Afbeelding met lucht, buiten, gebouw, boot

Beschrijving is gegenereerd met zeer hoge betrouwbaarheid

Een onderzoek naar de toepasbaarheid van een circulair businessmodel voor R&B Wonen ten behoeve van een toekomstbestendige woningvoorraad.

**Natuurlijk!** *Circulair*

onderzoeksverslag

Bachelorscriptie R&B Wonen

Auteur: S. Klippel (66316)  
R&B Wonen, juni 2018

vrijdag 1 juni 2018

Een onderzoek naar de toepasbaarheid van een circulair businessmodel voor *R&B Wonen ten behoeve van een toekomstbestendige woningvoorraad.*

Document: Onderzoeksrapport

Versie: 1

Plaats: Heinkenszand

Datum: 1 juni 2018

Naam onderzoeker: [Sjoerd Klippel](https://www.linkedin.com/in/sjoerdklippel/)  
Studentnummer: 66316

Collegejaar: 4

E-mail: [sjoerdklippel@gmail.com](mailto:sjoerdklippel@gmail.com)

Telefoon: 06 48 38 58 66

Onderwijsinstelling: HZ University of Applied Sciences

Opleiding: Bachelor Bedrijfskunde-MER

Eerste begeleider: De heer J.J.F. van der Vinden

Functie: Docent Bedrijfskunde  
Tweede begeleider: Mevrouw M. van Noort

Functie: Docent Bedrijfskunde

Adres: Edisonweg 4, 4382 NW Vlissingen

Opdrachtgever: R&B Wonen

Adres: Van der Biltplein 1, 4451 AE Heinkenszand

Bedrijfsbegeleider: De heer R. de Jonge MSc

Functie: Manager Vastgoed en Strategie

Telefoon: 0113-396400

E-mail: [rdejonge@renbwonen.nl](mailto:rdejonge@renbwonen.nl)

Samenvatting

Aanleiding tot dit onderzoek zijn de duurzaamheidsdoelstellingen van R&B Wonen uit het ondernemingsplan ‘Natuurlijk!’ en het programma ‘Nederland Circulair in 2050’ van de Nederlandse overheid. De bouwsector heeft een groot aandeel in het grondstofgebruik in de huidige lineaire economie: bijna de helft van alle grondstoffen in Nederland wordt gebruikt door de sector. Een transitie van een lineaire naar een circulaire economie is onvermijdbaar en R&B Wonen wil daar graag haar steentje aan bijdragen door duurzaamheid en circulariteit naar een hoger plan te tillen. Het circulaire businessmodel behorende bij dit onderzoek zal hier een bijdrage aan leveren.

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt als volgt: *Wat draagt een voor R&B Wonen toepasbaar circulair businessmodel bij aan het realiseren van de geselecteerde duurzaamheidsdoelen binnen haar ondernemingsplanperiode (2018-2022)?* Deze hoofdvraag wordt ondersteund door vier deelvragen:

1. Wat is het verschil tussen een lineaire economie en een circulaire economie?
2. Aan welke eisen moet een circulair businessmodel voldoen?
3. Wat zijn de grootste problemen waar partijen binnen een circulair bouwproject tegen aanlopen?
4. Wat zijn concrete handvaten om circulariteit binnen R&B Wonen te implementeren?

Om deze onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden is een kwalitatief onderzoek uitgevoerd waarbij door middel van een literatuuronderzoek, een minisessie en semigestructureerde interviews informatie voor het circulaire businessmodel wordt verzameld. De onderzoekseenheden betreffen drie interne respondenten voor de minisessie en acht externe respondenten van verschillende partijen uit de bouwketen waarmee interviews zijn gehouden. De resultaten van de interviews hebben veel informatie over de circulaire economie en –(ver)bouwprojecten opgeleverd. De grootste problemen waar respondenten tegenaan liepen in circulaire (ver)bouwprojecten waren de regelgeving die hergebruik vaak in de weg staat, de planning door niet goed inrichtte logistiek en het niet-demontabel bestaand vastgoed. Daarnaast zijn de belangrijkste handvaten om circulariteit te implementeren het opzetten van een bouwteam, de juiste keuze voor materiaal en bouwmethode en technologische innovaties gebleken.

Op basis van deze resultaten wordt aanbevolen om voor eind 2018 een bouwteam met vaste partners samen te stellen waarmee de circulaire ambities en doelen voor de huidige ondernemingsplanperiode worden geconcretiseerd. Een van die doelen is het afwegen van de juiste materiaalkeuze of bouwmethode. Daarnaast wordt aanbevolen om de mogelijkheden voor het gebruik van technologische hulpmiddelen voor R&B nader te onderzoeken en om het circulaire businessmodel te gebruiken in combinatie met het lopende pilotproject ‘Circulaire sociale woningbouw’.

Abstract

The reasons for this thesis are the sustainability goals from the business plan ‘Natuurlijk!’ of R&B Wonen and the Dutch government’ program ‘Nederland Circulair in 2050’. The construction industry has a large share in the use of raw materials in the current linear economy: almost all raw materials in the Netherlands are used by this sector. A transition from a linear to a circular economy is unavoidable and R&B Wonen want to have their share in this transition by raising sustainability and circularity to a higher level. The circular business model that belongs to this thesis will contribute to this.

The main question of this thesis is: *What does a to R&B Wonen applicable circular business model contribute to achieve the selected sustainability goals within its business plan period (2018-2022)?*This main question is divided by four sub-questions:

1. What is the difference between a linear economy and a circular economy?
2. What requirements must a circular business model meet?
3. What are the main problems that construction parties encounter in a circular construction project?
4. What are concrete tools to implement circularity within R&B Wonen?

To answer these questions, a qualitative research is fulfilled to collect information for the circular business model. This is done through a literature research, a mini brainstorm session and semi-structured interviews. The research units are three internal respondents for the mini session and eight external respondents from various construction parties with whom interviews has been held. The interviews have produced a lot of information about the circular economy and (re)construction projects. The main problems that respondents encountered in circular (re)building projects were the regulations that make re-use more difficult, the planning of poorly organized logistics and the non-dismountable existing real estate. The most important tools to implement circularity are bringing together a construction team, the right choice of material and building method and technological innovations.

Based on these results, it is recommended to create a permanent construction team before the end of 2018. With these partners, R&B needs to concretize the circular ambitions and goals for the current business plan period. One of those goals is to weigh the right choice of materials or building methods. Another recommendation is to further investigate the possibilities for the use of technological tools for R&B, and to use the circular business model in combination with the running pilot project ‘Circulaire sociale woningbouw’.

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie behorende bij mijn afstudeerfase. Deze scriptie maakt onderdeel uit van de bacheloropleiding Bedrijfskunde-MER van de HZ University of Applied Sciences in Vlissingen.  
In september 2014 begon ik aan deze opleiding. Na vele interessante courses met bijbehorende tentamens, papers en onderzoeksopdrachten was het tijd voor de afstudeerperiode. Ik ben blij dat R&B Wonen mij de kans bood om voor deze woningcorporatie een onderzoek naar de circulaire economie te doen. Dit actuele onderwerp heeft mij vanaf dag één enorm geboeid en ik ben content met de geboekte progressie over dit onderwerp in combinatie met het onderzoek.

Allereerst wil ik Reinier de Jonge bedanken voor zijn begeleiding en geïnvesteerde tijd tijdens mijn afstudeerstage. Reinier maakte altijd tijd om over het onderzoek te sparren, dit heeft mij goed op weg geholpen. Ditzelfde geldt voor mijn begeleider van de HZ, Han van der Vinden. Ondanks dat dit zijn eerste jaar als hogeschooldocent is heeft hij mij uitstekend begeleid.

Daarnaast wil ik alle bij het onderzoek betrokken respondenten erg bedanken voor de genomen tijd en verschafte informatie. Zonder deze informatie was ik niet tot dit resultaat gekomen.

Als laatst wil ik de personen bedanken die mij tijdens het onderzoek hebben ondersteund door het uitvoeren van taalkundige en inhoudelijke controles.

Heinkenszand, 28 mei 2018

Sjoerd Klippel

Inhoudsopgave

[Samenvatting 2](#_Toc515538048)

[Abstract 3](#_Toc515538049)

[Voorwoord 4](#_Toc515538050)

[Inhoudsopgave 5](#_Toc515538051)

[Hoofdstuk 1 Inleiding 7](#_Toc515538052)

[1.1 R&B Wonen 7](#_Toc515538053)

[1.2 Aanleiding 7](#_Toc515538054)

[1.3 Probleemstelling 8](#_Toc515538055)

[1.4 Doelstelling 9](#_Toc515538056)

[1.5 Onderzoeksvragen 9](#_Toc515538057)

[1.6 Leeswijzer 9](#_Toc515538058)

[Hoofdstuk 2 Theoretisch kader 10](#_Toc515538059)

[2.1 Inleiding 10](#_Toc515538060)

[2.2 Duurzaamheid 10](#_Toc515538061)

[2.3 Circulaire economie 11](#_Toc515538062)

[2.4 Circulaire bouw 12](#_Toc515538063)

[2.5 Circulair businessmodel 15](#_Toc515538064)

[Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethoden 17](#_Toc515538065)

[3.1 Onderzoeksstrategie 17](#_Toc515538066)

[3.2 Dataverzamelingsmethoden 17](#_Toc515538067)

[3.3 Onderzoekspopulatie 18](#_Toc515538068)

[3.4 Operationalisering 18](#_Toc515538069)

[3.5 Analysemethoden 18](#_Toc515538070)

[3.6 Betrouwbaarheid 19](#_Toc515538071)

[3.7 Validiteit 19](#_Toc515538072)

[Hoofdstuk 4 Resultaten 20](#_Toc515538073)

[4.1 Deelvraag 1 20](#_Toc515538074)

[4.2 Deelvraag 3 20](#_Toc515538075)

[4.3 Deelvraag 4 22](#_Toc515538076)

[Hoofdstuk 5 Discussie 24](#_Toc515538077)

[5.1 Discussie theorie- en praktijkresultaten 24](#_Toc515538078)

[5.2 Discussie praktijkresultaten 25](#_Toc515538079)

[5.3 Reflectie op het onderzoek 26](#_Toc515538080)

[Hoofdstuk 6 Conclusies en aanbevelingen 28](#_Toc515538081)

[6.1 Conclusies 28](#_Toc515538082)

[6.2 Aanbevelingen 31](#_Toc515538083)

[Literatuurlijst 32](#_Toc515538084)

[Bijlagen 34](#_Toc515538085)

[Bijlage 1: The circular economy; an industrial system that is restorative by design 34](#_Toc515538086)

[Bijlage 2: Onderdelen businessmodel vanuit verschillende studies 34](#_Toc515538087)

[Bijlage 3: Routekaart Circulair Bouwen 35](#_Toc515538088)

[Bijlage 4: Roadmap naar een circulair bedrijfsmodel 36](#_Toc515538089)

[Bijlage 5: Respondenten en controlepersonen 37](#_Toc515538090)

[Bijlage 6: Operationalisering 39](#_Toc515538091)

[Bijlage 7: Tijdsplanning onderzoeksfase 44](#_Toc515538092)

[Bijlage 8: Randvoorwaarden 45](#_Toc515538093)

[Bijlage 9: Doelstellingen SMART opstellen 46](#_Toc515538094)

[Bijlage 10: Samenvatting interne minisessie 47](#_Toc515538095)

[Bijlage 11: Samenvatting interview Robin Clement 52](#_Toc515538096)

[Bijlage 12: Transcript interview Carola Helmendach 56](#_Toc515538097)

[Bijlage 13: Transcript interview Martijn Segers 74](#_Toc515538098)

[Bijlage 14: Transcript interview Sander Holm 82](#_Toc515538099)

[Bijlage 15: Transcript interview Taco Tuinhof 105](#_Toc515538100)

[Bijlage 16: Transcript interview Tom de Caluwé 130](#_Toc515538101)

[Bijlage 17: Transcript interview Walter Koens en Nescio Midavaine 142](#_Toc515538102)

[Bijlage 18: Codering 168](#_Toc515538103)

Hoofdstuk 1 Inleiding

# 1.1 R&B Wonen

R&B Wonen (hierna: R&B) is een woningcorporatie met circa 4300 woningen die worden verhuurd in de gemeenten Borsele en Reimerswaal. Er werken 36 medewerkers verdeeld over vier afdelingen bij de woningcorporatie. R&B is een van de 363 Nederlandse woningcorporaties, die samen ongeveer 2,4 miljoen woningen verhuren (Huurwoningen.nl, 2016).

De primaire doelgroep van R&B zijn de huurders in de lagere inkomensklasse met een verzamelinkomen tot €30.400 die zodoende in aanmerking komen voor huurtoeslag (Nationaal Instituut voor Budgetvoorlichting, z.j.). De secundaire doelgroep heeft geen recht op huurtoeslag en een huishoudinkomen tot €36.165 (norm 2017). Daarnaast bedient R&B ook middeninkomens van €36.165 tot €45.000 (norm 2017). Dit doet de corporatie ten behoeve van de leefbaarheid, om extra middelen te generen en te fungeren als voorportaal voor koop. Als laatste heeft R&B bijzondere aandacht voor kwetsbare groepen, zoals statushouders en gegadigden met een begeleidingscontract (R&B Wonen, 2018, p. 29).

De missie van R&B luidt dan ook als volgt (R&B Wonen, 2018, p. 29):

“R&B wonen is een maatschappelijke huisvester met de nadruk op het verhuren van passende woningen aan de (primaire en secundaire) doelgroep. Wij hebben aandacht voor kwetsbare groepen en duurzaamheid. Ook werken we samen met bewoners en partners aan leefbare kernen.”

# 1.2 Aanleiding

Een van de hoofdthema’s in het nieuwe ondernemingsplan van R&B voor de periode 2018-2022 is dat de woningcorporatie flink zal investeren in het transformeren van haar woningvoorraad. Deze transformatieopgave heeft als doel het vervangen van 426 verouderde woningen door 394 nieuwe woningen. Dit zullen voornamelijk nultredenwoningen[[1]](#footnote-2) zijn. R&B wil hiermee een woningbezit realiseren dat toekomstbestendig is voor meerdere doelgroepen met een prijs tot de eerste aftoppingsgrens[[2]](#footnote-3) van de huurtoeslag. R&B speelt hiermee in op de veranderende samenstelling van huishoudens, de inkomenspositie van de doelgroep en de regelgeving rondom huurtoeslag en passend toewijzen (R&B Wonen, 2018, p. 7).

Een ander hoofdthema in het ondernemingsplan met de titel ‘Natuurlijk!’ is duurzaamheid. Dit thema staat direct in verband met de transformatieopgave. R&B heeft geëxperimenteerd met verplaatsbare nieuwbouw en biobased materialen[[3]](#footnote-4) en de corporatie wil zich verder ontwikkelen naar een duurzame huisvester. In de strategie is te lezen dat R&B deze visie wil realiseren door:

* verouderd bestaand woningbezit te slopen en nieuwe nultredenwoningen te bouwen;
* het principe van de circulaire economie te hanteren bij sloop-nieuwbouwopgave;
* huidig bezit aanpassen zodat woningen in 2021 gemiddeld energielabel B hebben;
* te transformeren met als doel een energieneutrale woningvoorraad in 2045;
* nieuw te bouwen woningen ‘nul-op-de-meter’[[4]](#footnote-5) te realiseren;
* meer gebruik te maken van biobased materialen bij nieuwbouw en onderhoud (R&B Wonen, 2018, p. 30).

Binnen de Nederlandse overheid is circulaire economie ook een ‘hot topic’, dit blijkt uit het Rijksbrede programma *Nederland Circulair in 2050* (Dijksma & Kamp, 2016). De Rijksoverheid werkt hierin samen met het bedrijfsleven aan circulariteit voor een toekomstbestendige economie. De hoofddoelstelling van dit programma is dat het kabinet in 2050 een circulaire economie heeft gerealiseerd. Echter, de eerste mijlpaal die behaald moet worden is dat Nederland in 2030 50% minder primaire grondstoffen[[5]](#footnote-6) gebruikt (Dijksma & Kamp, 2016). En dat is een hele opgave aangezien ongeveer de helft van alle grondstoffen in Nederland worden gebruikt in de bouwsector: 250 miljoen ton per jaar. Daarnaast wordt er jaarlijks zo’n 23 miljoen ton sloopafval geproduceerd, waarvan 97% wordt gerecycled voor voornamelijk steengruis voor onder het wegdek. En wat betreft CO2-uitstoot is de bouwsector verantwoordelijk voor 40% van de totale landelijke uitstoot (Kubbinga, et al., 2017).

Het is duidelijk dat de bouwsector een groot aandeel heeft in de huidige lineaire economie en dat een transitie naar een circulaire economie noodzakelijk is. R&B wil daar graag haar steentje aan bijdragen door duurzaamheid en circulariteit naar een hoger plan te tillen. De wens van de opdrachtgever is om dit te doen middels een circulair businessmodel.

# 1.3 Probleemstelling

R&B heeft naar het principe van de circulaire economie nog geen onderzoek gedaan. De corporatie heeft zodoende geen grip op de herbestemming van sloopmaterialen. Daarom is het nog niet mogelijk om meervoudige waarde[[6]](#footnote-7) te creëren uit het sloopproces. Daarnaast staat het toepassen van biobased materialen nog in de kinderschoenen. Deze twee duurzaamheidsthema’s staan in direct contact met het principe van de circulaire economie maar zijn van het huidige (lineaire[[7]](#footnote-8)) businessmodel nog geen onderdeel. Daarnaast zijn deze twee onderdelen ook verwerkt in de doelstellingen, zie paragraaf 1.4.

# 1.4 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is het opleveren van een circulair businessmodel voor R&B dat een bijdrage levert aan onderstaande doelen (KSF + Pi) met bijbehorende normen uit het ondernemingsplan ‘Natuurlijk!’ voor de periode 2018-2022:

Tabel Uitwerking van de doelen. Een duurzame huisvester. Overgenomen uit (R&B Wonen, 2018, p. 70)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| KSF | Pi | Norm |
| Gebruik biobased materiaal | 4.1.1 % van de onderhoudsbegroting dat wordt uitgevoerd met bewezen duurzame toepassingen | Van de onderhoudsbegroting is biobased:   * in 2018 15% * in 2019 18% * in 2020 21% * in 2021 24% |
| Hergebruik sloopmateriaal | 4.2.1 (Her)bestemming sloopmateriaal is inzichtelijk | 100% in 2018 |
| 4.2.2 Sloopmateriaal wordt hergebruikt | 90% wordt hergebruikt of gerecycled |
| 4.2.3 Inzet van herbruikbare of gerecyclede materialen | Van de onderhoudsbegroting wordt vanaf 2020 10% uitgevoerd met herbruikbare of gerecyclede materialen. |

# 1.5 Onderzoeksvragen

## Hoofdvraag

Wat draagt een voor R&B Wonen toepasbaar circulair businessmodel bij aan het realiseren van de geselecteerde duurzaamheidsdoelen binnen haar ondernemingsplanperiode (2018-2022)?

## Deelvragen

1. Wat is het verschil tussen een lineaire economie en een circulaire economie?
2. Aan welke eisen moet een circulair businessmodel voldoen?
3. Wat zijn de grootste problemen waar partijen binnen een circulair bouwproject tegen aanlopen?
4. Wat zijn concrete handvaten om circulariteit binnen R&B Wonen te implementeren?

# 1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt de aanleiding voor deze scriptie gepresenteerd, gevolgd door het literatuuronderzoek uitmondend in een theoretisch kader in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 zal de methoden van onderzoek weergeven. In hoofdstuk 4 worden de praktijkresultaten per deelvraag weergegeven, voordat in hoofdstuk 5 de discussie tussen de onderzoeksresultaten plaatsvindt. Dit onderzoek wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 6. Deze worden ondersteund door het bij deze scriptie behorende beroepsproduct: Circulair businessmodel.

Hoofdstuk 2 Theoretisch kader

# 2.1 Inleiding

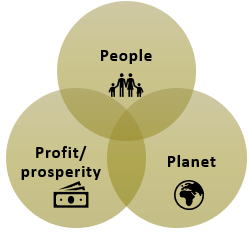
Om gedegen onderzoek uit te kunnen voeren en om de probleemstelling van wetenschappelijke onderbouwing te voorzien, wordt een literatuuronderzoek uitgevoerd (Verhoeven, 2011). Het doel van dit theoretisch kader is om de theoretisch gerichte deelvragen te beantwoorden en relevante en toepasbare theorieën en modellen te onderzoeken die kunnen bijdragen aan de invulling van het circulaire businessmodel.

# 2.2 Duurzaamheid

Duurzaamheid wordt gezien als een containerbegrip, waar meerdere Engelse termen aan verbonden zijn: ‘sustainability’, ‘durability’, ‘endurability’ en ‘renewability’, aldus Van Engelen, Hadders & Jorna (2004). Van Engelen et al. stellen tevens dat er van het begrip duurzaamheid hoogstens een gebiedsomschrijving geven kan worden, waarbinnen het begrip een betekenis heeft. Deze betekenis hangt dan af van de zaak en de context. Duurzaamheid moet gezien worden als een eigenschap (Engelen, Hadders, & Jorna, 2004), maar dit hoeft niet altijd een goede eigenschap te zijn. Een duurzame auto uit 1950 is “geschikt om lang te blijven bestaan” (Roorda, 2015, p. 17), maar anno 2018 is een auto uit 1950 niet meer gewenst en behoort dit al helemaal niet meer tot de term duurzame ontwikkeling. Duurzaamheid is een vaag begrip dat vanuit een grote diversiteit aan situaties en contexten benaderd wordt (Goorts, 2010) en waarbij de betekenis afhankelijk is van die context en de zaak waaraan het verbonden wordt (Engelen, Hadders, & Jorna, 2004).

## Duurzame ontwikkeling

Uit de vorige alinea bleek dat er geen eenduidige definitie bestaat over het begrip duurzaamheid. Van het begrip duurzame ontwikkeling bestaat er wel een algemeen geaccepteerde definitie.Dit is de definitie die in het Brundtland rapport ‘Our common future’ (1987) wordt genoemd. Duurzame ontwikkeling werd als volgt gedefinieerd in het Brundtland rapport: “Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.” (World Commission on Environment and Development, 1987, p. 41). Duurzame ontwikkeling is daarbij dus de situatie waarin toekomstige generaties in hun behoeften kunnen voorzien, zonder dat de mogelijkheden voor het ‘hier’ en ‘nu’ worden beperkt. Hier spreekt Roorda (2015) ook over in zijn boek. Roorda geeft drie indelingen van duurzame ontwikkeling:

1. Duurzame ontwikkeling heeft te maken met de verdeling van welvaart tussen verschillende delen van de wereld van nu. Maar ook met de verdeling daarvan tussen de mensheid van nu en die van de toekomst. Roorda spreekt van de begrippen ‘hier en daar’ en ‘nu en later’, die vertaald worden in de dimensies ‘plaats’ en ‘tijd’ (Roorda, 2015).
2. People, planet en profit (de 3 P’s) is de volgende indeling van duurzame ontwikkeling. De 3 P’s houden rekening met de mensen, de planeet en de winstgevendheid. Tegenwoordig wordt profit vervangen door het ruimere begrip ‘prosperity’, dat winstgevendheid (van bedrijven) vervangt door welvaart voor de gehele maatschappij (Roorda, 2015). De 3 P’s werden eerder door Elkington in ‘Cannibal with Forks’ geïntroduceerd (Elkington, 1998). Van Engelen et al. stellen dat de 3 P’s direct verwijzen naar de drie fundamenten voor duurzame ontwikkeling (Engelen, Hadders, & Jorna, 2004). Figuur 1 geeft een visuele weergave van de 3 P’s.

Figuur De drie voornaamste aspecten van duurzame ontwikkeling. Aangepast overgenomen uit “Duurzame ontwikkeling” van (Roorda, 2015).

1. Duurzame ontwikkeling kan als volgt plaatsvinden: ‘top-down’ en ‘bottom-up’. Top-down betekent dat landen, regeringen en multinationals aan duurzame ontwikkeling werken, en dit gedrag doorgeven aan de samenleving. Wanneer individuele mensen zich inzetten voor duurzame ontwikkeling, wordt er gesproken van bottum-up (Roorda, 2015). Ewen, Ossenblok, Toxopeus, Braam en Maas (2017) stellen dat er ook bottum-up circulaire ambassadeurs nodig zijn: medewerkers die geloven in circulariteit en collega’s overtuigen van het nut en de noodzaak (Ewen, Ossenblok, Toxopeus, Braam, & Maas, 2017).

Duurzaamheid wordt in dit onderzoek gezien als een eigenschap van een zaak, dienst, goed of begrip. Deze eigenschap is niet per definitie een goede eigenschap. Voor het begrip duurzame ontwikkeling wordt in dit onderzoek de definitie uit het Brundtland rapport (1987) gehanteerd, omdat dit de meest breed geaccepteerde definitie is: “Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”.

# 2.3 Circulaire economie

Deze paragraaf zal ingaan op de circulaire economie, wat wordt gezien als de opvolger van duurzame ontwikkeling (Kleine, 2016). Allereerst wordt de noodzaak van de transitie van een lineaire naar een circulaire economie weergegeven, gevolgd door de definitie van het begrip circulaire economie.

## Noodzaak transitie

De lineaire economie wordt op verschillende manieren gedefinieerd. Zowel Stahel (2016) als de SER (2016) spreken van het ‘take-make-waste’-principe dat niet houdbaar is, omdat de vraag naar grondstoffen de afgelopen eeuw explosief gestegen is (Sociaal-Economische Raad, 2016; Stahel, 2016). Fossiele hulpbronnen dreigen zodoende op te raken. Ook ABN AMRO schrijft in het rapport ‘Circular Economy Guide’ (2016) over het ‘take-make-waste’-principe. Dat het proces van grondstoffendelving, productie, consumptie en weggooien van materialen op lange termijn niet houdbaar is, komt omdat er maar een beperkte hoeveelheid natuurlijke, vaak fossiele, hulpbronnen zijn. De uitdaging is om “zowel andere grondstoffen te gebruiken als grondstoffen anders te gebruiken” (ABN AMRO, 2016, p. 6). Sauvé, Bernard & Sloan (2016) geven de volgende definitie aan de lineaire economie: “By opposition to the circular economy, production and consumption of goods that (partially) ignore environmental externalities linked to virgin resource extraction and the generation of waste and pollution” (Sauvé, Bernard, & Sloan, 2016, p. 49). Omdat deze definitie de noodzaak van de transitie naar een circulaire economie goed weergeeft wordt deze gehanteerd in dit onderzoek.

## Het begrip circulaire economie

Maar hoe wordt de circulaire economie dan gedefinieerd? Bastein, Hoogendoorn, Rietveld & Roelofs (2013) hanteren een definitie die is afgeleid van de veelgebruikte en breed geaccepteerde definitie van de Ellen MacArthur Foundation (2015): “De circulaire economie is een economisch en industrieel systeem dat de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en het herstellend vermogen van natuurlijke hulpbronnen als uitgangspunt neemt en waardevernietiging in het totale systeem minimaliseert en waardecreatie in iedere schakel van het systeem nastreeft.” (Bastein, Roelofs, Rietveld, & Hoogendoorn, 2013, p. 7). [Bijlage 1](#_Bijlage_1:_The) geeft visuele ondersteuning aan deze definitie.

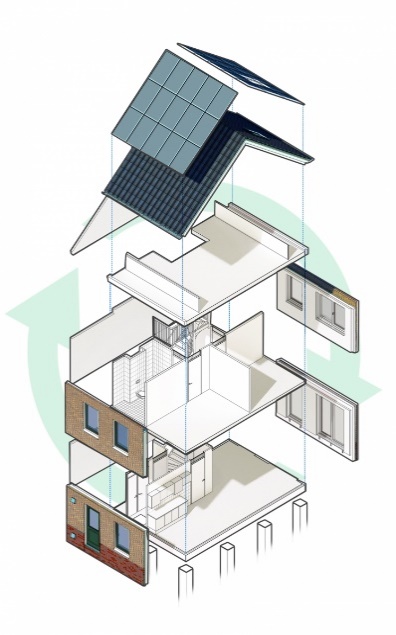
Omdat de definitie van Bastein et al. (2013) is afgeleid van de breed geaccepteerde definitie van de Ellen MacArthur Foundation en hierin gesproken wordt over de herbruikbaarheid van grondstoffen en waardecreatie wordt deze gehanteerd in dit onderzoek.

# 2.4 Circulaire bouw

In de vorige paragraaf is gebleken dat de circulaire economie herbruikbaarheid van producten en grondstoffen als uitgangspunt neemt en waardevernietiging in het totale systeem minimaliseert door waarde toe te kennen aan producten en materialen die in een lineaire economie letterlijk waardeloos waren. Wat betekent dit vervolgens voor de bouwsector?

## Demontabele nieuwbouw om duurzaam te slopen

Uit diverse onderzoeken is gebleken dat bouw- en sloopafval momenteel voor ongeveer 95% wordt ‘gedowncycled’[[8]](#footnote-9) en wordt gebruikt als funderingsmateriaal in de grond-, weg- en waterbouw (GWW) (Gemeente Amsterdam, z.j.). Omdat dit funderingsmateriaal steeds minder nodig is doordat dit elders vrijkomt, is de uitdaging dan ook om bouw- en sloopafval bij huizenbouw op minimaal hetzelfde niveau te hergebruiken (Dijksma & Kamp, 2016). In het onderzoek van de Gemeente Amsterdam wordt gesteld dat door het labelen van bouwmaterialen en het demontabel bouwen grotendeels kan worden voorkomen dat materialen gedowncycled worden (Gemeente Amsterdam, z.j.). Stofberg & Duijvestein (2008) geven aan dat het bij nieuwbouw belangrijk is dat er gebruik wordt gemaakt van demontabele constructies (Stofberg & Duijvestein, 2008). Wanneer een woning na afloop van de levensduur moet worden gesloopt is het belangrijk dat er zoveel mogelijk materialen worden hergebruikt. In een circulaire economie wordt gesproken over demonteren in plaats van slopen. Het bouwen van demontabele woningen is een belangrijke uitdaging voor de woningbouwsector, zo vindt ook Jensen in een interview met Maas (2016). In het interview heeft Maas het met Jensen over het boek *‘Building a Circular Future’*. Daarin stelt Jensen dat het ontwerpen van een gebouw waarbij rekening wordt gehouden met de uiteindelijke en onvermijdelijke sloop niet alleen duurzaam is, maar ook financieel verstandiger dan een model van ‘use and waste’ (Maas, 2016). Uit het onderzoek naar duurzaam slopen van Eichhorn, Iersel & Darlavoix (2009) blijkt ook dat demontabel bouwen en duurzaam slopen niet enkel sociale en ecologische voordelen oplevert, maar dat ook financieel aantrekkelijk is voor bedrijven (Eichhorn, Iersel, & Darlavoix, 2009).Castelein (2018) merkt hierbij op dat waardebehoud, dus het financiële voordeel, enkel gegarandeerd kan worden als materialen, componenten, producten, en gebouwen als geheel, demontabel en flexibel zijn ontworpen (Castelein, 2018), zie figuur 2.

Shing (2011) spreekt over IFD-bouwen. Dit bestaat uit drie onderdelen: industrieel, flexibel en demontabel bouwen. Deze manier van bouwen kenmerkt zich door het gebruik van industriële componenten die zo gemonteerd worden dat ze aan het einde van de levenscyclus van een woning simpel kunnen worden gedemonteerd (Shing, 2011). Jensen geeft in het interview met Maas (2016) aan dat bij het monteren zo min mogelijk gebruik gemaakt moet worden van materialen die de waarde van andere materialen verlagen. Jensen pleit er bijvoorbeeld voor om bij het monteren gebruik te maken van demontabele betonelementen, schroefverbindingen en makkelijk oplosbare bindmiddelen (Maas, 2016). Op deze manier wordt ervoor gezorgd dat de gebruikte materialen zoveel mogelijk waarde behouden (Castelein, 2018).

Castelein (2018) stelt dat het doel van circulaire bouwprojecten in vijf punten weergegeven kan worden (Castelein, 2018). Deze vijf punten zijn ook van belang voor deze scriptie:

1. Hoogwaardig hergebruik van materiaal in zoveel mogelijk cycli;
2. Gebruik duurzame materialen;
3. Waardebehoud van materialen;
4. Minimaliseer afval en gebruik van niet-hernieuwbare grondstoffen;

Figuur 70% circulaire woning krijgt gestalte (Duurzaam Gebouwd, 2017)

1. Verdienmodel ontwikkelen op basis van bovenstaande vier punten.

## Materialenpaspoort en materialenmarktplaats

Jensen zegt in een interview met Maas (2016) dat de echte verspilling van materialen in de sloop zit. Volgens Jensen moet het slopen net zo secuur gebeuren als het bouwen. Daarbij wordt nauwkeurig in kaart gebracht welke materialen er worden gebruikt en hoe producten in elkaar worden gezet worden. Jensen vindt dat een gebouw daarom moet beschikken over een materialenpaspoort. In zo’n paspoort worden alle gebruikte materialen gerapporteerd, wordt de staat bijgehouden en wordt gerapporteerd in welke mate de materialen herbruikbaar zijn (Maas, 2016). Rijkswaterstaat (2015) is het hiermee eens, maar stelt dat het fenomeen ‘grondstoffenpaspoort’ nog in een beginstadium verkeerd. Rijkswaterstaat vindt dat informatie over de samenstelling van een bouwproduct essentieel is om het te kunnen hergebruiken in de circulaire economie (Rijkswaterstaat, 2015).

Een bedrijf kan voor zichzelf een materialenpaspoort bijhouden, maar materialenpaspoorten van bedrijven kunnen ook worden gelinkt aan een overkoepelende ‘marktplaats voor materialen’, aldus Jensen in Maas (2016). Wanneer dit op grote schaal wordt gedaan is zichtbaar welke materialen in welk gebouw zitten en waar materialen beschikbaar zijn. Dit zorgt wel voor een logistieke uitdaging, die er volgens Jensen voor zorgt dat er nieuwe bedrijven zullen ontstaan die de logistiek rondom zware hergebruikte materialen zullen regelen, of bedrijven die een compleet gebouw aanbieden als dienst. Jensen verwacht ook dat er nieuwe specialisten ontstaan, zoals materiaalmanagers en demontage-experts (Maas, 2016). Een dergelijke bouwmarktplaats op regionaal of landelijk niveau helpt volgens Klooster (2017) wel met het stimuleren van de circulaire economie. Klooster stelt in zijn onderzoek dat de gemeente bedrijven hiermee kan helpen (Klooster, 2017). Leising, Quist & Bocken (2017) voegen hieraan toe dat een (online) materialenmarktplaats vooral nuttig is voor producten met een lange levenscyclus. Voor producten met een korte levenscyclus is het product-als-dienstsysteem[[9]](#footnote-10) beter geschikt (Leising, Quist, & Bocken, 2017). Castelein (2018) voegt hieraan toe dat producten met een korte levenscyclus meer geschikt zijn om verdienmodellen op te baseren, omdat de gebruiksperiode overzichtelijker is en producten sneller bij de leverancier terugkomen (Castelein, 2018). Ten slotte stellen Leising et al. (2017) dat een materialenmarktplaats vraag en aanbod bij elkaar brengt en zodoende zorgt voor het sluiten van kringlopen door hergebruik van materiaal in een nieuw project (Leising, Quist, & Bocken, 2017).

# 2.5 Circulair businessmodel

In deze paragraaf zal het circulaire businessmodel (hierna: CBM) nader worden bekeken. De definitie en onderdelen van een CBM komen aan bod en worden gebaseerd op de definitie van een businessmodel (hierna: BM) en de circulaire economie (paragraaf 2.3). De laatste paragraaf zal ingaan op de route naar een CBM.

## De definitie van een businessmodel

Osterwalder & Pigneur (2010) geven de volgende definitie aan de term BM: “A business model describes the rationale of how an organization creates, delivers and captures value” (Osterwalder & Pigneur, 2010, p. 14). Frankenberger, Gassman & Weibler (2013) omschrijven een BM als volgt: “Business models describe, as a system, how the pieces of a business fit together” (Frankenberger, Gassman, & Weiblen, 2013, p. 6). Dit zijn twee heldere definities, maar de indeling van een BM verschilt per studie. In de tabel in [bijlage 2](#_Bijlage_2:_Onderdelen) is naar idee van Mentink (2014) een overzicht opgenomen van verschillende onderzoeken (Mentink, 2014). De verschillende onderdelen van een BM zijn een afgeleide van bovenstaande definitie van Osterwalder & Pigneur.

## De definitie van een circulair businessmodel

Mentink (2014) geeft op basis van literatuuronderzoek en bovenstaande definitie van het BM de volgende definitie aan een CBM: “A circular business model is the rationale of how an organization creates, delivers and captures value with and within closed material loops” (Mentink, 2014, p. 24). Volgens Mentink zijn CBM’s er om materialen binnen cycli te houden en om ervoor te zorgen dat andere bedrijven hier ook aan gaan bijdragen (Mentink, 2014).

Jonker et al. (2016) geeft de volgende definitie aan een CBM: “Business modellen van de circulaire economie kenmerken zich door (1) het sluiten van grondstofketens, (2) een overgang van eigenaarschap naar verdienstelijking en (3) een intensievere benutting van functionaliteit van producten” (Jonker, 2016, p. 15). Deze definitie van een CBM wordt gehanteerd omdat deze drie punten het doel van een CBM weergeven en deze worden ondersteund door de volgende vijf bouwstenen. Jonker, Kothman, Faber & Stegeman (2017) beschrijven deze vijf bouwstenen voor een CBM als volgt: het sluiten van kringlopen, het streven naar waardecreatie, het kiezen van een passende strategie, het vormgeven van het organisatiemodel en het ontwikkelen van verdienmodellen, zie figuur 3.

Figuur 3 Circulaire businessmodellen. Aangepast overgenomen uit “Bouwstenen van circulaire businessmodellen” van (Jonker, Kothman, Faber, & Stegeman, 2017).

De overgang van eigenaarschap naar verdienstelijking uit de definitie verwijst naar de ontwikkeling van nieuwe verdienmodellen: producten worden niet langer verkocht, maar afgenomen als dienst. Jonker et al. stellen hierbij wel meteen dat niet elk van deze bouwstenen in ieder CBM in dezelfde mate aanwezig moet zijn, maar dat de het sluiten van kringlopen een voorwaarde is die de basis vormt voor het creëren van meervoudige waarde (Jonker, Kothman, Faber, & Stegeman, 2017).

## Route naar een circulair businessmodel

Zowel Braam et al. (2017) als Nederland Circulair! (2018) spreken over een route naar een circulair bedrijfsmodel, Nederland Circulair! heeft dit zelfs vertaald naar een BM voor de bouwsector.

Braam et al. (2017) hebben ten eerste beschreven hoe een circulaire strategie vorm kan krijgen. Het startpunt voor deze strategie bestaat uit de eigen drijfveren van de organisaties om aan de slag te gaan met circulariteit. Ten tweede ontwikkelden deze auteurs het circulaire sturingsmodel (zie [bijlage 4](#_Bijlage_4:_Roadmap)) op basis van vijf onderdelen waar circulariteit concreet vorm kan krijgen: input, product, marktpropositie, gebruik en einde gebruik. Ten derde om de route compleet te maken worden vier randvoorwaarden beschreven die door organisaties uitgedacht moeten worden om de strategische uitrol compleet te maken: het meten, rapporteren en sturen op impact; het opzetten van samenwerkingen; het zoeken naar de juiste financieringsvorm en de inzet van technologie (Ewen, Ossenblok, Toxopeus, Braam, & Maas, 2017).

Nederland Circulair (2018) beschrijft vier stappen om een (ver)bouwproject circulair te maken:

* Re-Think (wat betekent circulariteit voor een bouwproject?);
* Re-Fund (welke BM’s en financieringsvormen passen hierbij?);
* Re-Design (welke ontwerpprincipes en materialen worden gebruikt?);
* Re-Engineer (hoe wordt het bouwproces ingericht binnen de keten?).

Bij deze stappen hoort de routekaart die zeven fases omvat om te komen tot een geslaagd circulair bouwproject. De stappen in deze route zijn, te beginnen met stap 1, als volgt: het einddoel, de ketenpartners, het ambitieniveau, het businessmodel, de investering, de selectie en de risicospreiding (Nederland Circulair!, 2018). De routekaart inclusief toelichting is te vinden in [bijlage 3.](#_Bijlage_3:_Routekaart)

Voor het samenstellen van het CBM wordt het boek ‘Route Circulair’ (2017) als basis gebruikt, omdat het een bedrijfskundige benadering kent die aansluit bij de opleiding van de onderzoeker en de wens van de opdrachtgever om het probleem vanuit een andere invalshoek te bekijken. In informele gesprekken met de opdrachtgever is in samenspraak gekozen voor het gebruik van deze roadmap. Daarnaast staat er veel bruikbare praktijkinformatie van 31 organisaties in het boek.

Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethoden

# 3.1 Onderzoeksstrategie

Het doel van dit onderzoek was het opleveren van een CBM dat een bijdrage levert aan de geselecteerde duurzaamheidsdoelstellingen uit het ondernemingsplan. Om tot dit CBM te komen heeft er een kwalitatieve survey plaatsgevonden (Baarda B. , 2009, p. 37). De onderzoeker heeft kwalitatief onderzoek afgewogen tegen kwantitatief onderzoek. Er is uiteindelijk gekozen voor kwalitatief surveyonderzoek omdat het onderzoek gericht was op het verkrijgen van praktijkinzichten over onderzoekseenheden en niet zozeer op getalsmatig onderbouwde feiten (Baarda B. , 2009, p. 17). Op basis van verzamelde data is er een nieuw product voor de praktijk ontwikkeld: het CBM.

# 3.2 Dataverzamelingsmethoden

Voor dit onderzoek is op drie manieren data verzameld, namelijk door middel van literatuuronderzoek, een minisessie en semigestructureerde interviews. Bij het literatuuronderzoek is er onderzoek gedaan naar reeds bestaande literatuur (Baarda B. , 2009, p. 23). Hiervoor zijn voornamelijk wetenschappelijke bronnen en onderzoeksrapporten van overheidsinstanties, banken en medestudenten gebruikt. Deze literatuur is in [hoofdstuk 2](#_2.1_Inleiding) van dit onderzoek beschreven.

Om de theorieresultaten te toetsen aan praktijkinformatie zijn er semigestructureerde interviews gehouden. Voor deze interviews heeft de onderzoeker gebruik gemaakt van een topiclijst (dimensies) ingedeeld in subdimensies met ondersteunende vragen (Baarda B. , 2009, p. 70). De topics hebben gediend als basis voor de interviews en zijn gebaseerd zijn op de roadmap in ‘Route Circulair’ (Ewen, Ossenblok, Toxopeus, Braam, & Maas, 2017) die het stappenplan tot een circulair bedrijfsmodel vormt. Het interviewdoel was het achterhalen van ‘best practices’ van circulair bouwen voor het CBM. Om het interview professioneel te laten verlopen is een interviewgids gebruikt[[10]](#footnote-11).

