voor materialen is die heel lastig te bepalen.
- Er zijn verschillende thema's waarmee wij circulair proberen te zijn, zie ambitiesdocument.
- Naar mijn idee moet circulaire economie niet een doel zijn, aangezien er dan keuzes worden gemaakt die helemaal niet duurzaam zijn.
- Als ontwikkelaar zul je al die verschillende belangen moeten afwegen.
 - Financiële risico wordt nog steeds volledig gedragen door De Alliantie.

Hoe denken jullie om te gaan met de restwaarden?

Wat zijn de voordelen (economisch, financieel, milieu etc.) van het circulaire model? En hoe neemt het model de eerdere problemen weg?

Verandert de rol van de verschillende stakeholders en/of verdwijnen er volgens u stakeholders in het circulaire model?

- Vastgoedontwikkelaar, financier, adviseurs, leveranciers, belegger, grondbezitter, eindgebruiker etc.
-

Nu Grondexploitatie (grex) → vastgoedexploitatie (vex) → complexexploitatie (cex). Hoe verandert dit?

Is het nieuwe model afhankelijk van een consortium?

Verandert er iets aan het model in een gebiedsontwikkeling?

Hoe zal er worden gemeten hoe circulair een CityPlots is?

G. Hoe gaan jullie om met de financiering van objecten en de exploitatie ervan?

- Hoe wordt een project financieel getoetst?
- Wanneer kiezen jullie ervoor om een object zelf te exploiteren?

- Verandert dit in het circulaire model?
 - De alliantie is een van de gezondste corporaties doordat wij kasstroom gestuurd zijn. We verkopen eerst woningen en dat geld gebruiken wij voor nieuwe investeringen. Met de huren worden de lasten van de corporatie betaald.
 - Daarnaast wordt er geld geleend als corporatie, maar om dit in balans te houden moeten er ook projecten worden verkocht.
 - Er moet 1,5 woning worden verkocht om er 1 te realiseren, dus als corporatie krimp je.
 - De keuze of een woning zelf wordt geëxploiteerd hangt af van een aantal factoren: de wijk, het complex, hoe vaak komt een woning leeg te staan etc. Deze afwegingen worden alvorens gemaakt.
 - Ontwikkelaars die voor eigen partijen ontwikkelen hebben meer een lange termijnvisie en binding met het project.
 - Commerciële ontwikkelaars moeten uiteindelijk wel hun centen verdienen.
 - Bij corporaties is er een extra component en dat is de maatschappelijke visie.

H. Wat is er nodig om een overstap te maken naar een circulaire economie?

Wat zijn de valkuilen/obstakels naar een circulaire economie?

- Ons hele economie is ingericht op een niet efficiënte manier. Alle pioniers die hiermee bezig zijn kunnen hier een steentje aan bijdragen. Ik kan niet specifiek een probleem noemen. Dit zal door de jaren heen langzaam veranderen.

Hoe kan de overheid een faciliterende rol spelen bij het omarmen van circulaire ontwikkeling?

Welke juridische wijzigingen zouden er gedaan moeten worden wil het nieuwe model slagen?

Is er volgens jullie kapitaal nodig om de overstap te maken naar circulaire vastgoedontwikkeling?

Kunnen alle ontwikkelaars hun businessmodel omvormen tot een circulaire?

- Hoe kan de vastgoedontwikkelaar invloed hebben op de transitie naar een circulaire economie?
 - Ook de ontwikkelaar zelf moet hiervoor openstaan en dat geldt voor verschillende functies binnen een organisatie.
 - Het project zit in fase verkoop.

I. Welke vragen ben ik vergeten te stellen?

- Andere dingen die jullie kwijt willen?

Semigestructureerde interview

Naam: Paul Wentink
 Bedrijf/organisatie: Alliander
 Functie: Corporate Real Estate Manager
 Plaats: Telefonisch
 Datum en tijd: 29 oktober 2015
 Project: Huisvesting Alliander Duiven

A. Waar houdt Alliander zich mee bezig en hoe komen de circulaire principes hierin terug?

Duiven: energieleverancier, vastgoed, huisvesting etc.

- Netwerkbedrijf Alliander wordt gevormd door Liander, Endinet en Liandon. Samen zorgen wij voor onderhoud, vernieuwing, uitbreiding en aanpassing van het energienetwerk. Via ons netwerk distribueren we elektriciteit en gas naar 3,3 miljoen klanten in Nederland. Met ons werk maken wij wonen, werken, transport en recreatie mogelijk. Wij willen de samenleving versterken door vrije toegang tot de energie-infrastructuur mogelijk te maken en onze klanten meer inzicht in hun energieverbruik te geven. Alliander brengt een open en duurzame energiemarkt dichterbij.
- Corporate Real Estate afdeling van Paul gaat over Kantooromgeving en bedrijfshallen van Alliander. Daarnaast heeft Alliander veel “kleiner” vastgoed in portefeuille: travo-huisjes, gaskasten etc. in Nederland rond de 300.000 van dit soort huisjes. Over dit soort huisjes zullen wij het niet hebben in dit interview. Echter wordt er wel nagedacht over de circulariteit van de huisjes. Alliander is een dienstverlener en dat is onderdeel van het proces huisvesting. Op het gebied van vastgoed is het dus niet het doel om te ontwikkelen als een belegger.
- Uit filmpje: 6000 medewerkers, veel inkoopkracht, MVO-afdeling. MVO stimuleert medewerkers van Alliander om MVO. Nieuwe gebouw van Alliander, moet en koper zijn en energie opleveren (idealiter). Hiervoor moet het denken en manier van inkopen worden aangepast. Marktpartijen vragen hoe zij het zo goed mogelijk zouden kunnen doen. Dit kwam neer op het bestaand gebouw laten staan. Installateur wil vanaf begin af aan met de bouwer en architect samenwerken om het maximale eruit te halen. Concept: enegerietransitie → Naast het leveren van energie, ook energie ontvangen van de klanten.

B. Wat zijn volgens u de definities van circulaire economie en een

Circulair gebouw, bekeken vanuit financieel oogpunt?

- In de basis gaat het om het tegengaan van afval en verspilling.
- Wat zijn volgens u de elementen van een circulair gebouw?
- In de auto-industrie wordt er 90% van de afvalstoffen hergebruikt. Vanuit financieel oogpunt is dit lastig te bepalen. Dit kan alles zijn.
- Wat zijn volgens u de elementen van een circulair proces?
- In je ontwerpproces zal er al moeten worden nagedacht hoe dit bereikt kan worden. Dit kan door downcyclen of hergebruiken. Alle materialen/afvalstoffen vertegenwoordigen een waarde, dit zal zo vroeg mogelijk moeten worden vastgesteld. Het is alleen vrij lastig door de lange afschrijvingsperiode van gebouwen (50 jaar) het economisch voordeel financieel uit te drukken (de Return on Investment).

C. Waarom over op circulaire vastgoedontwikkeling?

Wat zijn de incentives hiervoor vanuit Alliander?

- We moeten af van de lineaire principes aangezien dit ons langzaam kapot maakt. Wij zullen hierdoor wel anders moeten denken. Er zit verder geen financiële incentive aan. Voorbeeld: als wij alle koper in de grond in Nederland (theoretisch) zou willen vervangen dan zouden wij in de wereld een gigantisch tekort hebben.

D. Waar liggen de knelpunten in het huidige ontwikkeltraject?

Tegen welke problemen lopen jullie aan in een traditioneel ontwikkeltraject?

Financiering, risico's, verschillende belangen, bestemmingsplan, veranderende vraag vanuit de markt etc.

- Het verschil tussen de belangen van een ontwikkelaar en Alliander.
- De lange periode tussen het moment dat er vraag is om huisvesting en het moment dat er daadwerkelijk een gebouw staat. (2,5/3 jaar verder). De snel veranderende vraag uit de huidige economie/markt matcht traag op elkaar.
- Vanuit de ontwikkeling kom je snel bij nieuwbouw die geënt zijn op zichtlocaties langs de A zoveel. Hier zijn nog weinig mogelijkheden betreft bereikbaarheid en faciliteiten.

E. Waaraan moet het model voor circulaire vastgoedontwikkeling voldoen?

- Het model zou de discussie moeten aanwakkeren door integraliteit te triggeren zodat de processen optimaler kunnen worden ingericht. Functie en hergebruik moeten makkelijk toegepast kunnen worden.
- Dus in plaats van 7% opnemen voor faalkosten → 10% extra opnemen om sneller te kunnen schakelen.

Wat zou voor jullie een incentive zijn om het huidige model van ontwikkelen aan te passen?

Wat zijn de incentives voor de verschillende stakeholders om over te stappen op het nieuwe model? En wanneer is het nieuwe model interessant genoeg?

F. Hoe ziet het circulaire model van vastgoedontwikkeling er volgens jullie uit?

Hoe ziet de rol van de ontwikkelaar er naar jullie idee uit in het nieuwe model? En wat is de expertise van de ontwikkelaar?

- Er is veel meer gebruik gemaakt van de expertise die de markt van de bouwers en adviseurs hebben.
- In plaats van heel strak definiëren wat wij willen, hebben we de vraag achter de vraag gesteld en de ambities bij de markt neergelegd. Enkele van deze ambities zijn: circulair gebouw, energieneutraal, in verbinding met de omgeving. Hier heeft de markt uitstekend op gereageerd.

Hoe houd je zicht op het resultaat en hoe houd je controle over de financiën die hierbij horen en de kwaliteit?

- En eigenlijk scheelt dit niet veel van het klassieke proces, ook hier blijf je tot het laatst onzeker over het resultaat. Maar na het project kan er worden geëvalueerd en het proces de volgende keer weer worden verbeterd.

Hoe denken jullie om te gaan met de verschillende levensduren van de bouwcomponenten/materialen?

- ICS gaat ervan uit dat je installaties over 15 jaar kunt afschrijven. Daarnaast komt er ook een verandering in de levensduur aangezien er door slimme omgang met de bezettingsgraad, intensiever gebruik wordt gemaakt van faciliteiten. Alliander heeft gevraagd om maximale flexibiliteit van het casco. Dus als het gebouw niet meer nodig is, kan het gebouw heel veel andere functies verkrijgen. Het gebouw is ook modulair opgebouwd. Installaties kunnen dus makkelijk worden vervangen bij einde levensduur.

Hoe denken jullie om te gaan met de restwaarden?

- Je kunt het eenduidig afschrijven over een bepaalde periode. Materialen moeten aan het eind weer teruggenomen kunnen worden. Het financieelmodel is hier echter niet op gebouwd. In juridisch opzicht moet dit nog worden uitgewerkt. Als voorbeeld hebben wij vloerbedekking: leverancier haalt het na einde levensduur weer op hetzelfde geld voor het plafond. Dit zijn echter vaak de losse componenten. Dit kwam terug in het ambitiedocument en het consortium gaf hier weer invulling aan. Dit consortium moest om in aanmerking te komen alle disciplines in huis hebben. Een doordacht materiaalhergebruik kwam hier weer in terug. Hoe ze dat wilde organiseren was aan de partijen zelf.

Wat zijn de voordelen (economisch, financieel, milieu etc.) van het circulaire model? En hoe neemt het model de eerdere problemen weg?