Intern is een minisessie gehouden om de inhoudelijke- en oplevereisen van R&B inzake het CBM te achterhalen. Een kenmerk van een minisessie is dat er dieper op de materie ingegaan kan worden dan bij een groepsdiscussie, omdat de gespreksleider sneller kan bijsturen (Reulink & Lindeman, 2005). In deze sessie zijn de (sub)dimensies aan bod gekomen. De onderzoeker heeft het belang van de verschillende subdimensies en aanvullingen daarop voor R&B achterhaald. Door het hanteren van deze dataverzamelingsmethode is er een CBM toegespitst op R&B gerealiseerd.

# 3.3 Onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie bestond uit branchepartijen die ervaring hebben met het proces van circulair bouwen. Omdat niet de gehele populatie bij het onderzoek betrokken kon worden, is er gebruik gemaakt van een selecte steekproef (Baarda B. , 2009, pp. 63-64 & 144). Om kennis over circulair bouwen en de bijbehorende businessmodellen te verrijken zijn er op basis van deze selecte steekproef acht experts uit de bouwsector geïnterviewd. Het generaliseren van de conclusies was geen doel van dit onderzoek (Verhoeven, 2011, p. 189). De respondenten zijn geselecteerd in overleg met de opdrachtgever. Er is hierbij afgewogen welke respondenten bruikbare praktijkinformatie kunnen leveren om de doelstelling van het onderzoek te behalen. Tevens is er gekozen om verschillende soorten partijen te interviewen, om het onderwerp van meerdere kanten te bekijken. Deze afweging is onderbouwd in [bijlage 5.1](#_Bijlage_5.1:_Keuze) waar de geselecteerde respondenten te vinden zijn.

Voor de interne minisessie zijn met de opdrachtgever drie medewerkers geselecteerd die gezamenlijk de inhoudelijke- en oplevereisen van het CBM hebben bepaald. De deelnemers aan deze minisessie zijn te vinden in bijlage 5.1.

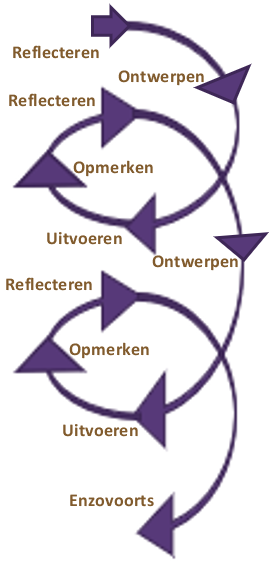
# 3.4 Operationalisering

De operationalisering is te vinden in [bijlage 6](#_Bijlage_6:_Operationalisering). De dikgedrukte vragen hebben gefungeerd als startvragen van de subdimensies (Verhoeven, 2011, p. 166). Op basis van die vraag is een open gesprek gestart waarbij alle ruimte was voor inbreng van de respondent (Verhoeven, 2011, p. 150). De overige (niet dikgedrukte) vragen hebben gediend als ondersteunende vragen. Zodoende is voorkomen dat er onvoldoende informatie is verzameld.

# 3.5 Analysemethoden

Voor de analyse heeft de onderzoeker allereerst de interviews getranscribeerd. Omdat lichaamstaal, gezichtsuitdrukkingen en haperingen niet, maar puur de inhoud van de interviews van belang zijn, is er voor dit onderzoek een woordelijke transcriptie uitgevoerd, aldus Mortelmans in (Maeyaert, 2017). De volgende stap van de analyse was het coderen van de interviews, dit is per topic uitgevoerd. Dit was een iteratief proces (Baarda B. , 2009, p. 130) en vond voor dit onderzoek plaats in twee fases. Allereerst is er open gecodeerd, waarbij labels/codes aan tekstfragmenten werden gekoppeld. Deze codes geven het hoofdthema van het fragment weer. Vervolgens werden tijdens de tweede codeerfase, het axiaal coderen, de codes ingedeeld in kernlabels (Baarda B. , 2009, pp. 127-132). Deze kernlabels geven de belangrijkste subtopics van de topics weer. Dit gaf de onderzoeksresultaten overzichtelijk weer. Omdat deze indeling voldoende is om te komen tot het CBM, was het voor dit onderzoek niet nodig om nog een derde codeerfase (selectief coderen) te hanteren. De codering is te vinden in [bijlage 17.](#_Bijlage_17:_Codering)

# 3.6 Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid en de openheid van de interviews is verhoogd door deze in een voor de respondent zo rustige en veilig mogelijk omgeving af te nemen (Velde, Jansen, & Dikkers, 2013, p. 21). Daarnaast is de betrouwbaarheid van dit onderzoek geborgd door deze interviews (met toestemming van de respondent) op te nemen, vervolgens te transcriberen en coderen om de resultaten te kunnen analyseren (Baarda, Goede, & Teunissen, 2009, p. 355). De ontwerpfase en de onderzoeksfase verliepen volgens de methode van constante vergelijking (iteratief proces, zie figuur 4) (Verhoeven, 2011, p. 302). Deze methode verkleint de kans op systematische- en toevallig fouten. Vanwege de complexiteit van het onderzoeksdoel waren herhaalde pogingen nodig, waarbij het einddoel steeds dichterbij kwam (Verschuren, 2012). Dit kwalitatief onderzoek was dan ook een proces van voortdurend passen en meten (Baarda B. , 2009, p. 130) dat ten goede is gekomen aan de betrouwbaarheid en validiteit (paragraaf 3.7) van dit onderzoek.

Figuur Iteratief onderzoeksproces. Aangepast overgenomen uit (Verhoeven, 2011, p. 159)

Tijdens het literatuuronderzoek is gebruik gemaakt van zoveel mogelijk objectieve en recente bronnen uit databases als Google Scholar en Science Direct. Door middel van de sneeuwbalmethode werden literatuurverwijzingen achterin boeken, artikelen en rapporteren gebruikt als aanknopingspunten om verder te zoeken (Verhoeven, 2011, p. 192). Dit is de betrouwbaarheid van dit onderzoek ten goede gekomen.

# 3.7 Validiteit

In kwalitatief onderzoek wordt de voorkeur gegeven aan het begrip ‘geldigheid’ in plaats van validiteit (Baarda B. , 2009, pp. 76-77). De ecologische validiteit is geborgd doordat de onderzoeker dichtbij de werkelijkheid is gebleven (Baarda B. , 2009, p. 76): door respondenten in een vertrouwde omgeving te interviewen voelden de respondenten zich op het gemak en waren deze eerlijker in de beantwoording. Door middel van de interne minisessie zijn de wensen en eisen van de opdrachtgever vastgelegd, ten behoeve van de geldigheid van het onderzoek. Tevens is er gebruik gemaakt van *peer debriefing* (collegiale controle door personen die niet direct bij het onderzoek betrokken zijn) en *member checking* (controle door bij het onderzoek betrokken personen)en is er tijdens de onderzoeksfase een logboek bijgehouden (bijlage 19), ten behoeve van de geldigheid (Baarda B. , 2009, pp. 138-139). De controlepersonen zijn terug te vinden in [bijlage 5.2](#_Bijlage_5.2:_Controlepersonen). In de vorige paragraaf is reeds het iteratieve proces binnen dit onderzoek besproken en de steekproefkeuze is toegelicht in paragraaf 3.3.

Hoofdstuk 4 Resultaten

In dit hoofdstuk zullen de resultaten van het veldonderzoek weergegeven worden. De resultaten betreffen de uitkomsten van de zeven interviews met acht sectorexperts en de interne minisessie met drie medewerkers. De resultaten worden weergegeven aan de hand van de deelvragen 1, 3 en 4 van dit onderzoek. Deelvraag 2 betreft een literatuurgerichte deelvraag. Geen enkele respondent heeft de wens dat de interviewresultaten geanonimiseerd worden weergegeven, zodoende worden in de resultaten de achternamen van de respondenten weergegeven.

# 4.1 Deelvraag 1

Wat is het verschil tussen een lineaire economie en een circulaire economie?

De circulaire economie heeft tot noodzaak om de balans in de wereld terug te brengen. Voor de bouwsector gaat dit voornamelijk om het verminderen van grondstofgebruik door hergebruik en recycling van materialen. Dit wordt ook wel gedefinieerd als het sluiten van kringlopen waardoor afval verminderd wordt. Uiteindelijk is een van de doelen om er ook financieel voordeel uit te halen.

Achter de circulaire economie zit het Rijksbrede programma ‘Nederland Circulair in 2050’. Dit is voor de bouw een grote opgave, omdat deze sector een groot aandeel heeft in het materiaalgebruik. Daarom is het volgens Koens belangrijk dat componenten van een woning een restwaarde krijgen, momenteel heeft alleen de grond een restwaarde. Op deze manier verandert het exploitatie-denken, waardoor producten langer dan de lineaire levensduur meegaan.

Daarnaast biedt de circulaire economie nieuwe kansen maar er zullen ook pijnlijke keuzes gemaakt worden. En daarin zit volgens Tuinhof het leergedeelte. Het is belangrijk dat er zowel tijd als geld geïnvesteerd wordt in deze nieuwe economie. Een goede stap is het uitdokteren van de ‘circular business models’.

“De wegwerpmaatschappij die we vaak zijn willen we eigenlijk doorbreken.” (De Caluwé, 2018)

# 4.2 Deelvraag 3

Wat zijn de grootste problemen waar partijen binnen een circulair bouwproject tegenaanlopen?

Er zijn verschillende problemen waar bouwpartijen in een circulair bouwproject tegenaanlopen: regelgeving, logistiek en niet demontabel bestaand vastgoed.

## Regelgeving

De huidige regelgeving is niet ingericht voor het hergebruik van materialen. Veel onderdelen van het bouwbesluit zijn in de loop der tijd erg verzwaard waardoor het lastig is om componenten die bijvoorbeeld vijftig jaar oud zijn een-op-een te hergebruiken. In gesprek gaan met de regelgevende instantie kan deze problemen verhelpen. Zo is hergebruik op basis van andere normen ineens wel mogelijk. Segers (2018) vatte dit als volgt samen: “regelgeving er is om problemen uit het verleden te voorkomen, en niet om nieuwe dingen in de toekomst te faciliteren.” Daarnaast stelt Helmendach dat vergunningen zorgen voor vertraging in het (ver)bouwproces.

## Logistiek

De logistiek wordt gezien als een van de grootste problemen die momenteel spelen. Dit onderdeel van het proces moet goed georganiseerd worden, anders is de slagingskans van circulair bouwen klein. De logistiek wordt ook wel gezien als de planning van een bouwproject, en die planning loopt vaker spaak bij het hergebruik van materialen. Daarnaast komt er nog een financieel probleem bij kijken omdat de verwachting is dat er nog de nodige arbeid aan te pas komt waardoor een nieuw product vaak goedkoper is. Helmendach is er zodoende niet zeker van of dit een rendabel business model kan worden. Maar hierbij wordt geen rekening gehouden met de milieu-impact van het fabriceren en transporteren van het nieuwe product. Tuinhof vindt dat de prijsvergelijking veel beter wordt wanneer wel rekening wordt gehouden met de impact op het milieu. Het is goed om materialen te hergebruiken maar het is dus wel ook van belang om hoge transportkosten en een hoge CO2-uitstoot te voorkomen. Anders streeft het zijn doel voorbij. Een lokale marktplaats voor materialen kan hierbij helpen. Welke partij de marktplaats moet gaan organiseren konden de respondenten niet zeggen. Er werden wel verschillende mogelijkheden genoemd: een bouwmaterialenhandel die goed is in het logistieke proces en registratie van producten, een sloopbedrijf dat minder goed is in de logistiek en registratie maar wel de onderdelen in handen heeft, een depot in de omgeving, moeten de corporaties het zelf gaan organiseren of komt er een nieuw soort bedrijf dat de logistiek regelt? De optie om de materialenmarktplaats te laten runnen door het bedrijf waar momenteel het meest wordt gewerkt wordt niet als meest ideaal gezien. Segers raadt in elk geval aan om het materiaal in eigen bezit te houden.

## Slopen bestaand vastgoed

Een ander probleem waar respondenten tegenaanlopen is het bestaande vastgoed. Dit is niet demontabel gebouwd waardoor het vaak lastig is om hele componenten of producten (rendabel) uit woningen te halen. Momenteel gebeurt dit enkel met makkelijk te demonteren zaken zoals deuren, sanitair, dakpannen, enzovoorts. Er wordt geadviseerd om zo snel mogelijk te beginnen met het demontabel inrichten van nieuwbouw, zodat R&B over 50 jaar niet weer voor hetzelfde probleem staat. Dit is volgens Segers (2018) niet erg ingewikkeld: “dan hou je er gewoon rekening mee dat je alles uit elkaar kunt halen.” Met circulaire nieuwbouw worden naar verwachting ook grotere stappen gemaakt dan met circulair(e) renovatie en onderhoud. Maar elke stap richting circulariteit wordt toegejuicht.

# 4.3 Deelvraag 4

Wat zijn concrete handvaten om circulariteit binnen R&B Wonen te implementeren?

Uit de interviews zijn een aantal handvaten gekomen die helpen met het implementeren van de principes van de circulaire economie.

## Partnerschap en bouwteam

Het contracteren van vaste samenwerkingspartners wordt ook gezien als noodzakelijk. Deze partners moeten worden geselecteerd op basis van hun (circulaire) visie. Op deze manier wordt een vast bouwteam samengesteld, waarin iedere partij dezelfde ambities als R&B heeft. Zo kunnen problemen makkelijker worden voorkomen dan wanneer op de laagste prijs wordt ingekocht. Het is nog wel onduidelijk waarop een partnerschap (contractueel) wordt gebaseerd, aldus Holm (2018): “vertrouwen moet je eerst verdienen.” In elk geval moet het voordeel van een lange termijnrelatie zijn dat partners elkaar adviseren en transparant zijn om tot een zo goed mogelijke circulaire oplossing te komen. Kennisdeling is hier een voorwaarde. Dit komt neer op een heel andere manier van samenwerken dan in de traditionele bouwwereld.

De keten zal in een circulaire economie volledig anders functioneren. Het is belangrijk om voorafgaand aan een circulair (ver)bouwproject met het bouwteam rond de tafel te gaan zitten om na te gaan welke partij wat en in welke fase van het proces iets vanuit zijn expertise kan betekenen. Voorheen werd de sloper pas aan het einde van het voorbereidingstraject bij het proces betrokken, maar om hergebruik te bevorderen moet de sloper nu de eerste partij zijn die bij het proces betrokken wordt.

## Materiaalkeuze

Het is niet altijd de juiste keuze om tweedehandsmaterialen toe te passen bij renovatie- of onderhoudsprojecten. In sommige gevallen is het verstandiger om te kiezen voor nieuwe hoogwaardige materialen die langer door te exploiteren zijn en na afloop van de levensduur makkelijker als ander product kunnen dienen en een hoger recyclepotentieel hebben. Zelfs als deze in aanschaf iets duurder zijn, want deze materialen blijven altijd in de kringloop. Wanneer er gekozen wordt voor niet-hoogwaardige materialen dan wordt er eigenlijk nog steeds afval gecreëerd, iets wat niet gewenst is in een circulaire economie. Natuurlijk kunnen niet-hoogwaardige producten/componenten die momenteel in het woningbezit aanwezig zijn zo lang mogelijk hergebruikt worden, totdat de restwaarde hiervan echt nihil is.

## Bouwmethode en BIM

De juiste bouwmethode is cruciaal om materialen in de kringloop te houden. Het is belangrijk dat producten flexibel en demontabel worden ontworpen en gebouwd, zodat deze opnieuw kunnen worden toegepast. Dit wordt beschreven als de ‘legolisering’ van de bouw, met een ‘IKEA-handleiding‘ om het zonder schade te kunnen demonteren. Dit zorgt voor een gegarandeerde productrestwaarde. BIM (Bouw Informatie Model) is in deze fase onlosmakelijk verbonden aan deze circulaire manier van ontwerpen en bouwen. Door middel van BIM kan een woning 3D digitaal gebouwd worden door samenwerking tussen verschillende disciplines in de bouwsector, voordat het echt gebouwd wordt. Een corporatie kan zo ook beter uitdenken hoe de woning te demonteren is. Dit moet wel op basis van standaardconcepten gaan, want maatwerk maakt het lastig om zoveel mogelijk te hergebruiken. Wanneer er meer gestandaardiseerd wordt gebouwd, wordt BIM echter overbodig denkt Koens. Er zullen een aantal bouwkundige oplossingen voortvloeien uit de circulaire economie, die kunnen worden gezien als gestandaardiseerde concepten. Bij die concepten is het prefabriceren van woningen en componenten erg belangrijk en iets wat naar verwachting nog verder gaat groeien. Volgens Tuinhof ontkomt een corporatie er echter niet aan om BIM te gaan gebruiken, want zonder BIM kan er geen [marktplaats](#_Materialenmarktplaats) worden opgezet.

## Gebouwenpaspoort

Het is zeer van belang om gebouwenpaspoorten op te stellen. In zo’n paspoort staat welke materialen er in een gebouw zitten, hoeveel dat er zijn, hoe het samengesteld is, hoe deze onderhouden zijn, of ze nog voldoen aan het bouwbesluit, enzovoort. Gebouwenpaspoorten zijn dan ook onlosmakelijk verbonden aan de circulaire manier van bouwen. Helmendach denkt dat de gebouwenpaspoorten gebaseerd kunnen worden op de bouwbestekken, de Caluwé vindt dat een aannemer een gebouwenpaspoort moet aanleveren bij het opleveren van de nieuwbouwwoning. Het is erg belangrijk om te weten wat er in de woningvoorraad aanwezig is, voordat er wat mee kan worden gedaan. Zodoende wordt ook aangeraden om inzichtelijk te maken welke materialen er de komende jaren vrij gaan komen uit woningen die worden gesloopt. Dit zou meer gestructureerd en planmatig moeten gebeuren.

## Materialenmarktplaats

De materialenmarktplaats brengt een logistieke uitdaging met zich mee, die reeds is besproken [in paragraaf 4.3.](#_Logistiek) Een marktplaats is echter wel een van de voorwaarden om het circulair bouwen tot een succes te maken. Holm denkt dat corporaties de grootste potentie hebben om er een businesscase van te maken, omdat verkoop via een marktplaats meer oplevert dan bijvoorbeeld een terugkoopregeling met een leverancier. Eén platform waar producten en onderdelen op worden aangeboden heeft de voorkeur. Achter dit platform zal een online databank moeten zitten waar alles geregistreerd staat en te vinden is. Momenteel is er in Zeeland nog geen (goede) materialenmarktplaats beschikbaar. Hoe hier invulling aan gegeven moet gaan worden is nog niet bekend, maar er zijn wel al ideeën over.   
De volgende opties voor opslag en registratie zijn genoemd: een bouwmaterialenhandel, een sloopbedrijf, een depot in de nabijheid, in eigen beheer houden of een nieuw logistiek bedrijf opzetten.

Hoofdstuk 5 Discussie

In dit hoofdstuk worden de confrontaties tussen de theorieresultaten en de praktijkresultaten en tussen de praktijkresultaten onderling weergegeven. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een kritische zelfreflectie, voordat de conclusies en aanbevelingen aan bod komen in [hoofdstuk 6](#_6.1_Conclusies).

# 5.1 Discussie theorie- en praktijkresultaten

## Lineaire economie

De theorie definieert de lineaire economie als het ‘take-make-waste’-principe. Een systeem dat op lange termijn niet houdbaar is. Vanuit de praktijk kwam het ondersteunende standpunt dat dit principe, ook wel de wegwerpmaatschappij genoemd, doorbroken moet worden.

## Circulaire economie en bouw

Uit de theorie bleek dat de circulaire economie een economisch en industrieel systeem is dat gebaseerd is op hergebruik van producten en grondstoffen en uitgaat van het herstellend vermogen van natuurlijke hulpbronnen. Waardevernietiging wordt geminimaliseerd en waardecreatie wordt in iedere schakel van het systeem nagestreefd. De praktijk is het hiermee eens door te stellen dat de het terugbrengen van de balans in de wereld door het verminderen van grondstofgebruik en hergebruik en recycling van materialen het doel is van de circulaire economie. Het sluiten van kringlopen staat ten grondslag aan het doel van de circulaire economie. Restwaardering van componenten is in de praktijk een belangrijke toevoeging gebleken op de theorie, dit verlengt de exploitatietermijn.

Vanuit de theorie kwamen vijf doelen van circulaire bouwprojecten naar voren:

1. Hoogwaardig hergebruik van materiaal in zoveel mogelijk cycli;
2. Gebruik duurzame materialen;
3. Waardebehoud van materialen;
4. Minimaliseer afval en gebruik van niet-hernieuwbare grondstoffen;
5. Verdienmodel ontwikkelen op basis van bovenstaande vier punten.

In de praktijkresultaten kwamen deze doelen, min of meer in dezelfde vorm, naar voren. Het gebruik van duurzame materialen is in sommige gevallen beter dan hergebruik van niet-hoogwaardige materialen die tegelijkertijd niet duurzaam zijn. Duurzaam werd in de theorie gedefinieerd als “geschikt om lang te blijven bestaan” (Roorda, 2015, p. 17). Investeren in hoogwaardige materialen kan de eerste vier doelen helpen behalen.

## Waardebehoud door IFD-bouwen

Restwaarde toekennen aan producten kan volgens de theorie enkel als waardebehoud wordt gerealiseerd door industrieel, flexibel en demontabel te bouwen. Vanuit de praktijk werd duidelijk dat bestaand vastgoed niet volgens het IFD-principe is gebouwd, waardoor demonteren zonder schade vaak niet mogelijk is en zodoende waardebehoud lastig te realiseren is. Wel is de praktijk bekend met het IFD-bouwen en de grote potentie hiervan voor de circulaire bouw.

## Materialenpaspoort- en marktplaats

Aan het hoogwaardig hergebruiken in zoveel mogelijk cycli en het minimaliseren van afval kan een materialenmarktplaats een bijdrage leveren. Aan zo’n marktplaats ligt een gebouwen- of materialenpaspoort ten grondslag. Volgens de theorie worden in zo’n paspoort alle gebruikte materialen gerapporteerd, wordt de staat bijgehouden en wordt genoteerd in welke mate de materialen herbruikbaar zijn. Vanuit de praktijk wordt hieraan toegevoegd dat de samenstelling en het onderhoud van de materialen en of deze nog voldoen aan het bouwbesluit, ook in zo’n paspoort moeten staan. Vervolgens kan volgens de theorie een paspoort worden gekoppeld aan een overkoepelde marktplaats voor materialen. Hier zit wel een logistieke uitdaging aan vast. Dit is ook in de praktijk gebleken. De logistiek moet goed georganiseerd gaan worden in samenspraak met de partners. Uit de praktijkresultaten kwam naar voren dat een regionale marktplaats de beste optie is, om zo de CO2-uitstoot te minimaliseren. Vanuit beide perspectieven blijkt dat er vertrouwen is in de toegevoegde waarde van een materialenmarktplaats voor de circulaire bouw.

## Ketensamenwerking

Een ander belangrijk onderdeel van het circulair bouwen is het samenwerken binnen de keten, aldus de theorie. Uit de theorie blijkt dat het organiseren van een bouwcoalitie met partners die dezelfde visie en ambitie nastreven een van de voorwaarden is, evenals risicospreiding tussen de stakeholders van een circulair project. De praktijkresultaten bevestigen en ondersteunen dit door te stellen dat het contracteren van vaste partners voor de lange termijn noodzakelijk is. De keten zal in een circulaire economie volledig anders functioneren, alle partijen zullen vanaf het eerste begin bij een project betrokken moeten worden. Alleen op die manier kunnen problemen worden voorkomen.

# 5.2 Discussie praktijkresultaten

Omdat er niet echt een onderscheid is te maken tussen de respondenten omdat het allemaal bouwpartijen zijn, worden in deze paragraaf de grootste verschillen tussen respondenten weergegeven. Daar wordt vervolgens een conclusie aan verbonden.

## Prijsvergelijking

Helmendach is niet gerust op het businessmodel van de materialenmarktplaats en bijbehorende opslag. De verwachting is dat er nog de nodige arbeid aan te pas komt, waardoor de nieuwprijs vaak lager ligt dan de hergebruikprijs. Tuinhof stelde dat deze prijsvergelijking niet reëel is omdat er geen rekening wordt gehouden met de impact op het milieu. Vaak zijn de transportkosten en CO2-uitstoot van nieuwe producten hoger dan bij hergebruik in de regio. De onderzoeker is het eens met Tuinhof, omdat deze prijsvergelijking eerlijker en vollediger is omdat er rekening wordt gehouden met CO2-uitstoot en transportkosten.

## BIM

Holm, Tuinhof en de Caluwé geloven heilig in de voordelen en de noodzaak van BIM in een circulaire economie. Koens vraagt zich af of het niet overbodig zal worden in het bouwsegment, omdat de verwachting is dat er een paar gestandaardiseerde bouwkundige oplossingen komen. Tuinhof stelde echter dat er zonder BIM geen materialenmarktplaats opgezet kan worden. Omdat een marktplaats een voorwaarde is voor een succesvolle circulaire economie, ziet de onderzoeker de noodzaak in van het gebruik van BIM.

## Circulariteit in renovatie- en onderhoudsprojecten of nieuwbouw?

Uit de brainstormsessie en informele gesprekken met de opdrachtgever kwam naar voren dat R&B wil beginnen met het toepassen van circulariteit in renovatie- en onderhoudsprojecten en nog niet bij nieuwbouw. Daar ligt de focus op het NOM-bouwen. R&B heeft uiteraard te maken met een budget en wil circulariteit om die reden gefaseerd doorvoeren.

Uit de interviews kwam sterk naar voren dat de meeste bouwpartijen circulariteit toepassen bij de nieuwbouw, omdat daar snel een grotere impact te creëren is. Dit verschil in de praktijkresultaten wordt meegenomen in de conclusies van hoofdstuk 6.

# 5.3 Reflectie op het onderzoek

In deze paragraaf wil ik uitgebreid terugblikken op mijn afstudeeronderzoek middels een kritische zelfreflectie. Ik zal dit doen op basis van drie onderdelen: reflecties op het literatuuronderzoek, de gehanteerde onderzoeksmethoden en de onderzoeksuitkomsten.

## Reflectie op het literatuuronderzoek

Het literatuuronderzoek heeft mij relatief veel tijd gekost, maar ik was tevreden met het resultaat ervan in het onderzoeksvoorstel (beoordeeld met een Goed). Ondanks dat het een redelijk nieuw onderwerp is kon ik er zowel Nederlands- als Engelstalig veel over vinden. Het waren voornamelijk veel rapporteren van de overheden, banken, onderzoeksorganisaties en onderzoeken van medestudenten. Dit geeft aan dat de circulaire economie nog vol in ontwikkeling is en dat er veel onderzoek naar gedaan wordt.

Na het schrijven van hoofdstuk 4 en 5 mis ik in mijn literatuuronderzoek wel duidelijk een stuk over samenwerking in de keten. Het wordt wel kort genoemd in de laatste paragraaf van hoofdstuk 2, maar er is verder in de theorie niet veel (diepgaands) over te vinden omdat samenwerking in een circulaire economie nog in de kinderschoenen staat. Het belang van samenwerking werd vaak wel aangestipt, maar praktijkervaring zoals ik deze heb achterhaald door middel van de interviews was er niet veel. Zodoende is er geen discussie mogelijk op dat gebied, maar het is duidelijk wat het belang van samenwerking in de keten is en ik kan hier vanuit de interviews ook goede aanbevelingen voor schrijven. De praktijk bevestigt namelijk de theorie wat betreft het samenwerkingsbelang.

## Reflectie op de gehanteerde onderzoeksmethodologie

De gehanteerde onderzoeksmethodologie is goed uitgepakt, maar er zijn uiteraard verbeteringen. Door middel van een minisessie heb ik inspiratie opgedaan voor de interviews en zijn er enkele (oplever)eisen vanuit R&B Wonen achterhaald wat betreft het CBM. Omdat ik weinig bouwkennis heb, maar ik wel wat voorbeelden en informatie uit de minisessie heb gehaald had ik goede input voor de interviews.

Ik begon mijn onderzoeksvoorstel met vijf respondenten, maar beide beoordelaars vonden dit te weinig. Dit heeft me aan het denken gezet en uiteindelijk heb ik het aantal respondenten in het onderzoeksvoorstel uitgebreid naar tien. Tijdens de dataverzamelingsperiode heb ik vele nieuwe inzichten opgedaan, maar ik had het gevoel dat er iets miste. Eerder had meneer van der Vinden al aangegeven dat een andere woningcorporatie een mooie toevoeging zou zijn. Zodoende heb ik een afspraak gemaakt met de projectleider [SUPERLOCAL](http://www.superlocal.eu/) van HEEMwonen. Hij (Martijn Segers) heeft mij van goede en to-the-point informatie voorzien. Maar ook daar bleek weer dat het voornamelijk ging om circulariteit in nieuwbouw. Een woningcorporatie die ervaring heeft met circulariteit in renovatieprojecten heb ik in mijn zoektocht niet kunnen vinden. Uiteindelijk hebben er acht externe respondenten meegewerkt aan dit onderzoek en dit was zeker voldoende. Bij sommige topics, zoals samenwerking, was het verzadigingspunt namelijk al snel bereikt.

Daarnaast heb ik in samenspraak met meneer de Regt afgesproken om het interview met een collega van hem te houden, omdat deze meer kennis heeft van het onderzoeksonderwerp. Deze respondent (Tom de Caluwé) had tevens meer tijd voor het interview. Deze maatregelen zijn de betrouwbaarheid van het onderzoek ten goede gekomen.

## Een reflectie op de onderzoeksuitkomsten

Ik ben tevreden over de onderzoeksuitkomsten, wel was het soms lastig om in de interviews te sturen op circulariteit in renovatie- en onderhoudsprojecten omdat de meeste partijen vooral ervaring hebben met circulaire nieuwbouwprojecten. Maar dit geeft wel aan dat hier de grootste stappen in te maken zijn. Daarnaast had ik zoals eerder gezegd nog wat informatie kunnen vergaren over circulaire businessmodellen. Maar omdat dit fenomeen nog in de kinderschoenen staat, is het lastig om hier respondenten voor te vinden. Daarnaast verwacht ik ook dat dit zou hebben gezorgd voor de nodige tijdsdruk. De praktijkervaringen die ik door middel van de interviews heb achterhaald, bieden voldoende inzichten om met relevante aanbevelingen te komen in hoofdstuk 6.

Hoofdstuk 6 Conclusies en aanbevelingen

Het laatste hoofdstuk van deze scriptie bevat de conclusies en aanbevelingen. Bij de conclusie worden de hoofd- en deelvragen beantwoord, gevolgd door de bijbehorende aanbevelingen in [paragraaf 6.2](#_6.2_Aanbevelingen).

# 6.1 Conclusies

Deelvraag 1: Wat is het verschil tussen een lineaire economie en een circulaire economie?

De lineaire economie is gebaseerd op het ‘take-make-waste’-principe. Hier worden telkens nieuwe fossiele hulpbronnen aangesproken, maar het probleem is dat hier maar een beperkte hoeveelheid van beschikbaar is in de wereld. Door de stijgende vraag naar grondstoffen is het logisch dat dit niet houdbaar is. Deze wegwerpmaatschappij moet doorbroken worden. Zodoende is een transitie naar een circulaire economie benodigd. Een circulaire economie beschikt in tegenstelling tot een lineaire economie over een systeem dat het sluiten van kringlopen nastreeft. Dit kan gerealiseerd worden door het verminderen van grondstofgebruik en het hergebruiken en recyclen van materialen. Het grote verschil tussen de lineaire en de circulaire economie is dus het hergebruiken van materialen en grondstoffen en het niet steeds opnieuw aanspreken van fossiele grondstoffen die maar beperkt beschikbaar zijn en uiteindelijk mogelijk uitgeput raken.

Deelvraag 2: Aan welke eisen moet een circulair businessmodel voldoen?

Een circulair businessmodel bevat ten eerste een passende strategie. In het geval van R&B Wonen is de strategie voornamelijk gericht op sociaal-maatschappelijk verwachtingen en de kansen die ketensamenwerking met zich meebrengt. Een circulair businessmodel zorgt daarnaast voor meervoudige waardecreatie en waardebehoud met als doel het sluiten van de grondstofketens. Dit kan gerealiseerd worden door te sturen op de circulaire ambities, waarbij het ook van belang is om andere organisaties te inspireren. Het meten van de impact van de circulaire bedrijfsactiviteiten is nodig om na te gaan of de organisatiedoelen behaald worden. Om deze doelen te behalen is het belangrijk om ketensamenwerking naar een hoger plan te tillen en gebruik te maken van technologische innovaties. Omdat R&B geborgd geld kan lenen is het (voorlopig) niet van belang om op zoek te gaan naar circulaire financieringsvormen.

Hoe deze onderdelen vorm krijgen is te zien in het bij deze scriptie behorende beroepsproduct: *Circulair Businessmodel*.

Deelvraag 3: Wat zijn de grootste problemen waar partijen binnen een circulair bouwproject tegenaanlopen?

De grootste problemen waar bouwpartijen tegenaanlopen zijn de regelgeving, het organiseren van de logistiek en het niet demontabele bestaande vastgoed.

Regelgeving is er namelijk om problemen uit het verleden te voorkomen, maar kan innovaties in de weg staan. Door gewijzigde regelgeving kunnen componenten of onderdelen van woningen vaak niet direct worden hergebruikt.

De logistiek is vaak een probleem in een circulair (ver)bouwproject. Doordat sloopmaterialen getransporteerd, opgeslagen en opgeknapt moeten worden, worden hier nog de nodige arbeidsuren ingestoken. Wanneer de vergelijking gemaakt wordt met een nieuw product, is dit vaak goedkoper. Maar dat komt omdat er geen rekening is gehouden met de impact op het milieu. Doordat transportkosten en CO2-uitstoot van een nieuw product hoger zijn is, is het milieutechnisch gezien beter om sloopmateriaal in de nabijheid te hergebruiken.

Ook het niet demontabele bestaande vastgoed is een knelpunt in het willen hergebruiken van componenten en producten. Het kost vaak erg veel tijd en moeite om deze uit woningen te halen en vaak is dit niet rendabel. Het wordt zodoende aangeraden om nieuwbouw volgens de IFD-principes op te bouwen.

Deelvraag 4: Wat zijn concrete handvaten om circulariteit binnen R&B Wonen te implementeren?

Er zijn een aantal belangrijke handvaten die meehelpen om circulariteit in de bedrijfsstrategie van R&B door te voeren. Het opzetten van een bouwteam met vaste samenwerkingspartners is er een. Deze partners moeten worden ingekocht op hun circulaire visie, zo worden problemen makkelijker voorkomen omdat alle neuzen dezelfde kant op staan. Dit bouwteam zal volledig anders moeten functioneren, waarbij transparantie de belangrijkste pijler is.

Daarnaast is de keuze voor het juiste materiaal een erg belangrijk onderdeel. Soms is het namelijk beter om te investeren in hoogwaardig materiaal vanwege het langere exploitatietermijn en het hogere recyclepotentieel. Het is belangrijk dat deze materialen volgens de IFD-principes worden in de woningen worden gebouwd. BIM kan hierbij helpen door woningen op voorhand digitaal op te kunnen bouwen en te demonteren. BIM is samen met een gebouwenpaspoort de input voor een materialenmarktplaats. Deze drie zaken zijn voorwaardes voor succesvolle circulaire (ver)bouwprojecten.

**Beantwoording hoofdvraag**

Wat draagt een voor R&B Wonen toepasbaar circulair businessmodel bij aan het realiseren van de geselecteerde duurzaamheidsdoelen binnen haar ondernemingsplanperiode (2018-2022)?

Het circulaire businessmodel voor R&B Wonen draagt in zijn algemeenheid bij aan het sluiten van materiaalkringlopen door hergebruik en recycling te stimuleren. Ook draagt het bij aan restwaardering en dus waardebehoud van componenten of onderdelen van een woning zodat deze langer geëxploiteerd kunnen worden.

De onderdelen ‘Input’ en ‘Gebruik’ van het circulaire sturingsmodel dragen bij aan het behalen van de kritische succesfactor ‘Gebruik biobased materiaal’ van de [duurzaamheidsdoelstellingen](#_1.4_Doelstelling). Daarnaast dragen de onderdelen ‘Samenwerken en cocreëren’ en ‘Einde gebruik’ bij aan de kritische succesfactor ‘Hergebruik sloopmateriaal’. Door samen te werken in de keten wordt de (her)bestemming van het sloopmateriaal namelijk inzichtelijk en is de kans op hergebruik van sloopmateriaal aannemelijker. Uiteraard helpen technologische innovaties als BIM, het materialenpaspoort en de materialenmarktplaats ook bij het behalen van de geselecteerde duurzaamheidsdoelstellingen.

Om circulariteit volledig door te voeren in de bedrijfsvoering van R&B biedt het CBM ook handvaten om de strategie en marktpropositie vorm te geven. De impact van de circulaire activiteiten meten staat in direct contact met de marktpropositie omdat R&B andere bedrijven wil inspireren en aanjagen om ook circulair te gaan ondernemen. Het rapporteren en publiceren van de impactmetingen draagt hier aan bij.

Het onderdeel ‘Product’ draagt niet direct iets bij aan een van de doelstellingen uit het ondernemingsplan, maar reikt wel mogelijkheden aan om circulariteit verder door te voeren richting demontabele componenten, producten en materialen in (nieuwbouw)woningen om te zorgen dat R&B een toekomstbestendige woningvoorraad bezit.

Het CBM helpt bij aan het voorkomen van de grootste problemen bij circulaire bouwprojecten zoals een mislukte planning door een slecht ingerichte logistiek en het voorkomen van niet-demontabel vastgoed in de toekomst door nieuw te bouwen objecten IFD op te bouwen. Daarnaast biedt het concrete handvaten om van de circulaire economie voor R&B Wonen een succes te maken.

# 6.2 Aanbevelingen

In chronologische volgorde van uitvoering. Manager Vastgoed is ‘trekker’ van de doelen en zal samen met de afdeling Vastgoed de verantwoording nemen voor de uitvoering van de doelen.

1. **Stel voor eind 2018 een bouwteam met vaste partners samen.** Ga met bouwpartijen in gesprek om voor het einde van Q4 2018 een vast bouwteam met partners te vormen. Selecteer de partners op circulaire ambitie en visie. Dit bouwteam is de eerste aanzet tot circulaire bedrijfsactiviteiten. Stel tevens intern een projectleider aan voor dit bouwteam.
2. **Maak de circulaire ambities en doelen voor ondernemingsplanperiode 2018-2022 concreet.**Bepaal in Q1 van 2019 samen met het bouwteam wat de circulaire doelen zijn tot en met 2022 en maak concreet hoe deze doelen te behalen zijn. Dit kunnen doelen zijn die niet in het ondernemingsplan ‘Natuurlijk!’ staan, aanvullend op de [duurzaamheidsdoelstellingen](#_1.4_Doelstelling). Ga na wat partners kunnen betekenen in het behalen van deze doelen. Doelen dienen, net als in het ondernemingsplan, ‘SMART’ geformuleerd te worden. Voor een toelichting op het ‘SMART’ maken van doelstellingen, zie [bijlage 9.](#_Bijlage_9:_Doelstellingen)
3. **Ga na welke technologische hulpmiddelen R&B Wonen kunnen ondersteunen in het behalen van de circulaire doelen.** De noodzaak van het gebruik van BIM in combinatie met een materialenmarktplaats in een circulaire economie is duidelijk. Onderzoek in welke mate dit voor een organisatie met de grootte van R&B op- en ingezet kan worden en wat partners hierin kunnen betekenen.
4. **Maak bij elk renovatie- of onderhoudsproject de juiste afweging wat betreft de materiaalkeuze en bouwmethode.** Ga voor elk project na of het beter is om materialen te hergebruiken of om te investeren in hoogwaardige materialen. Het is niet de bedoeling om afval te creëren maar wanneer niet-hoogwaardige materialen een restwaarde hebben die nihil is, is het verstandiger om te kiezen voor hoogwaardige materialen. Daarnaast is de bouwmethode van deze hoogwaardige materialen erg belangrijk. Door volgens de principes van IFD te bouwen, wordt waardebehoud gerealiseerd en staat R&B niet weer voor het probleem van niet-demontabel vastgoed.
5. **Gebruik het Circulair businessmodel in combinatie met het pilotproject.** Gebruik het circulair businessmodel van dit onderzoek bij het lopende pilotproject ‘circulaire sociale woningbouw’. Deze twee afzonderlijke documenten kunnen elkaar ondersteuning bieden en zorgen voor evaluatie en verbetering van het businessmodel. Dit komt de efficiëntie ten goede. Een belangrijk onderdeel van dit pilotproject is het opzetten van een databank en marktplaats inclusief opslag om logistieke problemen te voorkomen. Deze pilot is reeds gestart en loopt tot medio 2020.
6. **Ga creatief om met regelgeving die innovatieve ideeën in de weg staat.** Ga in gesprek met regelgevende instanties wanneer regelgeving hergebruik in de weg staat. In een circulaire economie zijn deze instanties sneller geneigd om regelgeving te wijzigen om hergebruik te bevorderen.

Literatuurlijst

ABN AMRO. (2016). *Circular Economy Guide.* Amsterdam: ABN-AMRO.

ABN AMRO. (2017). *De toegevoegde waarde van circulair inkopen. Een praktijkcase van circulariteit toegepast in het inkooptraject van Circl.* Amsterdam: ABN AMRO.

Baarda, B. (2009). *Dit is onderzoek! Handleiding voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek.* Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Baarda, B., Goede, M. d., & Teunissen, J. (2009). *Basisboek kwalitatief onderzoek.* Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers bv.

Bastein, T., Roelofs, E., Rietveld, E., & Hoogendoorn, A. (2013, juni 6). *TNO-rapport "Kansen voor de circulaire economie in Nederland".* Opgehaald van Rijksoverheid: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2013/06/20/tno-rapport-kansen-voor-de-circulaire-economie-in-nederland

Bijvank, S. O. (z.j.). *Kritische succes- & prestatie-indicatoren*. Opgehaald van Website van House of Control: http://www.house-of-control.nl/ksk-en-pi-s.html

Bo-Ex. (2017). *In 4 stappen circulair (ver)bouwen voor woningcorporatie.* Nederland Circulair!