Verandert de rol van de verschillende stakeholders en/of verdwijnen er volgens u stakeholders in het circulaire model?

Vastgoedontwikkelaar, financier, adviseurs, leveranciers, belegger, grondbezitter, eindgebruiker etc.

- Dat hoeft niet. Bij Duiven zijn er geen stakeholders die wegvallen. Het is veel meer kijken hoe wij samen tot een resultaat kunnen komen. Er is veel gezocht naar co-creatie om met een andere bril naar een project aan te kijken.

Nu Grondexploitatie (grex) → vastgoedexploitatie (vex) → complexexploitatie (cex). Hoe verandert dit?

Is het nieuwe model afhankelijk van een consortium?

Verandert er iets aan het model in een gebiedsontwikkeling?

Hoe zal er worden gemeten hoe circulair een project van Alliander is?

- Ja er is een grondstoffenpaspoort gemaakt van het gebouw, zodat wij weten wat er in het gebouw zit. Dit is niet het leukste proces, maar wel een belangrijke vereiste als je die richting op wilt.

G. Hoe gaan jullie om met de financiering van objecten en de exploitatie ervan?

Hoe wordt een project financieel getoetst?

Vreemd vs eigen vermogen

Wanneer kiezen jullie ervoor om een object zelf te exploiteren?

Verandert dit in het circulaire model?

- Het geld is publiek geld. Provincies zijn grootaandeelhouders, dus er moet verantwoord kunnen worden wat er met de centen wordt gedaan. Wat levert het op voor Alliander is bedrijf. Binnen de vastgoedstrategie gaan wij terug van 14 naar 7 kantoren. Hier hoort een andere manier van werken bij. Er wordt dan gekeken naar de Total Cost of Ownership (TCO) i.p.v. een stichtingskostenmodel.

H. Wat is er nodig om een overstap te maken naar een circulaire economie?

Wat zijn de valkuilen/obstakels naar een circulaire economie?

- De rol van de vergunningverlenende instanties zijn echter belangrijk. Zij hebben een sterke mening en dienen ook te veranderen qua mindset. Voorbeeld is de brandweer. En dit vergt veel onderbouwing in de loop naar een goed circulair proces. De gemeente moet zich uiteindelijk ook verantwoorden naar de burger toe.

Hoe kan de overheid een faciliterende rol spelen bij het omarmen van circulaire ontwikkeling?

- Zie hierboven.
- De gemeente kan een faciliterende rol spelen door op grotere schaal partijen met elkaar in contact te brengen. Voorbeeld Ikea: Er is een enorme parkeernorm op maximale

bezoekersaantallen die de winkel heeft. Alliander wilde parkeerplaatsen lenen van Ikea i.p.v. extra parkeerplaatsen realiseren. Al die parkeervoorzieningen worden hierdoor niet efficiënt gebruikt. Hetzelfde geld voor bioscopen etc. Je zou willen dat de overheid dusdanig faciliteert dat er een integrale aanpak is in een heel gebied.

Welke juridische wijzigingen zouden er gedaan moeten worden wil het nieuwe model slagen?

Is er volgens jullie kapitaal nodig om de overstap te maken naar circulaire vastgoedontwikkeling?

Kunnen alle ontwikkelaars hun businessmodel omvormen tot een circulaire?

Hoe kan de vastgoedontwikkelaar invloed hebben op de transitie naar een circulaire economie?

- Door de vraag circulair te stellen. Het begint allereerst met het ontwerp en inkoopproces. Niet meer de expertise van zelf ontwikkelen en geld los kan krijgen. Maar meer nadenken over de manier van herontwikkelen en de exploitatie van het product.

I. Welke vragen ben ik vergeten te stellen?

- Andere

Naam: Olaf Blaauw
 Bedrijf/organisatie: Delta Development Group
 Functie: New Business Developer
 Plaats: n.t.b.

A. Waar houdt Delta Development zich mee bezig en hoe komen de circulaire principes hierin terug?

- Delta Development Group is een projectontwikkelaar van commercieel vastgoed, die werkt volgens het principe van Value to Value. Bij het bouwen van “de wereld van morgen” wensen wij zowel intrinsieke als economische waarde en schoonheid toe te voegen vanuit waarden als Cradle to Cradle en Circular Economy en principes zoals de hieruit voortvloeiende Hannover Principles. Dit uit zich onder andere in het ontwikkelen van Park 20|20 in samenwerking met McDonough en Braungart en de ontwikkeling van de hieruit voortvloeiende CE Hotbed in Schiphol Trade Park

B. Wat zijn volgens u de definities van circulaire economie en een circulair gebouw, bekeken vanuit financieel oogpunt?

• Wat zijn volgens u de elementen van een circulair gebouw?

- · Design for Disassembly (droge verbindingen, vermijden composieten, modulariteit/flexibiliteit)
- · Residual Value optimalisatie (Materialen zowel als functionaliteit van componenten)
- · Deferred Ownership (Co-creatie)
- · Fee for Service (i.p.v. Ownership)

• Wat zijn volgens u de elementen van een circulair proces?

- · Volledig gesloten cirkels Nutrients
- · Vervangen Transactieresultaat door Fee for Service/Pay per Use (verhoogd Cumulatief Verdienend Vermogen, lange termijnvisie)
- · Maximaliseren Effectiveness (Kwaliteit) ipv alleen focus of Efficiency (Kwantitatief)
- · Co-Creatie op basis van gedeelde afhankelijkheid (en dus verantwoordelijkheid!) Nutrients/Processen, i.p.v. Lineair Pipeline management

C. Waarom over op circulaire vastgoedontwikkeling?

• Wat zijn de incentives hiervoor?

- · Verantwoordelijkheid naar rest wereld en toekomstige generaties; geen oninbare schulden
- · Beter verdienend vermogen
- · Minder volatiliteit door lange termijn betrokkenheid

D. Waar liggen de knelpunten in het huidige ontwikkeltraject?

Tegen welke problemen lopen jullie aan in een traditioneel ontwikkeltraject?

- Wij doen niet aan traditionele vastgoedontwikkeling

E. Waaraan moet het model voor circulaire vastgoedontwikkeling voldoen?

- Wat zou voor jullie een incentive zijn om het huidige model van ontwikkelen aan te passen?

Ons incentive was de onmogelijkheid het oude lineaire denken voort te zetten, plus het aantoonbaar betere financiële resultaat van de CE-verdienmodellen.

Financiële business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling voor beleggende vastgoedontwikkelaars

- Wat zijn de incentives voor de verschillende stakeholders om over te stappen op het nieuwe model?
 - Voor onze toeleveranciers was het de transparantie in het aanbestedingstraject, waarbij wij niet vroegen om de laagste prijs voor on specs deliverables, maar vroegen naar de hoogste kwaliteit bij een vastgesteld verdienpotentieel. Voor de gemeente was het de mogelijkheid een grensverleggend symboolproject binnen de grenzen te hebben en bij onze financiers het perspectief van de hogere ROI

F. Hoe ziet het circulaire model van vastgoedontwikkeling er volgens jullie uit?

- Hoe ziet de rol van de ontwikkelaar er naar jullie idee uit in het nieuwe model? En wat is de expertise van de ontwikkelaar?
 - De ontwikkelaar is meer verbinder op inhoud dan alleen maar de broker die belegbaar vermogen koppelt aan gebiedsontwikkeling en een op exploitatieresultaat geoptimaliseerde transactie. De ontwikkelaar verbindt zich liefst zelf aan het project voor de langere termijn. De expertise wordt dus verlangd op systeemniveau, niet alleen op het financieel en procesmatig managen van een vastgoedontwikkeling.
- Hoe denken jullie om te gaan met de verschillende levensduren van de gebouwcomponenten/materialen?
 - Daartoe zetten wij BIM in en het materialenpaspoort per object. Zo kun je real time alle componenten op het juiste detailniveau blijven volgen en in samenspraak met de eigenaren (deferred ownership!) tot objectmanagement komen.
- Hoe denken jullie om te gaan met de restwaarden?
 - Optimaliseren van kwalitatieve component (blijvende functionaliteit, bijvoorbeeld stalen balk of betonplaat) is belangrijker dan de materiaalwaarde op zich (Staal zal bij toenemende circulariteit immers weer goedkoper worden, betongruis heeft nauwelijks intrinsieke waarde).
- Wat zijn de voordelen (economisch, financieel, milieu etc.) van het circulaire model? En hoe neemt het model de eerdere problemen weg?
 - Economisch is het voordeel enorm, daar de kostenplaats “materiaal” of “component” uit de raming wegvalt, bij optimaliseren residual value. Door co-creatie worden tevens bouwkosten door mismatch en uitval geminimaliseerd.
- Verandert de rol van de verschillende stakeholders en/of verdwijnen er volgens u stakeholders in het circulaire model?
 - Met name rol van de financier verandert in zoverre, dat de investeerder in duurzaamheid ook de partij moet zijn die de vruchten ervan plukt op termijn, bij end of use. Het transactieresultaat gaat idealiter uit de vergelijking ten faveure van een lange termijn gebruiksresultaat, een einde aan de split incentive. Uiteindelijk zijn de eigenaren van de componenten waaruit een project wordt samengesteld de risicodragers en valt de rol van voorfinanciering verder en verder weg. De aannemer “knijpt” niet langer zijn toeleveranciers om tot een zo goedkoop mogelijke aanbidding te kunnen komen, er wordt gestuurd op kwaliteit i.p.v. kosten, immers. Voor toeleveranciers verandert er het nodige omdat er via co-creatie gewerkt wordt.
- Nu Grondexploitatie (grex) --> vastgoedexploitatie (vex) --> complexexploitatie (cex). Hoe verandert dit?
 - Daar heb ik op het moment nog geen mening over
- Is het nieuwe model afhankelijk van een consortium?

- De facto wel, gezien het proces van co-creatie, maar strikt juridisch is de governance structuur nog in ontwikkeling
- Verandert er iets aan het model in een gebiedsontwikkeling?
 - Ook een gebiedsontwikkeling zal “circulair” moeten worden, met dezelfde structuur van tendering/aanbesteden
- Hoe zal er worden gemeten hoe circulair een project van Delta is?
 - Dat zal voornamelijk binnen de BIM zichtbaar worden voor het object en uit de meetbare reductie van relevante afvalstromen.

G. Hoe gaan jullie om met de financiering van objecten en de exploitatie ervan?

- Hoe wordt een project financieel getoetst?
- Vreemd vs eigen vermogen
- Wanneer kiezen jullie ervoor om een object zelf te exploiteren?
- Verandert dit in het circulaire model?

H. Wat is er nodig om een overstap te maken naar een circulaire economie?

- Wat zijn de valkuilen/obstakels naar een circulaire economie?
- Hoe kan de overheid een faciliterende rol spelen bij het omarmen van circulaire ontwikkeling?
- Welke juridische wijzigingen zouden er gedaan moeten worden wil het nieuwe model slagen?
- Is er volgens jullie kapitaal nodig om de overstap te maken naar circulaire vastgoedontwikkeling? • Kunnen alle ontwikkelaars hun businessmodel omvormen tot een circulaire?
- Hoe kan de vastgoedontwikkelaar invloed hebben op de transitie naar een circulaire economie?