Castelein, L. (2018). *Circulair Contracteren in de Bouwsector.* Delft: TU Delft.

Circle Economy en ABN AMRO. (2017). *Toekomstbestendig vastgoed bouwen.* Amsterdam: ABN AMRO. Opgeroepen op februari 28, 2018

Dijksma, S., & Kamp, H. (2016, september). *Nederland circulair in 2050.* Opgehaald van Circulaire Economie Nederland: https://circulaireeconomienederland.nl/rijksbreed+programma+circulaire+economie/default.aspx

Duurzaam Gebouwd. (2017, april 13). *70% circulaire woning krijgt gestalte*. Opgehaald van Duurzaam Gebouwd: https://www.duurzaamgebouwd.nl/circulaire-economie/20170413-70-circulaire-woning-krijgt-gestalte-1

Eichhorn, B., Iersel, J. v., & Darlavoix, N. (2009). *Onderzoek naar Duurzaam Slopen (samenvatting).* Tilburg: Universiteit van Tilburg.

Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: Triple Bottom Line of 21st Century Business.* New Society Publishers.

Ellen MacArthur Foundation. (2015, december 2). *Towards the circular economy.* Opgehaald van Ellen MacArthur Foundation: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition

Engelen, J. v., Hadders, H., & Jorna, R. (2004). *Duurzame inovatie.* Assen: Koninklijke van Gorcum.

Ewen, D., Ossenblok, L., Toxopeus, H., Braam, G., & Maas, K. (2017). *Route Circulair. Een roadmap voor een circulair bedrijfsmodel.* Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.

Frankenberger, K., Gassman, O., & Weiblen, T. (2013). The 4I-framework of business model innovation: A structured view on process phases and challenges. *International Journal of Product Development*, 249-273.

Gemeente Amsterdam. (z.j.). *Roadmap Circulaire Gronduitgifte.* Opgehaald van Gemeente Amsterdam: https://www.amsterdam.nl/wonen-leefomgeving/duurzaam-amsterdam/publicaties-duurzaam/roadmap-circulaire/

Goorts, C. (2010, april). *Duurzaamheid bij woningcorporaties ...meer dan alleen energie!* Opgehaald van Alexandria van Technische Universiteit Eindhoven: http://alexandria.tue.nl/extra2/afstversl/tm/Goorts%202010.pdf

Huurwoningen.nl. (2016). *Woningcorporatie*. Opgehaald van Huurwoningen.nl: https://www.huurwoningen.nl/info/woningcorporatie/

Impuls Zeeland. (z.j.). *Homepage*. Opgehaald van Website van Impuls Zeeland: https://www.impulszeeland.nl/nl

Jonker, J. (2016, november 2). Business modellen voor de circulaire economie. *Sigma, 2016*(4). Opgeroepen op november 22, 2017, van http://www.sigmaonline.nl/2016/11/business-modellen-circulaire-economie/

Jonker, J., Kothman, I., Faber, N., & Stegeman, H. (2017, mei 23). *Bouwstenen van circulaire businessmodellen*. Opgehaald van Website van Sigma: http://www.sigmaonline.nl/2017/05/bouwstenen-circulaire-business-modellen/

Kleine, M. d. (2016). *Afval werkt!* Utrecht: Universiteit Utrecht.

Klooster, G. d. (2017). *Op weg naar circulair bouwen en slopen in Amersfoort.* Twente: Universiteit Twente.

Kubbinga, B., Fischer, A., Achterberg, E., Ramkumar, S., Wit, M. d., Heel, P. v., . . . Brekelmans, H. (2017). *Toekomstbestendig vastgoed bouwen.* Amsterdam: ABN AMRO.

Leising, E., Quist, J., & Bocken, N. (2017). Circular Economy in the building sector: Three cases and collaboration tool. *Journal of Cleaner Production*, 976-989.

Maas, M. (2016). Geen duurzaamheidsplan maar businessmodellen. *Cobouw Specials*, 7.

Maeyaert, J. (2017). *Broadcast yourself, but why?* Gent: Universiteit Gent.

Mentink, B. (2014). *Circular Business Model Innovation.* Delft: TU Delft en Universiteit Leiden.

Nagel, A. v. (2017). *Naar een circuliere woningvoorraad. Praktijkvoorbeelden van circulair bouwen/slopen/renoveren.* Den Haag: Platform31.

Nagel, A. v., & Lustenhouwer, F. (2017). *Naar een circulaire woningvoorraad. Hoe zet je de eerste stap?* Den Haag: Platform31.

Nationaal Instituut voor Budgetvoorlichting. (z.j.). *Huurtoeslag*. Opgehaald van Website van het Nibud: https://www.nibud.nl/consumenten/huurtoeslag/

Nederland Circulair! (2018, januari). In 4 stappen circulair (ver)bouwen. Den Haag, Nederland.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation.* Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

R&B Wonen. (2018). *Ondernemingsplan R&B Wonen 2018 - 2022.* Heinkenszand: Bakx Reclamestudio.

R&B Wonen. (2018). *Wie zijn wij?* Opgehaald van Website van R&B Wonen: http://www.renbwonen.nl/index/set/mod/wij

Reulink, N., & Lindeman, L. (2005, november 23). *Kwalitatief onderzoek.* Opgehaald van Website van Raboud University Nijmegen: http://www.cs.ru.nl/~tomh/onderwijs/om2%20(2005)/om2\_files/syllabus/kwalitatief.pdf

Rijkswaterstaat. (2015, december 18). *Beleidsverkenning Circulaire economie in de Bouw.* Opgehaald van RIVM: https://www.rivm.nl/dsresource?objectid=ac8801f6-7908-483c-805c-bf0127955b57&type=org&disposition=inline

Roorda, N. (2015). Kennismaking met duurzame ontwikkeling. In N. Roorda, *Basisboek Duurzame ontwikkeling* (pp. 1-38). Groningen: Noordhoff Uitgevers bv.

Rothuizen Architecten. (2018, februari 14). *De rol van een architect bij circulair bouwen*. Opgehaald van Website van Rothuizen Architecten: http://www.rothuizen-architecten.nl/algemeen/actueel/de-rol-van-een-architect-bij-circulair-bouwen/

Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016, januari). *Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research.* Opgehaald van ScienceDirect: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211464515300099

Shing, K. (2011). *Vraaggestuurd bouwen.* Delft: TU Delft.

Sociaal-Economische Raad. (2016). *Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen.* Den Haag: Huisdrukkerij SER.

Stahel, W. (2016, maart 23). *The circular economy*. Opgehaald van Nature: https://www.nature.com/news/the-circular-economy-1.19594

Stofberg, F., & Duijvestein, K. (2008). *Basisdoc: XS 2 duurzaam bouwen.* Delft: SenterNovem.

Velde, M. v., Jansen, P., & Dikkers, J. (2013). *Toegepast onderzoek.* Hilversum: Concept uitgeefgroep.

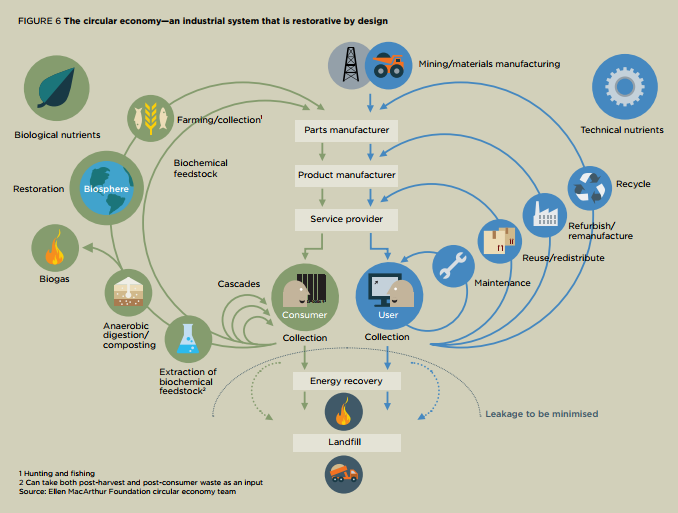
Verhoeven, N. (2011). *Wat is onderzoek?* Den Haag: Boom Lemma uitgevers.

Verschuren, P. (2012). *Probleemstelling voor een onderzoek.* Houten: Spectrum.

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future.* Oxford-New York: Oxford University Press.

Bijlagen

# Bijlage 1: The circular economy; an industrial system that is restorative by design



Figuur 5 The circular economy-an industrial system that is restorative by design. Aangepast overgenomen uit “Towards the Circular Economy” van (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

# Bijlage 2: Onderdelen businessmodel vanuit verschillende studies

Tabel Onderdelen businessmodel vanuit verschillende studies, aangepast overgenomen uit “Circular Business Model Innovation” van (Mentink, 2014).

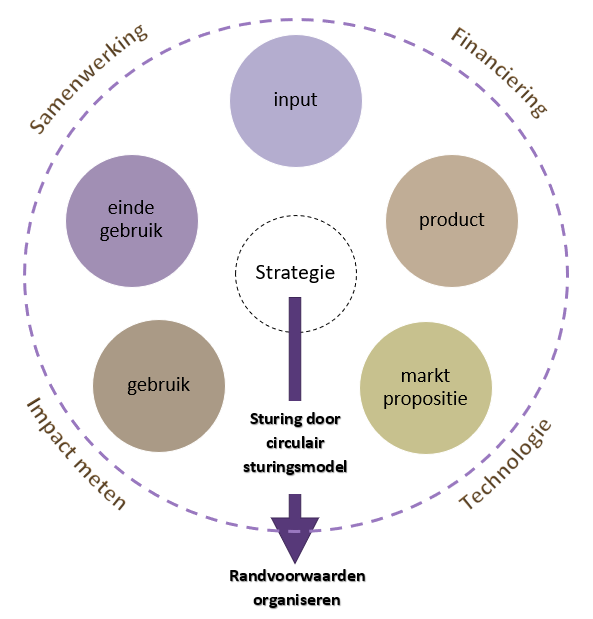
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Van definitie ‘businessmodel’ | Osterwalder & Pigneur (2010) | Boons & Lüdeke-Freund (2012) | Frankenberger et al. (2013) |
| Waarde creëren | Value proposition | Value proposition | What? *Waarde propositie* |
| Waarde creëren | Key activities  Key resources  Key partners | Supply chain | How? *Activiteiten, processen, hulpmiddelen en capaciteiten* |
| Waarde leveren | Customer segments  Channels  Customer relationships | Customer interface | Who? *Klantwaarde* |
| Waarde behouden | Cost structure  Revenue streams | Financial model | Why? *Verdienmodel* |

# Bijlage 3: Routekaart Circulair Bouwen

1. Neem een duidelijk standpunt in met betrekking tot het organisatiedoel omtrent circulaire economie.
2. Organiseer een bouwcoalitie met ketenpartners die dezelfde visie en ambitie nastreven als de eigen organisatie.
3. Bepaal per gebouwschil welke mate van circulariteit toegepast moet worden.
4. Bepaal welk businessmodel het beste bij de combinatie schil en mate van circulariteit (punt 3) past.
5. Bepaal (bij benadering) de financiële omvang van de te leveren service.
6. Bepaal welke ketenpartners juist wel of niet in de ketensamenwerking deel moeten nemen.
7. Hoe worden risico’s geminimaliseerd om het voor stakeholders interessant genoeg te maken om shareholder van het circulaire project te worden.

Figuur Overzicht | Routekaart Circulair Bouwen. Aangepast overgenomen uit “In 4 stappen circulair (ver)bouwen” (Nederland Circulair!, 2018).

# Bijlage 4: Roadmap naar een circulair bedrijfsmodel



Figuur Roadmap naar een circulair bedrijfsmodel. Aangepast overgenomen uit "Route Circulair" van (Ewen, Ossenblok, Toxopeus, Braam, & Maas, 2017)

# Bijlage 5: Respondenten en controlepersonen

## Bijlage 5.1: Keuze respondenten

Tabel Respondenten + keuzetoelichting

|  |  |
| --- | --- |
| Expert | Reden geselecteerde respondent |
| Extern (achterhalen best practices) | |
| 1 Taco Tuinhof  Architect  Architectenbureau Rothuizen | De architect speelt een essentiële rol in het circulair ontwerpen van gebouwen, denk hierbij aan modulair ontwerpen, het scheiden van casco en inbouw, het vermijden van lijmen en kitten en het goed documenteren van (de samenstelling van) gebruikte materialen (Rothuizen Architecten, 2018). Architectenbureau Rothuizen heeft ervaring met circulair ontwerpen. |
| 2 Robin Clement  Salesmanager  Sloopbedrijf Beelen | Sloopbedrijf Beelen is marktleider als het gaat om totaal- en renovatiesloop en asbestsanering. Beelen heeft door heel Nederland recyclinglocaties waar sloopmaterialen worden gesorteerd en hergebruikt. Beelen heeft een recyclepercentage van 99.45%. |
| 3 Tom de Caluwé  Projectleider  Van der Poel bv | Van der Poel bv is onderdeel van Volkerwessels. Dit bedrijf heeft veel ervaring met het bouwen van energienotaloze huizen en duurzame herbestemmingen van onder andere corporatiewoningen. Volkerwessels is tevens een partner van het Madaster Materialenpaspoort. |
| 4 Sander Holm  Sustainability Manager  BAM Wonen | BAM is een ambitieus bedrijf op het gebied van duurzaamheid en circulair bouwen. Sander Holm is al jaren betrokken bij duurzaamheid, en bij BAM betrokken bij meerder circulaire bouwprojecten. Daarnaast heeft Holm kennis van business- en verdienmodellen en toepasbaarheid van circulariteit. |
| 5 Carola Helmendach Projectmanager Circulaire economie  Impuls Zeeland | Impuls Zeeland biedt de helpende hand voor (innovatieve) ondernemers in Zeeland (Impuls Zeeland, z.j.). Impuls Zeeland heeft een cluster dat zich bezighoudt met circulaire economie en duurzaamheid en is betrokken bij meerder circulaire bouwprojecten in Zeeland. |
| 6 Walter Koens  Manager Vastgoed  7 Nescio Midavaine  Projectmanager  Marsaki | Marsaki Vastgoedadvies is een full-service managementbureau dat opdrachtgevers in alle levensfasen van vastgoed bijstaat. Marsaki heeft veel ervaring in woningbouw. Walter Koens is Manager Vastgoed en DGA en heeft jaren ervaring met duurzaamheid. Nescio Midavaine is projectmanager op het gebied van duurzaamheid. |
| 8 Martijn Segers  Projectleider SUPERLOCAL  HEEMwonen | HEEMwonen is een woningcorporatie die momenteel bezig is met het circulaire project SUPERLOCAL. Martijn Segers is hier projectleider van een heeft zodoende veel ervaring met circulariteit bij corporaties. |
| Intern (achterhalen eisen CBM) | |
| 9 Reinier de Jonge  Manager Vastgoed en strategie  10 Laudie Bal  Projectleider Planmatig onderhoud en duurzaamheid  11 John Bentschap Knook  Vastgoedbeheerder  R&B Wonen | Reinier de Jonge is manager Vastgoed en strategie en tevens de stagebegeleider van de onderzoeker.  Laudie Bal is Projectleider Planmatig onderhoud en Duurzaamheid.  John Bentschap Knook is Vastgoedbeheerder. |

## Bijlage 5.2: Controlepersonen

Tabel Controlepersonen, achtergrond en functie voor het onderzoek.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Controlepersoon | Achtergrond | Functie voor het onderzoek |
| Peer debriefing (collegiale controle door personen die niet direct bij het onderzoek betrokken zijn) | | |
| 1 M. Klippel-de Boer | Familielid die regelmatig taalkundige controle uitvoert op opleidingsopdrachten. Geen kennis van scripties in het algemeen. | Taalkundige controle |
| 2 M. Klippel | Familielid die regelmatig taalkundige controle uitvoert op opleidingsopdrachten. Geen kennis van scripties in het algemeen. | Taalkundige controle |
| 3 A. de Boer | A. de Boer is momenteel zelf bezig aan een bachelorscriptie in opdracht van EPZ voor de opleiding Technische Bedrijfskunde. | Inhoudelijke controle |
| 4 A. Polfliet | A. Polfliet is in 2016 met een eindcijfer 9 voor zijn bachelorscriptie afgestudeerd voor de opleiding Bedrijfskunde. | Inhoudelijke controle |
| Member checking (controle door bij het onderzoek betrokken personen) | | |
| 5 R. de Jonge | R. de Jonge is afgestudeerd Bouwkundige, manager van de afdeling Vastgoed en strategie en bedrijfsbegeleider. | Inhoudelijke controle en goedkeuring opdrachtgever |
| 6 J.J.F. van der Vinden | J.J.F. van der Vinden is de begeleider en eerste beoordelaar van de afstudeerfase en eerste aanspreekpunt voor vragen. | Inhoudelijke en taalkundige controle |
| 7 M. van Noort | M. van Noort is tweede beoordelaar van de afstudeerfase. | Inhoudelijk en taalkundige controle |

# Bijlage 6: Operationalisering

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Indicatoren | Dimensies | Subdimensies | Interviewvragen |
|  | | | |
| Circulaire economie  Definitie: “De circulaire economie is een economisch en industrieel systeem dat de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en het herstellend vermogen van natuurlijke hulpbronnen als uitgangspunt neemt en waardevernietiging in het totale systeem minimaliseert en waardecreatie in iedere schakel van het systeem nastreeft.” | Drijfveren | N.v.t. | **Waarom bent u met uw bedrijf circulair gaan ondernemen?**  Wat zijn momenteel de drijfveren om circulair te ondernemen, zijn deze veranderd sinds u startte met circulair ondernemen? |
| Fase | N.v.t. | **In welk stadium bevindt uw bedrijf zich met aan circulair gerelateerde activiteiten?**  **Hoe is circulariteit in uw businessmodel verwerkt?** |
|  | | | |
| Circulair businessmodel  Definitie: “Business modellen van de circulaire economie kenmerken zich door (1) het sluiten van grondstofketens, (2) een overgang van eigenaarschap naar verdienstelijking en (3) een intensievere benutting van functionaliteit van producten”  Voor dit onderzoek wordt ‘Route Circulair’ als basis gebruikt om te komen tot een CBM. Zie dimensies en subdimensies voor de onderdelen om te komen tot het CBM. | Circulaire strategie | Strategievorming | **Hoe heeft uw bedrijf deze drijfveren omgezet in een strategie?**  En in welke stappen heeft uw bedrijf dit gedaan?  Tegen welke problemen liep uw bedrijf aan?  Wat uw bedrijf gedaan om draagvlak binnen en buiten het bedrijf te creëren?  Hoe werken jullie samen met de ketenpartners?  Hoe heeft uw bedrijf kennis en vaardigheden ontwikkeld binnen de organisatie om medewerkers circulair te laten denken?  Op welke manier willen jullie impact (3P) hebben door middel van circulaire economie?  Hoe onderscheidt uw bedrijf zich ten opzichte van de concurrentie?  Draagt uw bedrijf circulariteit naar jullie klanten uit?   * Waarom wel? * Waarom niet?   Hoe heeft uw bedrijf de strategie vertaald naar actie? |
| Circulair sturingsmodel | Input | **Wat kunt u mij vertellen over het gebruik van volledig circulaire materialen tijdens de bouw?**   * In hoeverre doet uw bedrijf dit? * Hoe wordt daarop gestuurd? * Tegen welke problemen liep uw bedrijf aan?   Heeft uw bedrijf de grondstofketen geanalyseerd om te kijken waar winst te behalen valt?  Is uw bedrijf op zoek gegaan naar nieuwe materialen?  Hoe heeft uw bedrijf duurzaamheid in werkzaamheden en processen verwerkt? |
| Product | **Wat kunt u mij vertellen over het circulaire gebouwontwerp en de productie?**   * Welke zaken spelen daarbij een rol? * Hoe stuurt u hierop? * Tegen welke problemen liep uw bedrijf aan? |
| Marktpropositie | **Wat kunt u mij vertellen over de marktpropositie van uw bedrijf?**   * Hoe is er gestuurd op waardepropositie? * Welke verdienmodellen zijn in de bouwwereld belangrijk? * Tegen welke problemen liep uw bedrijf aan?   Welke invloed heeft u op verdienmodellen van ketenpartners?  Positioneren jullie jezelf als een circulair bedrijf?   * Waarom wel/niet?   Wat betekent circulair bouwen voor de financiering van projecten? |
| Gebruik | **Wat kunt u mij vertellen over gebruiksoptimalisatie van gebouwen?**   * Hoe kunt u hierop sturen? * Tegen welke problemen liep uw bedrijf aan?   Heeft u bij ketenpartners gebruikersvermindering gestimuleerd? (in het bouwproces)  Heeft u bij ketenpartners gebruiksverlenging gestimuleerd? (in de gebruiksfase van de woning)  Hoe heeft u het contact met ketenpartners georganiseerd, om te sturen op gebruiksoptimalisatie?  Welke rol speelt onderhoud en reparatie bij gebruiksoptimalisatie? |
| Einde gebruik | **Wat kunt u mij vertellen over hergebruik aan het einde van de levensfase van een gebouw?**   * Welke maatregelen neemt u hiervoor? * Tegen welke problemen liep uw bedrijf aan?   Hoe stuurt u op hergebruik van producten?  Hoe stuurt u op hergebruik van onderdelen?  Hoe stuurt u op hergebruik van materialen?  Hoe stuurt u op hergebruik van grondstoffen?  Hebben jullie retourlogistiek ingericht?   * Hoe is dit vastgelegd in contracten?   Wordt er gebruik gemaakt van (technologische) innovatie? |
| Randvoorwaarden | Impact meten en rapporteren | **Hoe meet u de impact van uw circulair handelen?**  Welke doelen hebben jullie gesteld om de impact te kunnen meten?  Tegen welke problemen liep uw bedrijf aan? |
| Samenwerken en cocreëren | **Hoe werkt u samen met partijen in de keten?**  Hoe omschrijft u het type samenwerking dat u met bedrijf X voert?  Wat is volgens u essentieel om deze samenwerkingen te laten slagen?  Tegen welke problemen liep uw bedrijf aan? |
| Financieringsvormen | **Wat kunt u mij vertellen over de financiering van circulaire bouwprojecten?**  Wat raadt u R&B Wonen aan qua financiering van circulaire projecten?  Tegen welke problemen liep uw bedrijf aan? |
| Technologische innovatie en data | **Wat kunt u mij vertellen over technologische innovatie in de bouwwereld?**  Van welke technologische innovatie maakt uw bedrijf gebruik?  Welke technologische innovatie is interessant voor de bouwwereld?  Tegen welke problemen liep jullie bedrijf aan? |

# Bijlage 7: Tijdsplanning onderzoeksfase

## 7.1: Schematische tijdsplanning onderzoeksfase

Tabel Globale tijdsplanning onderzoeksfase

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Activiteit** |  | April |  |  |  |  | Mei |  |  |  | Juni |  |  |  | Juli |
| Weeknummer: | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| *Vakantie* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Onderzoeksvoorstel inleveren |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Beoordelingsperiode onderzoeksvoorstel* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Minisessie intern* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Interviews |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Uitloopweek interviews* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Transcriberen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Coderen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hoofdstuk 4 uitwerken |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hoofdstuk 5 uitwerken |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hoofdstuk 6 uitwerken |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Concept scriptie ter feedback rondsturen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Samenvatting en abstract schrijven |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Voorwoord schrijven |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Concept scriptie herzien, lay-out vormgeven |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Scriptie printen en inbinden* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Scriptie inleveren* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Inspiratie opdoen voor presentatie |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Presentatie maken |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Presentatie en verdediging |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Laatste stageweek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 7.2: Uitgevoerde gedetailleerde tijdsplanning onderzoekfase

|  |  |
| --- | --- |
| Onderdeel | Periodeplanning |
| Onderzoeksvoorstel inleveren | 23 maart 2018 |
| Beoordelingsperiode onderzoeksvoorstel | 26 maart 2018 t/m 6 april 2018 |
| Interviews | |
| Interviewgids opstellen | 26 maart 2018 t/m 6 april 2018 |
| Respondenten voorzien van informatie interview | Uiterlijk 2 april 2018 |
| Minisessie intern | 5 april 2018 om 14.30 uur |
| Interview 1 | 9 april 2018 om 11.00 uur |
| Interview 2 | 10 april 2018 om 09.00 uur |
| Interview 3 | 11 april 2018 om 11.30 uur |
| Interview 4 | 12 april 2018 om 11.00 uur |
| Interview 5 | 17 april 2018 om 10.30 uur |
| Interview 6 | 8 mei 2018 om 09.30 uur |
| Interview 7 | 9 mei 2018 om 17.00 uur |
| Transcriberen interviews | 9 april 2018 t/m 10 mei 2018 |
| Coderen interviews | 16 april 2018 t/m 11 mei 2018 |
| Schrijffase | |
| Hoofdstuk 4 (resultaten) schrijven | 25 april 2018 t/m 9 mei 2018 |
| *Vakantie* | *30 april 2018 t/m 4 mei 2018* |
| Hoofdstuk 5 (discussie) schrijven | 10 mei 2018 t/m 15 mei 2018 |
| Hoofdstuk 6 (conclusie) schrijven | 16 mei 2018 t/m 18 mei 2018 |
| CBM samenstellen | 7 mei 2018 t/m 18 mei 2018 |
| Concept scriptie ter feedback rondsturen | 21 mei 2018 |
| Samenvatting en abstract schrijven | 21 en 22 mei 2018 |
| Voorwoord schrijven | 22 en 23 mei 2018 |
| Concept scriptie herzien, lay-out vormgeven | 23 mei 2018 t/m 25 mei 2018 |
| Feedback verwerken | 28 mei 2018 t/m 31 mei 2018 |
| Scriptie inleveren | Uiterlijk 1 juni 2018 |
| Presentatie | |
| Inspiratie opdoen voor presentatie | 4 juni 2018 t/m 8 juni 2018 |
| Presentatie maken | 4 juni 2018 t/m 11 juni |
| Presentatie en verdediging | Uiterlijk 15 juni 2018 |

# Bijlage 8: Randvoorwaarden

* Er is geen geld benodigd voor het uitvoeren van het onderzoek.
* Er is beschikking over een kwalitatief goede werkplek.
* Er is voldoende hulp van collega’s en de begeleider.
* De onderzoeker heeft in zijn directe omgeving personen die feedback geven.
* Er is voldoende tijd om het onderzoek goed uit te kunnen voeren.
* Respondenten zijn voldoende beschikbaar voor het afnemen van interviews.
* Er is beschikking over een bedrijfsauto voor het houden van interviews.
* De onderzoeker heeft de beschikking over een studenten OV-chipkaart om gratis te reizen.

# Bijlage 9: Doelstellingen SMART opstellen

R&B Wonen heeft in het ondernemingsplan doelen gesteld. Deze zijn opgebouwd met een kritische succesfactor (KSF), een prestatie-indicator (Pi), een norm en een trekker. Om deze doelstellingen concreet te maken is het belangrijk om gebruik te maken van de SMART-formulering bij de Pi en de norm. SMART staat voor (Bijvank, z.j.):

* **S**pecifiek: omschrijf het doel duidelijk en concreet. Het moet een waarneembare actie, gedrag of resultaat beschrijven waaraan een getal, bedrag, percentage of ander kwantitatief gegeven verbonden is. De betrokkenen moeten een duidelijk verband zien tussen de doelstelling en de activiteiten die van ze gevraagd worden.
* **M**eetbaar: een doel moet meetbaar zijn. Er moet een systeem, methode en procedure zijn om te bepalen in welke mate het doel op een bepaald moment bereikt is. Een SMART-doelstelling is normerend: het is een maat voor de kwaliteit van de te leveren inspanningen.
* **A**cceptabel: zijn de Pi’s in overeenstemming met het beleid en de doelstellingen van de organisatie? Zijn de betrokkenen bereid zich te verbinden aan de doelstelling? De organisatie moeten het willen, anders wordt het doel niet gehaald of houdt de verandering geen stand.
* **R**ealistisch: is het doel haalbaar? Is er een uitvoerbaar plan met aanvaardbare inspanningen? Kunnen de betrokkenen de gevraagde resultaten daadwerkelijk beïnvloeden? Hebben ze voldoende know how, capaciteit, middelen en bevoegdheden? Dit is belangrijk, want een onbereikbaar doel motiveert mensen niet. Een te makkelijk doel is ook niet interessant, omdat het mensen niet uitdaagt en geen bevrediging oplevert. Het beste is doelen te stellen die net boven het niveau van de persoon of de organisatie liggen en die ongeveer 50% kans van slagen hebben. Als mensen het gevoel hebben dat ze iets extra’s moeten doen om het doel te realiseren dan voelen ze zich trots en dat geeft energie voor nieuwe doelen.
* **T**ijdgebonden: wanneer beginnen we met de activiteiten? Wanneer zijn we klaar? Wanneer is het doel bereikt? Een SMART-doelstelling heeft een duidelijke startdatum en einddatum. Met name korte-termijndoelen moeten SMART zijn.

Figuur SMART (Bijvank, z.j.)



# Bijlage 10: Samenvatting interne minisessie

|  |  |
| --- | --- |
| Gespreksleider | Sjoerd Klippel |
| Respondent 1 | Reinier de Jonge |
| Respondent 2 | Laudie Bal |
| Respondent 3 | John Bentschap Knook |
| Bedrijf | R&B Wonen |
| Tijdsduur | 37 minuten |
| Bestandsnaam | Samenvatting interne minisessie |
| Soort transcriptie | Globale transcriptie |

START BRAINSTORM

**Strategie:**

Circulaire bedrijfsvoering zeker verwerken in de strategie van R&B Wonen. Daar kan R&B op terugvallen als de huurder vraagt waarom er een hergebruikt product/onderdeel wordt gebruikt bij renovatie en onderhoud.

**Circulaire sturingsmodel:**

Input:

Binnenkort uitvraag voor nieuwbouw, er wordt dan gewezen op de strategie. Partijen mogen dan aangeven of en op welke manier het voorgestelde concept voldoet aan de doelstellingen/strategie in het ondernemingsplan. Dit wordt momenteel als extraatje meegenomen in de uitvraag, maar partijen die hier (nog) niet aan (willen) voldoen worden ook meegenomen in de uitvraag. Dit is het begin.

Je wil er nou toe dat je over 50 jaar bij de sloop weet waar bepaalde materialen zijn gebleven. Rekening houden met materiaalkeuze en bouwmethode nu, om het later makkelijk te kunnen demonteren.

Door deze punten is het een belangrijk punt. Maar: het is keuzes maken omdat R&B ook focust op NOM. In de nieuwbouw ligt het zwaartepunt bij NOM realiseren, bij onderhoud ligt het zwaartepunt veel meer op de circulaire economie en biobased. Alles in een keer doorvoeren is niet gewenst, in geleidelijke stappen wel.

Aannemers zijn (gedeeltelijk) op de hoogte van de circulaire ambities van R&B. Recent is er door een aannemer een rotte bergingsdeur vervangen door een gebruikte deur. Deze is bij Sinkegroep gehaald. Sinkegroep voert ook regelmatig renovatiesloopwerkzaamheden uit voor R&B. Deze deur is drie keer betaald door R&B. Toen R&B de deur zelf kocht, betaald voor het slopen en betalen voor het terugnemen van de deur. Er wordt aangegeven dat er niet per se van dit model afgestapt moet worden, maar dat het wel gemerkt moet worden in de sloopprijs omdat materialen/producten een hogere restwaarde krijgen.

Materialenmarktplaats is een logistiek verhaal. Waar worden materialen uit sloopwoningen opgeslagen? Moeten deze producten nog worden opgeknapt/aangepast? Waar gebeurt dit? Dit zijn allemaal vragen die ook binnen de logistieke vraagstuk spelen.

Nu pikt de markt het op, als wens van R&B, maar eigenlijk moet het voorgeschreven worden. Maar het zit nu nog in een beginstadium, omdat het kostenplaatje nog niet eens compleet is.

Aan de andere kant wordt aangegeven dat je een nieuwbouw betonnen casco over vijftig jaar makkelijk door kunt exploiteren op bijvoorbeeld een camping. Dit casco verkeerd dan nog in prima staat.

Product:

Focus ligt echt op renovatie en onderhoud.

Sturen bij groot onderhoud op circulariteit, bij keuken of badkamer renovatie/vernieuwing kijken welke materialen gebruikt gaan worden. Kies bijvoorbeeld voor hoogwaardige materialen in een woning die nog 15 jaar te gaan heeft, zodat je na afloop daarvan de keuken (deels) kunt door exploiteren in een andere woning.

Voorbeeld: kapotte binnendeur (moeilijk recyclebaar) vervangen door een massief houten of paneeldeur. Die zijn iets duurder, maar wel langer bruikbaar dan een ‘normale’ binnendeur die moeilijk herbruikbaar en recyclebaar is. Duurzaam investeren om producten langer te gebruiken.

Producten/onderdelen zichtbaar monteren (leidingen niet in de muur, maar erop. Makkelijk demonteerbaar en te hergebruiken). Is dat logisch? Is dat veilig met bijvoorbeeld kinderen? Hoe ver kan je hierin doordraven?

Cv-ketel (product in woning) in storing, dan kan deze meegenomen worden voor onderhoud en wordt er een andere opgehangen (al dan niet gebruikt). De ketel in storing die gerepareerd wordt kan weer ter vervanging worden ingezet bij een andere storing. Dit kan ook met onderdelen van een cv-ketel. Echter zit je hier met het probleem van opslag en logistiek.

Marktpropositie:

Marktpropositie gericht op stimuleren en inspireren van andere partijen in de markt om circulair te gaan ondernemen. R&B heeft geen concurrentwoningcorporaties, dus de marktpropositie moet er niet op gericht zijn om onderscheidend te zijn t.o.v. concurrenten. R&B zou een aanjaagfunctie kunnen hebben, omdat het een belangrijke opdrachtgever is. Wanneer meerdere (verschillende) partijen circulair gaan ondernemen zorg je voor een groter draagvlak.

Wel is het van belang hoe R&B het gaat verwerken in de complete bedrijfsvoering. Eenmalig een circulair gebouw neerzetten is niet de kunst, maar circulair ondernemen als uitgangspunt zien voor ieder project wel. Dat is anders ten opzichte van bijvoorbeeld het project van Rijkswaterstaat en Emergis.

Marktpropositie gericht op het zijn van een inspiratiebron en aanjager. Als maatschappelijke organisatie heeft R&B een voortrekkersrol op het gebied van duurzaamheid en circulaire economie. Daarnaast wil R&B ook laten zien dat circulair ondernemen niet duurder is, maar juist op kan leveren. Het is een complex vraagstuk omdat de huurders niets moeten gaan merken van de circulaire bedrijfsvoering van R&B, niet in de huurprijs maar ook niet in het gebruik van de woningen.

Gebruik:

Exploitatietermijn van 50 jaar is geboren vanuit de rekensystematiek van R&B. Langer kan zeker, maar zelfs korter is in sommige gevallen een oplossing. De businesscase komt er dan wel volledig anders uit te zien. Als je met een hoge productrestwaarde kunt werken bij een kortere exploitatietermijn, heb je misschien wel een businesscase die sluitend is.

Bij planmatig onderhoud komt R&B Wonen keukens of badkamers tegen die nog helemaal niet versleten zijn, omdat er jarenlang goed voor is gezorgd. Toch worden deze vervangen. Je kunt bijvoorbeeld ook zeggen dat enkel de deurtjes worden vernieuwd, voor een nieuw uiterlijk. Omdat de rompen nog in prima staat verkeren.

Het planmatig vervangen van keukens en badkamers is in sommige gevallen totaal niet circulair. Het is beter om na een bepaald aantal jaar te bekijken of het nodig is om de badkamer of keuken te vervangen. Hier zit wel een andere discussie aan vast: zorg je goed voor je keuken, krijg je nooit geen nieuwe keuken. Heb je de keuken binnen 17 jaar uitgeleefd krijg je een nieuwe keuken. Er kan dan bijvoorbeeld na de vastgesteld minimale gebruiksperiode huurkorting gegeven worden omdat de keuken of badkamer dan is afbetaald. Zo trigger je mensen om zuiniger met de spullen om te gaan, wat ten goede komt aan de circulaire bedrijfsvoering en optimaal gebruik van producten.

Wel is de gebruikstermijn van woningen erg lang en niet te overzien. Je weet niet of woningen over vijftig jaar nog voldoen aan de eisen van de markt.

Einde gebruik:

Slopen/demonteren van gebouwen en kijk maar wat je met die materialen kan doen (hergebruiken, recyclen?). R&B ziet hierin wel een pilot door te kijken welke materialen/producten/onderdelen je een op een kunt overzetten in een nieuwe woning of renovatieproject.

In een sloopwijk blijven bijvoorbeeld ook tuinen achter met plantjes, schuttingen, tegels, e.d.. Je kunt tegen bewoners van nieuwbouwwoningen met nog kale tuinen zeggen dat zij deze zaken uit deze tuinen mogen halen om te hergebruiken in hun nieuwe tuin. Het circulaire kan dus heel breed worden gezien en ingezet. De verwachting is ook dat hier wel de nodige goodwill mee gekweekt wordt.   
Deze zaken kunnen bijvoorbeeld ook ingezet worden bij onacceptabele voortuinen van huurders.

**Randvoorwaarden:**

Impact meten en rapporteren:

R&B wil zeker wel de impact meten, zeker ook omdat het doelstellingen zijn in het ondernemingsplan. Dit kan dan naar buiten worden uitgedragen als soort succes. Staat weer in link met de marktpropositie: andere bedrijven inspireren en aanjagen om ook circulair te ondernemen.

Samenwerken en cocreëren:

Je kan niet anders, samenwerken is een heel belangrijk onderdeel omdat je het niet alleen kunt. Voor R&B is cocreëren van belang omdat zij afhankelijk is van ketenpartners en ervanuit gaat dat samenwerking op de lange termijn innovatie stimuleert. Er is vertrouwen in elkaars competenties en er wordt op zoek gegaan naar nieuwe toegevoegde waarde. Later kan het type van samenwerking veranderen in een sturende rol, maar in deze fase zal je gezamenlijk opzoek moeten naar nieuwe innovatie oplossingen.

R&B is afhankelijk van ketenbereidheid om circulair te gaan ondernemen, maar andersom is dit niet minder omdat R&B een grote opdrachtgever is voor aannemers e.d. Dat zou einde verhaal kunnen betekenen voor sommige partijen.

Samenwerken is een erg belangrijk onderdeel.

Financieringsvormen:

R&B kan geborgd geld lenen, overheden staan garant voor deze leningen. Dit is een goedkope manier van lenen. Er is geen marktpartij die dit goedkoper kan aanbieden. Extern financieren is voor R&B niet erg interessant.

Mocht R&B tegen de grenzen van het lenen aanzitten, zou een leaseconstructie misschien interessant zijn.

Het leasen van een woning van een partij als cascototaal is niet echt interessant. 50 jaar is een lange periode die niet te overzien is. Het is erg ingewikkeld om nu te bepalen wat bepaalde onderdelen over 50 jaar nog waard zijn.

Het gaat uiteindelijk ook om je eigen ruimte in je portefeuille om te kunnen anticiperen op marktontwikkeling.

Technologische innovatie en data:

BIM / materialenpaspoort. Als je echt circulair gaat bouwen, ontkom je er niet aan om een materialenpaspoort bij te gaan houden.

**Opleveren:**

Stapsgewijs langslopen met visualisaties.

Wens R&B is om te visualiseren, zodat makkelijk te zien is op een A4-tje hoe het ook alweer zat, als ik weg ben na mijn stageperiode. Er zijn modellen genoeg om dit weer te geven door middel van visualiseren (canvas business model).

# Bijlage 11: Samenvatting interview Robin Clement

|  |  |
| --- | --- |
| Interviewer | Sjoerd Klippel (S) |
| Respondent | Robin Clement (R) |
| Bedrijf | Sloopbedrijf Beelen |
| Tijdsduur | 50 minuten |
| Bestandsnaam | N.v.t. |
| Soort transcriptie | Globale transcriptie |

START INTERVIEW

Korte introductie interviewer. Het doel van dit interview is het achterhalen van praktijkervaring voor in het businessmodel voor R&B Wonen. Het boek Route Circulair is hiervoor als basis gebruikt en dit bestaat uit 3 delen: strategie, circulair sturingsmodel en de vier randvoorwaarden. Voor R&B Wonen ligt de focus wat betreft circulaire economie momenteel alleen op renovatie- en onderhoudsprojecten en nog niet op nieuwbouw. Daar heeft NOM-bouwen de voorkeur. Het interview zal naar verwachting een half uur tot een uur duren. Ik zal het interview volledig uitschrijven om dit te kunnen verwerken in de scriptie. Uiteraard zal ik vertrouwelijk met de informatie omgaan en kan ik het interview anonimiseren. Respondent geeft aan dat zijn naam best genoemd mag worden, geen bezwaar. Enkel is de respondent binnenkort wel uit dienst bij sloopbedrijf Beelen, maar dit maakt voor de interviewer niet uit. Respondent geeft ook toestemming om het interview op te nemen. Zodoende kan het interview worden gestart met een inleiding op het bedrijf Beelen.

Interviewer vraagt naar de respondent naar de definitie van de circulaire economie. Respondent geeft aan dat dit voornamelijk tot doel heeft het verminderen van materiaalgebruik door hergebruik/recycling van materialen. Hier is meteen de link met de bouwsector gelegd. Sloopbedrijf Beelen is een bedrijf dat al een jaar of 20 aan recycling doet, sinds 4/5 jaar is dit vanuit de optiek van de circulaire economie. Momenteel is de verhouding upcycling en downcycling 40% tegenover 60%. Dit percentage van upcycling moet in de komende jaren omhoog ten koste van de downcycling. Dat is mede het doel van een circulaire economie. Volgens respondent is de circulaire economie sinds een jaar of 4/5 een hype, Beelen probeerde dit concept al eerder door te voeren maar er was toen geen vraag naar. Maar sinds 4/5 jaar speelt Beelen hier dus weer op in.

Respondent gaf aan dat het voor Beelen ook van belang is om circulariteit in de strategie te verwerken. Het is echt iets dat Beelen naar buiten wilt uitdragen. Ook om concurrentievoordeel te behalen. Respondent gaf aan dat concurrenten van Beelen die nog niet circulair ondernemen nog niet direct wegvallen momenteel. Maar de verwachting is dat dit wel zal gebeuren wanneer partijen op grotere schaal circulair ondernemen. Degene die niet meegaan in deze transitie zullen uiteindelijk niet overleven. Interviewer gaf aan wat de reden is van het verwerken in de strategie van R&B: om op terug te vallen als huurders vragen/klagen over hergebruikte materialen in de woning maar ook omdat R&B een maatschappelijke organisatie is. Respondent stemde hiermee in en voegde daar vanuit Beelen aan toe dat Beelen het ook verwerkt in de strategie vanuit het oogpunt van maatschappelijk verantwoord ondernemen.

De essentie van vrijwel alle punten in het sturingsmodel kwam uit het opzicht van het sloopbedrijf neer op een beter samenwerking. Beelen, maar waarschijnlijk ook andere slopers, willen eerder bij projecten betrokken worden. Momenteel wordt de sloper er pas bijgehaald wanneer alles al is gepland en getekend. De sloper kan dan geen invloed meer hebben en kan niet met ideeën komen. Voor deze manier van ondernemen is het echter wel noodzakelijk om voorafgaand aan een project met alle betrokken partijen rond de tafel te gaan zitten. Communicatie en samenwerking is de sleutel tot succes volgens respondent.

Interviewer zegt naar aanleiding van de interne brainstormsessie dat er laatst een rotte bergingsdeur is vervangen door een ‘tweedehands’ bergingsdeur en dat R&B drie keer betaald heeft voor deze deur. Bij aanschaf, voor de sloop en nu weer voor het terugkopen van de deur. R&B wilt niet per se van dit model afstappen, maar wil het wel gaan merken in de sloopprijs. Respondent geeft hierbij aan dat dit niet per se het geval hoeft te zijn en geeft daartoe het volgende voorbeeld. Er wordt voor €100.000 gesloopt, maar er blijft restwaarde aan onderdelen/materialen van €20.000 over. Beelen geeft dit dan als korting op de sloopprijs, zodat er een sloopprijs van €80.000 overblijft. Op deze manier wordt er niet betaalt voor de ‘sloop’ van de deur omdat er korting is verkregen vanwege de restwaarde van onder andere deze deur. Interviewer geeft aan dat hij denkt dat sloper Sinke nog iets minder ver is in dit proces dan Beelen. De tweedehandsmarktplaats is een eigen initiatief van Sinke. Hierbij wordt niet gekeken naar restwaarde van onderdelen die Sinke uit de woningen haalt. Wel is de sloopprijs lager dan deze geweest is. Wanneer de restwaarde wel bekeken wordt, krijgt R&B een hogere korting op de sloopprijs en is het daarna terugkopen van de deur ook niet erg is omdat er niet is betaald voor het demonteren van deze deur. Respondent begrijpt dat Sinke hierin nog iets anders werkt dan Beelen. Ook hier is het van belang om in gesprek te gaan met verschillende partijen om hierover duidelijke afspraken te maken.

Een ander punt dat respondent aanhaalt is de logistieke uitdaging die samenhangt met circulaire bouwprojecten. Beelen haalt een gebouw leeg en gaat kijken of deze onderdelen uit dit gebouw direct te hergebruiken zijn in een ander gebouw of nieuw gebouw op dezelfde locatie. Dit zal dan tijdelijk op worden geslagen in containers op de desbetreffende kavel. Wanneer bepaalde producten niet direct kunnen worden hergebruikt zullen deze opgeslagen worden, respondent sprak hier over een termijn van een jaar. In die periode biedt Beelen producten aan op een marktplaats, respondent gaf als voorbeeld toiletpotten. Als deze na een jaar nog niet verkocht of hergebruikt zijn worden ze gedowncycled. Maar in dat jaar zit er wel een logistieke uitdaging qua opslag aan vast. Interviewer gaf aan dat dit voor R&B ook geldt voor de opslag van producten wanneer deze uit een sloopwoning komen. De vraag is waar deze opgeslagen worden en voor hoe lang. Respondent geeft aan dat het ook hier gaat om een goede samenwerking en overleg.

De respondent vindt een marktplaats voor materialen ook noodzakelijk om te gebruiken, ook voor R&B. Respondent geeft aan dat nu verschillende sloopbedrijven eigen platformen hebben waarop zij materialen verhandelen, maar dat dit eigenlijk in een grote overkoepelende marktplaats gestopt moet worden. Denk bijvoorbeeld aan iets als het Madaster. Respondent gaf ook als voorbeeld dat er een overkoepelende ‘Trivago’ voor materialenmarktplaatsen komt. Dit is een website die alle afzonderlijke materialenmarktplaatsen overziet en doorzoekt wanneer een bedrijf bijvoorbeeld op zoek is naar een binnendeur. Een groot platform zoals het Madaster is echter momenteel het meest wenselijk en haalbaar. Interviewer gaf aan zelf te denken aan een regionale marktplaats voor Zeeland, respondent kon zich hier niet helemaal in vinden omdat dit maar voor een regio is. Het moet breder gezien worden. Maar dat is allemaal afhankelijk van de opzet: één grote marktplaats voor materialen of meerdere kleinere met een overkoepelende ‘Trivago’ voor materialenmarktplaatsen. Samengevat vindt de respondent een materialenmarktplaats een van de voorwaarden om circulaire economie in de bouw tot een succes te maken.

Materialenpaspoorten worden in de toekomst ook belangrijk. Voor woningen uit de jaren 60/70 die nu gesloopt worden is dat natuurlijk niet van belang, maar voor de toekomst zijn gebouwpaspoorten onlosmakelijk verbonden aan een circulaire manier van bouwen en ondernemen. Het is zodoende volgens de respondent ook belangrijk om op de korte termijn te starten met het opzetten van materialen/gebouwenpaspoorten.

Beelen meet ook de impact van het circulaire ondernemen. Dit is bijvoorbeeld te zien aan het recyclingspercentage van 99,45%. Dit is ook een belangrijk onderdeel van circulair ondernemen: dat je kunt laten zien wat je met circulair ondernemen bereikt, en dat je dit op een verantwoordelijke manier kunt rapporteren naar de buitenwereld toe. Ook voor R&B zal dit van toepassing zijn als maatschappelijke organisatie. R&B zal moeten laten zien wat het bereikt met circulair ondernemen en hiervoor verantwoording afleggen richting haar huurders.

Respondent ziet samenwerking tussen ketenpartijen als de belangrijkste voorwaarde voor een succesvolle circulaire economie. De interviewer geeft aan dat R&B cocreëren als juiste samenwerkingsvorm ziet op het huidige niveau van circulaire economie. Later kan dit altijd nog verschuiven naar een meer sturende rol. Respondent is het hiermee eens. In dit stadium van circulaire activiteiten dienen alle ketenpartners op een lijn te zitten, alleen zo kun je op zoek gaan naar nieuwe toegevoegde waarde. Vanuit de respondent komt de tip om de sloper ook vanaf het begin bij het proces te betrekken. De sloper moet ten slotte het gebouw ontmantelen en moet daarom wel weten wat er in het gebouw zit. Respondent geeft als voorbeeld dat een asbestsaneerder ook in een beginstadium een gebouw in mag om te inventariseren. Waarom een sloper (tot op heden) nog niet? Een transformatieopgave begint toch altijd met de sloop van een gebouw.

# Bijlage 12: Transcript interview Carola Helmendach

|  |  |
| --- | --- |
| Interviewer | Sjoerd Klippel (S) |
| Respondent | Carola Helmendach (C) |
| Bedrijf | Impuls Zeeland |
| Tijdsduur | 47 minuten |
| Bestandsnaam | Interview met Carola Helmendach |
| Soort transcriptie | Woordelijke transcriptie |

START INTERVIEW

**S:** Wat zegt u als ik circulaire economie zeg, wat betekent dat?

**C:** Ja, circulaire economie is zoveel mogelijk hergebruiken van materialen, zo weinig mogelijk afval creëren. En zorgen dat alles in de kringloop blijft, dus zodat je de grondstoffen en materialen zo lang mogelijk op een zo hoogwaardige manier kan hergebruiken.

**S:** Ja, en wat betekent dat dan voor de bouwsector?

**C:** Ja, dat je op een andere manier gaat bouwen, vooral ontwerpen, omdat je van tevoren gaat kijken hoe je materialen weer opnieuw zou kunnen toepassen. Dus je gaat meer flexibel, meer demontabel bouwen. En dat vergt vooral in het ontwerpproces, vooral in de nieuwbouw vergt dat wat. Hoe kunnen we het op die manier insteken dat we het niet onlosmakelijk met lijm en kit aan elkaar vastmaakt, maar op het moment dat je het wat wilt uitbreiden of wat wilt veranderen, of wilt slopen dat je dan die materialen eigenlijk weer een-op-een kunt hergebruiken. Dat is natuurlijk bij nieuwbouw. Daar moeten we nu al mee beginnen, maar je zit nu natuurlijk met een heleboel bestaande bouw, en daar wordt het wel een stuk ingewikkelder. Maar gaat jou stuk vooral over nieuwbouw of vooral over bestaande bouw?

**S:** Bestaande bouw, en dan renovatie- en onderhoudsprojecten. Dus als er bijvoorbeeld een deur kapot of als er voor het planmatig onderhoud een keuken vervangen moet worden om dan de circulaire economie en hergebruik van materialen toe te passen.

**C:** Ja, ja.

**S:** Dus dat is wel een heel ander stuk dan de nieuwbouw.

**C:** Ja, ja klopt.

**S:** Het is bij nieuwbouw natuurlijk ook wel belangrijk om daar ook zo snel mogelijk mee te starten om je woningen demontabel op te bouwen. Hoe eerder je daar mee begint, hoe sneller je over 50 jaar wanneer de woningen gesloopt/gedemonteerd moeten worden, dat je daar sneller profijt van gaat hebben.

**C:** Ja, ja. Maar dat geldt nu natuurlijk ook bij renovatie, want je kan nu bij je renovatie ook goed nadenken van hoe kunnen we het nu gelijk slimmer insteken, dat de toepassing van de producten en materialen, dat je op die manier producten daarvoor inzet die je ook op de langere manier zou kunnen gebruiken. Behalve dan wat eruit komt hé. We hebben pas in Goes zo’n rondje gedaan op basis van die projectplan. Om te kijken van wat kun je nou uit die oude woningen, die op de nominatie staan voor sloop, wat kun je daar nog voor hergebruiken. We waren daar met Sinke sloopbedrijf, en daar was niet zoveel wat ze wilde hergebruiken. En zelfs dakpannen waarvan je denkt nou, dat kan eigenlijk nog wel. Dat schijnt dan weer heel lastig te zijn omdat ze zeggen van dan staan die daarin kisten, en mensen willen de onderste dakpannen hebben, dus er sneuvelen er heel veel omdat ze denken dat er onderop de beste dakpannen liggen. Maar goed, dat betekent dus eigenlijk dat je dat op een andere manier in zou moeten richten, met dakpannen daar is over het algemeen nog niet zoveel mis mee. Er zit hier en daar wel eens een scheur in, nou die gooi je eruit. Maar dat zijn wel producten, misschien moet je ze nog eens een keer schoonmaken, die je opzich wel zou kunnen blijven gebruiken.

**S:** Stukje opknappen en in het proces van wie erom komt zou dat wel anders georganiseerd moeten worden natuurlijk nog. En dat je dan zegt we hebben hier dakpannen en die zijn allemaal van dezelfde kwaliteit, wel tweedehands maar ze zijn wel van dezelfde kwaliteit. En je krijgt gewoon het aantal dat je vraagt.

**C:** Ja, het makkelijkst zou natuurlijk zijn als de corporaties zelf gaan gebruiken. Nu worden ze dan aan particulieren verkocht, dat is niet zo’n efficiënt model. Het mooiste zou zijn als de corporatie zegt van we gebruiken al die oude dakpannen weer om die op de nieuwbouw te leggen. Goed, ze zullen af en toe eens wat dakpannen moeten vervangen van bestaande bouw, dat is niet zoveel, dat zijn meestal de kantpannen heb ik begrepen. Dus daar kunnen ze niet echt meters gebruiken. Wat Sinke bijvoorbeeld ook zei is dat ze van die kozijnen en glas, over het algemeen halen ze die er niet een-op-een uit, alleen als ze er echt een gerichte vraag voor hebben. Dan halen ze er een paar uit.

**S:** En is dat dan ook een stukje opslag dat ze te kort komen?

**C:** Ja, maar daar hebben ze wel een klant voor als ze dat doen. Punt is dat er heel veel arbeid in zit. En daar lopen we natuurlijk ook tegenaan als je oud materiaal wilt gebruiken. Het is het makkelijkst om er een sloopkogel tegenaan te gooien, dat je ’t op die manier afbreekt omdat je een kozijn wat je wilt demonteren, daar heb je behoorlijk wat werk aan om die er netjes uit te halen. Dan zit je er ook nog mee dat het energetisch van een veel mindere kwaliteit is. Want nu heb je hoog rendementsglas, de woningen die nu gesloopt gaan worden uit de jaren 50 hebben waarschijnlijk wel eens dubbel glas gekregen, maar dat is niet dezelfde kwaliteit als wat je nu in nieuwbouw of renovatie zou toepassen. Dus daar zit op zich ook nog wel wat spanning op. Ja, waar doe je nou goed aan, we hebben het in het project van Emergis gezien, dat project dat ken je?

**S:** Ja.

**C:** Heb je die folder gezien?

**S:** Ja.

**C:** Daar is bijvoorbeeld ook, we hebben dat oude kantoor daar gesloopt, en daar kwamen dus allerlei kozijnen met dubbel glas uit, dat was van 2002 dus dat was nog niet eens zo heel oud. Maar nu die een-op-een toegepast worden in de nieuwe kliniek, betekent het toch om het energieneutraal te krijgen dat er, ik geloof 200 extra zonnepanelen nodig waren omdat te compenseren.

**S:** Zo, ja. Waar doe je dan goed aan.

**C:** Wat is dan wijsheid. En dat vind ik nogal wat.

**S:** Ja. Daar gaf Laudie ook een voorbeeld van. Van een kapotte binnendeur bijvoorbeeld. Huidige binnendeuren zijn ook heel moeilijk te recyclen bijvoorbeeld, als ze een keer niet meer herbruikbaar zijn. Omdat die gelijmd zitten met karton en dergelijke. Is het dan handig om misschien een keer een investering extra te doen om een massief houten deur in te hangen?

**C:** Ja, ik denk het wel eerlijk gezegd. Want anders ben je toch eigenlijk weer afval aan het creëren, wat je in die circulaire economie eigenlijk niet wil. Dan moet je sowieso denk ik naar hoogwaardigere producten, omdat die langer meegaan. Dat geldt voor alles, dat geldt ook voor de apparatuur die je, je ziet nu van die concepten dat je wasmachines kunt huren. Als de fabrikanten dat op die manier gaan doen, dan ga je een veel betere wasmachine krijgen die minder problemen oplevert. Tussen de vijf en tien jaar gaan er allemaal onderdelen kapot, maar dat is omdat ze niet beter gemaakt worden dan dat.

**S:** Ja, ze maken bijvoorbeeld die printplaatjes zo dat ze binnen een aantal jaar kapotgaan. Ik was gisteren bij BAM in Bunnik en die man zij dat ook, ze maken die wasmachines gewoon zo dat ze binnen zoveel jaar kapotgaan. En doordat ze nu die leasecontracten met die wasmachine doen, zijn ze gewoon compleet anders gaan ontwerpen.

**C:** Precies, ja.

**S:** Dus dat is wel een interessant punt.

**C:** Maar niemand heeft nog een wasmachine die nog 20 of 30 jaar meegaat. Terwijl dat vroeger niets bijzonders was. Maar goed, je moet je nu afvragen of je dat nog moet willen zulke oude wasmachines, vanwege het energieverbruik. Maar het gaat om het principe.

**S:** Ja. Maar als je nu een wasmachine met een A+++ label, dan kan die prima 30 jaar meegaan, denk ik.

**C:** Als ie daarop ontworpen is, ja.

**S:** Ja precies als ie daarop ontworpen is. Maar qua zuinigheid wel hé.

**C:** Nu ben ik ook geneigd om als mijn wasmachine kapotgaat, om te zeggen van nou ik ga ook maar leasen want dan heb je betere apparatuur.

**S:** Ik heb dat thuis ook al gezegd. Want dat ga je ook merken op je energierekening. Want zelf geef je geen €1200 uit voor de beste wasmachine die er op de markt te krijgen is. Maar als je het kunt leasen voor een bedrag per maand…

**C:** Ja. Absoluut. Ik bedoel, bij de wasmachines speelt dat op dit moment. Maar zo zullen we eigenlijk naar allerlei producten, ook in die woningbouw moeten gaan, en dat geldt zeker ook voor de installaties die beter en weer gedegener in elkaar zitten en gerepareerd kunnen worden. Dat is een hele essentiële in de circulaire economie, dat alles te repareren is. Dat je niet zegt van, nou is het kapot en nu moet er veel meer vervangen worden dan nodig is.

**S:** Dat is inderdaad zo. Nou een stukje strategie, daar ging het als eerste om in het model. R&B Wonen heeft er wel voor gekozen om het circulaire deel wel te verwerken in de strategie, ook om op terug te kunnen vallen richting huurders, als die zeggen van waarom heb ik een tweedehands deur gekregen in een onderhoudsproject. Nou dat is gewoon een keuze, om daarop terug te kunnen vallen. Merkt u bijvoorbeeld bij bedrijven die u ondersteund, of ondersteund u nog meer woningcorporaties die hiermee bezig zijn?

**C:** Nee, ik heb tot nog toe op de recreatiesector gericht. Daar hebben we duidelijk een paar pilots onder handen. Dat zijn we nu ook breder aan het uitrollen. Dus dat is recreatie/accommodatie dan circulaire concept. In de recreatiesector heb je veel kortere doorlooptijden dan in de woningbouw, want na tien jaar wil de klant weer wat anders. En daar wordt dus best veel kapitaal vernietigd. Voornamelijk de grondgebonden campings, wat vaak een familiebedrijf is die ponden niet uit hé. Uitponden, zoals die grote partijen als Roompot die dat doen, die verkopen op een gegeven moment hun oude parken aan particulieren en een eindje verderop beginnen ze weer een nieuw park. En dan ziet het er allemaal weer fris uit. Van die campingeigenaren die dus altijd op dezelfde plek blijven zitten, die gaan toch slopen om iets nieuws neer te zetten. Dus opzich is dat een interessante doelgroep om daar meer circulair te gaan werken. Ik ben nu 3,5 jaar met twee bedrijven bezig die dat ook volledig zagen zitten. Maar we merken dat we tegen heel veel dingen aanlopen en daarom duurt het ook zo lang hé. Vergunningen en weet ik wat allemaal. Heeft er ook mee te maken dat die ene wat in het Veerse Meer wil zetten. We merken nu dat er in die recreatiesector, want daar hebben we geregeld over gepubliceerd en zo, dat dat toch echt een item aan het worden is. Ik ben nu met het uitrollen daarvan bezig, dus er zit nu een projectleider op die allerlei campings bezoekt en die hierover verteld en vraagt of zij hier ook interesse in hebben. En dan hebben we daar ook nog een kleine subsidie voor. En iedereen die nu benaderd wordt, we hebben wel een beetje de koplopers uitgezocht, maar iedereen wil meedoen. Dus daar begint het al mee hé. Het mooie is dat je dan als dat in die recreatiesector dan echt een ding gaat worden, dat je ook die bouwketen langzaam maar zeker, mee gaat krijgen. Het project van Emergis is heel veel over gepubliceerd hé, een paar weken geleden hadden we een masterclass bij Emergis, waar we de bouwsector en opdrachtgevers uitgenodigd hebben. Er zat gewoon 140 man. En ook echt gewoon, veel mensen uit de bouwketen.

**S:** En dan uit Zeeland, of ook erbuiten?

**C:** Ja ook wel van erbuiten, maar we hebben vooral in Zeeland geworven. Maar ze kwamen inderdaad tot uit Limburg toe kwamen ze ernaartoe, er zaten ook uit de maakindustrie partijen bij. Dus je ziet dat er toch wel iets op gang gebracht is. Je leest erover in de krant. Toen ik het er drie jaar geleden over had, moest ik het altijd uitleggen wat het dan betekent dat circulair. Nou hoop ik alleen dat het niet een hype is, want we hebben de afgelopen tien jaar, dan was het cradle-to-cradle, dan was het biobased en nu hebben we dan het circulair. Maar we hopen dat het nou echt wel een strategie wordt, dat voor de lange termijn. Ik vind ‘m heel logisch, dat we het op deze manier moeten gaan doen want je kan niet altijd maar nieuwe producten en materialen gaan winnen en weer alles weggooien.

**S:** Ja, circulaire economie is dan misschien meer alles omvattend. Daar valt duurzaamheid onder, cradle-to-cradle, biobased en ga zo maar door. Dus dat is wel iets meer toekomstbestendig.

**C:** Ja precies.

**S:** Dat zie je ook wel aan de overheid, aan het programma dat we hebben tot 100% circulair in 2050, dus ik denk niet dat het een hype is.

**C:** Nee maar goed. Het is nu ook al in regelgeving geborgd. Dus de woningbouw lijkt eigenlijk een logisch gevolg daarvan. Ik heb daarin veel met Marsaki ook te maken. Met R&B hebben ik een paar jaar geleden vanuit mijn eigen bureau een project gedaan met die biobased woningen in Kruiningen. Dat huis. Dus ik weet dat R&B zich hier ook mee wil profileren, met duurzaamheid. Dus dat leek eigenlijk een logische combinatie. Dus toen heb ik eens even gevraagd om met Walter en Laudie aan tafel te zitten, RWS is er ook bijgekomen. En nou ja goed, dit is uiteindelijk nu geresulteerd in dit plan.

**S:** En hoever zijn jullie nu met dit plan?

**C:** Ja ik moet dat even opzoeken, want ik ben er nog niet aan toegekomen. Dus afgelopen dinsdag is het langs GS geweest, dus of het gehonoreerd is. De Gedeputeerde Staten.

**S:** Ja, ja. Bij de provincie.

**C:** Ja. Ik kan het zo even opzoeken hoor. Ik weet niet of het nou afgelopen dinsdag of aanstaande dinsdag was.

**S:** Dat het voorstel zeg maar.

**C:** Hier is subsidie voor aangevraagd. En dat moet dan door GS vastgesteld worden. Ik kreeg van die ambtenaren al het bericht dat er positief op gereageerd is, maar nu nog in een officieel besluit en dan krijgen we beschikking.

**S:** Oké. En als het geaccepteerd is dan gaan jullie ermee verder.

**C:** Ja precies. En onze rol is dan eigenlijk altijd, het betrekken van zoveel mogelijk Zeeuwse partijen. En wat we dan doen is presentaties erover geven bij allerlei gelegenheden, dit als voorbeeld laten zien en vooral ook contacten leggen voor de partijen. Kijk, die mannen zitten natuurlijk zelf helemaal in die bouwwereld dus dat kunnen ze prima zelf maar er is vaak ook van andere sectoren en partijen nodig en dan is het wel handig dat wij van Impuls hier ook weer een breed netwerk hebben wel. En sowieso om dit bij de provincie binnen te brengen en daar subsidie voor te krijgen. Ik bedoel dat is voor ons ook een stuk simpeler.

**S:** Ja, dus het gaat hier om die drie deelgebieden, nieuwbouw, dat gaat RWS dan uitvoeren, planmatig onderhoud is voor R&B en data en ruilbank. Dat is eigenlijk iets wat Sinke nu ook heeft, zo’n tweedehands marktplaats, maar dan in samenwerking met Sinke en alle partijen die eraan mee willen doen. En dat het dan een platform wordt waar alles op staat en als je zegt ik zoek tien binnendeuren dat die erop staan en dat staat waar je ze kunt ophalen, of wanneer ze beschikbaar komen.

**C:** Ja dat is het idee. We moeten even kijken hoe we dat in gaan vullen. Digitaal lijkt mij opzich ook wel de makkelijkste manier. Dat bestaat in Zeeland in ieder geval nog niet, je hebt wel van dat soort digitale marktplaatsen hé. Er staan er wel een aantal in het plan genoemd. Ik ben nu ook die projecten met elkaar aan het verbinden. Want vanmorgen hadden we dus dat overleg met de recreatiesector, daar heb ik dit ook genoemd. Want daar gaat nu ook van alles gebeuren. Die heb zowel straks een hoop materiaal beschikbaar, als dat ze vraag gaan krijgen naar binnendeuren en weet ik wat allemaal. Het zou voor de woningbouw ook interessant kunnen zijn als daar een verbinding gelegd wordt. Maar hetzelfde geldt voor Emergis die in dit geval dus met de kliniek bezig zijn. Die hebben heel veel vastgoed verspreidt over de provincie. Die hebben heel veel woningen in eigendom. En die willen ook graag hier verder mee en die hebben het ook gehad over een marktplaats organiseren. Het zou zonde zijn als er nu twee marktplaatsen komen dus ik heb net van de week een afspraak georganiseerd tussen Marsaki en Emergis, daar zit ik zelf ook altijd even bij om te kijken of we die initiatieven aan elkaar kunnen verbinden.

**S:** En is het dan niet handiger om iets landelijks te pakken? Er is natuurlijk nu Madaster opgezet, dat is door veel grote partijen ondersteund natuurlijk. Is het dan niet handiger om gewoon zo’n platform te gebruiken? Zodat je ook kan kijken of er net iets buiten Zeeland ook wat is. Of dat mensen van buiten Zeeland juist hiernaartoe komen om spullen te komen ophalen.

**C:** We gaan wel kijken wat er landelijk is, maar je wilt niet te veel slepen met de materialen want het mag eigenlijk niks kosten.

**S:** Dan heb je weer CO2-uitstoot.

**C:** Nou ja, het kost gewoon teveel. Het is wel sloopmateriaal hé. Je moet het wel binnen Zeeland gaan organiseren. Want zelfs als het vanuit Cadzand moet komen, en je moet het naar Rilland verplaatsen is het al de vraag of dat uit kan.

**S:** Maar dan moeten wel alle partijen in Zeeland op datzelfde platform dat gaan doen. Ik heb met iemand van sloopbedrijf Beelen gesproken. Die zij dat je voor zo’n marktplaats, daar kun je ook een soort Trivago overheen zetten. Dat je dus kan zoeken op een soort Trivago voor materialenmarktplaats en dat ie allerlei sites doorzoekt waar er spullen aangeboden worden. Het is natuurlijk het makkelijkst dat alles op een platform te vinden is, lijkt mij.

**C:** Ja, maar je blijft het regionaal moeten kunnen organiseren. Want jij gaat niet naar Den Bosch rijden, of nog verder, voor een paar deuren.

**S:** Nee oké. Dat hoeft natuurlijk ook niet, maar het gebruik maken van het Madaster…

**C:** Ja, dat moeten we onderzoeken. Dat is onderdeel van het project. We moeten kijken hoe we dat het slimste kunnen aanvliegen. Maar waar ik wel benieuwd naar ben is of die slopers dit nu een bedreiging vinden of niet.

**S:** Ja, het wordt een andere manier van werken. En u merkt waarschijnlijk ook wel met wie u allemaal aan tafel zit, dat samenwerking in dit hele proces van het grootste belang is. En dat er echt anders gedacht moet gaan worden, en dat Sinke z’n verdienmodel dan echt anders gaat worden.

**C:** Ja, dat wordt echt wezenlijk anders. Want nu krijgen ze betaald om te slopen en het sloopmateriaal is voor hen. En dat wil dan nu zeg maar R&B, dat het sloopmateriaal weer ingezet wordt voor bijvoorbeeld renovatie of nieuwbouw van R&B. Maar hoe zit dat dan? Want dan is Sinke een deel van z’n inkomsten kwijt.

**S:** Ja, dat hebben we vorige week ook besproken binnen R&B. Ze zeiden ook, we betalen drie keer voor een deur, bij aanschaf, voor het slopen en dan het terugkopen om het her te gebruiken. Opzich willen ze niet per se van dat model af, alleen willen ze wel natuurlijk zien dat die sloopprijs omlaaggaat. Sinke mag best die spullen aanbieden op zijn marktplaats maar dan moet het wel in goed overleg gaan en tuurlijk mag hij er een stukje marge op hebben, maar het is niet zo dat R&B alle producten in eigen beheer wilt houden. Juist omdat je natuurlijk ook op die marktplaats kan aanbieden, in dit geval zou Sinke dat zijn. Maar je kunt natuurlijk een product aantrekken van andere partijen die zaken aanbieden. Dus het is volgens mij niet zozeer dat ze het in eigen beheer willen houden, maar Reinier die zei ook wel van de sloopprijs die zou nog wel omlaag kunnen als alles eruit gehaald wordt en…

**C:** Ja, er moet ergens. Maar goed ergens gaat iemand dit betalen hé. Ja goed, je kan zeggen we hebben geen nieuwe deur meer nodig want we betalen gewoon voor de oude deur, dan volg ik Reinier daar ook wel weer in, dan moet de sloopprijs wel ietsje minder. Voor Sinke is het weer interessant dat ie in ieder geval steeds van dat spul af is, want nu zit ie steeds op die particulieren te wachten die een voor een de beste deur eruit komen pikken.

**S:** Ja dat is natuurlijk ook wel ons doel. Het is natuurlijk een eigen initiatief van Sinke geweest, die marktplaats, geloof ik toch?

**C:** Ja, zoals het nu geregeld is? Ja.

**S:** Ja, dus niet in samenwerking met R&B bijvoorbeeld.

**C:** Ja, dit is gewoon hun business.

**S:** Ja precies. Maar voorheen werd er door R&B nooit wat teruggekocht. Maar dat is sinds een paar weken geleden geloof ik, met die bergingsdeur. Dat er een rotte bergingsdeur is vervangen door een aannemer die naar Sinke is gegaan om daar een deur uit te zoeken. En toen is er vanuit R&B gevraagd wat voor meer tijd erin is gestoken, wat moet je nou nog aan die deur aanpassen eventueel. Daar zijn ze nu een beetje een kostenplaatje van aan het maken, wat kost een tweedehands deur plus de uren die je erin stopt.

**C:** Ja, maar ik denk dat je het ook gewoon anders kan organiseren en dat zou ook een meerwaarde van die sloper kunnen zijn. Dat het sowieso makkelijk terug te vinden is, want nu moet je daar tussen al die deuren gaan zoeken of er een geschikte tussen zit. Maar je zou ze eigenlijk op maat bijvoorbeeld moeten rubriceren. Eigenlijk gewoon in een databank zetten, want dat hebben ze nu ook niet. Ze weten zelf wel wat er staat maar je kan het nergens terugvinden. Maar dat zou voor hun echt een andere manier van werken zijn, dat zijn ze niet gewend natuurlijk. Ze zouden er nog een slag overheen kunnen doen, door gelijk die deur nog even op te knappen. Schuren, schilderen, door de sociale werkplek bijvoorbeeld. Daar kunnen ze een meerwaarde in leveren, want dat is arbeid. Dus inzet van arbeid, laat ze daar maar wat aan verdienen. Dan is het wel echt de vraag, wat kost die deur dan ten opzichte van een nieuwe deur. Daar ben ik niet zo optimistisch over eerlijk gezegd.

**S:** Dat dat duurder gaat zijn.

**C:** Nou ja, als je daar dus echt arbeid aan gaat leveren. En een systeem als een databank moeten we toch aan, misschien dat zij het nog wel uit kunnen zingen op deze manier maar het is net zoiets als ik tien jaar geleden nog handgeschreven nota’s kreeg van de aannemer, dat is niet meer van deze tijd. Die man zat tegen zijn pensioen en die deed dat nog, maar dat kun je eigenlijk niet meer doen. En dat is eigenlijk wat Sinke ook doet. Door gewoon alles neer te zetten en kom maar kijken.

**S:** Ja, met dat sloopbedrijf waar ik mee sprak, Beelen, die zijn net een stap verder, die hebben een recyclingspercentage van 99,45%. Die doen het zoals er een sloopaanvraag komt voor €100.000 euro en ze weten dat ze €20.000 eruit kunnen halen om dat te gaan hergebruiken of opnieuw uit te zetten op de markt, dat ze die €20.000 euro volledig als korting geven op die €100.000. Dus dat er nog maar €80.000 voor de sloop betaald wordt. Het is nu bij Sinke zo dat ie gewoon een bedrag krijgt voor de sloop. Hij houdt er wel rekening mee dat ie er dingen uit kan halen, dat weet ie ongeveer wel. Maar ook voor de producten die ie eruit haalt, en vervolgens weer op de markt zet krijgt ie in principe een bedrag. En dat is wat ze bij sloopbedrijf Beelen dus niet deden, die zeggen gewoon van…

**C:** Die zijn al verder daarin?

**S:** Ja ik denk dat die een stap verder zijn omdat ze niets vragen voor de producten die ze opnieuw kunnen uitzetten. Het is natuurlijk lastig te zeggen van…

**C:** Ja, dat is ook een slag in de lucht. En iedereen snapt dat het waarschijnlijk wel 40 is, maar goed.

**S:** Het is inderdaad wel lastig om dat te bepalen, wat ga je dan voor de rest betalen?

**C:** Maar ze moeten natuurlijk ook ergens wat aan verdienen.

**S:** Dat is zo. Wat merkt u nou in dit project, u heeft al de nodige gesprekken gevoerd denk ik, wat merkt u qua samenwerking, hoe belangrijk is dat in dit soort projecten.

**C:** Ja dat is cruciaal, want je moet een hele keten anders gaan organiseren. Dus ja dan moet je samen gaan werken in de keten. Dus met zo’n sloopbedrijf, of misschien moet je het meer zoeken in een bouwmaterialenhandel, dat zou ook kunnen. Dat je zegt van, we leggen het daar in het rek want die hebben al een goede database, en dan is er gewoon nog een kopje met gebruikte materialen. Misschien wordt dat ‘m wel, als de sloopbedrijven het niet voor mekaar krijgen, want als je nu bij een kringloopwinkel of sloopbedrijf kijkt, je moet alles zelf uit gaan zoeken. Dat kan niet in die professionele markt.

**S:** Nee, daar gaat veel te veel tijd inzitten natuurlijk.

**C:** Je moet gewoon kunnen bellen en zeggen dit zijn de afmetingen en dit zijn de specificaties. Lever 20 van die deuren. Zo moet het gaan.

**S:** Of dat een aannemer van R&B kijkt, goh ik heb hier een rotte bergingsdeur en ik kijk ff online, ik heb dat formaat nodig en dat type deur en dan kun je zien waar je deze kunt ophalen.

**C:** Ja precies. Die wordt er natuurlijk helemaal flauw van als ze voor elke ketel en elke deur apart een ritje naar Sinke moet om daar te gaan zoeken. Dat gaat niet werken.

**S:** Nee, nee.

**C:** En dat zal niet al die bedrijven gegeven zijn om dat op een andere manier te gaan organiseren. Misschien krijgen we wel een nieuw soort bedrijf ertussen, die dat wel gelijk op een professionele manier gaat organiseren. Meer een soort intermediair zonder dat er fysieke opslag plaatsvindt en dat het rechtstreeks naar zo’n bouwmaterialenhandel gaat, ik weet het niet hé.

**S:** Die het logistieke proces…

**C:** Ja, die logistiek dat wordt een hele cruciale. Nu zijn we dan natuurlijk gewoon met die traditionele bedrijven aan het praten. Maar als die niet bereid zijn om het drastisch anders te gaan doen, dan ontstaat er iets nieuws. Want deze twee corporaties die willen dit, die hebben dat besproken met hun collega’s in Zeeland. Dus zodra dit gaat lopen, dan gaat het toch die markt flink beïnvloeden.

**S:** Ja, dat geloof ik ook wel. De marktpropositie van R&B, daar is van gezegd, een beetje wat Impuls doet, omdat ze geen concurrenten hebben omdat ze hier in de regio allemaal het eigen gebied hebben. We willen meer een soort inspiratiepartij zijn, een aanjaagpartij richting hier lokale partijen maar misschien zelfs wel naar buiten om zo andere partijen, woningcorporaties, bouwbedrijven circulair te laten ondernemen. Dat is natuurlijk een mooi idee, maar hoe krijg je dat voor elkaar? Dan zal je dat dus ook echt naar buiten uit moeten gaan dragen. Je circulaire successen om het zomaar even te zeggen. Ik zat zelf te denken om zaken via de website te communiceren, op social media. Ik ben zelf ook wat dingen gaan volgen, ook van hier in de buurt. Bijvoorbeeld TopCasco in Kapelle. Die doen heel veel op LinkedIn van we hebben weer een nieuw project van zus en zo. Dat is wel een manier om andere partijen ook aan te jagen en te inspireren. Ja wat denkt u daarvan?

**C:** Ja, zo moet dat gaan. De voorlopers, je hebt altijd een groepje koplopers en de rest kijkt het af. Dat zie ik in die recreatiesector precies op die manier. Twee koplopers en dan krijg je ook nog een groep die wat voor de muziek uitlopen, voor degene die misschien wel helemaal niet meewillen. Ja zo zal het moeten gaan.

**S:** Bij R&B loopt het gebruik van de website en social media een beetje achter. Er wordt niet zo heel veel mee gedaan richting buiten. Het laatste wat er ongeveer op de website is gepubliceerd is het ondernemingsplan van dit jaar, in de afgelopen vier maanden ongeveer. Op social media gebeurt er verder ook niet zoveel, maar dat zijn wel kanalen die bijvoorbeeld ook door TopCasco gebruikt worden om aandacht te generen voor het circulaire…

**C:** Ja, ja. De woningbouw heeft toch wel een bijzondere positie, ze zijn eigenlijk een soort monopolist. Ze hebben niet echt een product wat ze aan de man moeten brengen. Op die manier snap ik het ook wel, dat ze niet super actief zijn op Facebook en Twitter en dat soort kanalen.

**S:** Maar voor dit project, het circulaire gedeelte, je marktpropositie, maar ook het impact meten van wat je met circulariteit doet, ik denk dat dat wel belangrijk is om als je die aanjaagpartij wilt zijn, dat je dat wel meer gaat doen.

**C:** Waarom wil je dit dan op social media hebben?

**S:** Dat is een voorbeeld hé.

**C:** Ja, ik denk dat ze zich meer business-to-business richten. Want we zijn hier natuurlijk vooral met bedrijven in die keten bezig om het te organiseren, willen ze dit communiceren met hun huurders? Hmm. Uiteindelijk zal het wel een keer in een nieuwsbrief terecht komen, dan nog zegt het gros van de huurders, het zal wel.

**S:** Ja, nou ja niet per se de huurders maar via LinkedIn bereik je wel mensen die bij bedrijven werken die dat vervolgens op kunnen pikken. Voor huurders is het in principe niet zo interessant. Ze vinden het misschien leuk om te lezen dat er, maar het is meer voor, op een LinkedIn.

**C:** Ja, meer via je professionele kanaal.

**S:** Ja, dat je zo wel meer die aanjaagfunctie kan krijgen. Omdat ze wel zo hebben uitgesproken om dat in de marktpropositie te gaan verwerken.

**C:** Ja. Ik denk dat we hier heel veel publiciteit mee kunnen organiseren, maar dat zal meer de traditionele pers zijn en zo. Dus stukken in de PZC en misschien de CoBouw en dat soort kanalen. En dan kun je enorm veel impact mee creëren.

**S:** En dat is denk ik ook een belangrijk punt, het impact meten en het rapporteren daarvan. Ze hebben natuurlijk doelen gesteld in het ondernemingsplan, voor de komende jaren is dat het biobased onderhoud, een aantal percentages.

**C:** Ja precies.

**S:** Nou goed dat wil je natuurlijk ook gaan meten om die doelen te kunnen bewijzen. Dat is natuurlijk gewoon belangrijk om te doen.

**C:** Ja. Dat is ook mede onze rol hé. Om die bedrijven hierover te inspireren. Wij zijn bij heel veel ondernemersbijeenkomsten en dan vertellen we vaak over bijzondere projecten waar we mee bezig zijn en dat is opzich natuurlijk een prima platform om dit verhaal verder te vertellen.

**S:** Ja, ja. En met zulke circulaire projecten, tegen welke problemen loopt u dan onder meer aan? In dat proces van het samenwerken, van het bouwen, van het hergebruiken.

**C:** Ja samenwerken gaat opzich wel goed. Maar dat komt ook wel omdat we altijd partijen zoeken die hier enthousiast over zijn, die dit echt willen. Dat is zeker in dat vroege proces, als je iets innovatiefs wilt gaan doen, is wel echt cruciaal dat je enthousiaste partijen hebt. Als je partijen hebt die zitten te remmen, dan gaat het vaak lang zo vlot niet.

**S:** Er zijn waarschijnlijk ook partijen die het niet gaan redden in een circulaire economie.

**C:** Ja goed, je hebt natuurlijk altijd criticasters. Maar die willen we er nu eventjes niet bij hebben. Hoe verder we daarmee komen, hoe breder we eigenlijk die kring willen maken van partijen die er iets mee willen doen. Maar als die bedrijven zien dat er vraag naar is, dan zijn ze ook eerder geneigd om mee te gaan doen. Maar het begint met een paar opdrachtgevers die zeggen dit wil ik. En die zoeken dan meestal al paar vaste partijen waar ie mee werkt en die hier ook wel voor te porren zijn. En op die manier gaat die bal aan het rollen. Uiteindelijk heb je natuurlijk een groepje achterblijvers, die doen dan niet mee. De grote groep denken we dat we uiteindelijk wel meekrijgen. Maar er is nog een groepje, dat is net als nu, bij de installateurs bijvoorbeeld. Ik ben ook in de energietransitie volop actief. We hebben in Zeeland veel oude installateurs. Dat is echt typisch iets voor Zeeland dat er veel oude installateurs zijn zonder opvolger. Die willen gewoon gasketels blijven verkopen. Dus die willen zich ook niet verdiepen in die warmtepompen. Het zal mijn tijd wel duren, ik hou me gewoon bij de gasketel. Maar goed, en dat sterft op een gegeven moment uit. En dat zal je hier ook zien, ik ga geen gebruikte materialen hergebruiken, en wie geeft dan de garantie nog? Dat is natuurlijk echt wel een issue hierin. Als die gasketel niet werkt, of als ie al na een jaar kapotgaat, ja, zit er garantie op? Dat zijn wel dingen die je echt af moet spreken. Wie neemt het verlies daarvan. Ja waarschijnlijk R&B.

**S:** Ja dit is het hele anders moeten gaan denken in dit stuk natuurlijk.

**C:** Ja, ja. Je neemt dus een gebruikte gasketel, die is dan misschien wel gereviseerd, de installateur die ‘m gereviseerd mee, geeft die er dan nog garantie op? Of zegt ie van geven jullie er nog een half jaar op?

**S:** Dat is misschien een ander systeem, dat bijvoorbeeld R&B gaat leasen van de installateurs.

**C:** Ja dat kan ook.

**S:** Of bijvoorbeeld met een terugkoopgarantie, eventueel met onderhoudscontract en dat installateurs ook wel na gaan denken van, ik verkoop dit nu wel aan R&B Wonen maar ik zit nog wel aan onderhoud, als er zaken kapotgaan, zit ik er nog wel aan vast.