I. Welke vragen ben ik vergeten te stellen?

Appendices 5 – Keuzediagram voor de uitwerking van de soorten business cases

Keuzediagram		Scenario 1: levensduurgebouw 20 jaar	Scenario 2: levensduurgebouw 35 jaar	Scenario 3: levensduurgebouw <50 jaar	Scenario 4: levensduurgebouw >50 jaar
Aanname aantal huurders per gebouw		1	1	1	1
Aanname tijdsduur huurcontract		5 jaar	5 jaar	5 jaar	5 jaar
1. Hergebruik mogelijkheden per gebouwlaag Indeling lagen volgens Brand (1994)	Grond (oneindig) Constructie (30-300 jaar) Schil (20 jaar) Installatie (7-15 jaar) Inbouw (3-30 jaar) Spullen (1 dag - 1 maand)	N.v.t. Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Niet relevant voor onderzoek	N.v.t. Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Niet relevant voor onderzoek	N.v.t. Adaptief ontwerpen + onderhoud Adaptief ontwerpen + onderhoud Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Niet relevant voor onderzoek	N.v.t. Adaptief ontwerpen + onderhoud Adaptief ontwerpen + onderhoud Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Geschikt voor materiaal- en componenthergebruik Niet relevant voor onderzoek
2. Momenten van ingreep (cirkelen): 1. Groot onderhoud 2. Herontwikkeling gebouw 3. Demontage gebouw (4. Klein onderhoud (reparatie) buiten beschouwing)	Grond Constructie Schil Installatie Inbouw Spullen	2.Herontwikkeling bij T=20 2.Herontwikkeling bij T=20 1.Groot onderhoud na T=10 of bij 3.Demontage bij =20 1.Inbouw herontwikkeling bij nieuwe huurder na elke T=5 of bij 3. Demontage bij T=20	2.Herontwikkeling bij T=35 of bij 3.Demontage gebouw bij T=35 1.Groot onderhoud bij T=10 en T=20 of bij 2.Herontwikkeling bij T=35 of bij 3.Demontage gebouw bij T=35 1.Groot onderhoud bij T=10 en T=20 of bij 2.Herontwikkeling bij T=35 of bij 3.Demontage gebouw bij T=35 1.Inbouw herontwikkeling bij nieuwe huurder na elke T=5 of bij 2.Herontwikkeling bij T=35 of bij 3.Demontage gebouw bij T=35	1.Groot onderhoud na elke T=10 1.Inbouw herontwikkeling bij nieuwe huurder na elke T=5	1.Groot onderhoud na elke T=10 1.Inbouw herontwikkeling bij nieuwe huurder na elke T=5
3. Reden voor cirkelen per gebouwlaag (materiaal- en componenthergebruik)	Grond Constructie Schil Installatie Inbouw Spullen	Lang cyclisch: hergebruik restproduct/belegging Lang cyclisch: hergebruik restproduct/belegging Kort cyclisch: hergebruik restproduct Kort cyclisch: hergebruik restproduct	Lang cyclisch: hergebruik restproduct/belegging Lang cyclisch: hergebruik restproduct/belegging Kort cyclisch: hergebruik restproduct Kort cyclisch: hergebruik restproduct	Kort cyclisch: hergebruik restproduct Kort cyclisch: hergebruik restproduct	Kort cyclisch: hergebruik restproduct Kort cyclisch: hergebruik restproduct
4. Financieel interessantste CE Constructie (CEC) Kopen, leasen, verkopen?	Grond Constructie Schil Installatie Inbouw Spullen	Ontwikkelaar koopt + terugkoopgarantie leverancier Ontwikkelaar koopt + terugkoopgarantie leverancier Leasen of kopen + onderhoudcontract Leasen of kopen + onderhoudcontract	Ontwikkelaar koopt + terugkoopgarantie leverancier Ontwikkelaar koopt + terugkoopgarantie leverancier Leasen of kopen + onderhoudcontract Leasen of kopen + onderhoudcontract	Leasen of kopen + onderhoudcontract Leasen of kopen + onderhoudcontract	Leasen of kopen + onderhoudcontract Leasen of kopen + onderhoudcontract
5. Welke materialen/componenten doorrekenen?	Grond Constructie Schil Installatie Inbouw Spullen	Staalconstructie doorrekenen Te complex/minder eenduidige structuur dan constructie Keuze ligt bij de huurder Keuze ligt bij de huurder	Niet duidelijk tot welke T leveranciers bereid zijn terug te kopen Een installatie leasegevel doorrekenen Hetzelfde als scenario 1 Hetzelfde als scenario 1	Hetzelfde als scenario 1 Hetzelfde als scenario 1 Hetzelfde als scenario 1	Hetzelfde als scenario 1 Hetzelfde als scenario 1 Hetzelfde als scenario 1

Appendices 6 – Cash flow staalconstructie

Cashflow Staalconstructie + Terugkoopgarantie Tata Steel bij T=15

Jaar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Kosten investering voor ontwikkelaar																				
Materiaal: staalconstructie	1854.766,67																			
Montagekosten + transportkosten	137.170,00																			
Totaal materiaal en bouwkosten	1891.936,67																			
Algemene Kosten (AK), Winst & Risico (W&R)	1940.993,19																			
Opslag voor installaties	1959.813,05																			
CAR-verzekering	1963.172,40																			
Afkoop prijsstijgingen	N.v.t. (minimaal)																			
Totale kosten investering	-1.963.172,40																			
Materiaalontwikkeling + risicopremies Markt																				
CPI (onderdeel materiaal index)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Materiaal index staal	0,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Investering in materiaal = staal	-1891.937																			
Waardestijging materiaal/componenten staalconstructie	1891.937	1927.614	1964.719	11.003.307	11.043.440	11.085.177	11.128.584	11.173.728	11.220.677	11.269.504	11.320.284	11.373.096	11.428.019	11.485.140	11.544.546	11.606.328	11.670.581	11.737.404	11.806.900	11.879.176
Kosten exploitatie voor eigenaar/belegger																				
Jaarlijkse management en monitorkosten	-	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513
Jaarlijkse onderhoudskosten	-	-	-	-	-	-2.412	-	-	-	-	-2.412	-	-	-	-	-	-2.412	-	-	-
Totale exploitatiekosten	0	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-4.925	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-4.925	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-2.513	-4.925	-2.513	-2.513	-2.513
Kosten einde levensduur voor eigenaar/belegger																				
Kosten demontage gehele staalconstructie voor eigenaar/belegger																				
Baten verkoopopbrengsten recyclen (5% van de staalconstructie)																				
Baten terugkoopgarantie componenthergebruik (95% van de staalconstructie)																				
Totale opbrengsten bij T= 15																				
Cashflow staalconstructie	-1.963.172	-1.2513	-1.2513	-1.2513	-1.2513	-14.925	-1.2513	-1.2513	-1.2513	-1.2513	-14.925	-1.2513	-1.2513	-1.2513	-1.2513	-1.2513	-14.925	-1.2513	-1.2513	-1.2513
	Ontwikkelaar																			
																				Eigenaar/Belegger

Contante waarde van de extra inkomsten bij verkoop circulair product op T=15

Appendices 7 – Cash flow circulaire leasegevel

Cashflow circulaire installatiegevel in operational lease constructie

Jaar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Kosten exploitatie installatiegevel voor belegger

Leasekosten een paneel	€809.200	€825.384	€841.892	€858.730	€875.904	€893.422	€911.291	€929.516	€948.107	€967.069	€986.410	€1.006.138
Totale exploitatiekosten	-€809.200	-€825.384	-€841.892	-€858.730	-€875.904	-€893.422	-€911.291	-€929.516	-€948.107	-€967.069	-€986.410	-€1.006.138

Baten exploitatie installatiegevel voor exploitant/belegger

nvt

□

Totale opbrengsten bij T=15

Cashflow WKO

	-€ 809.200	-€ 825.384	-€ 841.892	-€ 858.730	-€ 875.904	-€ 893.422	-€ 911.291	-€ 929.516	-€ 948.107	-€ 967.069	-€ 986.410	-€ 1.006.138
Ontwikkelaar	Belegger											

2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
€1.026.261	€1.046.786	€1.067.722	€1.089.077	€1.110.858	€1.133.075	€1.155.737	€1.178.852	€1.202.429	€1.226.477	€1.251.007	€1.276.027	€1.301.547
-€1.026.261	-€1.046.786	-€1.067.722	-€1.089.077	-€1.110.858	-€1.133.075	-€1.155.737	-€1.178.852	-€1.202.429	-€1.226.477	-€1.251.007	-€1.276.027	-€1.301.547
-€ 1.026.261	-€ 1.046.786	-€ 1.067.722	-€ 1.089.077	-€ 1.110.858	-€ 1.133.075	-€ 1.155.737	-€ 1.178.852	-€ 1.202.429	-€ 1.226.477	-€ 1.251.007	-€ 1.276.027	-€ 1.301.547
			Belegger									

Financiële business cases voor circulaire vastgoedontwikkeling voor beleggende vastgoedontwikkelaars

2041 26	2042 27	2043 28	2044 29	2045 30	2046 31	2047 32	2048 33	2049 34	2050 35	
€1.327.578	€1.354.130	€1.381.213	€1.408.837	€1.437.014	€1.465.754	€1.495.069	€1.524.970	€1.555.470	€1.586.579	€40.455.531
-€1.327.578	-€1.354.130	-€1.381.213	-€1.408.837	-€1.437.014	-€1.465.754	-€1.495.069	-€1.524.970	-€1.555.470	-€1.586.579	
-€ 1.327.578	-€ 1.354.130	-€ 1.381.213	-€ 1.408.837	-€ 1.437.014	-€ 1.465.754	-€ 1.495.069	-€ 1.524.970	-€ 1.555.470	-€ 1.586.579	
					Belegger					

-€ 40.455.531 <-- TCO

Appendices 7 – Expert Panel

Details

- Wat:** Validatie afstudeeronderzoek Roshan Rampersad
- Wanneer:** Woensdag 11 mei, 15.30 – 17.30
- Waar:** The Edge, OVG Real Estate, Theatre
- Deelnemers:**
- OVG Real Estate
 - Sten Karelse **[SK]** (Commercieel manager/afstudeerbegeleider)
 - Constantijn Berning **[CB]** (Associate director development)
 - Cees van der Spek **[CvdS]** (Marketing director/OVG-allrounder)
 - Lars Gerding **[LG]** (Product innovation manager)
 - Erik Ubels **[EU]** (Chief Technology Officer)
 - Bram van Hemmen **[BvH]** (Graduate circular economy)
 - Delta Development Group:
 - Olaf Blaauw **[OB]** (Strategic consultant and business developer - Circular Economy)
 - Re-born:
 - Saman Mohammadi **[SM]** (Directeur/PhD)
 - Circulaire installatiegevel
 - Juan Azcarate-Aguerre **[JAA]** (Procesmanager/onderzoeker)
 - Alexandra den Heijer **[AdH]** (Procesmanager/onderzoeker)

Programma

Tijd	Opbouw
15.30 – 15.45	<ul style="list-style-type: none">• Ontvangst• Welkomstwoord• Kennismaking
15.45 – 16.05	<ul style="list-style-type: none">• Onderzoek algemeen• De Circulaire Economie• Circulaire Economie in de gebouwde omgeving
16.05 – 16.25	Circulaire business case 1 <ul style="list-style-type: none">• 2 stellingen
16.25 – 16.30	Pauze
16.30 – 16.50	Circulaire business case 2 <ul style="list-style-type: none">• 2 stellingen

16.50 – 17.05	Circulaire business case algemeen <ul style="list-style-type: none">• 2 stellingen
17.05 – 17.15	<ul style="list-style-type: none">• Beoogde conclusie onderzoek• Conclusie expert panel
17.15 – 17.30	<ul style="list-style-type: none">• Rondvraag• Discussie overige vragen
17.30 – XX.XX	<ul style="list-style-type: none">• Borrel aan de OVG bar

Transcript expert panel

RR: Opent de sessie, geeft een korte presentatie over zijn onderzoek en de expert panel. Alvorens de discussie tot gang komt met 6 stellingen als fundering.