**C:** Ja dat kan. Alleen ik denk dan die installateurs die zien die bui ook wel hangen. Iedereen wil een gasketel leasen want dan kunnen we er op elk moment vanaf. Maar we weten ook dat het eigenlijk straks gedaan is met het gas. Zitten zij straks met al die gasketels. Dat is ook niet zo’n fijn model.

**S:** Nee, dat is waar. Omdat het vaak over de lange termijn gaat is dat in de bouwsector ook vaak lastig om te organiseren.

**C:** Ja, tuurlijk.

**S:** Maar bijvoorbeeld met zonnepanelen, warmtepompen die nu natuurlijk in de nieuwbouwwoningen gelegd worden, zou zo’n model ook best kunnen. Denk ik dan hé, er zitten natuurlijk wel haken of ogen aan. Maar het leasen van zonnepanelen als woningcorporatie zijnde om vervolgens te weten, als er iets mee is komen ze het repareren. En als ze versleten zijn dan worden ze weer teruggenomen en worden ze weer circulair verwerkt. Maar dat kan natuurlijk per onderdeel van een woning bekeken worden of dat mogelijk is. Of wat er mogelijk is.

**C:** Ja.

**S:** Kijk, koop terugkoop is nog wel een andere garantie dan lease. Want als je iets koopt dan heeft de leverancier wel als z’n bedrag gehad, die heeft ervoor getekend dat ie het na zoveel jaar terugkoopt. Dus die heeft er ook over nagedacht hoe hij het in elkaar zet, die heeft er een soort IKEA-handleiding bijgedaan van zo zit het in elkaar dus mocht zo’n partij failliet gaan in het ergste geval. Dan weet R&B wel hoe het in elkaar is gezet en hoe het weer makkelijk uit elkaar gehaald kan worden. Dan kunnen we het toch nog wel hergebruiken. Dus dat misschien voor sommige beter kunnen zijn, zo’n koop terugkoop model omdat toch de leverancier er anders over na gaat denken.

**C:** Ja dat klopt. Ja ja. Daar zal iets op bedacht moeten worden. Maar even kijken, wat was je vraag eigenlijk in dit verband? We dwalen af.

**S:** Ja, dat is een goeie. Die vraag had ik vijf minuten geleden gesteld. Ook het gebruik van materialen, gebouwen maar dat gaat dan misschien meer om onderdelen in een woning. Nu wil R&B bijvoorbeeld de keuken na 17 jaar gewoon vervangen, versleten of niet. Dat is natuurlijk ook wel iets wat gewoon anders kan. Dat heeft Laudie ook al gezegd. De rompen zijn vaak nog gewoon in prima staat. Maar zelfs deurtjes. Er zijn oudere mensen die heel zuinig op hun spullen zijn, die voldoen nog wel. Ze zien er misschien wat ouderwets uit, dan kunnen ze geschilderd worden bij wijze van.

**C:** Ja.

**S:** Dat kunnen ze even opgeknapt worden.

**C:** Dat vinden oudere mensen meestal niet eens erg hoor.

**S:** Nee, precies. Sommige mensen die staan er ook van te kijken als de keuken ineens wordt vervangen. De keuken voldoet nog prima.

**C:** Ja, dat is eigenlijk raar hé.

**S:** Dat is dan dat planmatig onderhoud, en dat is in een circulaire economie, zo kan dat niet.

**C:** Nee,

**S:** Je gaat er een compleet nieuwe keuken inzetten, terwijl je ‘m ook kan laten staan en bepaalde onderdelen eruit haalt. Hetzelfde geldt voor badkamers.

**C:** Daar valt nog wel wat te winnen.

**S:** Dat is ook gewoon puur een stukje anders gaan nadenken. Deurtjes kan je dan bijvoorbeeld ook gaan halen via zo’n marktplaats, als die er is.

**C:** Ja het wordt echt een heel andere manier van denken. Het valt of staat ermee hoe simpel er aan die spullen te komen is. Want anders krijgt Laudie gewoon heel veel klachten steeds, van z’n collega’s. Ja allemaal leuk en aardig maar ik doe niet anders dan zoeken tussen al die oude sannie.

**S:** Dus zo’n marktplaats is wel een voorwaarde…

**C:** Ja, ook voor draagvlak binnen zo’n organisatie is dat cruciaal.

**S:** Ja, en dan heb je natuurlijk nog gebouwen paspoorten. Die zijn er nu bijvoorbeeld nog niet bij de woningen die gesloopt gaan worden uit de jaren 60 bij R&B. Daar is geen paspoort van wat erin zit, maar is dat ook een puntje waar jullie het over gaan hebben.

**C:** Ja, zeker. Dat je eigenlijk al een databank maakt van alles wat erin zo’n huis is. Zodat je altijd kan zien, als er iets aan moet gebeuren. Dat je direct de goeie specificaties hebt en dat je weet wat er allemaal te halen is.

**S:** Ja, dat er eens een keer een inspectie is geweest en dat je kan zeggen, dat je die databank aanpast als de staat van onderdelen in die woning zijn veranderd.

**C:** Ja, volgens mij kun je het bestek daar gewoon voor gebruiken als je bouwt. Dat zou je eigenlijk nu gelijk in Excel op moeten slaan, dan heb je het eigenlijk gelijk.

**S:** Ja, precies. Als je kijkt wat er gesloopt gaat worden de komende jaren, richting dat renovatie en onderhoud, zou je dan ook nu niet al willen zien dat wat er in welke woning zit die er gesloopt gaat worden.

**C:** Ja, dat is wel een enorme klus natuurlijk. Maar goed, als je je baseert op die bestekken. Zou je na moeten vragen, hebben ze die nog? Van die nieuwbouwprojecten. Kan me voorstellen dat die nog wel ergens zijn.

**S:** Er is laatst een heleboel weggegooid, een heleboel mappen bij een verhuizing binnen R&B. Maar ze hebben ook wel veel digitaal.

**C:** Nou dat moet je eens navragen.

**S:** Want in zo’n bestek staat?

**C:** Staat precies wat er toegepast wordt in een woning. Dus dat is gewoon een uitvoerig stuk van een aannemer, van wat ie precies heeft toegepast. En dat is dan op basis van je offerte. Maar goed, en daar gaat de aannemer mee aan de slag. Daar gaan ze de bouw mee uitvoeren. Zoveel gipsplaten, zoveel, afijn. Daar staat alles in, en dan nog zullen er wel kleine afwijkingen zijn, omdat er iets niet is tijdens de bouw, maar dan heb je toch wel weer 90% te pakken denk ik.

**S:** In grote lijnen klopt dat dan nog wel.

**C:** Dus als je dat zou, ergens zou kunnen opslaan digitaal. Het gros van de aannemers werkt natuurlijk al digitaal. Nou denk ik dat je al een heel eind bent.

**S:** Ja dat klopt wel. Dat is ook wel een van de randvoorwaarden om dat toe te kunnen gaan passen. Bijvoorbeeld als er nu, ze noemen een straat en huisnummer en ze weten precies wat daar gebeurd is. Dat is natuurlijk hun business, maar dan weten zo ook waarschijnlijk wel van vijf jaar geleden is er in deze woning die nu op de nominatie staat voor de sloop nog een badkamer of een keuken vervangen. Die is nog bijna spiksplinternieuw. Dus in zoverre in kaart brengen dat ze wel weten van daar kunnen we nog wel wat uithalen. En ik denk dat dat ook wel belangrijk is om dat de komende jaren in kaart te gaan brengen.

**C:** Ja precies. Ik heb geen idee hoe ze dat nu doen. Of dat allemaal in de hoofden zit of, ze zullen op de een of andere manier wel een databestand hebben met aanpassingen die ze per woning hebben gedaan.

**S:** Ja dat staat in het systeem van de woningen. Maar niet in zoverre dat ze weten wat er gesloopt gaat worden, wat ze eruit kunnen halen en wat ze weer toe kunnen passen in renovatie en onderhoud. Je wilt er natuurlijk naartoe, ook richting de nieuwbouw, dat er een woning gesloopt gaat worden en dat je de fundering laat staan dat je gaat kijken wat er in die woning nog allemaal is om toe te kunnen passen.

**C:** Niet slopen is het meest circulair.

**S:** Maar dat zijn ook wel kostenbesparende zaken, bijvoorbeeld een fundering, die kan honderden jaren staan als het moet. Dan moet je alleen richting je architect zeggen van, we hebben nu een sloopproject waar weer een nieuwe woning moet komen. Maar we laten de fundering staan en bouw daar maar wat nieuws op. En we hebben deze materialen nog liggen.

**C:** Ja, klopt.

**S:** Dat moet ook kunnen natuurlijk, met je plan van een dorp bijvoorbeeld. Maar daardoor zou je wel dus flinke kosten kunnen besparen. En het mooiste zou zijn dat uiteindelijk de prijs voor de huurders naar beneden gaat.

**C:** Ja.

**S:** Dus dat is een beetje die technologische innovatie en data, en digitalisering. Daar hebben we het net over gehad.

**C:** Ja, daar hebben we ’t net over gehad.

**S:** Zijn er nog meer dingen, ja BIM, ik weet niet in hoeverre… Ik heb gisteren bij BAM gezeten, die doen natuurlijk heel veel met dat platform. En dat zit weer achter de grondstoffenmarktplaats.

**C:** Ja dan moet je echt bij de aannemers zijn.

**S:** Ik heb verder wel genoeg, veel informatie. Heeft u verder nog tips of dingen waar u tegenloopt in zulk soort projecten, waarvan u zegt ja daar moet toch wel op gelet gaan worden.

**C:** Nou, ik denk dat het meeste wel langsgekomen is.

**S:** De grootste valkuilen. Nou ja de samenwerking is…

**C:** Ja, ja dat is. Dat maakt of breekt het. Maar kijk deze partijen zijn gewend om met elkaar samen te gaan werken. Hoe dat in die keten gaat, die sloopbedrijven bijvoorbeeld, daar ben ik nog niet helemaal gerust op. Want die zien hun businessmodel veranderen.

**S:** Ja, ja. Dat gaat natuurlijk van elke partij het geval zijn. Als ze niet mee willen, dan zijn ze ons als opdrachtgever kwijt. En dan springen er waarschijnlijk weer nieuwe bedrijven de grond uit.

**C:** Ja dat klopt. Zo zal het waarschijnlijk gaan, dat er toch wat weerstand is. Maar we moeten niet onderschatten, die aanbodkant van die tweedehands materialen, dat moet echt anders georganiseerd gaan worden. Want anders kun je het ze eigenlijk ook niet aandoen.

**S:** Dus u stelt voor een Zeeuwse marktplaats voor materialen.

**C:** Ja, daar moeten we iets voor opzetten dat echt op een makkelijke manier toegankelijk wordt.

**S:** Dat aannemers er gewoon op kunnen kijken van ik ga nu hier naar een kapotte deur toe en ik kan bij wijze van in hetzelfde dorp…

**C:** Ja, ik ben er niet helemaal gerust op, op het businessmodel ervan. Omdat ik denk dat er toch nog wel wat arbeid aan te pas komt. Dat gaat vanaf het moment dat de deur eruit gehaald wordt, tot het opknappen van die deur, tot hetzelfde doen als een nieuwe deur. Nou ja en dan het logistieke deel nog. Ik denk dat je dat allemaal bij elkaar optelt, waar vergelijk je het dan mee. En dan mag die deur niet zo heel duur zijn.

**S:** En is het dan niet verstandig om nu te investeren in een massief hardhouten deur.

**C:** Ja dat sowieso denk ik. Nou uit die oude huizen komen er nog wel massieve deuren, maar goed uit alles wat na 80 is gezet denk ik, zal dat veel minder zijn.

**S:** Ja, dat is gewoon een afweging die je dan per onderdeel van een woning moet maken denk ik.

**C:** Ja.

**S:** Oké. Als u verder niets meer toe te voegen heeft dan ga ik het afsluiten. In ieder geval dank het de informatie.

**C:** Ja, graag gedaan.

# Bijlage 13: Transcript interview Martijn Segers

|  |  |
| --- | --- |
| Interviewer | Sjoerd Klippel (S) |
| Respondent | Martijn Segers (M) |
| Bedrijf | HEEMwonen |
| Tijdsduur | 18 minuten |
| Bestandsnaam | Interview met Martijn Segers |
| Soort transcriptie | Woordelijke transcriptie |

START INTERVIEW

M: Met Martijn Segers, HEEMwonen.

S: Goedemiddag met Sjoerd Klippel van R&B Wonen, afstudeerstagiair.

M: Hoi!

S: Hoi… We hadden afgesproken om 17 uur vanmiddag hé.

M: Ja, dat klopt, ik sluit je even aan op mijn headset, is dat oké?

S: Ja dat is prima.

M: Versta je mij?

S: Ja, ja prima.

M: Oké mooi.

S: Zal ik even een korte introductie geven?

M: Dat lijkt me handig.

S: Prima, nou ik ben een bedrijfskunde student aan de HZ in Vlissingen en ik doe mijn afstudeerstage voor de woningcorporatie R&B Wonen. Mijn onderzoek zal een circulair businessmodel opleveren, en door middel van deze interviews wil ik praktijkervaringen achterhalen om deze daarin te stoppen. Mijn kijk op het project van R&B Wonen is echt bedrijfskundig. Jullie hebben het project SUPERLOCAL, mooi project. Daar zit natuurlijk genoeg ervaring achter, en dingen waar jullie tegenaan zijn gelopen. Die wil ik door middel van dit interview achterhalen om die te plotten in het businessmodel voor R&B.

M: Ja.

S: De focus voor R&B van het circulaire ligt momenteel op renovatie en onderhoudsprojecten, en niet zozeer op nieuwbouw. Als er bijvoorbeeld een deur kapot is en die moet vervangen worden, dan probeert R&B Wonen daar circulariteit toe te passen. Dus de oude deur circulair verwerken en een tweedehands deur erin hangen. Bij de nieuwbouw ligt de focus meer op nul-op-de-meter bouwen, dus geen gasaansluiting en dergelijke. U had een half uurtje de tijd geloof ik? Dan gaan we dat erin passen.

M: Oké.

S: Ik zal het gesprek met uw toestemming opnemen, is dat goed?

M: Ja.

S: Zal ik uw naam anoniem verwerken of mag ik uw achternaam, voornaam gebruiken.

M: Je mag mijn naam gewoon gebruiken, alleen als je me quote, wil ik wel weten wat je quote.

S: Ja precies. Dat is prima. Ik zal de scriptie uiteindelijk altijd wel even rondsturen, dus dat komt wel goed. Een quote is natuurlijk letterlijk uit... maar ik snap het wel. Het moet natuurlijk niet uit z’n verband getrokken worden.

M: Precies.

S: Nou goed dan ga ik beginnen met het interview. Nou wat is het project SUPERLOCAL van jullie? Kan je daar een kleine introductie op geven?

M: Ja dat kan ik. Ik werk in een krimpregio, dat wil zeggen dat hier bewonersaantallen de komende vijftig jaar met 30% afnemen. Dat wil ook zeggen dat we een vastgoedoverschot hebben. En als woningcorporatie reageren wij daarop door te slopen. Wij zijn gaandeweg de jaren erachter gekomen dat het heel rigoureus is, bewoners weg, materialen weg, goedkope huurwoningen weg. En dat is onomkeerbaar, en soms hebben we die goedkope huurwoningen toch nodig of hebben we spijt dat die bewoners weg zijn. Heel veel redenen om eigenlijk niet te slopen. En dit project, SUPERLOCAL, daar zouden we eigenlijk vier hoogbouwflats gaan slopen. In een flat zitten 100 woningen. En we hebben gezegd, laten we nou eens onderzoeken, om te kijken of we daar zaken van kunnen behouden. Hoogste ambitie is eigenlijk om een muur om het gebied te zetten en met alles wat er nu aanwezig is, 125 nieuwe woningen te maken. Dat is uiteindelijk dat Parkstad project geworden en dat gaf ons de mogelijkheid om een eerste experiment uit te voeren en we hebben eigenlijk gekeken of we van een woning op de tiende verdieping een grondgebonden woning kunnen maken die helemaal gebouwd is van materialen die uit een van die sloopflats komen. En die kennis willen we verder vertalen naar grondgebonden woningen die we in dit gebied willen gaan realiseren.

S: Ja, ja. En doen jullie ook iets met renovatie, en dan circulair?

M: Nee, het is niet zozeer dat we in ons vastgoedbezit circulair aan het renoveren zijn of zo, wij experimenteren echt in een separaat gebiedje binnen ons vastgoedbezit als het om circulariteit gaat.

S: Ja, dus het is een kwestie van de flats slopen en dan opnieuw terug te bouwen?

M: Ja.

S: Oké. En tegen wat voor dingen zijn jullie zoal aangelopen in dit proces, of is het allemaal goed verlopen? Of…

M: Nou, je bent wat nieuws aan het doen dus dan verloopt niet alles goed. Dus wat wij tot nu toe hebben doorlopen is de ontwikkeling van dat expo gebouw, dat je ook op onze website wel kunt zien. Dat is een eerste testcasus die we nu door aan het vertalen zijn naar vijf proefwoningen, ja dan loop je wel tegen heel wat dingen aan zoals wet en regelgeving, een bouwteam wat volledig anders functioneert, maar ook planningen die niet meer werken zoals ze van oorsprong deden.

S: Oké, geef eens een voorbeeld van die wet en regelgeving, wat moet ik me daarbij voorstellen?

M: Heel plat geldt, als ik iets nieuw bouw op een nieuwe fundering dan heb ik met bouwbesluit nieuwbouw te maken. Maar als ik elementen uit een flat zaag, dan haal ik mijn verdiepingshoogte niet bijvoorbeeld. En de vraag is, hoe kijkt de wetgever daarnaar hé, want je moet minimaal twee meter zestig verdiepingshoogte halen, en in een flat zit bijvoorbeeld maar twee meter vijftig. Datzelfde geldt voor deurposten, maar ook voor de thermische schil. Als je alles wilt hergebruiken wat je in het gebied hebt, dan is dat in het kader van wet en regelgeving vaak niet mogelijk en dan moet er anders getoetst worden.

S: Dus dat is echt wel iets wat in de wet zit, en is dat dan ook iets wat jullie…

M: Ja, we zijn er mee aan het experimenteren. We zijn ermee naar het ministerie gegaan, maar die hebben al aangegeven dat de huidige regelgeving voldoende ruimte geeft. En we zijn dat gewoon aan het opzoeken.

S: Ja regelgeving is dus nog niet echt circulair ingericht, maar dat is wel bezig, dat is wel gaande?

M: Nee het is niet gaande, ik weet wel dat ze ermee gaan beginnen.

S: Oké. Dat is wel een heel belangrijk onderdeel van je hergebruik en dat ben ik in meerdere interviews al wel tegengekomen. Dat ze zeiden, we willen wel hergebruiken, maar het voldoet niet meer aan het bouwbesluit.

M: Ja precies. Heel plat gezegd, regelgeving is er om problemen uit het verleden te voorkomen, en niet om nieuwe dingen in de toekomst te faciliteren.

S: Oké, ja ja ja.

M: En daar wringt de kous wel, wat betreft regelgeving.

S: Ja precies. En wat merk je in het hele proces met samenwerking?

M: Ja, we hebben een bouwteam opgetuigd, waarmee we dat expo gebouw ontworpen hebben. En normaalgesproken bepaalt de architect wat er gebouwd wordt, en nu is dat heel anders. Nu bepaalt de constructeur wat de constructieve vorm is en de sloper bepaalt welke materialen die uit een flat kan halen en wanneer dat ie die eruit kan halen. En een aannemer gaat eens kijken wat hij daarvan kan maken. En daaruit moet de architect maar iets leuks zien te ontwerpen.

S: Oké. Dus de architect zit niet meer helemaal aan de voorkant van het proces maar die krijgt input van partijen uit de keten.

M: Ja precies, precies.

S: En hoe verloopt dat tot nu toe?

M: Nou ja, in het begin is dat wennen. We noemen dat een incubatietijd maar naar verloop van tijd krijgt zo’n bouwteam wel echt voeten aan de grond en dan werkt dat ook wel prima hoor.

S: Ja, ja. Dus het is echt wel een andere manier van samenwerken, dat je nu in het begin met zijn allen rondom de tafel gaat zitten om het plan door te spreken.

M: Ja, ja.

S: Wat je ook zegt met die sloper, voorheen werd ie er pas op het laatst bijgehaald, omdat er dan ook nog gesloopt moest worden.

M: Eigenlijk moet die er nu als eerste bij zitten.

S: Ja als eerst erbij zitten om te kijken wat er nog in de woningen zit en wat eruit gehaald kan worden. Zeker in dit project is dat…

M: Ja, ja.

S: Wat kunt u nog meer vertellen over die samenwerkingen? Tegen wat voor dingen jullie zijn aangelopen, problemen of?

M: Nee nou, niet zozeer problemen, wel heel veel dingen die we nog niet gedaan hebben. Maar dat komt omdat wij aan het begin van het project onze partners op hun visie hebben ingekocht. Dus we hebben partners die echt een circulaire gedachte hebben en die een visie hadden van hoe je nou een woning uit sloopmateriaal kunt maken. En dat zorgt ervoor dat er mensen aan tafel zitten die allemaal gelijkgestemd zijn. En dan kan je problemen gemakkelijker voorkomen dan dat je op goedkoopste prijs gaat inkopen ofzo.

S: Ja, dat is weer een hele andere manier dan het traditionele bouwen dat je op zoek gaat naar partners, en niet zo zeer naar leveranciers, aannemers, maar echt naar partners. Waar je de komende jaren echt mee verder wil.

M: Ja, ja.

S: Veranderd ook dingen, hoe moet ik het zeggen, ziet u bijvoorbeeld ook dingen over terugkoopregelingen. Hebben jullie partners waarbij je iets afneemt en waarmee je dan afspreekt dat die het na een aantal jaren weer terugnemen of.

M: Nee. Dat doen we niet nee. In dit project niet, omdat we heel experimenteel bezig zijn.

S: Ja, precies. En hoe zit het met de logistiek, het logistieke vraagstuk.

M: Ja goed, alles blijft op locatie hé, dus dat moet je op locatie oplossen. Maar het is wel ingewikkeld als jij een woning wilt maken, dan begin je gewoon met bouwen omdat je alle materialen nieuw krijgt. En nu moet je al je onderdelen al uit het slooppand gehaald hebben, waardoor je planning, dat noem ik dan maar even logistiek, vaak spaak loopt. Want dan blijkt net dat je een stalen balk nodig hebt, maar die is er nog niet uit, die zit er nog met een reden in omdat anders die flat inzakt. Ik zeg maar even iets. En dan moet je dus wachten op die balk.

S: Dat zorgt dan dat het hele proces dan vertraging oploopt?

M: Ja dus je moet heel goed weten, wat je nodig hebt en wanneer dat vrijkomt.

S: En dat is wel heel strak plannen denk ik.

M: Ja, ja.

S: En wat denkt u over renovatie voor onze woningcorporatie R&B, dat geldt dan misschien wat anders, omdat, dat gaat ook over keukens en badkamers en die na zoveel jaar vervangen moeten worden en wat gaat er dan mee gebeuren en waar er dan een tweedehands keuken vandaan gehaald moet worden.

M: Ja, dat is heel anders.

S: Ja, kunt u daar uw visie eens op geven, hoe dat dan met logistiek zit?

M: Nee, niet anders dan een normale keukenleverancier toch?

S: Nee nou ja behalve dan dat het uit een andere woning komt. Ja.

M: Jaa, dat zie ik niet zo als een logistieke uitdaging.

S: Oké. R&B werkt ook samen met een sloopbedrijf en die heeft zelf ook een opslag, voor deuren, ramen, sanitair. Die slaat hij daarop. En nu is dat alleen voor particuliere verkoop, maar in dit project wil R&B ook dingen daaruit gaan halen om toe te passen in renovatie en onderhoudsprojecten. Zo is er laatst een bergingsdeur vervangen, toen is er een aannemer naar dat sloopbedrijf gegaan om een nieuwe deur, en zo willen ze dat wel een beetje in gaan steken. Die sloper is alleen niet echt gericht op business to business, dat is meer business to consumer. Dus die verkoopt enkel aan particulieren. Dus misschien is dat niet de juiste partij om dat die opslag daarvan te doen.

M: Ja, weet ik niet. Geen idee. Ik zou het in eigen bezit willen houden.

S: Ja, precies. En dan heb je wel een heel ander logistiek vraagstuk, ze kunnen het wel in eigen bezit houden, maar waar de opslag dan plaatsvindt is dan de vraag. Bij jullie, bij parkstad, wordt het natuurlijk opgeslagen op dezelfde locatie, maar hier is het anders. Bij R&B wordt gesproken over een opslag, of bij de sloper of dat er een bouwmaterialenhandel het opslaat en het aanbiedt op een database die ze al hebben. Dat zijn wel wat dingen waar ze tegenaan lopen nu.   
Ik vind het wel lastig, want het proces van jullie is natuurlijk meer nieuwbouwgericht.

M: Ja precies. Maar ik wil jouw opdrachtgever wel een aanbeveling doen, want ik hoor je zeggen dat circulariteit vooral bij renovaties toepassen en nieuwbouw vooral op energie richten. Maar die kan jij ook circulair inrichten, dan hou je er gewoon rekening mee dat je alles uit elkaar kunt halen.

S: Ja, dus modulair opbouwen.

M: Ja, dat is niet heel ingewikkeld hoor. Dus vanuit nieuwbouw zou ik zeggen waarom doe je dat dan niet.

S: Ja dat kwam ook uit meerdere interviews en dat lees je overal ook wel. Je gaat nu bij renovatie en onderhoud kijken naar bestaande bouw, dat is er nog niet op gemaakt om het te demonteren. Dus dan is het, vind ik ook, belangrijk om zo snel mogelijk te beginnen met die nieuwbouw wel demontabel op te bouwen zodat je over 50 jaar niet weer voor hetzelfde probleem staat.

M: Juist.

S: Dus ja dat is ook wel, ik snap ook wel dat ze het gefaseerd willen doen, er zit ook een budget achter. Maar ik denk ook wel dat ze daar zo snel mogelijk mee moeten beginnen.

M: Ja.

S: Ja, dit is een tip een aanbeveling. Heeft u nog meer dingen waarvan u zegt, daar moet je echt op letten in zulke projecten?

M: Nee, dat is heel lastig. Dat is heel project specifiek.

S: Ja. En met technologische innovatie en data. Maken jullie ook gebruik van materialenpaspoorten of gebouwenpaspoorten in dit project.

M: Ja, ja. We hebben helemaal laten inventariseren in een gebouw wat we hebben. Dus je weet achter de komma heel spijlen, hekwerkjes, deuren, hoeveel ditje hoeveel datjes. En het is wel heel belangrijk om eerst goed te weten wat je hebt, voordat je daar iets mee gaat doen.

S: Dus dat gaat over die bestaande flats?

M: Ja.

S: Dus dat hebben jullie eerst laten inventariseren, dat is natuurlijk niet vroeger gebeurd, dat is de afgelopen jaren gebeurd. Wat er in die flats zit, welke staat het verkeerd.

M: En wat je er uiteindelijk weer mee zou kunnen. Ja precies.

S: En dat zal voor R&B, is het ook van belang om bestaande bouw in kaart te brengen? Of in ieder geval de woningen die op de nominatie staan voor de sloop? Is dat daar ook voor van belang?

M: Als jij de materialen wilt gaan hergebruiken, lijkt me dat best handig ja. Dus ja ik zou dat wel doen.

S: Ja, oké. Wat voor technologische zaken maken jullie nog meer gebruik binnen dit project? Ik weet van BIM, is dat ook iets waar jullie gebruik van maken?

M: Ja. Maar dat vind ik niet vernieuwend. Iedereen werkt al met BIM weet je. Op dat gebied zijn er niet zoveel dingen nee.

S: Ik vind het even lastig met de compleet andere kant van bouwen, wij renovatie en jullie doen nieuwbouw.

M: Als jij je input hebt, moet je het ook zeggen hé.

S: Ja ik heb wel wat waar ik iets mee kan. U zegt ook het is natuurlijk compleet anders, nieuwbouw of renovatie. Sommige dingen dat gaat ook niet. Maar ik denk dat ik voldoende informatie hebt. Dan wil ik u bedanken voor uw tijd.

M: Oké. Graag gedaan!

S: Tot ziens!

M: Hoi.

# Bijlage 14: Transcript interview Sander Holm

|  |  |
| --- | --- |
| Interviewer | Sjoerd Klippel (S) |
| Respondent | Sander Holm (H) |
| Bedrijf | Koninklijke BAM B.V. |
| Tijdsduur | 1 uur 7 minuten |
| Bestandsnaam | Interview met Sander Holm |
| Soort transcriptie | Woordelijke transcriptie |

START INTERVIEW

**S:** Nou, wat zegt u als ik circulaire economie, die term zeg, wat komt er dan het eerste in je op?

**H:** Circulaire economie. Nou ja dat het voor ons nieuwe kansen biedt. Dus… Kijk ik ben begonnen met duurzaamheid sinds de jaren 90, het steeds een stapje minder slecht doen en dat dat al heel wat was. Met een stukje efficiency proberen erin te brengen. En nu merk je dat we het anders bekijken, dat we gewoon verschillende mensen binnen de organisatie er op een andere manier mee bezig zijn. De raad van bestuur is gewoon heel erg bang dat er gewoon echt een andere partij onze business dusdanig in de war gaat schoppen dat we dan geen bestaansrecht meer zouden hebben. Dat gevoel: disrupting innovation, dat is, dat willen we natuurlijk voor zijn als grootste bouwbedrijf. En dat betekent dat langzaamaan op hoog niveau wel interesse in staat van hey, waar we gewend zijn om nu iets te bouwen en zo hard mogelijk weg te rennen en hopen dat je niet gebeld wordt, gaan we nu naar een situatie waarin we een lange termijn relatie met de klant aan willen. En dat is een heel ander verdienmodel. Dus die circulaire economie en het feit dat je nu al vooruitkijkt op de verschillende thema’s en een ander verhaal weet te vertellen en weet te organiseren. Nou organiseren is ons ding en als bouwen assembleren wordt dan wordt deassambleren ook een deel van onze businesscase. Dus we beginnen nu langzaamaan te begrijpen van hey, verdomd dit is belangrijker dan dat wij doen. Voor ons is het niet alleen materiaal, maar ook het sluiten van alle kringlopen. Dus het gaat om water, om energie, wat natuurlijk nu heel lang, zeker in de woningbouw het hoofdthema is geweest, waarbij we nu nul op de meter woningen en nul op de meter renovaties heeft BAM dan tot nu toe de meeste woningen mee gerealiseerd. En aan de andere kant zeker ook materiaal. En uiteindelijk geeft dit een beetje aan, dat het dus niet alleen om techniek gaat. Maar uiteindelijk om die samenwerking. En ik merk dat er nu vooral een aantal overheidspartijen, nou ja de circulaire economie over gehoord hebben, en dan doen ze een vrij traditionele uitvraag, van dit is eigenlijk wat we willen hebben. En oja, we hebben nog wat gehoord over circulariteit, doe daar je visie op. Ja en oja, dus wij gaan in de komende tien jaar heel erg veranderen maar weten nog niet hoe, dus kom als marktpartij maar met oplossingen hoe we die flexibiliteit erin kunnen doen. Dat is een voorbeeldje dat gebeurde op een gegeven moment in Leeuwarden, en dat is dus niet echt samenwerken. Ze zeggen dus eigenlijk van: marktpartij jullie zouden er redelijk wat verstand van moeten hebben, ontzorg mij en ik wil er niets meer mee te maken hebben, maar weet wel dat ik nog heel veel ga wijzigen en daar moet je allemaal nu bij voorbaat rekening mee houden. Dat kan wel, maar dat betekent dus dat we in allerlei risicofactoren, ja en dan zou er dit kunnen gebeuren en dan zou er dus ook kunnen groeien, dat kan allemaal wel, dan gaan we t allemaal afprijzen en dan wordt het dus relatief erg duur.

**S:** Ja.

**H:** Maar mij gaat het erom dat je dus een modus vindt waarin je daadwerkelijk met elkaar gaat samenwerken. Dus met elkaar gaat zitten van joh, wat gaat er veranderen in de komende paar jaren, dat ben jij degene die daar de meeste invloed op heeft, dus laten we nou eens gaan kijken wat er zou kunnen, en dan ga je juist op een gegeven moment allerlei factoren eruit, uit de overweging. Dus alle risicofactoren die ga je dus weghalen. En daarin zit dus, het gaat niet alleen maar om technologie, het gaat niet alleen om materialen, het gaat dus uiteindelijk ook heel sterk om proces en om het overwegen van de juiste aspecten. En dat begint normaal gesproken met de juiste vraag stellen, zodat je het met elkaar duurzaam kan gaan beantwoorden.

**S:** Ja, in dit boek is dat ook, u zegt net, je zegt net, de overheid als een soort sturende rol nu nog. Binnen R&B Wonen is er al een beetje over gesproken en gebrainstormd van, we willen eigenlijk helemaal geen sturende rol nu richting onze marktpartijen, we willen met die marktpartijen gewoon op een lijn zitten, samenwerken, een soort co creatie in dat circulaire gedeelte. Zo moet je ermee beginnen om het vervolgens, kan het altijd nog naar een sturende rol gaan, als woningcorporatie zijnde. Maar nu moet je echt gewoon, met je ketenpartners in gesprek gaan. Ja dat is eigenlijk het belangrijkste om die samenwerking naar een hoger plan te tillen. En dus ook dan die circulariteit.

**H:** Ja, maar goed, circulaire economie is dus wel een enorm containerbegrip, bij heel veel partijen gaat het vaak om de grondstoffen bijvoorbeeld, van de materialen. Voor BAM zitten er heel andere dingen nog weer in, ons gaat het om, we zijn als BAM onder andere de bouwer in het building-as-materials banks, BAM-B, BAMB. Een Europees gesubsidieerd traject van een paar jaar waarin we paspoorten, een soort Europese standaard voor paspoorten aan het maken zijn, daar zijn wij nu de bouwpartij. En dan merk ik dat EPEA, ingenieursbureau van Michael Braungart van het cradle to cradle verhaal die zitten veel meer dus echt op dat grondstoffen niveau, die zeggen van als je nou maar van die deur terug kunt brengen naar z’n grondstoffen en er zitten geen giftige grondstoffen, dan kan je die grondstoffen altijd blijven hergebruiken.

**S:** Ja.

**H:** Ben ik het opzich wel mee eens maar dat is een slecht businessmodel want het kost met veel geld om van die deur eerst weer de grondstoffen te maken, en vervolgens kost het me veel geld om van die grondstoffen weer een nieuwe deur te maken. Dus ik weet het niet, maar ik wil gewoon die deur als deur verkopen. Dus voor mij is een paspoort niet een grondstoffenpaspoort, dan zitten er geen giftige dingen in dat wil ik ook wel graag weten maar ik wil vooral weten wat kan die deur, hoe groot is ie, hoe sterk is ie, hoe goed is ie onderhouden.

**S:** Voldoet ie nog aan het bouwbesluit.

**H:** Wat zijn de akoestische kwaliteiten, voldoet ie nog aan het bouwbesluit? Wat zijn z’n akoestische kwaliteiten, wat is z’n brandgedrag? Dus ik wil er hele andere dingen van weten, ik wil helemaal niet. De gemiddelde privépersoon die leest dan een heel chemisch spulletje, ik heb geen idee of dat goed of slecht is wat daarin zit, dus weet ik veel. Ik wil gewoon een predicaat van het is acceptabel of niet. En het is gezond genoeg, en het is veilig genoeg. Dat is uiteindelijk wat ze willen hebben, dus voor ons is een, circulariteit natuurlijk van waar komt het vandaan, komt het niet uit conflictmijnen, is het tweedehands, is het biobased bijvoorbeeld hé. Dat daarnaar zoekt. Maar aan de andere kant, dus vooral, dus hoe kunnen wij het altijd in de loop houden, hoe kunnen we het remontabel houden. Maar dan hebben we het alleen over, materiaal. Daar zie je dan wel dat nu de discussies daar vaak ingaan van boeken enzovoort, van de materiaalkringloop. Ik weet wel, dat is niet de enige kringloop die…

**S:** Nou, dat is bij R&B nu dus de komende jaren wel het voornaamste op circulaire economie gebied waar het om draait, omdat je uit een sloopwoning materialen, deuren, dingen wilt gaan halen die je dan kunt toepassen in een renovatie of onderhoudsproject. Dus daar gaat het natuurlijk wel om het sluiten van de materiaalkringlopen.

**H:** Ja.

**S:** Natuurlijk gaat dat daarna uitgebouwd worden als dit zover is dat ze dat op een goed niveau kunnen doen, maar ze willen het nu eerst gewoon gefaseerd, dus hergebruik van materialen, willen ze nu als eerst door gaan voeren.

**H:** Er zit gewoon een niet heel heldere beoordelingsmethodiek aan vast, wat is circulairder dit of dit. Die is er nog niet echt, een dergelijke methodiek. En dan krijg je discussies waar we bijvoorbeeld een project hebben, dat is het ABN AMRO paviljoen, zat ik in het ontwerpteam. Dus dat is eigenlijk heel erg veel bestaand, nee sorry, heel erg veel nieuw materiaal in gegaan, maar waarbij eigenlijk van al die materialen heel goed achterhaalt is van joh, wat kan je er hierna mee en dat er een soort IKEA-handleiding ligt van hoe haal ik het zonder schade uit elkaar en hoe kan ik het zonder schade weer in elkaar zetten. En er zijn maar marginaal wat tweedehands spullen in gedaan. Aan de andere kant heb je ook weer renovatieprojecten waarbij je zegt van, ja er staat al heel veel, ik laat heel veel staan en ik ga voornamelijk met eerder gebruikt materiaal ga ik er dan weer op aan sluiten. Maar geen van die materialen zijn bedoeld om altijd mee te gaan of heel erg demontabel erin te zijn. En dan is de vraag, welke is nou circulairder, de ene is meer een uitgestelde sloop want het gaat nog een aantal jaren mee. En bij de ander zou je kunnen zeggen joh, daar hebben we nu wel even een initiële investering extra gedaan maar daar blijft ie altijd in de loop. Ik zeg niet dat het ene beter of slechter is dan het andere, maar wel veel mensen denken daarvan jaa eerder gebruikt materiaal nog een keer toe te passen dat is heel erg goed en dan noemen ze dat recycled content en vervolgens zit dat helemaal aan elkaar gepurt of zit dat in een of andere composiet samen, en een composiet geeft het eigenlijk al aan, dan heb je eigenlijk meerdere materialen bij elkaar gevoegd, dan heb je het gemixt en dan noem je het een composiet.

**S:** Ja.

**H:** Dat is dus minder praktisch om her te gaan gebruiken in de toekomst want het zit aan elkaar geplakt, en je merkt dat we daarin langzaamaan stappen willen zetten en waarbij wij als BAM in ieder geval zeggen, hup mouwen opstropen en wij willen dan een proces inrichten waar we dan samen met de opdrachtgever de kans krijgen om de verschillende aspecten te bespreken. En daar zit hem dus nu nog veel vaker de kans, want anders verzand je dan in discussie of je moet gewoon. Een corporatie bijvoorbeeld die moet gewoon, die moet nu gaan zoeken naar partners in plaats van naar aannemers en naar leveranciers. Nee ze moeten opzoek naar partners. En dat maakt het heel lastig, want waar baseer je een partnerschap op. Hé, vertrouwen moet je eerst verdienen.

**S:** Maar dan kunnen het wel dezelfde aannemers en leveranciers zijn?

**H:** Ja, dat kunnen wel dezelfde aannemers en leveranciers zijn, alleen voorheen werden ze beoordeeld op hun laagste prijs. Nou dat is eigenlijk een verdienmodel waarbij je eigenlijk aangeeft, degene die dus de meeste grijze gebiedjes gevonden heeft waarvan jij zegt het is dan toch logisch dat het zo in elkaar zit. Nee dat stond er niet, dus dan hoef ik dat ook niet te doen, weet je wel. Maar je begrijpt dat dat niet het project ten goede komt. Aan de andere kant, degene die dat dus wel al gevonden heeft. En die wel, die is dan over het algemeen niet de goedkoopste partij dus die krijgt de opdracht niet. Dus je merkt dat iedereen die is elkaar, vervolgens zeggen wij dat ook, wij weten onze leveranciers ook te selecteren op de laagste prijs. Dit is wat de klant vraagt, en dit is het antwoord op die vraag. En dan denk ik ja, maar het is niet het beste wat we de klant kunnen aanbieden en dat weten we ook. Maar ja, ze vragen aan ons om zeven jaar garantie te geven, en ze vragen in hun bestek om verzinkte schroeven, ik noem maar even wat, en je weet dat die verzinkte schroef na 12 jaar problemen geeft met de onderconstructie dus dat er allerlei dingen slecht worden, maarja wij hebben maar zeven jaar garantie en zij hebben gekozen voor verzinkt. En als we het zelf zouden doen, ja dan zouden we voor rvs gekozen hebben hé. En dan had je dat probleem niet gehad. En ik vind eigenlijk gewoon dat je een partner moet hebben die jou adviseert van, volgens mij moet je dat rvs hebben. Kost je nu net ff iets meer maar op de lange termijn heb je er veel langer plezier van. En het rare is, ons huidige traditionele systeem gaf daar geen ruimte voor. Alleen daarom al vind ik het verstandig om het op een andere manier te doen, maar dan kom je dus wel op het punt, hoe contracteer je een partner. En dan moet je dus ineens gaan vragen van joh, kun je in een BIM-model gaan werken, en kun je mij op de lange termijn bepaalde garanties geven? Durf je verantwoordelijkheid te nemen voor een aantal dingen? Dat maakt het best wel lastig, want iedereen heeft er niet echt perfect een antwoord op en iedereen is nog zoekende dus je merkt dat je dan in een heel spannend gebied terecht komt, en dat je dan dus ook het gevoel hebt van, ja dan ik straks iemand contracteren en eigenlijk weet ik niet wat ie voor me gaat maken, want dat gaan we nog samen uitvinden.