Stelling 1.1.:

Zowel ontwikkelaar (korte termijn) als belegger (lange termijn) kunnen meer verdienen als de restwaarde is verwerkt in de business case.

OB:

- Commercieel vastgoed heeft een economische levensduur van 30 jaar.
- Mijn veronderstelde waardeinstijging zit hem in de staalconstructie en niet in de waarde van het materiaal.
- Als circulariteit zich doorzet zal de schaarste minder worden en zal de waarde van staal weer dalen. De waarde zal dus ook kunnen dalen. Hoe neem ik dit risicoprofiel op?
- Kwalitatief (component), kwantitatieve waarde (materiaal).
- Functionele waarde is meer
- Initiële kosten gaan omhoog: Correct monteren → bouten i.p.v. lassen, geen beton gieten maar platen leggen
- Je faalkosten dalen behoorlijk → meenemen in financieel model

AdH:

- Wat voor discontovoet heb je gebruikt en is dit realistisch?
- Is dit reëel?
- Indien dit veel omhoog gaat zal de winst ook minder worden.
- Discontovoet is erg belangrijk voor de haalbaarheid van een project. Hierdoor is bij hoge rendementen duurzaamheid lastig terug te verdienen.
- In onderzoek variatie laten zien

OB:

- Je kunt de business case-engineer op de restwaarde alleen zal dit wel op componentniveau moeten zijn en niet op materiaalniveau, want daar is het risicoprofiel niet beheersbaar voor.

Voor welke gebouwonderdelen of componenten is het interessant om een terugkoopgarantie af te sluiten?

OB:

- De business case naast het extra verdienen zit niet alleen in het stijgen van de waarde, maar is al een business case op het moment dat het gelijk blijft.
- Nee, als je kijkt naar de technische installaties dan zie je dat de bruikbaarheid beperkt is, al is het alleen al door de wet van Moore. Daarin zul je meer moeten gaan denken in snelle consumentengoederen en de constructies daarvan die veel moeilijker zijn.
- Bij constructieve onderdelen, ofwel de klassieke bouwmaterialen, naar mate de functionaliteit van de module die je inzet generieker is zal de waarde ervan hoger blijven.
- Maar wat betreft verlichtingsarmaturen of installaties, WKO geldt het niet of minder voor.

SM:

- Zoals je al zegt merken wij zelf ook dat de lang cyclische lagen zich meer lenen voor terugkoopgaranties.
- En vaak worden dit terugneemintenties, waarbij de waarde van het product niet doorslaggevend is, maar meer de schaalgrootte van het project en de lange termijnrelatie die je wil aangaan met een leverancier. → Dan zie je dat meer zachte factoren invloed hebben op de residuele waarde. In plaats van de directe link tussen materiaal en product. En dat is heel moeilijk te kwantificeren.

OB:

- Bij alle modellen, waarbij de eigendom bij de fabrikant blijft rusten, zie je dat het exploitatieresultaat op termijn (van het gebruiksrecht een soort fee per service constructie) eronder ligt. Het cumulatief verdienend vermogen van die component is altijd hoger dan bij een transactie gebaseerd model. En daar zit hem de kneep in: als hij duur en het "lang" genoeg duurt, dan is het cumulatief vermogen doorslaggevend en zijn de maandelijkse lasten voor de gebruiker uiteindelijk lager, daarnaast de investering upfront ander te maken om dat risicoprofiel te veranderen van iemand die een groot project doet, naar allemaal kleine toeleveranciers voor alle onderdelen van het vastgoedobject. En dus de restwaarde en de verlaagd financieringsrisico terugkomen in zowel een hoger rendement van een belegger, als een gunstiger risicoprofiel voor de ontwikkelaar, als een beter gebruiksprofiel voor de gebruiker. Maar dat is hem in het break-evenpoint, waarbij je zegt nu gaan ze cumulatief meer verdienen aan dit component in een pay per use model als in een pay per use model.
- Laat de staalconstructie maar op de balans van tata staan.

LG:

- Zijn er producten die jullie in deze vorm toepassen en zo ja welke?

OB:

- Ja, wij doen dat onder andere voor staal.

LG:

- Dus dit is een legitiem voorbeeld?

OB:

- Wij denken van wel ja.

SM:

- Wij passen dit meer toe op componentniveau, denk hierbij een plafondplaten, gevelbeplating, ledverlichting. Hierbij neemt de leverancier een optie op het product dat ze leveren.
- We maken dan wel een koppeling tussen:
 - Terugname van het oude
 - Korting op het nieuwe
 - En terugneemintentie op het nieuwe.
- Maar ik blijf het zeggen het is vaak een terugneemintentie en geen garantie

LG:

- En bij de belegger is het dan de vraag of hij met een terugneemintentie meer ervoor zou willen betalen, daar zit de crux?

AdH:

Ja, dat klopt. En of de klant zolang een contract aan wil gaan. Dat wil zeggen dat alleen in bepaalde contract... of break-evenpoint werkt.

OB:

- Je zou nog verder kunnen gaan en echt op risico gaan zitten. Wij doen dat op basis van de aannames dat iets een dusdanig goede waarde heeft dat, als het niet bij de een landt dan wel bij een ander. En dat je dan daarmee durft te veronderstellen dat de waarde ongeacht de afnemer hoog is. Maar dan gaat het over de oude discussie, zie je economische groei als een kwantitatief of kwalitatief ding?
- En ik denk dat wij het allemaal eens kunnen zijn in deze kamer, dat als je een gegevens set hebt of building blocks een economie werkt, het er niet voor zorgt dat de hoeveelheid stof meer of minder wordt. Alleen de informatie je eraan toevoegt wordt anders.
- Extra informatie die je op materie legt, die bepaalt de waarde en dat kan groeien [RR] en dat kun je ook in de loop van de tijd ontwikkelen.

AdH:

- Wat wij zien is toch de clash tussen: de aanbodkant die zegt dat het op lange termijn moet nutten, terwijl de vraag kant steeds kortere contracten en ook steeds op een kleine footprint gaat zitten. Dus als je het nergens op wil vastleggen. En dat is een mismatch.

OB:

- Oftewel het risicoprofiel van de belegging veranderd, maar de belegging op zich eigenlijk niet, het is grotendeels perceptie. Voorbeeld: als je een gebied ontwikkelt en zegt over de komende 15 jaar is het leasecontracten dan is er geen belegger die denkt "moet ik dat wel doen". We ontwikkelen flexibel in te richten ruimte en we verwachten dat er altijd vraag naar zal zijn door vooronderstellingen, maar je verlegt het hele risicoprofiel door verschillende partijen collaborative stakeholder te maken. Dan kom je al een heel eind in het verlagen van de deelrisicoprofielen van die kleinere beleggingen die samen de hele grote maken.
- In de oude wereld wordt je echter nog steeds afgerekend als het gaat om financieringsresultaten, terwijl in de nieuwe wereld je waarde wil creëren. En in die interface zit OVG nu ook in. Hoe ga je waarde scheppen, terwijl de oude wereld er gewoon naar verlangt om ouderwets Return on Investment te genereren.

SK:

- Inderdaad, wie pakt de risico's, waar gaan wij in beleggen.

OB:

- Er zal op systeemniveau oplossingen moeten worden bedacht. En dit kan niet door enkel de individuele ontwikkelaar, belegger etc.

AdH:

- Wij komen die interface ook tegen; waarbij de financier op traditionele modellen, zowel aan de vraag als aanbodkant financiering geeft. Ook aan de vraagkant begint dat al bij de huiseigenaar die niet meer met een flexibelcontract een hypotheek krijgt. En dat geldt ook voor veel bedrijven die niet de cijfers kunnen aantonen dat de huurders 10 of 15 jaar garant staan.

OB:

- En daarom heeft private equity ook altijd de voorkeur boven bancaire financiering. Maar dat gaat wellicht buiten het kader van jouw onderzoek.

CB:

- Een partij moet een keer die stap gaan zetten. Dit zag je ook 5/6 geleden bij het maken van een duurzaam gebouw, whatever that may be, en als je dan naar een belegger stapt, vindt zo een partij het wel leuk, maar willen zij er niet meer voor betalen. En op een gegeven moment zien de beleggers daar ook voordelen in, niet alleen commercieel maar ook technisch. En nu zie je dat dit omgedraaid is en dat beleggers minimaal een BREEAM Excellent certificaat eisen. En ik denk dat dit bij circulair bouwen hetzelfde is, je zult met een paar partijen moeten hebben die het doorhebben en het ook gewoon gaan doen.
- Op het moment wordt er dan nog niet extra voor betaald, maar je krijgt vervolgens het sneeuwbal effect, dat dit ook vanuit beleggerskant geëist gaat worden.

OB:

- Ik denk ook, wat Roshan hier goed aangeeft, is zit een soort split incentive in het systeem, waarbij degene die betaalt voor de volhoudbaarheid van het geheel, niet altijd degene is die daar de benefits van krijgt.
- In de financieringsconstructie van een bouwer etc. moet dit hetzelfde zijn.
- Zodra je de partijen die benefits heeft hetzelfde laat zijn als degene die investeert en het geheel als een fonds wordt benaderd (in zijn geheel een beleggingstraject), dan kunnen wij nog steeds partijen die op korte termijn zullen insteken en de verwachte resultante er weer uit laten komen of voor de long run erin zitten. En daardoor zijn zowel de lange termijn denkers als de korte termijn denkers gediend bij de financiering.
- Omdat degene die de reserve erin stopt, krijgt het uiteindelijk aan het eind van de rit terug. Alleen dat risico vinden mensen eng.
- En hoe meer wij dit soort berekeningen doen, des te preciezer wij worden, hoe harder je het kunt maken dat het risicoprofiel acceptabel is en dan is er eigenlijk geen beter verdienend model dan dat is. En dat outcompete standaard vastgoedontwikkeling.

LG:

- Wat ik me afvraag als je het voorbeeld van Tata Steel neemt en zij maken een harde statement dat zij het terugkopen voor prijs X, even gecorreleerd aan de staalprijzen etc., op grond van het feit dat het demontabel is etc.