**S:** Ja, ja.

**H:** Dus je bent dan vervolgens dus nog bezig van ja, je hebt dan eigenlijk een soort go, no-go momenten nodig met elkaar afspreken van, als ik voor die fase, en het blijkt dat we niet echt veel verder komen met elkaar, dan kunnen we gewoon afscheid van elkaar nemen. En als we in die fase afscheid nemen dan moet ik je een bepaalde advieskosten betalen, als we in die fase afscheid nemen dan komen er die kosten bij. Maar dan moet je gewoon heldere afspraken over maken. Dus eindelijk gewoon zo transparant mogelijk, en dat zijn eigenlijk de afspraken die je met elkaar maakt. Van joh, ik leg al mijn overwegingen die leg ik op tafel, jij doet dat ook bij jouw overwegingen en op die manier komen we vast tot het mooiste wat er is. En dat is ook bij het ABN AMRO paviljoen gebeurt, iedere offerte die lag gewoon op tafel bij de klant, dus dat was gewoon helemaal helder. En we hadden van tevoren afgesproken dat wij een vast percentage aan winst mochten rekenen. Nou dat is een winstpercentage, dat is binnen de bouw natuurlijk heel erg laag, waar de bank om moest lachen, die gniffelde erom, van willen jullie maar zoveel verdienen? Maar wij hadden zoiets van, alleen al het feit dat het een soort van gegarandeerd is in dit proces met elkaar. En een plafondprijs was er afgesproken. Zo had de klant toch nog wel redelijk een idee van waar ik ongeveer aan toe ben.

**S:** Ja.

**H:** Ja, en uiteindelijk zat je dus op een heel andere manier met elkaar aan tafel. De offertes kwamen op tafel en we hadden dus een goede trade-off matrix, dat zal ik zometeen nog heel even laten zien. Ik weet niet wat je precies van me wilt horen. Maar dan, dan door allerlei waardes mee gingen wegen in de besluitvorming. En dan kom je tot de mooiste dingen. Wat is circulaire economie, dat is een heel breed begrip en het is dus gewoon sluiten van kringlopen waarbij je zeker proces en die samenwerking een heel belangrijk aandachtspunt is, misschien nog wel meer dan techniek. En ik denk dat die business modellen, het vinden daarvan, de technische bouwkant daarvan wordt heel erg traditioneel gezien, maar ik denk dus dat die financiële wereld nog traditioneler is. En we moeten met elkaar die circular business models, die moeten we gewoon, gaan uitdokteren met elkaar.

**S:** Ja.

**H:** En dan gaan herkennen van hey, dat is heel ander front. Dat kost me misschien wel wat geld, want deze steen is misschien wel duurder. Maar op een ander front krijg ik het drievoudig terug. En dat is wel heel gaaf en wel heel slim. Dus als we dat maar gewoon doen, dan wordt het snel mooier.

**S:** Ja, dan is er natuurlijk ook die circulaire economie en u zegt net verdienmodellen, je kunt iets natuurlijk kopen, maar afnemen als dienst, in hoeverre is dat voor bouw, voor de bouwsector ook haalbaar omdat het op lange termijn gaat natuurlijk. Ik bedoel een woning bij R&B Wonen staat voor minimaal 50 jaar. Daar hebben we intern ook wel een beetje over gesproken en dan zeg je, ja in hoeverre is dat haalbaar? We kopen nu een woning die zegmaar prefab gemaakt is door een leverancier, maar ik zeg waarom lease je die niet van die leverancier? En na afloop van die 50 jaar gaan de materialen weer terug naar die leverancier.

**H:** Ja, maar dan vraag je je bijna af, wat is jullie verdienmodel? Jullie zijn een organisatie die dusdanig het proces aan elkaar knopen dat jullie vervolgens een lease op gaan brengen en daar voldoende marge uit halen om, en dan ga je vervolgens zeggen, weet je wat, ik regel niets meer… Jullie gaan leasen aan de mensen. Dus je gaat een leasebedrijf, hé verhuurbedrijf ga je een lease-fee afzetten. Ik, ik vind het prima hoor. Het zou kunnen, maar ik vraag me dan wel een beetje af wat is dan het bestaansrecht van de corporatie.

**S:** Of ja, via de corporatie, dat de corporatie least van een leverancier en dat…

**H:** Ja, of delen van het gebouw. En dat probeer ik nu ook te vinden van we zijn nu ook aan het zoeken van hoe kan een gebouw, hoe kan een woning, hoe kan een kantoor, puur als dienst aan de man gebracht worden? Ik heb met Thomas Rau daar wel verschillende discussies over gehad, omdat hij dat echt als een doel opzich ziet. En mijn doel is, dat er geen verspilling meer optreedt. En dat kan op een aantal manieren, en je kan onder andere de verantwoordelijkheid de producent kun je borgen om gewoon eigenaar te laten blijven van die producten, en dat ie dus daar alleen een vergoeding over de tijd voor vraagt. Dat zou, dat is een van de mogelijkheden. Dat is niet de makkelijkste mogelijkheid en op dit moment zeker, en voor veel financiers helemaal niet de meest attractieve. Dus voor mij geldt dat het is geen doel op zich, het doel is geen verspilling en dit is een van de middelen waarop je dat doel kunt bereiken. Hij ziet het echt als een doel op zich, van. Waar ik nu een bank heb die zegt het kost met op dit moment geld om geld te hebben, dat geldt voor sommige corporaties ook, ze hebben opzich wel een budget maar er zijn andere drempels die nu veel dwingender zijn, het niet vinden van nieuwe locaties en dat soort zaken. Waarbij ze gewoon, dus geld niet het probleem is, alleen het probleem is dat ze niet weten hoe ze de vraag moeten stellen. Maar goed, ik merk dus dat het een samenwerking moet worden van… Nee, dat het in ieder geval begint bij hoe je de vraag stelt, dat we dat dus echt wel eventjes duidelijk hebben. As-a-service is bij mij niet primair, ik merk dat een bank bijvoorbeeld, met het ABN AMRO paviljoen, maar ook gemeente en dus ook sommige corporaties, die zeggen gewoon, ik kan zo goedkoop over geld beschikken, ik hoef het niet, ik wil niet een lease-fee betalen. Want hoe gaat het nu voor de meeste bedrijven, Philips bijvoorbeeld, de verlichting de voorinvestering moeten doen, wat ze dus vaak lenen bij een bank, daar moeten ze een paar procent rente op betalen, die stoppen zij dus uiteindelijk in hun businesscase. Ja dus wacht even hoor. Het kost mij dus geld om geld te hebben, maar bij jou moet ik opeens nog een lease-fee betalen om, ja ja dat doet ik niet. En de gemeente kan ook heel goedkoop bij de bank Nederlandse gemeentes beschikken over geld, dus ja die zegt ook joh waarom zou ik dat willen. Ik wil gewoon het liefste, want dan moet ik ook allerlei afspraken maken over hoelang dit contract moet blijven lopen, dat ik minstens 20 jaar bij jou die verlichting af moet nemen, dat als ik ‘m een keer groen wil schilderen, dan moet ik ook eerst toestemming vragen bij jou. Ja… Sorry, maar ik vind dat eigenlijk gecompliceerd. Wat ik wel wil van jou is dat ik ‘m makkelijk, het dingetje wat het vaakst kapot gaat, dat je dat makkelijk eruit kan halen en iets nieuws erin kan doen. En dat is dan slim voor jou, dat als ik ‘m wil refurbishen, en er komt iets nieuws op de markt, dat ik je automatisch bel van joh, refurbish dat ding. En als het enige model is dat ie weggegooid wordt, dan ga ik niet bij jou shoppen. En ik kom wel bij jou shoppen als ie gerefurbished moet worden. Dus zo’n klant kun je op meerdere manieren triggeren om een lange termijn relatie aan te gaan, waarbij ik dat servicemodel nu nog zelden tot heel zinvol zie komen. Een heel goed voorbeeld is dan de Mitsubishi lift, die lijken iets zinvoller te zijn. Waarbij je zou kunnen zeggen die hebben het zo slim vervolgens ingericht dat het goedkoper is in de loop der jaren, dat het goedkoper is dat je bij hem een lift als dienst af te nemen dan dat je ‘m had gekocht, en onderhoud en alle keuringskosten moeten doen. Dus opzich, ik vind het wel, en hoe kan dat, omdat zo’n partij ineens zegt van ja als ik ervan ben, dan hang ik er een paar sensoren in, keuren daar hoef ik niet voor naar je toe te lopen, dat kost me veel te veel geld en tijd. Ik heb gewoon allerlei sensoren hangen, en ik heb gewoon live, krijg ik een bericht als er ergens een kwaliteit iets minder wordt weet je wel. Die gaan met een heel andere manier met dit soort dingen om, en dat zie je bij ons ook wel voorkomen, dat ze op een gegeven moment dus afspreken dat we gaan, we gaan dingen slimmer doen met elkaar. Waardoor het voor de klant aannemelijk wordt dat het ze in de loop der tijd een betere marge zal gaan genereren. Maar uiteindelijk vind ik dat de klant de keuze moet krijgen, en dan kom je op het punt van is het nou veel flexibeler als je hele grote units maakt van die woningen bijvoorbeeld. Helemaal kant en klare units per verdieping en die op elkaar stapelt, of is dat niet een te groot legoblokje? Het was leuker om met lego te spelen, en dat je dan zelf met lego het kozijntje kon maken en dat dus het legoblokje iets kleiner is waardoor je dus wel een standaardisering en een uitwisselbaarheid hebt, maar op kleiner niveau en dus gewoon aanpassingen kan doen in de loop van de tijd. En dat is iets meer waar BAM in ieder geval op zit, wij hebben een modulair ontwikkelen en bouw businessunit, waarin wij opzoek zijn naar iets kleinere legoblokjes dan die grote units. En aan de andere kant vind ik nu, het is nu wel eens tijd om zo’n hele unit te verkopen. Dus hé, er zijn wel mensen die daarnaar vragen. Je ziet ook dat een aantal concullega’s die daar mee bezig zijn. De Finch unit, en de Heimans One unit, ik vind dat opzich, ik juich dat toe hé ik ben er niet op tegen. Ik denk alleen dat in de praktijk niet de modulariteit geeft die.. dan lijkt modulariteit te leiden tot eenheidsworst en ik denk dat dat niet hoeft. Lego is allemaal een gestandaardiseerd blokje, toch kan een kind er alles van maken. Ik vind dat het daar, het is nog een middenweg, we zijn nog steeds aan het zoeken wat handig is en wij proberen dus nu een aantal processen, en een aantal keuzemomenten en de BIM-modellen, daar heel veel op in te zetten.

**S:** Want BIM is denk ik ook wel een voorwaarde voor circulair bouwen?

**H:** Dat is, die circulariteit is, hangt uiteindelijk ook wel heel sterk samen met de digitalisering. En het ene is niet hetzelfde als de ander, dat moet ook duidelijk zijn. Maar dat is dan op een gegeven moment waar je het businessmodel gaat herkennen. Dat je dan zegt van hé, wie moet de investering doen in dat legoblokje en dan vervolgens wordt dat interessant en dan vervolgens ga je het in de fabriek maken, en dan ga je een ander proces en dan ga je een andere forecasting. En ja ik denk dat daarin de winst zit, sorry hoor ben een beetje verkouden. Ik zou het eigenlijk anders kunnen zeggen, omdat er zo sterk en zoveel digitalisering op gang komt, wordt het mogelijk om op een andere manier te communiceren. En dan kom je op een gegeven moment op de plek dat je inderdaad een partner gaat zoeken, en waar selecteer je dan je partner op? Op kun jij met mij in een BIM-model werken? Kun jij rechtstreeks jou CNC-machines laten aansturen uit dat BIM-model. Dus als de architect iets tekent, dat jij meteen ziet wat dat voor jou betekent. Dat je kan waarschuwen. Of andersom dat jij iets denkt van oh, dat is voor mijn productieproces lekker handig en ik doe ff dit, dat meteen iemand anders van hé joh, en nou past dit niet meer wat moet ik nu doen? Dus dat je het gaat bouwen, voordat je het daadwerkelijk gaat bouwen. Alleen waarop de dingen dat BAM z’n risico’s aan het verlagen is. We gaan het gewoon eerst bouwen, voordat we het echt gaan bouwen. Digitaal bouwen, voordat we het echt gaan bouwen. Dus die digitalisering maakt het gewoon mogelijk en maakt het vervolgens ook mogelijk om gewoon op een andere manier met elkaar samen te werken, met een druk op de knop, kiest ie het ideale legoblokje. En dus in plaats van je dus weken aan het tekenen bent, in een half uurtje bij wijze van spreken druk je op print en het is getekend. Dus dan is het nog steeds een behoorlijk gestandaardiseerd ding waar je met elementen relatief een heel grote vrijheid hebt. Waarbij je ook als klant eigenlijk allerlei dingen, oh zou dat aangepast kunnen worden? Ja, dat klopt. En dan moet je weer een nieuwe uitrekenen in plaats van dat alles dan opnieuw getekend hoeft te worden. En dat geeft juist, aan die mensen die zeggen standaardisering dat gaat eenheidsworst geven, nee ik denk dus dat het veel meer mogelijkheden gaat bieden om de juiste legoblokjes samen te voegen.

**S:** En hoeverre is dat dan voor een, ja redelijk kleine woningcorporatie als R&B Wonen ook haalbaar, want BAM is natuurlijk een hele grote partij en dit soort dingen als dat samenwerken in zo’n BIM…

**H:** Ik weet niet hoeveel mensen jullie in zo’n woningen hebben zitten en hoeveel mensen jullie zelf bij R&B hebben zitten, maar wij zijn ook weer niet zo groot hé.

**S:** Nou R&B heeft nog geen 40 medewerkers.

**H:** Nee oké, maar BAM, de regio van BAM is ook niet groot, en dat is in principe de partner waar jij mee gaat samenwerken. Dus de meeste regio’s die zijn ook, weet ik veel, zo’n hoeveelheid. Dus BAM wereldwijd is 25.000 medewerkers, maar gewoon BAM in, BAM bouw en techniek in Nederland is 1200 medewerkers en dan verdeeld over allemaal verschillende regio’s. Dus het is niet zo dat het dan meteen een heel, strategische keuzes dat we dan wat lagen door moeten voordat we dat goedgekeurd hebben, daar maakt ons niet altijd de meest handige partner. En dan merk je dat wij allerlei harde afspraken hebben ten aanzien van veiligheid op de bouwplaats waardoor gewoon vaak een lokale aannemer ietsjes goedkoper is, want die hoeft, een mindervalidetoilet op de bouwplaats? Dat doen we echt niet we zitten wel gewoon op de bumper van ons busje weet je wel. Niks bouwkeet. Dus ik merk dat daar wel gewoon wat verandering in staan, en ik denk dat er uiteindelijk wel een verschil gaat ontstaan waardoor er dusdanig voor corporaties veel te halen valt, fabrieksmatig dingen oppakken, digitaal, van tevoren dingen zo gestructureerd oppakken dat het des te interessanter wordt om met de in ieder geval wat grotere bouwers in plaats van de wat kleinere bouwers, omdat die als eerste denk ik als eerste met dit soort stappen komen. En die investering dan in elk geval met elkaar zullen doen.

**S:** Er zit natuurlijk ook een noodzaak achter dus waarschijnlijk zal ook elke bouwpartij mee moeten, dus dat is natuurlijk wel eh.

**H:** Nou ja voorheen hebben we dat best wel vaak gezien dat we een investering moesten doen in een soort standaardisering van een proces, dat wilde je dan op de eerste twee projecten dan al terugverdiend hebben. En dat betekende eigenlijk dat je ging aanbieden, we hebben een cataloguswoning voor je en dat kost maar 10% meer. Dat die mensen dan denken van wacht ff hoor, dan kan ik toch beter dat oude precies doen. Want waarom zou ik, weet je wel, waarom… Dus eigenlijk zou je dan gewoon van tevoren moeten zeggen van we gaan niet over twee projecten die investeringen afschrijven die je doet, we doen dat over tweehonderd projecten afgeschreven worden. Wat kost het nu voor ons om te produceren en, ja dat betekent wel dat je dus iemand akkoord moet geven om een paar miljoen te investeren. Dus dat is niet niks. Dus daar heeft het denk ik best wel veel om gehangen, en ik denk dat we nu wel die kant opgaan. Dat veel partijen begrijpen van joh, we moeten gewoon wat investeren en dat is een simpele investering.

**S:** Ja.

**H:** Maar goed, je hebt nog allerlei vragen dus laten we gewoon doorgaan.

**S:** Ja, het zijn een beetje die topics en die komen dan zo nu en dan een beetje door elkaar aan bod dus. Maar goed het ging een beetje over de strategie en de drijfveren, ja voor R&B Wonen hebben we besproken is de strategie dat gaat er dan meer om, om op terug te kunnen vallen als de huurder zegt van, hé waarom wordt er nou in een renovatieproject of onderhoudsproject waarom krijg ik nu een tweedehandsdeur en dergelijke. Dus dat is meer een beetje om dat zo te verwerken in de…

**H:** Nou ja kijk wat ik belangrijk vind is, is dat mensen denken dat ze een minder product krijgen. Zeker bij deuren is het natuurlijk heel goed te refurbishen, dat is gewoon schilderen en dan hoeft die klant het niet eens te weten. Wij hebben nu een aantal projecten, bijvoorbeeld ten aanzien van die deuren als potentieel meerwerk konden de bewoners kiezen voor een massieve deur. We hadden bijvoorbeeld een bankgebouw en die zeiden we hebben zoveel deuren hier, wie wil die deuren hebben? Nouja oké, koop ik die deuren op, massief beukenhout allemaal hartstikke mooi, mooi hoog, geweldig. Als ik dan mijn hele logistiek bekijk, ik ga die deuren ophalen, we gaan wat refurbishen, dan was ie eigenlijk net zo duur als een goedkope projectdeur. Dus dat was dan best wel prima. Hij was misschien zelfs wel iets goedkoper, want zo’n projectdeur was dan 25 euro en die tweedehandsdeur die was 20 euro. Dus dan zou je zeggen, je kunt ‘m dan er ook zo infietsen. Maar het probleem was dat wij, zo’n projectdeur die hangen wij in drie minuten op of zo. En zo’n massieve deur, daar moet je nog aan schaven, moet je afhangen, daar ben je zo een half uur tot een uur mee bezig. En daar zit dan het verschil in. En dus hebben we uiteindelijk gezegd dus als meerwerk, en ja dat was een lastig verhaal. Stel je voor ik moet dus meer betalen om een tweedehandsdeur te krijgen, ja dat doe ik niet. Terwijl als je zegt van, ja maar dan krijg je een massieve deur en niet dat kartonnen honingraat deurtje.

**S:** Ja, en dat is ook wel, zo’n kartonnen deur hebben ze bij ons ook wel gezegd van, dat is ook best wel lastig om te recyclen, als je het niet een-op-een gaat hergebruiken omdat het op elkaar gelijmd zit volgens mij.

**H:** Ja, maar goed dan nog kun je er wel kiezen om deze voorlopig nog te blijven gebruiken. Want ja of je ‘m nou nu weg gooit of pas na vijf keer gebruiken, dan kun je nog steeds zeggen van ja hij is al die tijd moeilijk herbruikbaar geweest, moeilijk downcyclebaar geweest, maar aan de andere kant dat was ook niet de vraag. De vraag was gewoon van we kunnen ‘m ook gewoon hergebruiken. Misschien een keer weer een paar butsen glad maken en ‘m ff door de spuitstraat halen en dan is ie weer als nieuw. Dat is een beetje hoe we dat verhaal beter moeten leren vertellen, maar je hebt gelijk, ik vind dus vooral dat het feit dat je dan dus vervolgens een massieve deur die uit een materiaal bestaat, die dus wel in de toekomst voor andere dingen gebruikt kan worden, volgens mij is dat het materiaal dat je liever op je balans hebt staan dan dat projectdeurtje van niks. En toch, zegt een particulier niet heel snel ja hiertegen, maar ga ik er stiekem vanuit dat ik tegen zo corporatie op een gegeven moment, ja maar als je nou diep in je hart kijkt, begrijp je nou waarom dit nu zo is en ben je nu bereid om een paar euro, want het gaat niet eens om heel veel, een paar euro meer te betalen en dat je dat dan krijgt. En ik hoop, en ik heb de indruk dat dit nu zo langzaamaan begint, dat we nu dan wel begrijpen van ja, over veertig jaar heb ik weer opnieuw die deur in m’n handen en dan sta ik weer te bedenken van ja wat moet ik ermee en ja dan is deze heel veel makkelijker en dan denk ik over veertig jaar van, oh had ik nou maar voor die andere deur gekozen.

**S:** Want over veertig jaar is het gewoon een kwestie van die butsen eruit, bijschaven eventueel.

**H:** Ja en dat is met hout natuurlijk perfect, desnoods maak je er tafels van.

**S:** Ja en dan wordt de prijs natuurlijk wel lager, want je zit nu natuurlijk nog met je logistieke kosten omdat je het ergens vandaan moet halen en dergelijke, maar nu over veertig jaar heb je zo’n deur, zit er nog een klein stukje logistiek aan, maar dan hoef je ‘m alleen nog maar hoe zeg je ‘t, op te knappen en dan kan ie vervolgens weer gebruikt worden.

**H:** En, en, en waarschijnlijk zijn we dan ook aan het zoeken naar andere materiaalstromen en moet je waarschijnlijk betalen per soort van CO2 taks, alle materialen die je hebt en die je niet als afval afvoert hoef je dan niet voor te betalen, hoef je natuurlijk ook nieuwe materialen uit de fabriek naar je te laten komen en daar hoef je dan ook niet voor te betalen. Ik denk gewoon dat we realistisch moeten wezen, dat we met elkaar de vervuiler willen laten betalen.

**S:** Ja.

**H:** En als dat een deel van ons doel is, dat de vervuiler voortaan moet gaan betalen, dan kan je maar beter nu alvast zorgen dat je niet in de toekomst tot die vervuilers gaat behoren. Dat je gewoon je materiaal houdt. We weten nu ook al dat het heel vaak zo werkt hé, een monumentale steen is vier of vijf keer zoveel waard als een nieuwe steen. Omdat er gewoon een aantal her en der woningen zijn die willen opknappen en het dan veel mooier vinden dat er dan echt een beetje zo’n verweerde steen in komt. En dat je veel minder dat verschil ziet tussen zo’n oude steen. Dus het is nu wel, dat je eigenlijk weet dat het zin heeft en dat het gewoon potentie is voor het geheel. En toch, toch is het gewoon lekker makkelijk denk ik om het weg te gooien. Maar ik denk dus dat de corporaties en dan komen we tot het voorbeeld van het metselwerk, dat is ook typisch zo’n ding, ik vind het raar dat bijvoorbeeld Clickbrick en al, en andere varianten en concurrenten, best nog wel meer aandacht zouden mogen hebben. Ik krijg nooit een vraag van iemand die erom vraagt, waar ik dan bij mezelf denk ik ja juist een corporatie die weet gewoon echt, over veertig jaar veranderd de woonwens, veranderd de schaalgrootte van wat mensen wel of niet willen en dus moet ik dan heroverwegen van hoe ik dat aan ga passen. Er zijn twee mogelijkheden, ik gooi het plat en ik ga met dat puin gaten vullen of ik ga gewoon in zo’n Clickbrick muur investeren. Dat is dan een forse meer investering maar je weet dan, dat je er over veertig jaar weer voorstaat. Dan heb je ook als corporatie de intentie om over veertig jaar alsnog te bestaan.

**S:** Ja, clickbrick dat was toch bakstenen zonder…

**H:** Zonder mortel. Dat zit dus vaak gewoon over een profiel heen, die schuif je zo, en over veertig jaar schuif je ze weer los. En schuif je ze op een andere manier weer in elkaar.

**S:** Ja, dat was bij die partner waar R&B mee samenwerkt voor die prefab woningen ook, die hebben nu, dat is gewoon een betonnen casco en daar hebben ze steenstrips opgeplakt. Het eerste wat ik ook zei is ja, plakken dat is natuurlijk ook niet echt circulair. Dat ga je voor geen meter loskrijgen. Waarom niet op een profiel, in je woonkamer heb je plinten die je ook op zo’n dingetje klikt en waarom doe je dat dan niet met die steenstrips? En dat zijn allemaal van die dingen.

**H:** Ja, die moeten we langzaamaan gaan herkennen dat die potentie er is en dat we daar dus op een andere manier over nadenken. En daar geeft een beetje het verschil aan dat, ook wij in de stroomversnelling hebben we nu honderd woningen nul op de meter gemaakt, is dat we gewoon, ja schil, een soort theemuts. Maar dat materialisatie daarvan, ja dat zit nog aardig aan elkaar gekoekt en niet alle materialen zijn even vriendelijk. Maar dat was ook de vraag niet hé van de corporatie. De vraag was zo goedkoop mogelijk binnen een bepaald budget die gebouwen nul op de meter te maken met zo min mogelijk overlast voor de klant. Ja dus we hebben gedacht een zo dun mogelijke theemuts erover heen en zoveel mogelijk van het bestaande installatiekosten werd behouden, met gewoon een unit in de tuin en dan hebben we gewoon in een dag dat gebouw nul op de meter. Vervolgens moeten we dan nog wat doen aan de keuken en aan de badkamer, dus in totaal zijn we er een paar dagen bezig maar in principe hebben we gewoon in een dag dat ding nul op de meter. En dat is de manier om goedkoop, relatief goedkoop, want het is natuurlijk een enorme investering. We zoeken er absoluut naar maar het is, het vervelende van bestaand vastgoed is dat er nog veel minder dan bij nieuwbouw een proces opgetuigd kan worden. Het vervelende namelijk van bestaand vastgoed is dat je eerst moet bekijken van wat heb ik en wat zit er al in. En wat is daar de afgelopen jaren mee gebeurd.

**S:** En dat is dan wel belangrijk om dat van tevoren te bepalen, denk ik.

**H:** Ja, en dat moet je dus van tevoren bepalen en dat kost dus moeite. Een rijwoning, een hele rij woningen van een corporatie lijkt het alsof iedere woning hetzelfde is, en dan heb je een aanpak. Maar dat is niet waar, het blijkt dan dus dat iedere woning heeft dan dus echt tot een steen verschil dat het raam iets anders zit, en veertig jaar geleden heeft de een of een ander een verbouwinkje gedaan ofzo, en toch is ie een keer stout geweest en heeft ie er een andere vloer ingelegd, en een ander is stout en die heeft een muur weggebroken en de keuken aangepast, en die andere heeft weer een boiler er zelf ingezet. Eigenlijk weten corporaties heel vaak niet eens wat ze hebben. En dan vragen ze, doe ff een prijs voor al die woningen hetzelfde. Dat is het dus niet.

**S:** Nee. Dus het is wel belangrijk om, bij ons het gaat het dan om jaren 60 woningen die de komende jaren gesloopt gaan worden en daar zijn toen natuurlijk nog geen paspoorten van gemaakt. Dus dat is wel belangrijk denk ik om dan nu om te gaan kijken van goh de komende jaren gaan die woningen of die complexen gesloopt worden. Wat hebben we daar nu inzitten? Wat komt daaruit? Wat is daarvan bruikbaar?

**H:** Ja.

**S:** Wat kunnen we daarvan gebruiken in renovatie of onderhoudsproject? Bijvoorbeeld zit er in een woning die gesloopt gaat worden nog een..

**H:** Want gaan ze gesloopt worden is dat al duidelijk, of? Want bij sloop is het natuurlijk minder belangrijk, het is ook belangrijk maar iets minder belangrijk want ja dan hoef je er in ieder geval niet in je nieuwe ontwerp rekening mee te houden. Want dat is dus het vervelende met bestaand vastgoed.

**S:** Ja we hebben een sloper die dus ook wel demonteert en bepaalde materialen uit een woning op zijn marktplaats, zijn eigen marktplaatsje aanbiedt zeg maar. Dus dat gaat om deuren, ook dingen als sanitair en nog een aantal zaken die die er wel uithaalt om die vervolgens op te knappen…

**H:** Weet je welke sloper dat is?

**S:** Ja, Sinkegroep.

**H:** Sinkegroep?

**S:** Ja, ik dacht dat die alleen in Zeeland zat. Ja dus die haalt er wel zaken uit. En ja, laatst is er dus een kapotte bergingsdeur vervangen door een aannemer en die is naar Sinkegroep gegaan om een bergingsdeur en die heeft toen gezegd goh ik heb er een tweedehandsdeur ingehangen. En dan wil R&B natuurlijk nu weten wat heeft dat jou meer aan tijd gekost, wat heb je er nog aan moeten bijschaven… Wat kost het meer ten opzichte van een nieuwe deur? En dat is nu ook wel een van de eerste stappen die ze hebben gezet richting circulair onderhoud, dat ze nu tegen aannemers hebben gezegd van mocht er iets vervangen worden, kijk eerst bij Sinke wat daar ligt en of dat bruikbaar is. En dat was in dat geval wel zo, alleen moet het dan opgehaald worden, stukje logistiek verhaal en dan willen ze gewoon een kostenplaatje gaan maken van wat is er in dit geval beter. Nou ja beter is natuurlijk sowieso om een deur te hergebruiken. Maar is het nu nog voor ons veel duurder of valt dat wel mee? En dat willen ze nu ook een beetje in beeld gaan krijgen. En dat is denk ik ook wel een belangrijk punt.

**H:** Ja, ja ik vind dat wel heel mooi. Maar waar het om gaat bij mij in ieder geval is dan dat je gaat erkennen dat je niet alleen die deur bij wijze van spreken afprijst, want je hebt best wel kans dat je sloper zegt van het kost me dusdanig meer tijd dat het, m’n verkoop, tijdelijke opslag en het huren van die ruimte en uiteindelijk ben ik net iets duurder uit, maar wat ie dan in overweging moet nemen is maar daarom ben ik daarom nu wel partner van deze partij. Ja en dan hoef ik de volgende keer niet te tenderen en ben ik gewoon zijn partner. Ik vind dat iedereen moet begrijpen van joh je businesscase is meer dan dat ene alleen maar.

**S:** Ja, hij is ook wel, hij was wat gezakt in prijs de afgelopen jaren dat ik begreep. Omdat ie juist weet ik ga dit en dit en dit en dit eruit halen en ik ga dat verkopen op m’n eigen marktplaats, dus dan doet ie z’n sloopprijs doet ie naar beneden om vervolgens op een andere manier weer meer geld eraan te verdienen.

**H:** Ja, maar als je dat nou maar gewoon inzichtelijk maakt en dat je op een gegeven moment zegt van oh wil je niet dat ik het zomaar aan iedereen verkoop, wil jij eerste keus hebben van die materialen, omdat het je eigen materialen zijn. Vind ik ook goed. Maar weet dan wel dat het zoveel extra kost, of… Dat kunnen we dus gewoon uitwisselbaar maken, en dan is het op een gegeven moment dus eerlijk bespreekbaar van joh weet je ik verlies hier nu dus dusdanig op en je hebt al een paar gekozen voor een andere partij, ik heb hier moeite mee en daar mag je gewoon normaal met elkaar over praten. Dat is het mooie. Voorheen was dat, kreeg je niet eens de kans om te praten want je was geen partner. Dus ik denk dat, dat zijn de dingen die mee genomen moeten worden in de overweging.

**S:** En dat kan alleen nog maar geoptimaliseerd worden door erover te gaan praten.

**H:** Ja.

**S:** Die marktplaats die Sinke nu heeft was in principe eigen initiatief en R&B Wonen wist dat natuurlijk wel, maar op het moment dat je daarin gaat samenwerken optimaliseer je dat proces nog meer. Waardoor je misschien zelfs nog wel de sloopprijs lager kan worden voor R&B, maar dat hoeft dan niet per se het doel te zijn. Omdat Sinke wel weet, wat ik eruit haal dat kan ik wel weer afzetten richting een R&B of andere partijen. Of ik kan het aanbieden op een Madaster of een van deze platformen.

**H:** Ja, wij zijn ook Kennedy van Madaster en wij hebben ons circular building platform, ik weet niet of je daar iets van gehoord hebt? Wij hebben met een aantal beleggers op het gegeven moment de afspraak gemaakt van, ja dat we restmateriaal en restwaarde gingen garanderen. En dat die beleggers zeiden dat is leuk en aardig, maar dat is nu een soort vingeroefening en over tien vijftien jaar ben je dat allang vergeten. En, we willen dat je het aannemelijker maakt dat je dat ook daadwerkelijk met elkaar gaan effecturen. Toen hebben we bijvoorbeeld gezegd dan moeten we misschien wel een marktplaats met elkaar gaan opzetten, als we dat dan doen. Dus aan de ene kant zijn we Kennedy van Madaster, daarvan is het doel materialenkadaster en daar is het borgen van de data. Het circular building platform, is een systeem waarbij vraag en aanbod op elkaar afstemt, dus gewoon een marktplaats en die heeft dan data nodig om tot een goede deal te komen. Aan de ene kant wil je dus weten, wat is de akoestische kwaliteit van die deur, en hoeveel kost ie wanneer is ie beschikbaar en een ander zegt van joh dat past binnen wat ik wil en dan wil ik er zoveel voor geven. Dus dat je op die manier die deal maakt. Daar hebben we een vrij slim systeem, daar hebben we IBM voor ingehuurd om dat te ontwikkelen, en het moet gewoon, we hebben nu net goedkeuring van de raad van bestuur om dat een stap verder te brengen voor onszelf intern en het moet gewoon nu iets voor iedereen worden. Het is iets anders dan gewoon de marktplaats zoals de meeste slopers ook bezig zijn geweest met een stukje marktplaats, of op marktplaats zelf bijvoorbeeld. Dit zou A, een heel sterke link met de BIM-modellen moeten hebben, dat jij vrij snel de hoeveelheden en dat soort zaken kunt uploaden. Maar ook een zelf zoekend systeem om precies de achtergrond te laden. En een stuk forecasting dat, in de loop van tijden zie je wat de waarde van aluminium kozijnen is en hey dat heeft een effect op jou, jij hebt jouw portefeuille erop staan zonder dat dat door iedereen vindbaar is. Dat pas wanneer je gaat verkopen en je weet wanneer je dat wilt gaan verkopen, pas dan laat je ’t aan iedereen zien. Je ziet dan wel, hey de aluminiumprijs is dusdanig gestegen dat de restwaarde van mijn vastgoed is gewoon serieus toegenomen, snap je. Dat je op die manier daar een beeld van hebt. Lang verhaal kort te maken is dat dat een zelflerend systeem is, dat ik doe een kozijn intypen en ik typ Schüco in dan herkent ie al oh dat is dat type is dat type is dat type en dan hey verdomd dat mijn… Dat is dan ooit door iemand ingevoerd en dat is goedgekeurd of hij vindt gewoon iets op internet daarover, hij zoekt zelf naar gegevens daarover, over dat systeem. En dat maakt het gewoon heel veel makkelijker om in te vullen, dus de hoeveelheden haal je dan al vrij makkelijk uit je BIM-model. En dan allerlei andere kwaliteiten dan op basis dan wat je hebt.

**S:** En dat zit dan gelinkt aan die marktplaats en dat je ook direct kan zien…

**H:** Ja, maar zonder dat ik het weet en zonder dat ik iets heb uitgezocht over dit ding en dan erop zet en ik controleer dat en vervolgens is dat dan voor iemand anders ook beschikbaar, die data. Maar om een lang verhaal kort te maken, er gaat een heleboel gebeuren op dit vlak. En ik denk dat binnen woningbouw, de corporaties, de grootste potentie hebben om er ook een stukje businesscase van te maken. Dus ze moeten op een of andere manier andere waardes gaan meewegen in hun besluitvorming. Ik denk dat het daar een beetje om begint, en dan kijk je, ik zat bijvoorbeeld in het ontwerpteam van het ABN AMRO paviljoen, en laatst een DRV-kantoor bijvoorbeeld. We hebben hier de verschillende S’en hé, je hebt Services, Skin, een aantal, de zes S’en van de layers of brand. Nou ja en de services, dus de installaties. Daar hebben we eigenlijk over gezegd, waar wil je als opdrachtgever, wat vind je als corporatie belangrijk? Waarop de installaties worden beoordeeld. Nou tuurlijk vind ik de techniek belangrijk, maar ik vind ook duurzaamheid belangrijk. Ik vind levenscyclus kosten, wat kost het me met onderhoud, ik vind het ook wel een beetje een belangrijk ding voor m’n gezondheidsaspecten. Dus op die manier hebben je gewoon een aantal thema’s, die mag je gewoon wijzigen hé. Je kunt vervolgens zelfs nog zeggen met de klant, weet je ik vind dat de techniek, natuurlijk is dat belangrijk, maar ik vind niet dat dat de boventoon voert. Uiteindelijk dus dat je ‘m twee keer laat meewegen, en uiteindelijk is dan iedere, je vraagt dus gewoon aan de techneuten om aan te geven van joh doe even de vier, vijf, drie, twee, maar in ieder geval doe even de concepten die logisch lijken om te overwegen, bij deze woning. Je kunt dat bij iedere ontwerpvariant kun je dat doen, maar het kunnen ook verschillende leveranciers zijn, die je tegen elkaar af kunt wegen. En vervolgens vul in wat volgens jou de belangrijkste criteria zijn, om van jou vanuit je technische installatieadviseurschap hiermee aan de slag te gaan. In dit geval was dat thermische comfort, en akoestiek en hoe makkelijk het maakbaar was. En als je dan niet allerlei 6 plusjes of dat soort dingen geeft, maar nee gewoon harde getallen. En als je ‘m een zesje geeft hoef je er niet per se iets bij te doen, maar als je een hoog cijfer als een 8 of een 4 geeft dan moet je er altijd even bijschrijven waarom. Nou en op die manier komt er gewoon een eindscore uit, deze weegt zoveel, deze weegt zoveel, deze weegt zoveel, dan komt er een eindscore uit en het lijkt nu, de voorkeur van die techneut, die zou op dat concept vallen.

**S:** Dus traditioneel.

**H:** Die zou dus de woning traditioneel, naar aanleiding van deze vraag, zou je traditioneel. Maar dan ga je dus vervolgens ook de mensen van onderhoud of hé, de bouwkostendeskundigen, lifecyclecosting ga je vragen van waarom joh waar beoordeel jij het nu eigenlijk op. En die geven ook hun mening, maar bijvoorbeeld ook de gezondheidsmensen, of de circulariteit, joh of in hoeverre scoort dit onderdeel. En die hebben dus uiteindelijk een andere voorkeur. En als je dan uiteindelijk kijkt naar het totaalblad, het eerste blad, waarbij dan al die getallen uit de andere blaadjes bij elkaar komen. Dan zeg je ja dit was eigenlijk jouw voorkeur techneut, maar op basis van wat de architect, of hoe die het in het zicht vindt zitten, stellen we voor aan de opdrachtgever om te kiezen voor een ander systeem. En voorheen was het altijd heel simpel, de techneut die bepaalde de installatie en de architect bepaalde welke afwerking en niet, en nu wil je eigenlijk gewoon zeggen ik wil er ook wel wat van vinden. Want ik heb er ook belang bij, en misschien is jouw belang wel belangrijker, maar ik heb ook een belang. Als we dat allemaal meewegen, hoe zou dat dan uitpakken? En op deze manier kun je dus meer kwaliteitsaspecten in je besluitvorming meewegen.

**S:** En dat jullie met elkaar…

**H:** Ja, dat wij met elkaar weten wat er mogelijk is en ja als ik weet dat dat zo is ga ik het in een ander project ook anders doen.

**S:** Dus is het dan ook belangrijk om vanaf het begin iedereen erbij te betrekken, al is het dan in zo’n opzet… Al praat je er maar over en dan de verschillende mogelijkheden te bespreken.

**H:** Ja precies. En daarom zeg ik je hebt dus meer aan een partner zonder dat je precies weet wat je gaat maken zonder dat je precies weet voor hoeveel die aannemer dat gaat maken. Dus dat je voor jezelf een raming hebt gesteld wat zegt dit ga ik uitgeven. En dan spreek je met elkaar af, dit is m’n budget en dit is ongeveer wat ik wil, van nou ik moet zoveel vierkante meters hebben en ik moet zo’n maximale investering hebben. En nu gaan wij met elkaar aan tafel zitten om het haalbaar te maken. Dat is veel makkelijker, en dan zou het kunnen dat je op een gegeven moment zegt, nou je budget is niet voldoende, ik ga het gewoon niet redden, dus hé de bouwer moet dus wel een beetje bedenken of ie zich daaraan gaat conformeren of niet. En als ie te veel twijfels heeft dan moet ie t gewoon niet doen. Je moet het redelijk aannemelijk dan al bij voorbaat maken van joh kan jij voor zoveel zo’n woning als dit maken? En vervolgens met zo’n plan van hoe ga je hier mee aan de slag. Maar dat betekent lef, want je hebt niet van tevoren ieder kwaliteitsniveau afgesproken. Maar aan de andere kant, volgens mij ga je daardoor veel betere dingen krijgen. Want dat gebeurde dan bij het ABN AMRO paviljoen, dat de klant ook nog aangaf van, goh zou dat ook nog kunnen? Ja dat zou wel kunnen maar dat kost dan wat extra geld. En hoe vind je dat dit tot nu toe in het hoekje is? Dat is best wel netjes afgezaagd, we hebben nu een profieltje daar begroot, dat daar nog een profieltje over moet. Oh, ik vind het eigenlijk al best wel mooi. Nou prima dan doen we dat profieltje niet en dan kunnen we alsnog dit doen. Weet je, dat is ineens een heel andere manier van samenwerken met elkaar. Dus ik ben ervan overtuigd dat dat veel meer zou kunnen bieden dan hoe we er nu inzitten over het algemeen. Maar nogmaals, lef en ik denk zeker ook wel bij corporaties zitten wel heel wat mensen die behoorlijk in hun proces vastzitten, change niet hun middle name is denk ik.

**S:** Nou ja, misschien ook wel omdat er niet een winstoogmerk achter zit, als ze quitte spelen uiteindelijk, is dat ook goed. En hebben ze misschien niet allemaal de drijfveren om die stap te maken. Toch is dat nu wel binnen R&B ook het geval, een stukje marktpropositie. Ze willen een partij zijn, ze hebben geen concurrenten hier in de regio, want iedereen heeft z’n eigen stukje Zeeland om het zomaar te zeggen. Dus je hebt niet meerdere woningstichtingen die in hetzelfde dorp zitten. Dus ze willen meer een soort aanjaagpartij zijn, die inspireert richting andere partijen in de omgeving in de buurt. Van goh, wij bouwen circulair en dit zijn onze resultaten van het afgelopen jaar en op die manier andere partijen te inspireren. En m’n vraag is van, we hebben er ook over na zitten denken van hoe inspireer je andere partijen. Het is natuurlijk de tijd van de social media en dergelijke en de website. Moet je dat op zo’n manier gaan doen of op een soort congressen. Hoe inspireer je andere partijen?