OB:

- Nu ga je ervan uit dat het wordt gekocht door een aannemer of ontwikkelaar. Terwijl als het eigendom van de staalconstructie gewoon bij Tata blijft liggen gaat het niet eens van de balance sheet af.

LG:

- Dat is niet het schema dat hier getoond wordt, maar dus een stap verder.

SM:

- Je raakt wel een kern aan. Wij zien dat verandering van het business model van de leverancier, doorslaggevend voor de restwaarde die zij kunnen creëren. Wij kennen een meubelboer die al zijn hele bedrijf achter de schermen heeft aangepast en welke 4 “loops” garandeert.
- Dus hij geeft de meubels aan jou voor 5 a 7 jaar, neemt ze terug en verandert de stoffering en het gaat vervolgens de volgende loop in. Echter kan het wel in waarde zakken en is het niet zuiver CE, maar doordat zij 4 loops kunnen maken kunnen zij na de eerste loop ook een hogere restwaarde garanderen bij terugname.
- Desso heeft een machine van een miljoen gemaakt om de tapijttegels in drie producten uit elkaar te trekken en het weer het systeem in te kunnen duwen.
- Ik zeg altijd voor de grap: Phillips zou niet voor de lamp die bij Thomas Rau hangt een machine hebben gebouwd voor een paar miljoen, want als dat lampje terugkomt bij Phillips op het kantoor, wordt die lampje gewoon weggegooid.
- Het business model van de leverancier achter de schermen is de doorslaggevende factor die restwaarde doet.
- Dit is ook het willenschap van de leverancier om het business model aan te passen en daar een intentie voor af te spreken voor de restwaarde is uiteindelijk veel waardevoller. Een intentie geeft je uiteindelijk iets om naar toe te werken, want als de schaalgrootte van dat soort projectgroot genoeg is, trek je ze over de lijn. En daarom heb ik het vaak over intenties i.p.v. garanties, want garantie bestaan niet. De intentie wordt namelijk een garantie.

OB:

- Je raakt een heel interessant punt hier. Omdat levensduur en kwaliteit leveren hier uiteindelijk de sleutel. Want waarom is het nou Phillips die naar Light as a service is gegaan? Niet omdat ze graag circulair willen ondernemen, maar ledverlichting gaat oneindig lang mee. Dus je hebt geen transactiemodel meer tot je beschikking. Men gaat dus noodgedwongen circulair doen. En het is niet erg, want we profiteren er uiteindelijk wel van met zijn alle.
- Maar kwaliteit wordt uiteindelijk het hardst beloond. Beter bouwen levert meer residual value, levert veel meer terugkoppeling naar de gebruiksduur voor einde economische gebruiksduur van het gebouw. Dus voor alle partijen meer winst.

SK:

- Wat betekent dat de verantwoordelijkheid voor die loops bij de leverancier komt te liggen.

SM:

- Exact. En daarom vind ik de berekening hier mooi, aangezien wij precies hetzelfde doen met leveranciers. We maken berekeningen en we spreken een intentie af. En vanuit de willenschap om dit te verzilveren gaan wij een samenwerking aan. En op het moment dat wij ze een schaalgrootte kunnen bieden, net zoals jullie(Delta) dit bij The Valley doen en met dezelfde

onderleveranciers in zee gaat. Trek je ze op een gegeven moment over de streep en dan geloven zij erin.

RR:

- Dat is een mooi bruggetje naar stelling 1.2: Terugkoopgaranties kunnen op lange termijn meer opleveren mits de ontwikkelaar en belegger gaan voor een lange termijn samenwerking met leveranciers (meerdere gebouwen, schaalgrootte).

SM:

- Wat ons opvalt is dat de kleinere leveranciers makkelijker kunnen schakelen in tegenstelling tot de grote clubs. Die hele machines moeten ombouwen of vanaf Raad van toezicht door alle lagen naar beneden moet gaan beslissen of dit wel kan.

OB:

- Een ander probleem is dat als je Arend met Desso in een kamer zet, dan willen ze altijd de hele pot hebben. Terwijl ik zeg: jij maakt waanzinnige banken en jij de stoelen, dan hebben wij allebei lol eraan. En dat vinden zij raar aangezien zij dan moeten samenwerken.

AdH:

- Ja, competitie is so 20th century.

OB:

- Ja competitive levert namelijk altijd verliezers op. Het is niet erg als mensen meer of minder willen, maar niemand hoeft te verliezen.
- En alle transactie gebaseerde dingen gaan ervan uit dat bezit verschuift van het een naar het ander i.p.v. dat er waarde wordt gecreëerd voor iedereen. Dus zit er altijd een verliezer en een winnaar.

RR:

- Toelichting business case 2:
- En stelling 2.1: Voor de verkoop van het product aan een belegger, is het eigenaarschap van de installatiegevel niet relevant. Hij koopt immers toch een cashflow.

CB:

- Ik denk dat wij dit graag willen. Waar wij vandaag de dag tegenaanlopen is dat beleggers toch vrij conservatief zijn. Als zij een gebouw kopen dan willen zij ook dat het gebouw in zijn geheel ook van hen is. En als je zou moeten uitleggen dat de gevel niet van jou is, die huur je, dan is dat toch een lastig dingetje. Dus ik ben ook benieuwd als je dit voorlegt, hoe beleggers hier tegenaan kijken.
- Zou die bereid zijn om een afslag te nemen of maakt hij zich zorgen over de garanties, is het wind en waterdicht etc.? En hoe gaat het dan aan het einde van de periode van de gevel? Wat zijn de garanties en afspraken? En hier lopen wij nu tegenaan, hoe dit binnen te krijgen bij een belegger.

SK:

- Roshan en ik hebben hier al eerder over gesproken en een beetje de parallel getrokken voor het volgende: bij grond heb je ook te maken met een erfpacht scenario, waarbij je ziet dat als wij iets verkopen, grond op basis van jaarlijks canon geleverd wordt aan de belegger. Waarom zou dat bij wijze van niet bij de gevel kunnen?
- Je zult dan extra aanvullende zaken moeten gaan regelen met de belegger.

- Hoe lopen de inkomsten in relatie tot de kosten die hij moet gaan maken om de gevel te gaan vernieuwen? Hoe heb ik de zekerheid door de tijd heen?
- Dit vraagt om een ander type belegger en hoe kun je hun in de keten meenemen in dit verhaal.

LG:

- Als je de randvoorwaarde scheidt, dan denk ik dat je zeker een positief effect op die cashflow kan genereren die hij voorschiet voor die hij koopt. Dus als je zorgt dat bij eventuele faillissementen ook de medefinancier van investeerder zeker weet, door natrekking, dat die gevel bij hem blijft. Dus niet in een keer de gevel eraf wordt gesloopt door de curator. Dit zijn van die zekerheden die hij zoekt.
- En ik denk ook dat als na 15 jaar die gevel eraf is en er is net een huurcontract afgesloten voor 10 jaar en je hebt een call of put optie op die gevel om het wel of niet te behouden en je kunt die zekerheden van de belegger zekerstellen dan zal die daar met een juristenteam naar kijken. Maar als hij die zekerheden op papier heeft staan zal hij dit waarderen.
- Als hij in de cashflow inprijzen dat hij gedurende de 15 jaar, veel minder geld kwijt is tijdens de exploitatie, onderhoud gevel etc. plus een afslag op zijn initiële investering, waarom zou hij dat dan niet als positief ervaren?

SM:

- Op het moment zijn wij in gesprek met Amvest en met de AEGON-portefeuille en hier hebben zij met een enorme verduurzamingslag te maken en toen hebben wij deze discussie ook gehad.
- Beleggers zoeken zekerheid en niets is zekerder dan de grond en de draagstructuur van een pand. Op het moment dat je dat in eigendom hebt, heb je een deel van de huur, dat wil zeggen dat je niet evenveel verdiend als dat jij de eigenaar zou zijn van het totale pand, maar je verdient een grote deel wat het meest stabiele is in de levenscyclus van een gebouw. Het is lager maar stabiel.
- En uiteindelijk gaat het om spreiding van je risico stabiliteit voor een belegger.
- Dan komt er een partij tussen, of het nou de OVG's zijn of de leveranciers, die de rest in een vorm van product-dienstcombinatie aanbieden en afspraken maken met de gebruikers.
- In the worstcasescenario; als de gevel eraf wordt gehaald, is dat hetgeen waar de belegger nooit in heeft geïnvesteerd, dus laat de curator het maar eraf halen...

OB:

- Nou dat is de vraag. Het eigendom zit hem in het eigendom van de cashflow en niet in het eigendom van de materialen. Want je kunt regelen dat hetgeen asset is, maar een soft asset.

SK:

- Maar je cashflow heb je dan toch in die zin?

SM:

- Die heb je voor een deel van het gebouw, voor de grond en de draagstructuur van een gebouw spreek je een vve-achtige bedrag af. De rest is hetgeen wat door de club wordt aangeboden en georganiseerd in een product-dienstcombinatie.
- Dus de gebruiker betaalt een vve deel: voor de grond en draagstructuur.
- En het tweede deel betreft de huur omtrent de afspraken die je maakt.
- Dat betekent dat je dus wel een verdeling krijgt in eigendom, maar dat hoeft de belegger niets te doen.
- De vraag luidt: wie neemt de tussenstap?

RR:

- Dus de huur verdeel je overlagen van het gebouw. Is het dan niet handig om te zeggen: grond, constructie, schil en huur is voor partij 1. De fit-out en installaties is voor partij 2?

SM:

-
- Ik zou eigenlijk zeggen, 7 partijen voor assets.
 - Op het moment zijn wij al een paar trajecten bezig met woningcorporaties.

- Je krijgt dan een “circulair vastgoedfonds”, waarbij elke partij daar aandelen in heeft in relatie tot die laag in wat zij investeren en de levenscyclus van die investering.
- Want dan kan een gevelboer 35 jaar een aandeel hebben en een fee ontvangen voor een gevel en voor het meubilair is dat 7 jaar. Hier kun je afspraken over maken, alleen zullen de risico's anders liggen.

RR:

- En hoe wordt die verdeling dan gemaakt?

SM:

- Dat hangt van je grondprijs af.

OB:

- En of dat je een erfpachtconstructie hebt of dat je in eigendom levert.

BvH:

- Het zijn eigenlijk 7 beleggers, maar wie pakt dan welk deel van die huurstream van de opbrengsten van het totaal product. Hoe bepaal je dat? Kijk je dan naar wie welke investering maakt?

SM:

- Dat inderdaad en idealiter ga je voor een omzet gerelateerde verdeling.
- Maar afhankelijk van hoe je dat juridisch organiseert. We zijn bezig met de Leisure Dome in Venlo. Leisure heeft helemaal de kans om gezamenlijk veel meer omzet te genereren.
- Je kunt het aan percentages hangen, dus je leverancier investeert en neemt een risico in relatie tot de kans rijkheid van het project. En afhankelijk van de omzet dat gegenereerd wordt kun je ook daar met de contracten spelen.
- Ik ken zelfde constructies ook nog niet, aangezien het nog niet is uitgerold.

LG:

- En waar lopen jullie tegenaan met jullie gevel?

AdH:

- Nou toch wel de performance die niet te scheiden is wie waar invloed op heeft.
- Vooral als de performance faalt, wie er dan aan zet is.
- Maar goed het tweede consortium heeft ook wel als doel om ook iets anders te willen, net als bij de LED te zien. Met ons oldschool processen redden wij het niet meer.

OB:

- Ik denk wel met een collaborative design ding, zorgt voor zo een waanzinnige risicospreiding.
- Terwijl een heel project soms het risico heeft om de financiering in de weg te staan.
- Maar bij deelprojecten gaat het om:
 - A. Kleinere bedragen, met ieder een wisselend afgebakend risicoprofiel
 - B. Alle dingen staan in samenhang met de rest van het project. Wat weer een extra zekerheid inbouwt en je risicoprofiel aanzienlijk kleiner maakt.
- En dat verdisconteert zich ook ontzettend in je Total Cost of Use.

LG:

- Maar jullie (TU Delft) zijn dus gebruiker en eigenaar.

AdH:

- Ja dat klopt, er zit geen belegger tussen en wij schakelen direct met de eigenaar. Met TU Delft als gebruiker.

LG:

- Dus als jullie gevel eraf valt zijn jullie zelf de sigaar, maar niet een huurder die zijn huur niet meer betaald.

AdH:

- Klopt en je weet zelf dat je op lange termijn kan zorgen op voorraadniveau dat er altijd wel iets nieuws voor is. Al downgrade je het gebouw voor een andere gebruiker.

BvH:

- En in de huurprijs van de gevel, heb je daarin al mee gecalculeerd dat daarin een x verwijderd moet kunnen worden? Ja. En stel dat je de termijn verlengt, komt dat bedrag dan vrij of blijft dat voor jullie? Of gaat het bedrag omlaag?

AdH:

- We hebben daar veel varianten in en hier rekent Juan ook aan. Maar omdat we het feitelijk pas gaan installeren worden de partijen pas echt scherp op de scenario's. En dan moet het.
- Dit is ook onze truc, want je kunt heel lang op het concept praten en het daarover eens zijn, maar pas als je het moet produceren/afnemen en moet gaan praten over prijzen en over scenario's...
- We gaan het niet virtueel houden maar feitelijk installeren eind juni.

LG:

- Dus feitelijk hebben jullie ook een goede performance level agreement met elkaar afgesproken, dit zijn de KPI's en zo gaan we het meten.

AdH:

- Dat klopt, we maken zelfs vier verschillende panels met performance levels, zodat je ook nog kunt schakelen tussen die panels en tijdens de levensduur kan up- of downgraden. En dat er een hele korte cyclus kan zijn.

CB:

- Vanuit de huurder gezien wil je gewoon een aanspreekpunt hebben en als ik dit onderwerp dan hoor, wat is dan eigenlijk het verschil met hoe wij nu PPS en DBFMO-contracten worden aangevlogen.
- Ik zie hier ook wel heel erg sterk een DBFMO-projecten, waarbij een consortium verantwoordelijkheden heeft uitgesplitst naar allerlei disciplines de verantwoordelijkheid neemt voor 20 jaar en wordt afgewikkeld op allerlei KPI's. En de vraag is wat is dan het verschil tussen dat model en het model dat wij nu beschrijven?

RR:

- Wegens het wegvallen van de initiële investering zal het verkoopresultaat van de business case gunstiger zijn voor de ontwikkelaar.

LG:

- Het valt of staat ook met de zekerheden en onzekerheden die creëert rondom die verschillende componenten. En het feit is heel simpel als je reële opties creëert is dit geld waard. Dus stel er verandert wat in de situatie van de belegger en hij heeft allemaal keuzemogelijkheden, zodat hij kan gaan sturen, dan kan dat geld opleveren.
- Indien er een hele batterij van onzekerheden blijkt, zal dat ook weer minder worden gewaardeerd.

SM:

- Wat deze vraag ook moeilijk maakt is, wij zitten zelf in het WTC op de Zuidas en DTZ heeft dit voor ons doorgerekend en zij hebben helemaal niet meer de waarde van het pand/materie.
- De gewildheid, wat de gebruiker bereid is om te betalen om daar te zitten, bepaalt uiteindelijk de waarde. En op het moment dat de locatie en gebruikersgewildheid van dat pand hoog is dan vallen al die dingen in het niet.
- Als het een B-locatie is dan kan het net wel zo zijn dat materieel meespeelt. En hier zou verschil in moeten zitten.

LG:

- Juist want stel je zit op een B-locatie en je kunt heel makkelijk van een kantoorgevel naar een hotelgevel dan zal dat ook een waarde gaan creëren.

RR:

- Stelling 3.1. Een circulair gebouw wordt eigenlijk voortdurend geoptimaliseerd aan de veranderende vraag en zal niet kampen met leegstand.

OB:

- Nou in zoverre dat een circulair gebouw modulair van opzet is.

CB:

- Een circulair gebouw is naar mijn idee niet per se de definitie van een flexibel gebouw en ook qua functie niet. En naar mijn idee is dat wel erg bepalend voor die veranderende vraag.

SM:

- Wij zeggen dat flexibiliteit de fundering is voor duurzaamheid.
- Want op het moment dat jij technisch en financieel zoveel geld erin moet pompen om het eruit te halen, dan zit je op slopershoogte. Dus je zal in de basis, flexibel, demontabel etc. moeten zijn. Want als dat niet zo is, is het behalen van circulariteit al heel lastig. En dan heb je het over de arbeidskosten.

OB:

- Het is niet per definitie intrinsiek. Maar een niet modulair gebouw is inderdaad een stuk lastiger circulair te krijgen.

SM:

- Precies, want hier moet meer arbeid in. Want arbeid is in onze maatschappij wat belast is, daar zien we dat belasten van arbeid op de eerste plek terecht komt i.p.v. het belasten van grondstoffen.
- En omdat arbeid hierbij belast is, is dat uiteindelijk de doorslaggevende factor voor de haalbaarheid. Vandaar dat modulariteit de financiële haalbaarheid gunstiger maakt.

CB:

- Eigenlijk heeft de stelling twee componenten:
 - Locatie is hierbij belangrijk
 - En het tweede waar ik net op doelde is dat je niet zomaar van een kantoor een school kunt maken.
 - En dan speel je naar mij idee wel maximaal in op de veranderende vraag.
 - En als extra component dat het bestemmingsplan technisch ook geborgd moet hebben.

RR:

- Mijn laatste stelling is de meest radicale stelling 3.2: Doordat de leveranciers direct diensten aanbieden aan gebruikers, verdwijnt de rol van de ontwikkelaar en belegger.

AdH:

- Bij ons een beetje wel ja.

BvH:

- Nou elke leverancier wordt een belegger en de vraag is wie zorgt ervoor dat iedereen die een onderdeel levert aan het eindproduct, dit niet op een buitensporige financieel niet haalbare manier doet. En dat zal nog altijd de rol van een ontwikkelaar kunnen zijn.

CB:

- Je zal altijd een partij nodig hebben die al die verschillende onderdelen bij elkaar brengt.
- En die rollen veranderen wel en dat wordt wellicht opgesplitst in al die beleggers.

SM:

- Eigenlijk heb je nu al antwoord gegeven op de vraag over DBFMO.
- DBFMO en dit model zijn eigenlijk hetzelfde op twee dingen na:
 - Een DBFMO neemt een gebouw als een object voor 25 jaar in zijn kwaliteit. En in dit geval knip je het op in 7 DBFMO met andere levenscycli.
 - Een DBFMO rekent niet met restwaarde en de terugname
- Dus meubilair is een DBFMO voor 7 jaar, installaties voor 15 jaar en ga zo maar door.
- In de film van Steve Jobs zegt hij ook mooi tegen zijn bedrijf: jullie zijn net muzikanten (technicus tot marketing dame etc.) maar je hebt iemand nodig die de orkest kan spelen.
- Als de ontwikkelaar deze rol vervult en de belegger die eigenaar is van de grond, draagstructuur en misschien gevel en dak en de andere lagen opknijpt in mini DBFMO'tjes. Dan is dat een mooi model.

RR:

- Is dat de rol die jullie nu bekleden Alexandra, waarom wel of niet?

AdH:

- Nee nog zeker niet er zal nog iemand tussen moeten zitten. Iedereen is overtuigd dat het concept theoretisch kan werken, Maar iedereen is ontzettend bang dat een leverancier tussentijds failliet gaat of wat er ook gebeurt.
- Er zal dus ook een risicodragende partij ertussen moeten zitten om dat idee alleen al.

SK:

- Precies en de eindgebruiker, in dit geval de TU Delft, heeft geen affiniteit met vastgoed en wil zich daar ook niet mee bezighouden.

LG:

- Plus ik denk ook inderdaad dat die losse, ik noem het maar even DBFMO-contracten, samen als geheel bruikbaar gehaal pand maken. En die contracten lopen ook langer dan waar de gebruiker zich aan willen binden.
- Zij willen namelijk na 3 jaar weer de brieven kunnen pakken.

AdH:

- Maar dan is de vraag of hoe het zit met de restwaarde.
- We hebben ooit een afstudeerder gehad die zich focuste op systemen in de woningbouw zich in 10 jaar terugverdiende. In de retrospectief wonen mensen wel 10 in dezelfde huis, maar willen zich er vooraf niet aan committeren.
- Maar toch een woning met een extra systeem waar je extra huur voor betaalt, waar je commitment of contract op hebt zitten, moeilijk te verhandelen is, was de veronderstelling.

LG:

- Maar als die verhandelbaarheid van die verschillende bouwcomponenten common sense wordt en je kunt zeggen ik geef die leasecontract weer door naar jou en dat wordt een soort trade-off, dan zou kunnen.

OB:

- Maar dat staat het experiment niet in de weg.

RR:

- Conclusie toegelicht
- Zijn er nog andere business cases die ik mis?

OB:

- Er zijn heel veel business cases te bedenken, deze zullen uiteindelijk allemaal illustratief zijn voor hetzelfde onderliggende principe:
 - Dat je bij restwaarde optimalisatie die waarde terug kunt vertalen naar de period of use of ownership. Terwijl de restwaarde iets mogelijk maakt in de normale cut of date, waardoor het uiteindelijk goedkoper wordt voor iedereen en het weer winstgevend is voor de belegging in kwestie.
 - En hoe je die beleggingsstructuur wenst in te richten, via owner of deelgebieden etc. hier kun je allerlei variaties opbouwen, but they only serve on purpose:
- En dat is dat zij illustreren dat optimaliseren van de restwaarde en het terugvoeren van die restwaarde in je businessmodel een manier is om circulariteit betaalbaar te krijgen en ook concurrerender te kunnen laten zijn dan lineaire of traditionele vastgoedexploitatie modellen. En dit laat je met deze business cases zien.
- En natuurlijk er zitten veel angsten en onzekerheden en die zitten allemaal in de risicoperceptie. En niet echt in objectiveerbare dingen.

LG:

- Wat ik mij misschien zelf nog afvraag, en dat is misschien buiten scope van jouw onderzoek, dat als je de circulaire economie filosofie hoort, is het in mijn pragmatische blik alleen maar mogelijk met nieuwbouw. Of zou je dit ook in bestaande bouw kunnen invoeren?