**H:** Nou kijk als de reden is dat je het doet, is omdat je je imago wilt verbeteren, ik denk dat dat noch voor BAM, wij doen bijna altijd business to business afspraken, dus wij vinden het veel belangrijker dat die corporatie positief over ons denkt dan dat iemand op straat positief over ons denkt. Dus wij vinden het belangrijk dat het goed in ons jaarverslag staat, wat wij aan de klant, aan de corporate sturen, dan dat we altijd reclame op televisie zouden maken en dat mensen gaan herkennen van wow die doen gave dingen. Ja dat zijn niet onze opdrachtgevers, dus voor ons is dat imago veel minder belangrijk. En ik denk ook dat het imago van een corporatie ook niet, van joh als ze iets minder positief over je denken wil nog niet zeggen dat ze niet meer gaan huren bij je, nee je bent gewoon de partij die sociale woningbouw doet in een bepaald gebied. Dus als iemand in dat gebied wilt wonen moeten ze wel bij jou komen.

**S:** Maar wel het imago op het gebied van een sociaalmaatschappelijke organisatie.

**H:** Maar ik denk dus hoe ga je ze benaderen, dus dus dan denk ik nu, buitenom het sociale media, om imago te boosten lijkt me meer dat je sociale media kan benutten in, het achterhalen wat mensen belangrijk vinden. Dat het bijvoorbeeld niet alleen maar het gebouw aanbieden als een service. Maar eigenlijk ook op voorbaat afspraken maken met Miele of Bosch en zeggen van joh, in die woning kunnen wij ook jou ondersteunen dat de keuken er ook als een dienst in zit inclusief een fantastische vaatwasser van Bosch in plaats van dat het goedkoopste ding is, die om de zoveel tijd kapotgaat. En dat in de afspraken met Miele dat een ding dat niet kapotgaat en dat ieder jaar onderhouden wordt en ieder jaar gewoon state of the art, top of the line is. En daar hoef je niet eens voor te investeren, dus je hoeft niet dat ding te kopen.

**S:** Gewoon een leasebedrag per maand.

**H:** Je krijgt gewoon een leasebedrag per maand. Je had vroeger ook een leaseding dat heette dan Scala, dat is van voor jou tijd denk ik.

**S:** Ja.

**H:** Dan had je dus van die organisaties die op die manier werkte, en die Scala had dan, die vroeg een behoorlijke hoofdprijs want die ging er ook vanuit dat er gewoon iedere zoveel jaar, moest die televisie eruit en die had juist een kortere levensduur dan wanneer iemand ‘m thuis gewoon zou kopen. Nu ga je er juist vanuit dat die wasmachine dertig jaar blijft staan in plaats van dat ie naar zes jaar kapotgaat. Want serieus is dat nu het businessmodel van Bosch en van Miele, dat ie na zes of zeven jaar kapot moet gaan. Dat is hun verdienmodel. Ze moeten zo goedkoop mogelijk zo’n ding maken, de concurrentie is zo hard, dat ze het liefst na zes jaar vervangen worden en het liefst dan een klein beetje marge maken. Terwijl ze nu beter, vroeger, ik had in m’n studentenhuis een oude Miele die was al 35 jaar oud van m’n oma geweest en die deed het nog steeds. Dus ze kunnen het gewoon gerust maken. Maar ze maken speciaal printplaatjes die kapotgaan, dat iemand na zes jaar denkt van nou laat ik dan maar een nieuwe kopen.

**S:** En toch zijn daarin ook wel een beetje aan in het veranderen volgens mij.

**H:** En dus nu veranderen ze, en nu hebben ze ineens zo van welke onderdelen gaan kapot, hoe kan ik dat makkelijk doen. Ze zetten een machine neer en zeggen, wij zijn er zelf van als deze efficiënter kan draaien, en beter schoongemaakt kan worden, dan haal ik deze bak eruit en kan ie schoongemaakt worden. En dan kan je dat terugzetten en dan is ie weer gereinigd. Oh en als dit printplaatje kapot is dan heb ik gewoon een klepje en haal ik die er heel makkelijk uit en schuif ik weer een nieuw printplaatje erin en is ie weer klaar weet je wel. Dus, en zo’n machine krijg je dan opeens.

**S:** Die ook nog eens energiezuiniger is.

**H:** En als ie dan ook nog eens een keer energiezuiniger is dan heb je dus in totaal voor iedereen en voor de corporatie het voordeel dat ze geen klanten hebben die geconfronteerd worden met van, oja ik kan deze maand m’n huur niet betalen want ik moet dus een nieuwe wasmachine kopen. Dus het is een win-win voor iedereen. En dan denk ik, en zie ik langzaamaan moeten we dus gaan bedenken, en niet, jullie moeten ook gewoon uitbreiden. Dus bedenken van joh wat kan ik nog meer. Je zou bijvoorbeeld mensen kunnen helpen met een stukje afvalverwerking nog. Ik ga gewoon dat huishoudelijk afval, er zijn een aantal stromen, monostromen die te herkennen zijn, ik weet niet of dat bij grondgebonden woningen erg handig is maar, of appartementencomplex, en dan zeg je nou weet je, er zijn, koffie bijvoorbeeld, als je gewoon echt koffiedrap als monostroom hebt, wat gewone koffiedrap is dan zijn er verschillende partijen, bijvoorbeeld champignonskwekers tot plaatmateriaaltypes, mensen die daar geld voor over hebben. Dus er zijn allemaal monostromen te herkennen, en dan zou je dus kunnen zeggen van nou we gaan gewoon een ander type afval, gewoon een soort kanaal en dat gooi je in de muur en dan komt het gewoon in een soort collectiebak en dan sturen wij gewoon af en toe iemand langs. En een deeleconomie dat is ook tegenwoordig gewoon heel normaal. Mensen zoals jij, ik weet niet of dat voor jou persoonlijk geldt, ik merk dat die het al veel minder erg vinden, een auto? Ik leen wel een keer zo’n auto, dan hoef ik voorlopig nog niet in zo’n auto te investeren weet je wel niet hoeveel geld dat kost. Dus je merkt dat daar langzaamaan wat, de AirBNB’s en de Ubers van ja prima. En daar kan ik het wel ff mee doen. En dat zet denk ik de grootste zode aan de dijk. Hé ik ga het wel een beetje afronden. Maar heb jij nog prangende vragen?

**S:** Nee nou ja het meeste is wel een beetje besproken. Maar over die wasmachines en die keukens en zo, is dat dan misschien in een soort contractvorm met een Miele of een Bosch is dat, hoe denkt u dat dat zit?

**H:** Aan de ene kant denk ik dat dat nu vaak lastig gezien wordt van je hebt nu weer een contract, een contract betekent dat je een stukje flexibiliteit mist. Dus als partij als ik dan mijn woning wil verkopen, dan moet ik die woning inclusief het contract van nog een paar jaar verkopen. Aan de andere kant denk ik ook van de, en juist de dingen als blockchain en digitalisering, het is altijd duidelijk en inzichtelijk welke afspraken je hebt met elkaar, en ja. En als je het wilt wijzigen, bij een partner zou dat in principe bespreekbaar moeten zijn als je het er allebei mee eens bent. En als zij een dusdanig flexibel product hebben. Het kost dan een behoorlijke hoeveelheid geld om die wasmachine dan op te halen, maar in principe kunnen we ‘m gewoon in een andere gebouw weer gebruiken als het zo’n fantastisch ding is volgens hun eigen zeggen. Dus je kunt daar nog altijd wel voorwaarden aan creëren van hoe kunnen we weer afscheid nemen, natuurlijk moet je dan ergens voor vergoeden, maar. Dus ik ben ervan overtuigd dat dit soort contracten zullen gaan ontstaan, en dat doen wij ook als BAM hé. Wij gaan dan met zo’n houtleverancier die dan cross laminated timber, de hele constructie van hout en dan heb je een soort IKEA-handleiding van hoe je dat ding zonder schade weer uit elkaar haalt en dan heb je dus wel met die leverancier van joh, wat krijg ik er eigenlijk nog voor als ik over twintig jaar zeg van hier heb je dat spul weer. Ja, die afspraken zijn gewoon prima te maken.

**S:** Al dan niet lease of koop terugkoop.

**H:** Nouja in dit geval gewoon terugkoop omdat dat het makkelijkste is. Volgens mij heb ik je net wel gezegd toch, ik had hiervoor ook een gesprek waarin ik dit soort dingen aanhaalde, dat dat voor mij niet primair een doel is maar voor iemand als Thomas Rau lijkt dat een doel op zich te zijn. Maar voor mij is dat meer een van de mogelijke middelen waarmee wij het kunnen doen. En dan denk ik, dat zou kunnen op die manier, maar ik denk vooral dat het een terugkoopregeling is, van joh ik wil dat jij garant staat dat het minstens nog over twintig jaar zoveel waard is. Dan heb je namelijk ook kans dat zo’n partij relatief laag mag inzetten. Van joh ik geef er nog minimaal zoveel dingen voor terug.

**S:** Dat is voor de bouw meer…

**H:** Als het voor die tijd, dat vertrouwen heb ik dan in ieder geval, tegen die tijd zo gangbaar wordt en er een goeie marktplaats beschikbaar is, dat je veel mensen kunt bereiken om je product te verkopen. Grote kans dat iemand er meer voor wilt geven dan die leverancier die zegt een klein percentage ervoor terug te hebben en iemand anders zegt ik heb net een offerte gevraagd voor een behoorlijk vergelijkbare ligger als dit, maar daar moet ik hartstikke veel voor betalen en jou hoef ik er maar zoveel voor te betalen. Oh, mag ik die van jou kopen en dan zaag ik er desnoods een klein stukje af en ja, dat mag weet je wel. Ik ben ervan overtuigd dat die waarde, die hoeft niet alleen maar in het eigendom van de leverancier te zijn. En nu is de praktijk dat bijvoorbeeld de sloper de grondstofwaarde heeft, en dat is ook iets waar je rekening mee moet houden. Dat je voortaan een sloper inhuurt en die is eigenlijk het werk aan het doen is waar mogelijk lang niet alles, hij is niet de eigenaar van de grondstoffen. Dat blijf jij. En jij verkoopt het gewoon aan de beste leverancier. Misschien organiseert ie ’t wel voor je. En je zou ook kunnen zeggen van, oké ik betaal je niet maar jij mag de waarde van het materiaal hebben. Maar ik ben er dus van overtuigd dat, je hoeft niet alles afgedekt te hebben, maar je moet, het allerbelangrijkste is wel dat de lichtjes op groen staan, dat het aannemelijk is dat het herbruikbaar is in de toekomst. En dan hoef je het minste koffiedik te kijken. Want een hele harde afspraak dan krijg je ook van, Pietje Puk geeft dit ervoor terug. En vervolgens heeft ie er niks verder echt aan engineering aan gedaan, maar over veertig jaar bestaat ie niet meer. En dan heb ik nog niet veel winst behaald.

**S:** Ja.

**H:** Terwijl als ik nu gewoon weet, joh ik krijg bij jou een minimale garantie maar je bestaat over 40 jaar niet meer, maar ik heb jou ook wel echt in het ontwerpproces doorlopen dat ie ook heel makkelijk uit elkaar te halen is en dat ie aanpasbaar is, dan heb ik redelijk aannemelijk dat ik het ook wel aan iemand anders kan verpatsen, ook al besta jij niet meer. Dus ik vind dat dat, voor een corporatie een van de belangrijkste onderdelen is. Hé kan ik je nog meer eh, als je nog vragen hebt, laat het me weten! Maar ik denk dat het echt wel here to stay is. Wij geloven behoorlijk sterk in, en we hebben nog genoeg challenges.

**S:** Ja, zeker.

**H:** Dus we zijn er nog niet. Hoe meer je er mee bezig bent hoe meer je ook denkt van oeh, daar moeten we ook nog een antwoord op zien te vinden.

**S:** Ja, het is echt nog in een beginstadium dat hele circulaire.

**H:** En aan de andere kant zijn er gewoon al een aantal heel gave voorbeelden. Van projecten waarbij we in ieder geval echt ons best gedaan hebben. En waarbij we niet beweren het is 100% circulair maar waarbij we in ieder geval kunnen zeggen ja, weet je wij hebben ons best gedaan en het heeft absoluut een voordeel en dat iedereen die erdoorheen loopt gewoon merkt van dat is eigenlijk wel gaaf. Voor hetzelfde geld heb je dit of voor hetzelfde geld heb je dit een heel kaal ander ding gehad. Hé, misschien zit er toch nog wel wat in. Ik denk dat dat langzaamaan begint te komen dat ze herkennen dat deze circulaire businessmodels heel logisch beginnen te worden. En je hebt gelijk, het helpt op een gegeven moment, het peloton helpt het om impact te meten. Want het peloton wil gewoon weten van hoe kan ik zo goedkoop mogelijk het minimale doen wat er geëist wordt. En dat moet je dan meten en dan zegt diegene, nu voor de frontrunners die hoeven niet zo nodig. Want een model loopt altijd achter. Als je een maatregel in een model kan je zeggen dat het op dat model, gemiddeld is dat ongeveer zoveel waard. Dus in je model heb je dan dat deze maatregel ongeveer zoveel waard is. Als je eenmaal weet dus hoe het moet en wat ie waard is dan is er een tijd overheen gegaan. Eigenlijk alle maatregelen die in zo’n impactmeting zitten die zijn al een beetje uitgekauwd. Daarom heb je ze in je model zitten. En hele nieuwe dingen, van een nieuwe leverancier, een nieuwe start-up, maar dat zit niet in je model. Oh, oh, dan weegt ie niet mee, nou dan doen we ‘m niet. Dat is dan hoe het in de praktijk gaat. Maar voor de frontrunners weegt dit juist niet. Dan is het gewoon onhandig want, de nieuwe dingen staan nog niet in het model verwerkt. Dus dan gaat het echt om die samenwerking, van hoe gaan we dat samen met technologie en financiering verder doen. Maar aan de andere kant, mooi onderwerp om op af te studeren.

**S:** Ja.

**H:** Laat je me weten hoe het gaat, en als je nog vragen hebt. Stel ze.

**S:** Ja, dat zal ik doen ja. Ik denk dat ik voldoende informatie heb achterhaald.

# Bijlage 15: Transcript interview Taco Tuinhof

|  |  |
| --- | --- |
| Interviewer | Sjoerd Klippel (S) |
| Respondent | Taco Tuinhof (T) |
| Bedrijf | Rothuizen Architecten |
| Tijdsduur | 1 uur 4 minuten |
| Bestandsnaam | Interview met Taco Tuinhof |
| Soort transcriptie | Woordelijke transcriptie |

START INTERVIEW

S: Wat zegt u als ik het term ‘circulaire economie’ zeg? Een definitie daarvan.

T: Circulaire economie is de poging op de noodzaak om de balans tussen verbruik in de wereld en de opbrengst door de energie van de zon om die bij mekaar in balans te brengen. In de meest grove, grote zin van het woord.

S: En wat betekent dat dan voor de bouwsector?

T: Dat betekent voor de bouwsector dat we op verschillende manieren het verbruik van materiaal en het storten van afval, het gebruik van de resources dat we dat ook in balans moeten krijgen. Dat we na moeten denken enerzijds, komt straks denk ik nog wel terug, dat je naar de toekomst toe materialen zo goed mogelijk kunt hergebruiken en op dit moment moet gaan zoeken, vooral in de renovatie hoe je materialen die nu vrijkomen ook zo goed mogelijk in de keten kunt brengen. Ik denk dat dat voor ons in onze dagelijkse praktijk de meest makkelijke en de meest directe manier is om het te effectueren.

S: En wat doet Rothuizen Architecten dan op het gebied van circulaire economie momenteel? En hoe lang zijn zij daar al mee bezig.

T: Dat is een iets langere uitleg. Ik ben toevallig nu bezig voor een lezing op Building Holland volgende week. Ook wel een beetje over dat onderwerp. Aan de ene kant vanuit mijn basis architect heb ik het altijd in mij gehad, in de zin van ik heb tijdje in Afrika gewerkt, ik heb daar gezien dat je eigenlijk in een economie die daar al van nature uit al redelijk circulair was, die toen wel dreigde te ontsporen in die tijd. Dat was begin jaren 80. Dat je daar veel voldoening haalt uit het feit dat je, je voelt het ook wel dat je in een soort kloppende omstandigheden bezig bent waarin zaken matchen met elkaar. Dat is door de, toen ik hier in Nederland terugkwam, door de manier waarop ik de verantwoordelijkheden in dit bedrijf kreeg en ik instapte in een rijdende trein, eigenlijk redelijk op de achtergrond geraakt, maar nooit weggeweest. En door mijn samenwerking met Ralph Erskine, dat was een architect uit Zweden die ook heel erg sociaal-maatschappelijk betrokken is en zeker ook het laatste deel van zijn leven met de omgeving. In de jaren 90 in London heel veel dingen deed met de combinatie tussen sociale cohesie en inclusiviteit en gebruik van natuurlijke bronnen, kwam ik daar weer mee in aanraking en stapsgewijs is het eigenlijk ontwikkelt tot eerst nadenken wat in Nederland, energiezuinigheid hoe gaan we dat voor elkaar krijgen. Waarbij ik al vrij snel het gevoel heb van ja dat is gewoon een technisch dingetje of grof gezegd. Dat passief bouwen raakt ook wel de architect in zijn genen, want doen moet je ook de vorm en de positionering van je gebouw en het ontwerp van je gebouw dat daar heel erg mee in de manier waarop je nog installatie toe moet voegen aan een gebouw, al dan niet of dat je gebruik maakt van de omstandigheden van de natuur. Dat was de eerste aanzet waarvan ik zei dat vind ik interessant als architect. Toen heb ik een school meegedaan met Emergis en vervolgens kwam de vraag bij Emergis: wil je meedenken om het volgende gebouw dat we gaan maken om die nog een stap verder te krijgen dan, en na te gaan denken over CO2-neutraliteit of in ieder geval CO2-verbruik fors te verminderen. En vanaf die tijd, eigenlijk is het vaak het samengaan tussen enerzijds een uitdaging die daar ligt in de markt en anderzijds mijn persoonlijke ambitie. En die zijn toen bij elkaar gekomen in het ontwerp van de Ithaka kliniek, ik weet niet of je daar iets van weet?

S: Ja ik ken het wel, maar dat is niet hetgeen met Rijkswaterstaat?

T: Ja ja, dat gebouw. In eerste instantie, ik wist niet wat op dat moment precies de impact was van circulaire bouw. Circulaire economie heb ik wel van gehoord, maar wat dit voor de bouw betekend kon ik me nog niet zo goed voorstellen. En in eerste instantie zat ik veel meer in de hoek van, om te kijken of we het gebouw biobased kunnen maken. Met strobouw dacht ik, misschien is het wel aardig om strobouw te industrialiseren in Nederland. Kijken hoe we dat kunnen gebruiken voor utiliteitsbouw, om de strobalen aan elkaar te sjorren en dan afsmeren met leemstuc. Maar echt in een industrieel bouwproces konden gaan ontwikkelen. Maar al vrij snel, en dat kwam onder andere door die lessen die ik in Delft heb gevolgd bij industrieel ontwerp. Dat de impact van circulair bouwen eigenlijk veel verder voert en dat je daar ook een veel intelligenter systeem moet gaan zoeken naar om de hele bouwsector op een andere koers te krijgen. Daar kan strobouw een onderdeel vanuit maken, dat kan, biobased bouwen sowieso, maar dat het hele systeem daarachter eigenlijk veel complexer is. Toen ben ik daarop gaan focussen en gaandeweg dat ontwerp, want ik zat met dat ontwerp van hoe ga ik nou een functioneel ontwerp maken voor die kliniek en ga ik dan kijken wat ik nog kan hergebruiken of laat ik mijn ontwerp ook meesturen door hetgeen wat ik aangereikt kan krijgen. En daar zou ik eigenlijk naartoe willen. Dus toen ben ik gaan zoeken naar wat kan voor mij nou een aanleiding zijn om het ontwerp ook aan op te hangen zegmaar. Zonder trouwens te kort te doen aan de functionaliteit, want dat blijft gewoon overeind. En toen kwam ik de architect van het districtskantoor van Rijkswaterstaat tegen, dat is een studievriend van mij, die vertelde mij dat het waarschijnlijk weg zou moeten voor de ontwikkeling van de sluizen in Terneuzen. Dat kon ik me haast niet voorstellen omdat het nog maar vijftien jaar geleden gebouwd is en het echt een heel erg aansprekend gebouwtje was. En ik ook nog weet hoe het in elkaar gezet is, dat leek echt heel erg goed demontabel te zijn. Hoewel de typologie van het gebouw heel anders was, twee lagen dat schroeft omhoog, met instappen ging doet omhoog van nul naar twee verdiepingen. Daar had ik een begane grondprogramma, dus de conclusie die ik trok ik kan wel veel dingen hergebruiken, maar dat zijn alleen de kleinere elementen. De staalconstructies niet. Toen ben ik al gaan voorsorteren om te kijken dat zou ik willen hebben en dat niet. En dat komt straks denk ik nog wel eventjes terug. Toen heb ik dus voor elkaar gekregen dat het gebouw dus uit die tender van die sluizen is gehaald. Dus het projectbureau heeft toen toegestaan dat het eruit zou worden gehaald, waar ze opzich niet zo blij mee waren want dat verstoort hun processen en dergelijke. Maar via Den Haag en de Provincie Zeeland, die hebben zich er ook hard voor gemaakt, hebben we dat gebouw gedemonteerd in plaats van gesloopt. Anders was het zo het kanaal in geschoven bij wijze van. We hebben het gedemonteerd en wordt het nu geïntegreerd in het nieuwe ontwerp. Dat hele proces daar naartoe hebben ik gebruikt als leerproces voor mezelf om steeds verder in die circulaire economie en circulair bouwen door te gaan en door te denken van wat voor consequenties dat kan hebben voor ons bureau en voor mezelf en voor de bouw. En dat is heel inspirerende zoektocht waar ik nu middenin zit.

S: Ja, en wat is zijn dan de grootste problemen waar u tegenaan liep in dat proces? Waar heeft u het meest van geleerd voor de toekomst?

T: Ja nou wij zijn nog steeds aan het leren. Ik ben nu gevraagd om mee te participeren in de Nederlandse wetenschappelijk agenda met TNO samen om een onderzoek te gaan doen naar de volgende stap in circulair bouwen, met name. Hoe krijgen we nou al die verschillende niveaus van hergebruik van materialen een stap verder in businessmodellen die ook werkbaar zijn voor de bouw zelf. Dus een praktische vertaling naar uitvoerende bouw. Dat vind ik heel erg leuk om te doen, dat gaat twee jaar duren en dat heeft te maken met die agenda.

S: Met die transitieagenda?

T: Met die transitieagenda, en dan die vijf…

S: 2050, 2030.

T: Ja en de bouwsector heeft dan een aantal losse doelen. Ik zeg het niet helemaal…

S: Die doelen zitten in die transitieagenda.

T: Ja, die zitten in die transitieagenda en ik vind het ontzettend leuk om te doen. Juist om te blijven leren daarvan omdat ik ook wel tegen de dillema’s aanloop nu van dat circulair bouwen. En wat ik dus heel vervelend zou vinden is net als bij wat je vaak ziet bij verduurzaming. Nu gaat het gelukkig weer iets in de versnelling. Maar dat het een trucje wordt van waar eigenlijk het doel uit het oog verloren wordt omdat ze eigenlijk niet goed weten hoe het te implementeren, en het een soort randverschijnsel blijft en dat kan het niet zijn. Dat is het grote verschil met de energie, alhoewel het wel veel met elkaar te maken heeft. Ik moet zeggen: het is geen keuze wat we doen. We weten allemaal als je naar de grafieken kijkt dat het fout gaat in de wereld op deze manier. Ons kapitalistisch model loopt op zijn laatste benen en die roofbouw die we nu plegen heeft aan de ene kant natuurlijk veel geld opgeleverd en rijkdom opgeleverd maar dit gaat ten koste van onze welvaart, ten koste van onze samenleving, ten koste van onze bronnen. En daar moet dus iets aan gebeuren. Want het is natuurlijk heel snel 2050, ik zal blij zijn als we het halen. Dus we hebben daarin geen keus, en dat vind ik zo interessant: je moet, we moeten gewoon om. En dat betekent ook pijnlijke keuzes maken. En daarin zit het leren voor mij ook wel heel sterk. Wat was de vraag ook alweer precies?

S: Nee nouja waar u in het proces van Emergis het meeste heeft geleerd of tegen welke problemen u bent aangelopen bijvoorbeeld bij dat demonteren van…

T: Ja. Ik weet niet of je daar stapsgewijs op terugkomt maar bij Emergis waar we toen tegenaan liepen. Nee, even terug. Ik heb ontdekt bij het ontwerpen dat je enerzijds je ontwerp kunt enten op en kunt afstemmen op het hergebruik van materialen en dat het beschikbaar zijn van materialen heel erg belangrijk is. Ik heb nu een donorgebouw gevonden, en dat is een toevalstreffer.

S: Ja, ja.

T: En als ik geen donorgebouw had gehad, had ik iets anders moeten verzinnen. Met een donorgebouw weet ik dat ik het mezelf daardoor makkelijk heb gemaakt. Of makkelijk… Het was niet makkelijk, maar daarmee had ik wel een hele duidelijke showcase. Dus iedereen ziet ook hoe het kan werken. En dat vind ik opzich prettig, want nu kunnen we de stappen die erachter liggen monitoren. Zo hebben we precies gedocumenteerd, en er was al een goeie documentatie hoe het gebouw gebouwd was. We hebben nu weer goed gedocumenteerd hoe het ontmanteld is. En we gaan nu ook weer documenteren hoe het weer goed opgebouwd wordt in de Emergis kliniek.

S: Ja.

T: En dat is de tweede stap van circulaire economie, van circulair bouwen waar ik zeker in geloof. Dat is de ontwikkeling van het gebouwenpaspoort waarbij je kunt definiëren welke materialen in een gebouw zitten, wat de omvang is, wat de chemische samenstelling is, hoe het samengesteld is. Niet alleen materialen, het gaat ook om componenten. Dus je hebt gewoon de ruwe materialen, lood en zink en dat soort materialen. En je hebt natuurlijk de componenten en de balken, zegmaar de elementen die in een gebouw zitten en je hebt de componenten dat zijn samengestelde elementen, zoals gevelelementen en dergelijke. En op welk niveau ga je die nou documenteren? En wat denk je er dan mee te bereiken? Ook dat vind ik een interessant vraagstuk. Want ik weet zeker als ik een balk heb van vijf meter lang die helemaal gaaf is dan weet ik zeker dat die z’n waarde behoudt. Dat is nu ook al zo. Maar van je gevelelementen weet ik dat niet zo goed. Moet ik ‘m dan uit elkaar halen, is het hout eruit dan interessant of is het hele element dan interessant? En dat zal ook veel afhangen van op welke manier wij modulair bouwen gaan doorzetten in de toekomst. In het verleden is er misschien al wel veel geleerd, maar dat werd misschien nog wel knullig aangepakt toen. Dat modulair bouwen, en je had allerlei maatsystemen die in de jaren 60/70 ontwikkeld zijn, maar die zijn heel snel achterhaalt door de tijd. Bijvoorbeeld gevelelementen of dragende betonwanden prefabben en dan kan je zo mooi weer demonteren. Dat is allemaal fantastisch, maar op het moment dat je in het bouwbesluit van een verplichte hoogte van 2,40 van 2,60 gaat kan je ze gewoon allemaal weggooien, je hebt er niets meer aan. Door een regel in het bouwbesluit. Dus ook dat is voor mij in de, misschien wordt het nu een beetje een rommeltje in het gesprek…

S: Nee hoor.

T: De basis van de circulaire economie, van hergebruik moet ik eigenlijk zeggen, is voor een architect in primair overmaat. Dus als je een gebouw met overmaat kunt maken, dan past daar in de toekomst veel meer functies in, is het veel adoptiever dan dat je het precies op de grenswaardes bouwt. Het vervelende is alleen dat wij door onze financieringsmodellen altijd op die korte termijn realisatie zitten te kijken, de korte termijn investering en nooit naar de lange termijn. En dan zie je al dat een school uit de jaren 30 veel geld opbrengt op de markt want er willen heel veel mensen graag in wonen, om te bouwen tot woningen en noem het allemaal maar op. En een school uit de jaren 60 gaat vaak de sloopkogel op, want die zijn zo schraal gebouwd dat die eigenlijk geen restwaarde meer hebben. Dan zie je in de architectuur, in de manier van bouwen al de potentie tot restwaarde zitten. En zo werkt het voor de hele bouw natuurlijk. Dus dat is één ding bij Emergis: goed documenteren hoe we dat dan gaan maken naar de toekomst toe.

S: Dus dat is ook echt wel een voorwaarde voor circulair bouwen en circulaire economie?

T: Ja, zondermeer. En dat vind ik de kracht van deze tijd, dat we met die computermodellen, wij kunnen een marktplaats voor bouwmaterialen voor heel Nederland gaan maken, voor heel Europa.

S: U had het net over dat donorgebouw, dat is dan een minimarktplaatsje.

T: Een minimarktplaatsje, precies.

S: Maar over een paar jaar wilt u gewoon kunnen zeggen ik heb dat en dat en dat nodig en dat kan ik daar en daar en daar uithalen.

T: Ja precies. En dan probeer je lokaal zoveel mogelijk te halen, maar bijvoorbeeld de specials van gebouwen. Ik noem maar even wat, als ik bijvoorbeeld een speeltrap nodig heb ik een bepaalde hoogte en ik weet dat er volgend jaar in Maastricht zo’n speeltrap vrijkomt, dan kan ik die alvast gaan claimen en zeggen nou dat past precies in mijn schema. Nou dat is het ideale model, in werkelijkheid werkt dat niet zo. Dus het tweede dat ik geleerd heb is dat je logistiek ontzettend belangrijk is. We hebben besluit genomen om dat gebouw te demonteren, ik kom straks nog wel even op de handicaps die we daarbij ontmoet hebben, dat ging niet vanzelf dat demonteren. Dat viel heel erg tegen.

S: Oh, haha.

T: Ik weet niet of jij dat filmpje hebt gezien wat bij de VARA is geweest over die projecten?

S: Ik heb het boekje, het boekwerk over Emergis gelezen.

T: Ja maar ik ben in december op televisie geweest bij de VARA, Groenlicht over dit project.

S: Oké, dat zal ik dan nog terugkijken.

T: Bij Uitzending Gemist kan je dat zien.

S: Oké, dat ga ik nog eens opzoeken.

T: Dat was 11 december. Het is een filmpje van 20 minuten en dat ging voornamelijk om het demonteren van dit gebouw en de logistieke oplossingen die we daarvoor gevonden hebben.

S: Ja. Maar dat is ook bij R&B binnen ook wel bekend, het logistieke probleem met hergebruik en waar sla je dingen tijdelijk op, en ja dat is ook wel iets waar ze tegenaan lopen en waarvan ze weten dat dit wel een probleem kan gaan opleveren.

T: Ja, dat is een van de grootste problemen die we hebben op het ogenblik. Want als je het niet goed organiseert wordt het dus ook niks. Althans dat is mijn overtuiging. Bij Emergis, mijn naïeve gedachte was, nou dat hout dat komt eruit dat leggen we op een stapeltje naast de bouwplaats, we leggen er een zijltje overheen en we gaan straks bouwen en die aannemer haalt er maar uit wat die nodig heeft. Ik heb ook gezegd ik ga geen compleet ontwerp maken met wat erin zit want ik wist nog niet precies hoe het eruit zou komen. In heb wel een aangifte gedaan, dus ik heb gezegd in de centrale straat wil ik die balken gaan gebruiken op die en die manier. Maar precies de hoeveelheden en dergelijke nog niet. Want ik dacht dat gaan we dan samen met de aannemer straks doen, dan kunnen we van twee kanten straks kijken van hoe dat dan werkt. Nou zo werkt de bouw toch niet en zeker in deze tijd niet. Toen bleek dat we bij demonteren, die knooppunten in het oude gebouw die waren veel starrer en minder flexibel dan het leek. Er waren schietspijkers gebruikt, dus dat viel toch wel wat tegen. Hier en daar hebben ze toch moeten afzagen om het mee te krijgen. En dan zie je dat het in zo een, want uiteindelijke hebben we het hier in een hal in Middelburg gelegd, en dan zie je het allemaal klaarliggen en dan denk je van oeps dat wordt toch wel een dingetje om dat her te gebruiken. Op het moment dat ik een stapel hout neerleg ter beschikking van een aannemer dan zegt ie ja dan moet ik het uit gaan zoeken en dan moet ik het weer vervoeren en dan moet ik de spijkers eruit halen en dan moet ik het weer naar de bouwplaats terugbrengen en dan moet ik het weer gaan monteren, ik zou maar een nieuwe nemen want die is veel goedkoper. Want dat is dan, even los van de milieu impact, dat is even hoe er dan geredeneerd wordt. En als dan een opdrachtgever zegt: ja maar mijn budget laat niets extra’s toe, dan wordt er toch weer een nieuwe gepakt. Dat is iets waar ik de meeste angst voor heb dat we dit niet goed organiseren met elkaar.

S: Bij R&B is laatst, om even als voorbeeld te geven, er was een rotte bergingsdeur in een woning en toen is gezegd tegen ook een aannemer van ga eens bij Sinkegroep kijken, want die hebben een tweedehandsmarktplaats, om die bergingsdeur te halen. Toen is die man van de aannemer daarnaartoe geweest. En die moet nu ook richting R&B gaan zeggen wat hij er meer aan tijd heeft ingestoken, wat het voor hem heeft gekost en wat het heeft opgeleverd ten opzichte van een nieuwe deur. En zo kan je gaan kijken wat het oplevert of wat het zelf misschien nu nog duurder is.

T: Precies, en dan kom op een ander punt, dan is een ander onderwerp wat interessant is. Dat is van als je de milieu impact van nieuwe materialen niet, de prijs daarvan niet verdisconteert in het materiaal, dan kan je die vergelijking nooit goed maken. Dus de milieuschade die wij aanrichten door, en dan is hout misschien niet helemaal een goed voorbeeld van deuren en zo. Maar aan de andere kant toch, de energie die het kost om een deur te maken, een boom die geplant moet worden, die boom die weer omgezaagd moet worden. Als je dat allemaal doorrekent op een eerlijke manier in vergelijking met een tweedehandsdeur, dan wordt die prijsvergelijking veel beter. Het meest extreme voordeel daarin is natuurlijk het vliegen over de hele wereld. Ik bedoel, jij kan voor een paar honderd euro naar New York vliegen maar dat kost de wereldbevolking en de samenleving vele malen meer en dat wordt gewoon door de man in de straat wordt dat opgehoest. En dat is weer een ander onderwerp natuurlijk, de sociaalmaatschappelijke impact natuurlijk van ons handelen. Want de rijken der aarde die worden alleen maar rijker ervan. En die lachen zich helemaal rot, in zekere zin als het om geld gaat. En de mensen in de straat die betalen uiteindelijke de tol. Dat heb je nu bij de bankencrisis nu weer gezien, dat is echt manifest geworden dat we ook echt sociaalmaatschappelijk tegen een groot probleem aan gaan lopen. Dus het klopt gewoon allemaal niet meer. Dus dat moeten we resetten, en hoe je dan toch besluit om toch die bergingsdeur toe te gaan passen in, terwijl je weet dat een nieuwe in geld nog goedkoper is, dat is een lastige. Dan moeten we ons sturingsmechanisme toch anders gaan inrichten.

S: En hoe denkt u dat, dat gaat lukken of voor elkaar gaat krijgen?

T: Nou ja ik kan het niet voor elkaar krijgen. Dat is iets wat we met de hele samenleving moeten doen en dan zie ik onze regering al dingen zeggen over de doelen van 2050 van Parijs, maar tegelijkertijd handelen ze op een manier die daar nog niet mee spoort. En dat komt weer omdat we in een internationaal speelveld weer opereren. Ik snap wel dat het allemaal heel moeilijk is, maar we zullen toch iets moeten doen. Er worden trouwens wel behoorlijke stappen gezet nu, met name voor het bedrijfsleven denk ik. Ik denk dat de verandering nu door het bedrijfsleven gaat komen, dat die de eerste aanzet geven. En wat belangrijk is vind ik, dat het principe van de vervuiler betaalt strakker wordt ingezet. Dus de producent van plastic flesjes die haalt ze maar terug. En op het moment dat dat geld gaat kosten, dan komt ie maar met slimmere oplossingen. Dus dat zegt Thomas Rau natuurlijk ook in zijn filosofie. Dus als je de producent dus verantwoordelijk laat blijven voor zijn product wat ie maakt, dan zal ie ook beter zijn best doen om het minder milieuschade te laten hebben of het langer te laten functioneren.

S: Ja, we hebben het er binnen R&B ook al wel over gehad, inderdaad van een product niet meer afnemen maar als een dienst afnemen. Maar toch vinden ze dat ook wel voor de bouw wel lastig, want het gaat natuurlijk om lange periodes. Hoe kijkt u daar tegenaan?

T: Ja, dat klopt. Nou ik heb dat bewust bij het Emergis model ook niet meegenomen. Wel als wat jij zegt dat we het als discussiepunt benoemen. Maar we hebben gezegd, als we dat nu mee gaan nemen dan maken we het nog complexer. En ik vind ook, lang niet ieder product is daar even geschikt voor. Dus de voorbeelden in het land die daar zijn geweest heb ik een beetje m’n twijfels bij of die niet een beetje voor de bühne zijn. Er is wel een revolutie gaande, in het denken. Maar ik heb begrepen dat die lift bij de ABN AMRO bank van Mitsubishi, dat is een lift die daar geplaatst is, dat die af en toe eens een beweging maakt. Laat ik zeggen dat het amper echt als eenmalig voorbeeld dient. Als ik bij wijze van morgen naar Mitsubishi ga en ik vraag om 10 van die liften, dan krijg ik die waarschijnlijk niet. Ik wil maar zeggen, de markt is zover nog niet en het is maar de vraag of het allemaal op die manier op de korte termijn zo gaat werken. Het idee erachter vind ik wel goed. Je ziet het bij fietsen, in Delft zie ik bij mijn dochter nu overal van die fietsen met van die blauwe voorbanden, ik weet niet of je die wel eens gezien hebt?

S: Nee?

T: Dat zijn leasefietsen, die hebben een blauwe voorband, daar kan je ze aan herkennen. Het zijn heel eenvoudige fietsen, je betaalt gewoon per maand en dat bedrijfje die zorgt gewoon dat die fietsen altijd blijven draaien. Dus die zorgt dat die fietsen rijden, het zijn robuuste fietsen, licht zit erop, voldoen aan alle technische eisen en veiligheidseisen. En dat draait als een tierelier. Want je ziet overal van die blauwe bandjes. Dus dat vind ik een voorbeeld van die leeneconomie, vooral bij jonge mensen slaat dat wel aan. Ik vind wasmachines ook zoiets, bij mijn dochter op de studentenflat hebben ze ook een leasecontract met Miele…

S: Bundles?

T: Of ja Bundles ja. En die zorgt gewoon dat die wasmachine draait.

S: Ja dat is ook wel bijzonder. Ik had dat thuis ook gezegd van, als er nou eens een wasmachine kapotgaat, waarom lease je er dan niet een? Het zijn de nieuwste van het nieuwste en veel energiezuiniger, dat merk je weer op je energierekening. En zo ben ik zelf ook een beetje aan het denken van, een telefoon betaal je bijvoorbeeld ook in een abonnement af. Waarom doe je dat met andere producten dan ook niet?

T: Precies, precies. En dat kan je ook steeds verder oprekken, alleen als je bij een aard-en-nagelvaste zaak als een gebouw, dan wordt de discussie lastiger. Dat heeft te maken met als er een partij failliet gaat, er zijn oplossing voor hoor, maar die zijn redelijk complex. Dus ik heb gezegd bij het Emergis gebouw hier ga ik niet mijn hoofd over breken want dan kom ik in dermate complexe materie terecht…

S: Dus ook stapsgewijs…

T: Dus ik hou het een beetje bij mezelf, stapsgewijs. Dit is mijn horde die ik nu wil nemen en daar richt ik mij dan op.

S: Ja, dat is een bijzonder project geweest denk ik met Emergis.

T: Nou ja het moet nog beginnen hé. Het moet nog gebouwd worden. Dus uiteindelijk heeft mijn opdrachtgever van Emergis, die heeft het werkleerbedrijf in Middelburg. Dus het werkleerbedrijf is ook van Emergis. Dat is een bedrijf waar mensen werken die een wat grotere afstand tot de arbeidsmarkt hebben. Dus die voldoen prima met hun werk en dergelijke, alleen op het moment dat die onder druk worden gezet of moeten presteren volgens een schema dan gaat het vaak mis. Dus die moeten werken in de omstandigheid, en dat zijn prima vakmensen waarin ze gewoon rustig hun dingetje kunnen doen. Dat is een tussenstation, dat we een loods van de gemeente Middelburg kunnen huren voor weinig geld, daar ligt al het materiaal, zodanig neergelegd dat we het ook allemaal kunnen verplaatsen. Zij zijn nu spijkers aan het trekken, op maat aan het zagen, precies zoals de aannemer het wilt hebben. De belangrijkste elementen hebben we een unieke code gegeven en die zijn allemaal herkenbaar en die komen straks allemaal in de tekening precies volgens die manier terug. Dus die logistieke operatie, die loopt dus via dat werkleerbedrijf. Kosten zijn iets lager, de handeling is iets trager, kost wat meer tijd. Maakt voor ons niet zoveel uit omdat er nog een periode zit tussen het verwerken en dat wij het nodig hebben. Dat is dus eigenlijk ideaal. En dat is, nu wordt het nog mooier, dat is eigenlijk de aanzet geweest om in het hele land te kijken of dit soort bedrijven in staat zijn om ook een soort voorraad te maken van tweedehands hout dan met name. Hout is makkelijk te verwerken, kan je redelijk eenvoudig.

S: Ja, dat zeggen ze bij ons ook als uit een woning draagbalken gehaald worden, dat zit er al zolang in, dat is helemaal uitgewerkt natuurlijk dus dat is perfect hout om nog her te gebruiken.

T: Ja, ja. Het is geen enkel probleem, alleen je moet het ergens stallen. En je moet het vaak even verwerken, je moet het even schoonmaken. En ik weet dat het van hardhout al bestaat, gewoon commercieel. Partijen die gewoon hardhout inzamelen en dat organiseren. Je zou het met vurenhout en andere soorten hout natuurlijk ook gewoon kunnen doen. Je moet hiervoor wel kijken wat is er beschikbaar en kan ik het ook gebruiken. Dus het mechanisme werkt iets andersom, maar dat is helemaal niet erg. En dan zeg ik als architect, dan pas ik m’n ontwerp toch aan, aan beter beschikbare…

S: Ja, en dat is ook wel… Dat heb ik bij R&B ook wel besproken met bijvoorbeeld een fundering van een woning. Ze zijn nu weer woningen aan het slopen, normaal gesproken wordt een fundering dan ook gesloopt, terwijl een fundering natuurlijk honderden jaren mee kan gaan. En dan hebben ze natuurlijk ook gezegd van misschien moeten we wel zover gaan dat we zeggen tegen een architect van, we hebben deze fundering hier liggen we hebben materialen die komen hier uit dezelfde woning, bouw hier maar wat nieuws op, verzin hier maar wat nieuws op.