RR:

- Doordat je te kampen hebt met bestaande bouw zijn er restricties die niet volgens circulaire principes kunt aanpassen. Bij het wegnemen van componenten en materialen tijdens de herontwikkeling is er een aanzienlijk kleinere kans dat deze allemaal voor componenthergebruik goed zijn, omdat zij hier niet op ontworpen zijn.
- De componenten en materialen die je toevoegt aan het product kunnen wel van circulaire aard zijn.
- Er zal dus een verschil zijn circulariteit bij nieuwbouw w vs herontwikkeling. En dit zal anders moeten worden gewaardeerd. Dit heeft ook weer raakvlak met onderzoek van Bram.

BvH:

- Nou stel dat de lessee aan het eind van de contractperiode kijkt wat economisch de beste optie is. Dan bekijkt hij de waarde van de componenten vs de kosten om te demonteren verhoudt zich zo en als ik het de prullenbak ingooi zijn de kosten veel lager. En misschien blijft dat economisch gezien toch de slimste optie.
- Maar of het verleggen van eigendom zich ook vertaalt naar een meer circulaire economie dat is nog niet in alle gevallen een zekerheid.

OB:

- Nee maar je hebt ook een niet onwaarschijnlijkheid, en is voor CarPopper ook erg fijn. Niets is zeker, maar je kunt wel bij bepaalde zaken duidelijk maken dat het aannemelijk is dat het eerder wel dan niet zal gebeuren.
- Wat er met staalconstructie gebeurd is afhankelijk van het designparadigma waarbinnen je werkt: zowel financieel design als constructief design.
- Want als jij inzet om design for disassembly dan zet je altijd in op behoud van functionaliteit voor het materiaal dat je inzet.
- Je demontagekosten gaan echter omhoog. Het is namelijk duurder om te demonteren dan te slopen. Maar dat maakt niet uit, want de restwaarde is dusdanig hoger dat.

LG:

- Hoe zien jullie de exit van jullie gevel in Delft? So when the lifespan is over, what would be the next phase?

JAA:

- Within the pilot project it will not reach the end of its service life, because it is only going to stay on site for a few years.
- But basically we are looking at how standard the components are and how likely they can be reused or can be downgraded on a different location.

OB:

- But is upcycling always an option? Or is it just downcycling and recycling?

JAA:

- No upcycling and recycling on component level, or remanufacturing I can say.

BvH

- And how do you determine the reusability of a component?

JAA:

- We look at the standard components which can be used for probably the next 10 years in different buildings.
- If it is cut to shape for a specific building, then it will probably be good for downcycling.

OB:

- And how do cradle2cradle principles play a role in this? Or is it just circular? I mean the use of toxins etc.? Is it part of the equation?

JAA:

- Yes, it is part of the equation. But the point is since we are dealing with so many different supplier companies (15) and many are way further and some are beyond in their development of C2C principles and the materials they use. And even their way of understanding strategically or the importance of circular economy.
- So what we basically do with the pilot project we are engaging them, because builders don't like to talk about financing, they like talk about producing things. The way is to get their attention was to make them build something as a realistic example.

BvH:

- So will you as an owner become the owner of the façade?

JAA:

- No, the supplier will be owner of a part and gets a part of the yield.

AdH:

- No, we are just professors and our finance is limited. And yes emotionally and reputation wise it is huge.
- In this case we are some kind of designer/developers.
- And our experience is to start with the experiment otherwise people don't get into business. It will stay on agreeing about the concept and the possibilities.

OB:

- Yes, we call it stumbling forward. So you are still moving, otherwise you are standing still.

AdH:

- The project was funded partly by climate kick knowledge innovation center. And now we are looking for new ways to explore this.
- And my specialization is university buildings and considers them as huge clients. Since their portfolio is aging and there are many similar buildings as the one we are exploring now.

OB:

- Say that to the people of Cambridge and Oxford. They will probably disagree.

RR:

- Geef korte samenvatting en geeft aan dat alle vragen zijn beantwoord. Er is extra tijd over voor andere topics.

OB:

- Wat misschien wel aardig is om na te denken wat ons nou eigenlijk ervan weerhoudt om dit doen?
- Risicoperceptie is hier zoals eerdergenoemd e hele belangrijke bij de standaard beleggingsstructuren die we hebben. Zijn er nog andere dingen die niet met mindset te maken hebben, maar met reële weerstanden. En die aangepakt moeten worden in ons gezamenlijke praktijk?

SK:

- Een aanbeveling zou zijn om het hele proces eens te vragen waarom wel of niet. Bijvoorbeeld een architect die iets gaat ontwerpen moet ook op een ander manier denken.

OB:

- Maar misschien een suf voorbeeld, maar wij zitten met een serie objecten en die krijgen PV. Wij weten de PV een ideale hoek hebben ten opzichte van de horizon. Alleen zegt het bestemmingsplan dat het dak hoek nooit hoger mag zijn dan 18 graden. Dan moet je bij wijze van spreken 8 maandede vertraging in om iemand te overtuigen. Het bestemmingsplan heeft als doel om de onderkant te beschermen van een bepaald kwaliteitsniveau.
- Hoe specifiek je deze spelregels vaststelt, maar definieert hoe je reguleert, des te meer zoek je plafonds aan de bovenkant, waar ze nooit bedoeld zijn. En je innovatie en excellentie tegenwerken.
- Die component van faciliteerders van dit soort processen zijn niet alleen beleggers die het risicoprofiel willen weten en aanpassen, maar het is ook de omgeving waarbinnen beleggingsmodellen kunnen functioneren.
- Zijn er nog andere voetnoten die Roshan zou kunnen aanbrengen om nog een beetje te relativiseren en meer kader aan je conclusie toevoegen.

SK:

- Hetzelfde geldt voor het bouwbesluit, regelgeving die met zulke circulaire principes wat meer ruimte vragen. En die voldoen niet meer helemaal aan de regeltjes. Bouwvelop en materiaalgebruik etc.

OB:

- Zelfs ook Europese aanbestedingsregels die erop gebaseerd zijn en zeggen; je moet tenderen op basis van deze specificaties zo goedkoop mogelijk leveren in plaats van wie kan er voor dit budget de hoogst mogelijke kwaliteit leveren wat in allen gevalle beter is voor alle partijen. Wat bijna niet wordt gedaan, tenzij je het als privéondernemer doet.
- Public procurement is de plek waar dit soort dingen hun plek kunnen vinden.

AdH:

- Wij zitten dus in research met de vakgebieden Design & Construction Management, ik ben zelf meer van de leerstoel Real Estate Management (meer van de eindgebruiker), maar Design & Construction Management waar het meer moet samenkomen en Architectural engineering waarbij innovaties worden bedacht. Daartussen zijn wij eigenlijk de interface. En daar proberen wij het onderzoeksprogramma bij op te zetten en goede cases aan te hangen. Maar je raakt ook uiteindelijk de chair procurement en bouwrecht en ook een financieringskant. En degene die dat allemaal snapt bestaat al niet en Juan doet een poging.

Binnenkomst Cees en Erik wel eerder:

CvdS

- Waar ik tegen aanloop is dat weinig mensen er precies iets van afweten. En als ze er iets van afweten gebruiken ze 10 verschillende definities en weten ze nog steeds niet wat het is.
- Vorige week zat ik bij een expert panel, waar ook Alliander bij zat en claimt het meest circulaire gebouw te hebben ontwikkeld. Maar die kan geen definities geven van wat hij nou echt heeft gedaan. Dus zelfs als je er mee bezig bent is het al moeilijk om het geheel te definiëren en laat staan er een business model te maken, want dat is er in mijn optiek ook niet.

- Waar ik het bijvoorbeeld ook met Constantijn over heb gehad, is dat partijen als ABN Amro er op een andere manier naar kijkt dan wij. We spreken allemaal een andere taal.
- Als noot kun je meenemen dat we het niet allemaal hoeven uit te werken, maar laten we nou met al die verschillende clubs en initiatief die er zijn nou even bij elkaar zitten.

RR:

- Zou een certificering hierbij kunnen helpen?

CvdS

- Ja, ergens helpt dat altijd, echter ben ik geen grote voorstander van een certificering. Maar je zult het ergens samen moeten brengen waarbij het allemaal te begrijpen is.

OB:

- Wij delen jouw mening daarin. Je kunt erover praten maar dat gebabbel ben ik eerlijk gezegd heel erg zat. En met wie ik ook spreek, er wordt altijd gesproken over: hoe gaaf zou het wel niet zijn als we....
- En wij staan er meer in van outcompete them, door ze een goed voorbeeld te geven. Laat simpelweg zien dat het een houdbaarder en beter renderend bedrijfsproces oplevert en het jou instaat stelt om een veel breder samenwerkingsverbanden kunt opstellen. Het zal in systemen moeten kloppen en daardoor kun je $1 + 1 = 3$ creëren. Als projectontwikkelaar ook, ik ben helemaal geen projectontwikkelaar, ik ben van oorsprong bioloog en systeemdenker. Voor mij is ecologie en economie exact hetzelfde ding. En een gebied ontwikkelen is ook een ecosysteem met onderlinge verbanden. En dat geldt ook voor gebouwen.

AdH:

- Wij werken daarom met de universiteit en plaatsen de gebruiker de eigenaar pakken wij altijd tegelijk. Dan ben je al een paar schakels kwijt. Maar je moet ook met een partij werken die geld overheeft om innovatief te willen zijn en een living lab.

OB:

- Maar ik vind het ook bestuitend dat Park2020 nog steeds werelds grootste cradle2cradle verzameling is. Dat is 5 hectare waar hebben wij het over.
- Maar naast dat Valley voorspoedig verloopt loop ik ook tegen praktische zaken aan.
- Er moet namelijk ook materiaal management plaatsvinden. In dit zal op systeemniveau moeten worden geïntegreerd. Hierbij zal er gezocht moeten worden naar de synergiën tussen partijen. Zodat je mensen elkaar kunt laten versterken.
- Het idee dat je dingen samen moet doen en daar met zijn alle lol aan kunt beleven is voor veel mensen een lastig te bevatten ding.
- Je zit in dit nieuwe model ver buiten de comfortzone van een projectontwikkelaar, die het liefst aan financial engineering doet en een klein beetje Exel? Engineering doet, maar voor de rest de invulling overlaat aan mensen die vervolgens een rendement aan belegger gaat uitkeren.

AdH:

- En daarom gebruiken wij de campus waarbij gebruiker en eigenaar hetzelfde zijn en daar is in ieder geval meer synergie uit te halen.

SM:

- Dan komen we uiteindelijk weer terug op jouw vraag (Cees). Wij hebben er ook onderzoek naar gedaan en tien experts gevraagd en we kregen tien verschillende definities.
 - En eigenlijk is de wetenschap altijd een reduction of the whiteness of reality. Op het moment dat je probeert te definiëren haal je de rijkheid weg. En dit fenomeen is zo complex dat het überhaupt de vraag is of je het in een definitie kunt gieten. Of dat het meer in een samenwerking zit van partijen die uit de lijn willen stappen om in te halen.
 - Wat je dan ziet is als je bottom-up up de juiste team aan tafel hebt dat chemie het belangrijkste is. Alexandra bevestigt dit nadrukkelijk.
-

- En dat is de het sociale aspect wat wij als vastgoeddeskundige vaak aan de kant schuiven, omdat wij hier niet aan kunnen rekenen. En dit schijnt toch de meest doorslaggevende factor te zijn in het succes van het project.

CvdS:

- Wij hebben ooit in kaart geprobeerd te brengen hoe je nou het proces van vastgoedontwikkeling circulair kunt laten doen. En dat werd zo complex met zulke lange levensduren. Conclusie destijds was dat het eigenlijk niet te doen was. En dat de grootste boosdoener transport was. En als grootste vervuiler uit de bus kwam.
- En daar kwam heel wat anders uit dan gehoopt.
- En dan komen wij inderdaad terug op jouw punt, we zullen het anders moeten doen.

OB:

- Ik denk dat wij het allemaal eens kunnen zijn over ding: en dat is dat een business model wat afhankelijk is van ons vermogen om te kunnen recyclen, upcyclen etc. is belangrijker dan dat we denken we moeten ons grondstoffen schaarste zien te overkomen.
- Het begint wel met: hoe zit het met de financiering, hoe zit het met het terugverdienen en als dat noodzakelijk maakt dat we dingen doen, dan is dat dus de scheppende voorwaarde en gaan we dat dus doen.

LG:

- Het is goed om te starten met componenten en steeds meer uitbreiden. Neem bijvoorbeeld die Mitsubishi jongens.

OB:

- Klopt als gebruiker neem je uiteindelijk geen liften af maar verticaal transport voor zoveel uur.

SM:

- Wij hebben ook gesproken met die jongens en waar wij tegenaan liepen is dat de lift niet gebruikt mocht worden voor de bouw en zij dit niet in het contract willen meenemen. Bottom up heb je altijd problemen, maar een mooie quote van Gunter Pauli is geef je mij een probleem dan kan ik er niets mee, maar geef je mij er vijftig dan los ik ze met elkaar op.
- Dit heeft ook weer met het team te maken.
- En dat is de aard van vastgoed. Het is niet wetenschappelijk en kijk maar naar de onderzoeken op TU Delft (AdH: en bedankt) en ik ben er als promovendi zelf een voorbeeld van.
- De kracht van innovatie binnen vastgoed zit hem in project na project na project. Ook de leercurve is niet veel verder dan het project waar zij inzitten. Het zijn eilanden van mensen die projecten doen en kennis en ervaring meenemen naar het volgende.
- Pak dus een team samen met willenschap, probeer daar een belegger bij te vinden en met die club een mooie pilot neerzetten en doorpakken.

OB:

- Een idee is echter van niemand. Het is alleen muziekkkoord. Wij hebben allemaal het vermogen om harmonie te herkennen als schoonheid, maar als ik de eerste ben die a speelt op een gitaar dan maakt het mij niet uit dat iemand anders die a speelt en dezelfde harmonische verhouding heeft geschept.
- Het gaat er uiteindelijk om, om welk melodietje je ermee speelt. Want dat is het unieke component dat je zelf aan een ontwikkeling toevoegt.

SM:

- Wat ik in de praktijk ook merk, aangezien wij zitten met onderwijs- en zorginstellingen, hebben wij met Europese aanbestedingen te maken en wij doen ontwikkelingen zelf. En je merkt wel dat ontwikkelaars/beleggers, dus jullie en wij gedeeltelijk, kunnen veel meer met dezelfde leveranciers schakelen. Dit kan vaak niet in een Europese aanbesteding.
- Een consortium die een project wint heeft van de overheid geen garantie voor een tweede of derde project.
- De private partijen kunnen veel makkelijker krachten bundelen en elkaars leveranciers gebruiken.
- Het boeit niet dat wij dezelfde leveranciers inzetten, maar bieden ze tegelijk wel een schaalgrootte en dus een incentive.

- Dit zijn stappen waarmee e voor verandering kunt zorgen. Als een Aegon met een portefeuille of een ABN met zijn hypotheke, want als wij iets in de inkoop in de vraag veranderen. Dan zie je hoeveel m2 zijn beïnvloeden alleen doordat zij die schaalgrootte hebben.

RR: Doet de afsluiting.

Appendices 9 – Conclusies Expert Panel

Product & Proces	Hoofdomschrijving/kenmerken	Lessen (L), randvoorwaarden (R) & variabelen (V) voor de nieuwe business cases
Product: Restwaardeoptimalisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Een circulaire business case wordt economisch gunstiger door restwaardeoptimalisatie. 	<ul style="list-style-type: none"> • L: Restwaardeoptimalisatie van het product. • L: Het terugvoeren van die restwaarde in de business case.
Product: Restwaardeoptimalisatie is waardevoller op componentniveau.	<ul style="list-style-type: none"> • Beheersbaarheid van het risicoprofiel op materiaalniveau is lastiger in tegenstelling tot componentniveau. 	<ul style="list-style-type: none"> • L: Restwaardeoptimalisatie op componentniveau. • L: Hoe generieker de functionaliteit hoe hoger de waarde.
Proces: Terugkoopintenties.	<ul style="list-style-type: none"> • Terugkoopintenties afsluiten voor lang cyclische gebouwonderdelen 	<ul style="list-style-type: none"> • L: Terugkoopintenties afspreken voor lang cyclische gebouwonderdelen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Constructieve elementen. ○ Klassieke bouwmaterialen. ○ Plafondplaten en gevelbeplating.
Proces: 'Split incentive'	<ul style="list-style-type: none"> • Degene die betaalt voor de volhoudbaarheid van het geheel is niet altijd degene die daar de voordelen van krijgt. 	<ul style="list-style-type: none"> • L: In de circulaire business case zit er veelvuldig een split incentive in het verdienmodel.
Product: <ul style="list-style-type: none"> • Belegger koopt alleen cashflow van huur. • Belegger koopt cashflow en (deel van) vastgoedproduct. 	<ul style="list-style-type: none"> • De belegger is alleen opzoek naar een stabiele cashflow, wat betekent dat het gebouwonderdelen in eigendom kunnen blijven van de leveranciers. • De belegger vindt het belangrijk dat (een deel) van het vastgoed in eigendom is naast de cashflow die hij krijgt. 	<ul style="list-style-type: none"> • L: In dit geval is het niet erg dat het eigendom niet volledig in handen ligt van de belegger. • R: Juridisch zal het waterdicht moeten zijn, zodat de belegger ook zo min mogelijk zorg hoeft te dragen voor het product. • Indien dit het geval is, is het aannemelijk dat de belegger in ieder geval de grond en draagstructuur mee koopt aangezien dit de lagen zijn met zekerheid waar de belegger naar opzoek is.
Product: De materiele waarde van een object.	<ul style="list-style-type: none"> • De locatie en gebruiksgewildheid van het object zijn leidend en bepalen de waarde. 	<ul style="list-style-type: none"> • L: Op B-locaties is het aannemelijker dat de materiele waarde invloed kan hebben op de business case.

<p>Proces: Rol van de ontwikkelaar</p>	<ul style="list-style-type: none"> De rol van de ontwikkelaar hoeft niet perse te verdwijnen. 	<ul style="list-style-type: none"> L: Er is altijd een partij nodig die: <ul style="list-style-type: none"> alle andere partijen en onderdelen bij elkaar brengt. de financiële risico draagt. het initiatief neemt. Dit zijn exact de kerneigenschappen die de ontwikkelaar nu ook al bevat.
<p>Product: Mogelijkheid tot stijging van initiële investering</p>	<ul style="list-style-type: none"> De initiële investering voor een circulair product kan stijgen, doordat het correct gemonteerd dient te worden t.b.v. de remontabelheid. 	<ul style="list-style-type: none"> V: extra kosten toevoegen aan het rekenmodel voor de stichtingskosten van een circulair product.
<p>Proces: Schaalgrootte en lange termijnrelatie met leveranciers.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dit zijn doorslaggevende (zachte) factoren die de slagingskans vergroten. 	<ul style="list-style-type: none"> R: door leveranciers schaalgrootte te bieden, wordt het aantrekkelijker voor hen om het business model circulair te veranderen. R: voor het succes hiervan zullen ook de aanbestedingsregels aangepast moeten worden. Waarbij schaalgrootte mogelijk wordt en waarbij er voor een bepaald budget het hoogste kwaliteit geboden wordt.
<p>Proces Overheden dienen transitie naar CE te faciliteren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Op verschillende niveaus dienen reguleringen te worden herzien om innovatie en excellentie niet beperken 	<ul style="list-style-type: none"> R: De volgende onderdelen zullen o.a. herzien dienen te worden: <ul style="list-style-type: none"> Stedenbouwkundige randvoorwaarden Bestemmingsplan Bouwbesluit Materiaalgebruik
<p>Circulaire Economie: Certificering</p>	<ul style="list-style-type: none"> Certificering zou kunnen leiden tot meer grip en specificering omtrent het onderwerp. 	<ul style="list-style-type: none"> L/R: erkende certificering voor circulaire (vastgoed)producten.
<p>Circulaire Economie: Synergie</p>	<ul style="list-style-type: none"> Synergie tussen de verschillende teamleden, van cruciaal belang is voor de slagingskans. 	<ul style="list-style-type: none"> L: dit sociale aspect wat vastgoeddeskundige vaak aan de kant schuiven, omdat er niet aan gerekend kan worden schijnt vaak een doorslaggevende factor te zijn in het succes van een project.
<p>Circulaire business case: Risicodragend de restwaarde meenemen in de business case</p>	<ul style="list-style-type: none"> Op basis van enkele aannames, kan er worden verondersteld dat een component een dusdanig goede waarde heeft dat, als het niet bij de een landt, het vooralsnog aan een ander kan worden verkocht. 	<ul style="list-style-type: none"> L: De hoeveelheid "informatie" die je op materie legt, bepaalt de waarde en dat kan groeien. Indien men hier zelf heel zeker van is, kan dit op risico worden meegenomen de business case.

<p>Circulaire business case: Circulaire DBFMO-contracten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In een circulaire business case zal de ontwikkeling en exploitatie van gebouwonderdelen steeds meer in DBFMO-constructies worden toegepast. 	<ul style="list-style-type: none"> • L: Vormen van DBFMO-constructies afsluiten met partijen die zorgdragen voor gebouwonderdelen. Dit kunnen gebouwonderdelen zijn met een verschillende levensduur. • L: de DBFMO-contracten houden in deze circulaire case rekening met restwaardeoptimalisatie en met terugnames.
<p>Circulaire business case: Circulair-vastgoedfonds</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Het is mogelijk om als volgende stap te denken aan een 'circulaire vastgoedfonds', waarbij een organisatie aandelen heeft/eigenaar is van gebouwcomponenten waarin zij geïnvesteerd hebben. 	<ul style="list-style-type: none"> • L: investerende partijen kunnen voor korte en lange termijn instappen in zo een circulaire vastgoedfonds. Hier kunnen afspraken over worden gemaakt en zullen de risico's anders verdeeld worden.