T: Ja, ja.

S: Is dat ook een omslagpunt?

T: Ja ik ben voor. Ik heb een paar jaar geleden ook eens bij Reinier een presentatie gehouden over ontwikkeling van nieuwe woningen op bestaande funderingen. Want ik vind dat inderdaad ook een belangrijk facet. Waar bij mij ook nog wat vragen inzitten is van, bij een heleboel mensen zeggen van ik ben circulair bezig want ik ben aan het recyclen. En recyclen is eigenlijk de laatste stap die je wilt zetten, want liever ga je materialen een-op-een hergebruiken.

S: Ja, upcyclen.

T: Ja upcyclen of in ieder geval een-op-een hergebruiken. En de tweede stap is dan refurbishen, dat je zegt ik pas het wat aan en ik kan het dan weer hergebruiken. Wat ik eigenlijk doe met mijn balken, ik haal de koppen eraf maar ik zet het weer opnieuw in. Dat verzaag ik ook wel, maar ik zorg wel dat ik die levensduur verdubbel of langer nog. En dat je het daarna weer hergebruikt, of niet. Sommige dingen wel en sommige dingen niet. Een van de zaken die van belang zijn ook in het circulair bouwen is dat we niet te star moeten zijn. We moeten niet per definitie zeggen dat het volgens dit scenario, want dat kan namelijk helemaal niet. Je moet iedere keer flexibel zijn en nieuwe scenario’s bedenken. Wat is nou zinvol in dit geval en wat is nou zinvol in dat geval. Anders krijg je weer een situatie waarin je pennywise and pound foolish bent. Dat je heel veel energie gaat stoppen in iets dat heel weinig oplevert, en de grote dingen vergeet. Dus daar moet je altijd goed alert op zijn.

S: En is dat dan gewoon een kwestie van blijven samenwerken, blijven overleggen met de partners waarmee je in dat geval samenwerkt.

T: Zeker, zeker. En kijken wat er in de markt mogelijk is. Dus stel je hebt een oude woning van R&B Wonen. Die wil je slopen, je wilt dan per geval gaan kijken van wat gebeurt er met de dakpannen, nou dat zijn typisch van die elementjes die kan je er zo afhalen en die kan je hergebruiken. Dus, en dan heb je er misschien een paar extra nodig dus dan ga je op zoek naar een andere partij. De baksteen, dat vind ik een lastige, want nou. Ik zat van de week nog te denken, misschien is het wel interessant want vroeger werkte we met kalkmortel. Ik heb m’n hele brommer in de tijd bij elkaar gebikt in de binnenstad, steentjes bikken want die waren zoveel waard toen. Het was echt de moeite waard om die te bikken en dat ging ook makkelijk want het was kalkmortel dus dat sloeg je er vrij snel af. Maar nu lukt je dat niet meer, met die cementmortel. Dus toen dacht ik laatst, misschien is het wel interessant, ik zaag een stuk uit een muur. En dan ga ik van die samengestelde baksteen muur, ga ik gewoon een element maken. Ik zaag ‘m eruit, ik zet ‘m in een frame en ik zet ‘m in de nieuwe gevel weer in want vroeger was een baksteen muur vaak een dragende muur, een dragend element. En baksteen is steeds meer een decoratief element geworden. Dus van dragend materiaal, naar de betonnen binnenwand waardoor het eigenlijk alleen nog maar decoratief is. Dus de baksteen zou je eruit kunnen zagen, je zou van verschillende huizen met verschillende kleuren misschien een samenstelling van kunnen maken. En dan gebruik je ‘m dus decoratief.

S: Ja, dat is met Curaviewoningen ook, daar hebben ze nu steenstrips opgeplakt. Voor het zicht alleen.

T: Ja, precies. Dus zo zou je het als je kijkt naar renovatie van bestaande voorraad, hoe je het dan weer zou kunnen hergebruiken. Als er houten balken inzitten die zou je vaak wel een op een kunnen hergebruiken. Is het een betonnen binnenkant dan is het een stuk lastiger. Op dit moment is het nog niet mogelijk om basis ruwe grondstoffen weer terug te winnen uit beton, daar zijn ze wel mee bezig. Als dat lukt zou het een revolutie zijn, denk ik. Wij hebben New Horizon, die noemen zichzelf urban miners, die hebben we dus ingeschakeld voor het ontmantelen van het gebouw in Terneuzen. En hij is ervan overtuigd dat je over tien jaar tijd de ruwe materialen weer terug kunt winnen uit beton. Hij zegt als ik nu beton krijg, of het nou bluf is of echt dat weet ik dus niet zo goed, als mij nu beton wordt aangeboden dan sla ik het tijdelijk op in geluidswallen langs rijkswegen en dan over tien jaar dan haal ik het er allemaal weer uit en dan ben ik spekkoper. Nou het is een mooi verhaal, ik heb wat m’n twijfels erbij. Maar als het klopt zou het geweldig zijn. Dan heb je weer een heel groot probleem opgelost, want dan kan je namelijk beton op een heel goede manier... nu is het namelijk alleen vergruizen en als granulaat hergebruiken.

S: Aan de andere kant een betonnen casco staat bij R&B Wonen nu 50 jaar, misschien 60 jaar, maar dat kan natuurlijk ook veel langer. Beton is ook niet iets wat binnen 50 jaar versleten is.

T: Nee, maar dan heb je weer het probleem als je een huis uit de jaren 70 gaat demonteren in beton, dan zit je wel met 2,40 hoogte van de woonkamer terwijl je nu 2,60 volgens het bouwbesluit moet hanteren.

S: Dus daar zit je wel een beetje aan de regelgeving vast?

T: Ja, de regelgeving is daar funest voor het hergebruiken van je materiaal.

S: Ik sprak gisteren met iemand van sloopbedrijf Beelen, ik weet niet of u dat bedrijf kent?

T: Nee, nee.

S: Nou die hebben een recyclingspercentage van 99,45% geloof ik. Maar die zei ook van, met die betonnen casco en dat bouwbesluit en die regelgeving, dat hij er ook wel voor pleit om in dat bouwbesluit een rubriekje op te nemen van als het om hergebruik gaat in een circulaire economie dat er dan uitzonderingen gemaakt kunnen worden. Want ja dat zou een heleboel schelen.

T: Dat is waar. Dat is makkelijker gezegd dan gedaan hoor. Ik heb het ook gehad bij Emergis, want wij wilden binnendeuren hergebruiken en deuren zijn van 2,10 naar 2,30 gegaan in de regelgeving. Daarmee hebben we de gemeente Goes geconfronteerd, en die hebben gezegd omdat jullie een deel gaan renoveren en een deel nieuwbouw, doen wij op dat onderdeel alles als renovatie zien. En dan mag je het materiaal wel verplaatsen van het een naar het andere. Dus ik geloof niet zozeer in het veranderen van het bouwbesluit, want ik denk niet dat je dat voor elkaar krijgt. En het is de vraag of je dat moet willen. Maar waar ik wel in geloof is dat als jij zegt van ik ga een woning van R&B Wonen ga ik opnieuw gebruiken, ik ga een nieuw ontwerp maken op basis van bestaande materialen. Dat je dan zegt ik ben niet aan het slopen, maar ik ben aan het demonteren en ik ga het op een andere manier opbouwen. Dat je dan tegen de gemeente die de regelgeving hanteren, dat je dan, ik heb eigenlijk helemaal geen bouwvergunning nodig, of misschien wel maar dan op basis van herbouwnormen, of ik moet zeggen renovatienormen en niet nieuwbouwnormen. En dat is dan de beargumentatie. En dat is een interessante discussie.

S: Ja, ja. Dan ga ik nu nog even hier kijken voor een stukje…

T: We zeker niet echt volgens het boekje?

S: Nee, maar dat maakt niet uit. Ik heb gewoon onderwerpen die ik wil behandelen en die komen zodoende door elkaar aan bod. Aan mij de taak dan straks om dat goed uit te werken.

T: Wil je een kopje koffie nog?

S: Ja, lekker.

T: Ik heb sinds een jaar of vijf, een jaar of 4 sinds ik hiermee begon weer lol in m’n werk. Ik heb hierdoor weer echt een uitdaging, ik ben er hele dagen mee bezig.

S: Het is natuurlijk een hele andere manier van werken.

T: Ja, exact. En er gaat een wereld voor je open aan de ene kant, en aan de andere kant denk ik hoe hebben we het zover laten komen. Want voor de oorlog, ging het zo gewoon. Nou ja op een andere manier natuurlijk wel, maar met dezelfde principes. En we hebben het zo laten ontsporen, het is echt ongelooflijk. Maar goed.

S: Achteraf is dat niet slim geweest inderdaad.

T: Helemaal niet. Dat we in twee generaties het aardgas erdoor gejaagd hebben en dat de jonge generatie, jij en jouw generatie. Jullie mogen het op gaan knappen. Het levert natuurlijk ook wel weer nieuwe uitdagingen op, maar het principe daarachter vind ik heel slecht.

S: Ja, dat is zo. Dan wil ik nog even een stukje strategie, R&B Wonen heeft ervoor gekozen om een stukje circulariteit te verwerken in de strategie. Ook om op terug te kunnen vallen als huurders vragen waarom er een hergebruikt onderdeel in een woning zit, of erover klagen. Hebben jullie dit ook echt verwerkt in de strategie? Wat merkt u daarvan bij aanvragen voor werkzaamheden?

T: Nee, dat heeft te maken met wat ik in het begin zei, de noodzaak om het te doen is zo overtuigend, dat je niet hoeft te, wij hebben ook geen huurders ofzo in die zin, dat ik vind dat je dat niet hoeft uit te leggen hoe je het zou moeten doen, of waarom je het doet. Dat vind ik zo evident duidelijk dat ik het eerder de mensen die die vraag stellen kwalijk neem dat ze niet beseffen in wat voor wereld ze leven, dan de verantwoordelijkheid die R&B Wonen nu neemt om het zo te doen.

S: Ja. En er zijn denk ik ook wel andere architectenbureaus die niet op deze manier werken, merkt u dan soms dat het moeilijker is om bepaald werk te doen, dat mensen nog niet bekend zijn met circulair…

T: Nee, zondermeer, zondermeer. Ook in mijn geval, het is niet zo als een opdrachtgever niet circulair wil bouwen, dan doe ik die opdracht niet. Dat kan ik me ook niet permitteren. Ik wou dat ik het kon. Ik probeer er wel zoveel mogelijk op te…

S: Op te sturen.

T: Op te sturen, en ik, in de gesprekken die ik heb met opdrachtgevers, zeker zegmaar woningstichtingen, schoolbesturen, zorginstellingen, projectontwikkelaars ook trouwens er op te wijzen dat het gewoon een heel erg belangrijk facet is van wat we nu aan het doen zijn. Maar dat we dan ook, als ze zeggen ja dat vinden we interessant, want er zijn ook een heleboel opdrachtgevers die zich ermee willen profileren, dat ik wel voordat ik ermee begin dat ik ze heel duidelijk de mogelijke consequenties daarvan meegeef. Je kan niet zeggen aan de ene kant ik wil circulair bouwen en vervolgens geen enkele concessie willen doen, en alles bij het oude willen houden. En dat is waar aannemers ook wel eens een handje van hebben. En dan denk ik van, ja zo werkt het natuurlijk niet. Het is ook niet zo van gooi alles maar in de smeltoven en we gaan alles recyclen want dan ben ik zo lekker circulair bezig. Het vergt wel wat meer inspanning.

S: Ja, het gaat ook echt om een-op-een hergebruiken inderdaad van…

T: Nou ja in ieder geval dat je het onderzoekt. Dat kost ook geld, en je zult er moeite voor moeten doen. Maar dan zie je aan de andere kant ook het resultaat van hoe leuk het kan zijn.

S: En wat het oplevert uiteindelijk natuurlijk ook.

T: En wat het oplevert, ja.

S: Ik zeg net de fundering en dergelijke, als je die kan laten staan, dat scheelt gewoon zoveel in een nieuwe investering, want het is gewoon een duur onderdeel. En dat soort dingen als je dat dan een-op-een kan hergebruiken, dan gaat er aan de ene kant iets meer tijd in zitten om het gereed te maken om het weer te kunnen hergebruiken, maar aan de andere kant levert het ook gewoon op. En dan is het wel weer de logistieke uitdaging die eraan zit.

T: Wij zijn nu ook bezig om met de Rabobank te kijken, via die wetenschapsagenda, hoe kan jij nou de waarde, de restwaarde kwantificeren in geld. Dus dat je dan een fundering die er dan nog ligt, hoe kan je daar een waarde aan toekennen. En nu zeg jij waarschijnlijk als je weet wat je voor een nieuwe betaald weet je de waarde. Maar soms is het wat complexer. En de volgende stap is als het dan ook is dat er zoveel waarde in het gebouw zit, dan hoef je ook eigenlijk niet meer naar 0 af te schrijven. Kijk een woningstichting, die schrijft alles naar 0 af. Dat moeten ze, verplicht. En de grond die blijft alleen nog geactiveerd, daar mogen ze niet op afschrijven. Maar als je nou aantoonbaar kan maken dat je altijd je fundering kan hergebruiken, dan is het natuurlijk raar om het naar 0 af te moeten schrijven.

S: En dat is een kwestie van regelgeving nu nog?

T: Ja. Maar als de woningstichting voor elkaar zou kunnen krijgen om zegmaar 20% 30% van de woning niet meer af te hoeven schrijven omdat de waarde in stand blijft, dan gaat hun financieringsverhaal er compleet anders uitzien. Dan moet zij bij hun koepel of de overheid zo ver zien te krijgen dat ze dat mogen hanteren en dan zal je zien dan kunnen de huren misschien wel omlaag.

S: Ja.

T: En dat is waar ze het voor doen.

S: Ja dat is uiteindelijk, daar hebben we het ook wel over gehad. Dat zou wel het ultieme doel wezen uiteindelijk om de huurprijs omlaag te krijgen. Dat zou mooi zijn.

T: Ja dat zou toch fantastisch zijn? Maar dat is dus het leuke om dat te doen. Dan moet de overheid ook mee, kijk dat vind ik het mooie van de overheid die zegt we moeten die doelstellingen halen. Als je dan aan kan tonen dat dat op die manier kan, dan moet de overheid ook eigenlijk bereid zijn om die regels aan te passen. En dat valt niet mee, maar als je op de juiste manier met argumenten daarvan kan confronteren dan is dat soort revolutie die je dan teweeg brengt natuurlijk. Want dan, dat heeft zoveel impact, als je dat voor elkaar krijgt. Bijvoorbeeld bij jou nu, als je dat voor elkaar krijgt met je rekenmodellen.

S: Ja, ja, ja zeker. En dat lees je ook overal wel dat vanuit de overheid en dat het gewoon nog niet zover is, dat de regelgeving op circulaire economie is aangepast en dat dat nog wel even gaat duren ook.

T: Wij gieten alles in lijstjes, en je wordt er helemaal niet goed van, ik snap wel waarom het gebeurd, alleen lijstjes zijn per definitie onbruikbaar, of zijn maar bruikbaar voor een deel van je doelen. BREEAM, ken je ook wel. Dat is zegmaar de duurzaamheidsdoelstellingen, dus als je zegmaar, dat is helemaal gericht op energiezuinigheid. Dus ik heb ook opdrachtgevers die zeggen het gebouw moet wel voldoen aan BREEAM en dan invullen. En dat hadden we ook bij de groenfinanciering van de Rabobank, voor Emergis. Nou die groenfinanciering kan je krijgen op het moment dat je BREEAM toepast. Of iets wat vergelijkbaar is met BREEAM. En in BREEAM staat dat je verplicht FSC gecertificeerd hout moet toepassen. Alle aannemers moeten dan FSC gecertificeerd zijn. Nou prima. Dus wij kijken we hebben circulair hout maar daar zit geen FSC-keurmerk op want dat is al 50 jaar oud. Dus dan voldoet die regelgeving niet. Dus terug naar Utrecht, hebben ze het daar besproken, en ze hebben nu de regelgeving aangepast van de groenfinanciering.

S: Van de Rabobank?

T: Van de Rabobank. Het is nu FSC-gecertificeerd hout of aantoonbaar circulair hout, dus dat hebben we ook voor elkaar gekregen.

S: Oh dat is wel mooi.

T: Ja, dat is ook wel een succesje. Dus zo doorbreek je de regels. Dus het kan wel.

S: Zo’n partij als de Rabobank moet er natuurlijk ook nog van alles van leren, iedereen moet er nog van leren. En iedereen loopt tegen zaken aan, en in dit geval krijg je het dan voor elkaar om het aan te passen.

T: Zeker.

S: Nou dan hebben we nog een stukje marktpropositie. Bij R&B gaat dat erom dat ze geen concurrentwoningcorporaties hebben, want iedereen heeft hier in Zeeland zijn eigen gebied om het zomaar te zeggen. De marktpropositie van R&B is er meer op gericht om te stimuleren en te inspireren, een soort aanjaagpartij om andere partijen circulair te gaan laten ondernemen.

T: Ja, dat natuurlijk hartstikke goed.

S: Ja, hoe zit dat bij uw architectenbureau? Merkt u ook dat de partijen waarmee u samenwerkt dat deze meer voor de circulaire economie zijn.

T: Nou wat collega-architecten betreft, ik ben enorm van de open source benadering. Dus ik vind dat je zelf op je ei gaat zitten, dat is grote onzin. Het gaat zo snel, en we delen zo snel informatie. Als je ergens goed in bent dan kom je toch wel bovendrijven. Dus kennisdelen ben ik alleen maar voor. Dat is ook een van de redenen dat de HZ met de afdeling bouwkunde hier ingehuist is, tijdelijk weliswaar. Maar dat is ontzettend leuk geweest om die kennis uit te wisselen. Ik vind dat fantastisch. Dus dat is één. Tweede is dat wij nu werken met bedrijven die wij selecteren, wij hebben een uitvoerend deel van ons architectenbureau, Bouwmeesters Pro. En daarin, wij nemen werk op risico aan en wij voeren ze ook zelf uit. Dat betekent dat wij in juridische zin aannemer zijn, maar we zeggen we zijn geen aannemer maar we zijn uitvoerend architectenbureau. Want wij ontwikkelen niet en gaan die prijsvorming om een gebouw te realiseren met ketenpartners en andere aannemers, dat doen we niet om zelf, om voor ons zelf de prijs te optimaliseren. Want wij werken gewoon voor een vast bedrag, wat we van tevoren afspreken. Want wij doen dat optimaliseren van dat proces, achter om een beter product te kunnen maken, dus om die prijskwaliteit verhouding beter te kunnen maken. En dat doe je op een transparante manier. Dus dat is ook bij Emergis, dat hebben we ook aangenomen voor een vast bedrag. En nu zijn we aan het kijken hoe kunnen we binnen die aanbestedingen, het zijn allemaal kleine aanbestedingen, we doen de vloeren, de fundering, het dak, de gevel, allemaal losse partijen, soms geclusterd aan elkaar. Die kopen we dan in, en dat doen we niet op basis van prijs alleen, maar dat doen we op basis van prijs, kwaliteit en innovatiekracht van die bedrijven. En we nodigen ze dan ook uit om met een verhaal te komen. Voor aannemers is dat een beetje onwennig. En ze moeten dan hier een prijs afleveren, een globale prijs voor wat ze denken te gaan doen. En ten tweede is dat ze moeten gaan motiveren waarom ze wat doen, zoals het voorstellen. En op die manier merken we dat we een heleboel partijen, dat is enorm interessant, Zeeuwse partijen in dit geval, bouwende partijen die heel ver zijn al in hun ontwikkeling ook, waarvan ik het niet eens wist hoe die daar in hun vakgebied weer mee omgaan en hoe ze ook ideeën hebben in het project van Emergis om het allemaal nog weer een slag verder te krijgen. Daar was ik door verrast en een voorbeeld is VKP uit Kapelle, die maken de gevelelementen. En die hadden een goed voorstel om dat te doen, maar dan ook nog concurrerend. We zijn ook, zeggen we tegen al die partijen, om uren erin te stoppen om gezamenlijk kennisontwikkeling verder te krijgen. Zij zijn nu samen met Emergis, en sturen dus samen dat werkleerbedrijf aan om i-liggertjes te maken uit oude deuren om die in die gevel te gaan verwerken. Ja, dat vind ik fantastisch!

S: Ja, ja.

T: Dat is echt zo mooi, dat had ik niet kunnen verzinnen hé. En dan ben ik blij, en dat is ook de reden dat we graag met marktpartijen samenwerken. Zij komen met voorstellen waarvan ik geen weet heb, ja ik heb wel verstand van architectuur maar ik heb geen verstand van i-liggertjes in gevelelementen.

S: Ja, en dat is ook voor een woningbouwvereniging…

T: Harstikke interessant!

S: Om met partijen rond de tafel te gaan zitten en kijken wat voor ideeën zij bij bepaalde problemen hebben.

T: Precies, en zo moet je het ook organiseren. Je moet niet een bestek schrijven en zeggen ik ga circulair bouwen omschrijven vanuit een punt hé, dat is dan vaak de architect die dat moet doen dan, nou we gaan nu een circulair gebouw maken en, zo werkt het niet. Ten eerste heb ik alle kennis niet in huis en in pacht, hebben de marktpartijen dat veel meer... Maar wat ik wel heb is de kennis hoe je zo’n proces moet organiseren.

S: Ja.

T: En nu ondertussen bij Emergis, de tools om marktpartijen zodanig te triggeren dat ze het beste uit zichzelf gaan halen. En dat vind ik ook de rol van de moderne architect. Je maakt een ontwerp, en je gaat partijen verzamelen waarmee je dat gezamenlijk dat product gaat maken. En daar zijn wij nu, ja dat kan ik toch wel zeggen, behoorlijk ver in. Laatste jaren doen we bijna niet anders.

S: Oké. Bij R&B gaat het er dan voornamelijk om bij renovatie en onderhoud. Maar goed, er wordt dan natuurlijk een woning nu gesloopt, door bijvoorbeeld een Sinkegroep, die heeft dan zijn eigen marktplaats waar ie zaken opslaat, en dan is het voor R&B Wonen nu van belang om richting ketenpartners te zeggen van: goh als het gaat om renovatie en onderhoud, als je iets nodig hebt, ga daar maar kijken of er wat is om dat toe te kunnen passen. Dat is natuurlijk nog redelijk kleinschalig, maar in principe is dat natuurlijk een materialenmarktplaatsje en moet dat natuurlijk nog veel groter gaan worden. Maar in principe is dat wel een redelijke beginstap, denk ik.

T: Met die landelijke werkgroep zijn we nu toevallig van de week, hebben we dat besproken en we gaan daar van de week op door, of ik daar handen en voeten aan moet geven en op welke manier dan. Is dat je eigenlijk op ieder materiaal wat mogelijk is, die voorkomt in een gebouw, het TNO-systeem BOB is dat, bouwmaterialen in beeld, die zijn er al wat mee bezig. Om eigenlijk van ieder onderdeel in de bouw te definiëren op welke manier het mogelijk hergebruikt kan worden. Een dakpan wat ik zei die hoef je alleen maar op te stapelen en die kan je zo weer hergebruiken. Maar andere elementen heb je misschien verschillende manieren om her te gebruiken, of er zijn misschien ook wel elementen waarvan je zegt, die moet je helemaal niet willen hergebruiken, die moet je inderdaad gewoon recyclen. Want, het is niet zo als je zegt, laat ik zeggen als jij zegt Sinkegroep gaat het sorteren, een soort afvalscheiding en je gaat het dan weer proberen in te brengen, ik denk dat dat echt te weinig is voor een goeie businesscase. Dat is nog echt een soort tussenfase, we moeten echt een stap verdergaan. Ook naar het industrialiseren van, in ieder geval het grootschalige opschalen van die principes. En dan een van de zaken waar je tegenaan loopt zijn die ingefreesde leidingen van de elektra, ja hoe ga je daar nou mee om? In nieuwe woningen wil je, tenminste daar ga ik vanuit, ga je zoveel mogelijk over op een gestekkerde installatie waarin je niet nog eens een keer alles in gaat vrezen. Want de ene aannemer maakt kapot wat de andere net gebouwd heeft, dus dat is een ouderwetse manier van werken. Dus je moet naar een gestekkerd systeem toe gaan, die schakelaars maak je niet meer daar heb je gewoon je drukknopje voor, dat gaat gewoon met zenders. Dus die installatie kan veel eenvoudiger, dat betekent van wat moet je met al die elektrische pijpjes doen, hoe ga je het in de toekomst in elkaar zetten, wat betekent dat voor je ruwbouw materialen. Eigenlijk zou je daar wat scenario’s moeten maken. Sommige materialen kan je misschien een-op-een nu zo, laat ik zeggen ze een plek weer geven.

S: Ja.

T: Zoals de dakpannen. En andere moet je bijvoorbeeld de elektriciteitsdraden uit een huis, ja ik denk dat je die alleen maar kunt omsmelten en het koper weer winnen en er nieuwe draden van maken. Ik kan me niet voorstellen dat ze allemaal lengtes gaan maken van we hebben er hier een van drie meter, en van vier meter.

S: Nee…

T: Zo gaat het niet werken. Dan zit je in de categorie onzin hé. Maar die afweging zou je eigenlijk voor ieder materiaal moeten maken. Ja.

S: Want het is ook wel dat componenten en onderdelen in een woning helemaal anders gebruikt worden. Ja wat moet ik als voorbeeld geven… Bijvoorbeeld een deur dat die niet meer als deur dient maar op een andere plek in de woning als totaal ander… Ja dat is ook wel iets, daar moet je echt innovatief denken en zodoende kan je nog veel meer hergebruiken natuurlijk. Je kunt een deur eruit halen en als deur terughangen. Maar je kunt het ook als iets heel anders gebruiken. Een deur als tafel bij wijze van spreken.

T: Ja precies, maar dan kom je eigenlijk in de categorie gimmicks, waarvan ik denk voor nu is dat leuk, haha verassend haha leuk. Maar dat zijn vaak elementen die kan je niet grootschalig exploiteren. Als je het een keer gezien hebt is de lol er ook wel van af, ik bedoel ik hoef geen tafel van een deur te hebben als die hobbelt en doet. Ik wil graag een gladde tafel bij wijze van spreken. Ik ben ook soms verrast over de eenvoud van waarmee je dingen kunt doen, en er zitten ook hele leuk en interessante dingen tussen. Maar ik geloof niet dat we daar de wereld mee gaan redden. Vooral blijven doen denk ik dan. En wat ik wel belangrijk vind is dat we wel onthouden, mensen hebben een enorme modegevoeligheid in hun hoofd. Dus aan de ene kant zitten we nu bij wijze van spreken.

S: Het is meer een stukje marketing van een bedrijf.

T: Ja precies, eigenlijk moeten mensen dat ook leuk gaan vinden om dat soort dingen te gaan doen hé. Ik bedoel die creativiteit inzetten. Maar voorlopig spreek ik alleen nog maar mensen die na tien jaar zeggen m’n interieur is niet meer van de laatste mode hoor. En die donderen alles dan, in het beste geval naar die tweedehandsmarkt. En die zetten zo weer een nieuw interieur in hun huis. En ik zeg waarom doe je dat nou, ja ik was uitgekeken. Zolang we dat nog in ons hoofd hebben, nou dan snap je niet hoe de wereld in elkaar zit.

S: Ja het is misschien nu een marketing-iets om mensen, andere partijen aan te jagen om ook circulair te gaan doen.

T: Precies, nee precies.

S: Dat voor de rest de focus daar nu nog niet op moet liggen maar in de toekomst richting die 100% circulair in 2050 zou dat natuurlijk best kunnen.

T: Zeker, zeker, zeker.

S: Maar ook daar moet nog veel meer over nagedacht worden. Een deur kan niet direct als tafel gebruikt worden wat u zegt, omdat ie hobbelig is.

T: Ja, ja. En misschien kan het een keer wel en dat is hartstikke leuk maar dan moet je niet indenken dat heel de wereld volgens diezelfde dingen dus. Helemaal mee eens ik vind dat ook super goed, alleen voor mij zijn dat de categorie specials. En ja, ja dat is t eigenlijk.

S: Dan gaan we nu even door naar die randvoorwaarden. Eerste puntje is impact meten en rapporteren. In hoeverre doen jullie dat, impact meten van jullie, hebben jullie doelen gesteld?

T: Ja we hebben wel doelen gesteld. Ja we willen aan het eind van het Itaka verhaal, als die kliniek staat, willen wij doorrekenen wat het CO2-reductie is die we behaald hebben, met het gebouw. En we willen eigenlijk ook kijken wat de financierings, wat we uit eindelijk aan waarde, aantoonbare waarde in het gebouw hebben gecreëerd. En daar doet de Rabobank aan mee, alleen hebben we van tevoren gezegd: we gaan daar geen financiële consequenties uit trekken. Dus het is niet zo als de Rabobank dan nu meedoet dat we dan achteraf zeggen, ja maar die financiering moet dan naar beneden. Dan gaan ze niet meer echt meedoen want dat is buiten hun belang op dit moment. We hebben gezegd we willen graag dat jullie meedenken hierin, ook voor je eigen proces, maar we gaan elkaar er niet op afrekenen op het eind. Het is meer om als leerproces. En dat vind ik twee belangrijke zaken.

S: Dus jullie hebben echt ook bijvoorbeeld in het ondernemingsplan ook doelen gesteld van we willen in de komende jaren in het werk wat we doen.

T: Nee dat hebben we specifiek, jawel nou, in die zin wij maken tegenwoordig geen echt businessplannen meer, door de crisis zijn we daar eigenlijk een beetje mee gestopt. Toen moesten we eerst zien te overleven. Het zou wel goed zijn om er weer eens een te maken. Juist om dit soort dingen te formuleren. Want we hebben het wel uitgesproken tegen elkaar alleen we hebben het nog niet echt handen en voeten gegeven. Maar waar ik het nu over heb, in het doormeten van die impact was met name specifiek op het project van Itaka, wat we samen met Emergis doen.

S: Ja, maar dan willen jullie bijvoorbeeld ook weten hoeveel procent van de materialen circulair is gebruikt.

T: Ja, en daar dan van doorrekenen wat de CO2-reductie is. Door het gebruik zo goed mogelijk en dan het ook in financiële zin proberen door te vertalen.

S: En dat ook weer naar buiten te brengen denk ik, als het een succesverhaal wordt, is.

T: Het is sowieso al een succesverhaal, want we hebben, omdat we dat donorgebouw hebben, hebben zowel een begin wat goed gedocumenteerd is, als straks een eindproduct die goed gedocumenteerd is. Wij kunnen dus heel veel metingen gaan doen. En dat maakt het wel interessant.

S: Ja want je weet in welke staat materialen er nu in zijn gegaan en hoe het over weet ik het hoeveel jaar weer een andere bestemming krijgt, of gesloopt wordt of wat dan ook. Dan weet je nog precies natuurlijk wat het nu is, wat het dan is. Dus het documenteren is ook wel een erg belangrijk onderdeel. Dat zit dan ook een beetje in de technologische innovatie en data. Ja, naast materialenpaspoort, gebouwenpaspoort, materialenmarktplaats, wat voor technologische innovatie kent u nog wat belangrijk gaat zijn? BIM?

T: BIM is sowieso een, laat ik zeggen een tool om dit te kunnen doen, zonder BIM kan je geen marktplaats opzetten. Dus dat is een hele interessante, verder is natuurlijk die verlenging van de levensduur. Circulair bouwen heeft natuurlijk vele facetten, het is hergebruik van materialen, het is het toekomstbestendig maken van gebouwen dat je het later makkelijk kunt demonteren. Maar het is ook het te proberen te, het verouderingsproces proberen tegen te gaan, door dingen langer in de lucht te houden. Wat je bijvoorbeeld met, hoe heet het ookalweer? Internet of things kunt doen. Vroeger eh, ik was jarenlang onderhoudsverantwoordelijke voor 20 basisscholen in Middelburg. In het schoolbestuur. En dan hadden we zo’n lijstje van, om de vijf jaar, om de tien jaar, moesten de armaturen, moesten alle lampen vervangen, nee dan ging je niet één lampje vervangen omdat die kapot is, nee dan ging je alle lampen vervangen. Wat je nu kan doen is dat je bijna per armatuur, kan je de staat van de lamp monitoren. Dus je kan de levensduur verlengen, en dat is ook wel een belangrijk facet, als wij van alle materialen die wij gebruiken de levensduur met 50% kunnen verlengen. Ja dan kom je ook al wel heer ver hé, en dan hoef je nog niets te doen. Dat is gewoon een kwestie van verstandig onderhoud plannen.

S: Bij R&B wordt een keuken, badkamer tijdens groot onderhoud na 17 jaar gewoon vervangen, keuken versleten of niet.

T: Precies, precies. Daar moet je dus vanaf.

S: Ik had ook, we hadden vorige week een brainstormsessie gehad intern. Daar zeiden ze, ja maar als iemand goed voor zijn keuken zorgt dan krijgt ie geen nieuwe keuken omdat ie nog voldoet. En als iemand zijn keuken na 17 jaar helemaal afragt, dan krijgt ie een nieuwe keuken. Ik zeg ja dan moet je dat misschien in de huurprijs anders doen, dat je in 17 jaar een keuken afbetaald, en na 17 jaar is die keuken afbetaald en voldoet de keuken nog dan gaat de huurprijs naar beneden.

T: Ja exact.

S: Dat is dan een hele andere manier van denken en dat kan met veel meer dingen zo zijn.

T: Zo moet je het doen, volgens mij. Want dan kan je mensen echt prikkelen om zuinig te zijn op dingen.

S: Ja, als je dat dan ook echt zo communiceert naar je huurders toe, dan gaat diegene die normaal gesproken weet ik krijg over 17 jaar een nieuwe keuken, dan weet ik dat ik ‘m gewoon uit kan leven. Maar als ik huurkorting krijg dan is het een ander verhaal natuurlijk.

T: Ik vind dat heel goed. Precies, ja dat vind ik een hele slimme gedachte.

S: Maar ook gewoon, na 17 jaar zijn de rompen van de kastjes vaak nog gewoon in prima staat. Deurtjes dat, die zijn in beweging, dat kan versleten zijn, ouderwets eruitzien misschien. Die kan je dan, als je enkel de deuren vervangt bij wijze van, ben je al een hele stap verder terwijl de rest van de keuken gewoon nog prima is.

T: Klopt nee, klopt precies ja.

S: Dat is gewoon een belangrijk ding om over na te gaan denken. En het vergt wel een hele andere manier van denken en je bedrijfsvoering moet dan ook compleet anders natuurlijk.

T: Ja maar dat is voor de hele economie, ons hele bedrijfsleven. Ons hele economisch model moet op z’n kop. Want zo gaat het niet werken.

S: Stukje samenwerken en cocreëeren, maar ik denk dat we dat wel hebben gehad en dat dat wel duidelijk is.

T: Dat is een randvoorwaarde, het kan niet anders. Je moet samenwerken, want je kunt het niet alleen.

S: Nee precies, precies. Nou financieringsvormen is voor R&B iets minder van belang omdat zij geborgd geld kunnen lenen, dus tegen, de overheid staat er ook garant voor. Dus dat vonden ze niet zo’n heel belangrijk puntje. Technologische innovatie en data, dat hebben we net al besproken.

T: Ja, ja.

S: Dat is ook gewoon iets, dat nu al belangrijk is, maar de komende jaren tot aan 2050 wordt het natuurlijk alleen nog maar meer. Er komen weer nieuwe initiatieven op dat gebied, en dat gaat ook wel helpen.

T: Ja, zeker. Het gaat om het versnellen dat merk je nu al.

S: Dan zijn we er eigenlijk wel een beetje doorheen. Heeft u nog wat toe te voegen? Of heeft een nog een belangrijke tip voor de woningcorporatie om circulariteit door te gaan voeren in de bedrijfsvoering?

T: Nou ja goed, ik heb net alle facetten benoemd dus ik denk dat het goed zou zijn om misschien nog wat planmatiger, gestructureerder te kijken naar welke materialen zijn er in onze woningvoorraad potentieel aanwezig en hoe je die allemaal eens een plek geven in die circulariteitsgedachte. Wat ik net zei, van wat moet je nou gewoon weggooien, omdat het zonde is van de tijd. En wat kan je op een goeie manier hergebruiken en hoe doe je dat doen. Dan heb je een tussenstation nodig, of niet, je kunt het direct doen. Ik zou dat, we hebben toen vorige week in die werkgroep wel geconstateerd natuurlijk dat in Nederland de grootste opgave is nog wel de renovatie en hergebruik opgave van gebouwen en een nieuwbouwcomponent is wel, die is wel substantieel, maar die heeft een veel langere scope, je bouwt zeker voor 20, 30 jaar dus wat je daar nu in doet moet je wel verstandig doen. Maar voor de komende dertig jaar heb je daar verder weinig voordeel aan, dus het is vooral de renovatiemarkt en het niet weggooien van zaken waar we ons de komende periode op moeten richten. Dus ik vind het heel zinvol dat R&B Wonen daarmee bezig is, ik zou dat, laat ik zeggen nog wat planmatiger proberen…

S: Ja, dus echt kijken welke woningen er de komende jaren gesloopt gaan worden en daar dan een inventarisatie maken

T: Sowieso al eens een inventarisatie maken, nu al, van de hele woningvoorraad. Van wat zit erin, hoe zijn ze gebouwd, zijn ze van beton, baksteen, betonnen vloeren, houten vloeren. Dus een soort materialenpaspoort op voorhand maken, niet pas als je aan het bouwen bent maar op voorhand, in ieder geval een inventarisatie om van tevoren na te denken hoeveel heb ik ongeveer en wat ga ik daarmee doen. Ik denk dat dat een interessant onderzoek zou zijn. Verder vind ik die kennisdeling vind ik een hele interessante. En belangrijk. Ik ben daar zelf mee bezig om dat ook nog wel wat meer te doen, en ik zou daar op provinciaal niveau laat ik zeggen nog wat meer op willen coördineren. Maar het ontbreekt een beetje aan de tijd, omdat te doen. Hartstikke druk. Maar we zijn hier op dit terrein ook bezig om het gebied hieromheen circulair te gaan ontwikkelen. Met, niet alleen met marktpartijen maar ook met sociaal-maatschappelijke instellingen. Bijvoorbeeld de voedselbank die hier tegenover zit, neem ik mee in dit verhaal. En dat is ook gewoon interessant om dat met meerdere partijen samen te gaan doen. En eigenlijk ontbreekt het daar gewoon een beetje aan tijd.

S: Ja dat is wel, ook met kennisdeling, dat je nu veel meer aan tafel zit met partijen om zaken te bespreken.

T: Maar goed, we hebben nu een gesprek gehad en ik denk, ik hoop dat R&B, dat ze er wat aan hebben. Andersom ben ik ook wel erg benieuwd wat zij doen, de data en de gegevens die daaruit vrijkomen om die eens te delen. Dus ik heb met Reinier al eens een keer een afspraak gemaakt, maar ook dat moet binnenkort nog eens even geëffectueerd worden als ie eens langskomt. Om eens verder te praten over dit soort zaken. Dat is gewoon heel erg noodzakelijk en interessant.

S: Ja, zeker. Nou ik denk dat ik wel genoeg informatie heb en dat ik hier zeker mee aan de slag kan.

T: Oké, prima.

S: Dan wil ik u danken voor uw tijd en voor alle informatie.

T: Graag gedaan, en jij veel succes met je scriptie.

# Bijlage 16: Transcript interview Tom de Caluwé

|  |  |
| --- | --- |
| Interviewer | Sjoerd Klippel (S) |
| Respondent | Tom de Caluwé (T) |
| Bedrijf | Aannemersbedrijf Van der Poel B.V. |
| Tijdsduur | 37 minuten |
| Bestandsnaam | Interview met Tom de Caluwe |
| Soort transcriptie | Woordelijke transcriptie |

START INTERVIEW

**S:** Wat zegt u als ik de term circulaire economie voor u leg, wat betekent dat?

**T:** Dat betekent in die zin dat recyclen, hergebruiken, in de ruimste zin van het woord maar met name ook financieel daar een voordeel uit te halen. De wegwerpmaatschappij die we vaak zijn willen we eigenlijk doorbreken. En deze term die helpt daar wel bij.

**S:** Ja, en je zegt over financieel voordeel eruit halen. Merk je bij bouwprojecten dat dat lang duurt, of is er meteen financieel voordeel? Of is het eerst investering om later pas echt het voordeel te kunnen behalen?

**T:** Dat ligt aan welk soort project je bezig bent. Als je bijvoorbeeld in een herstructurering bezig bent en je kunt puin breken en vervolgens op locatie weer gebruiken voor verhardingen van een straat of andere projecten in de nabijheid, dan kan dat vrij snel. Wanneer je met een nieuwbouwrealisatie aan de slag gaat zal het wat langer duren. Dan is het wel van belang om aan de voorkant die materialen al goed inzichtelijk hebben, dat je weet op het moment dat je gaat slopen of renoveren, wat kun je met die materialen doen? Zijn die bestemd voor een tweede leven of niet?

**S:** En dat doe je door middel van zo’n gebouwenpaspoort, bijvoorbeeld? Zijn jullie daar al mee bezig?

**T:** Wij zijn daar als Volkerwessels nauw bij betrokken, een van de eerste partners die een Madaster zoals dat heet hebben geïnvesteerd. Ons MorgenWonen concept hebben allemaal al een materialenpaspoort en voor ons PlusWonen concept zijn we daar nu ook mee bezig om dat inzichtelijk te krijgen. Ja.

**S:** En in hoeverre denk je dat dat voor een woningcorporatie als R&B Wonen ook van belang is? Is het een voorwaarde om circulair te bouwen, om te weten wat er in je gebouwen zit wat je kan hergebruiken?

**T:** Ik denk het wel. Vaak wordt dat natuurlijk aan de achterkant van een project inzichtelijk, en ik denk dat het goed is om daar ook op de voorkant op te sturen. Wanneer je zo’n materialenpaspoort hebt en je tijdens een beginfase kun je er al naar kijken welke producten kunnen we hergebruiken of niet? Dan kun je dat ook op waarde schatten en dan kun je daar ook sturing aan geven.

**S:** Er zijn natuurlijk ook een heleboel woningen nu, die op de nominatie staan op de sloop en die zijn zo’n 50 jaar oud. En die bevatten zo’n paspoort natuurlijk niet. Zou je nu de komende jaren moeten gaan kijken wat er in zulk soort woningen zit of is dat?

**T:** Ik denk dat dat voor een woningbouwvereniging als R&B toch wel van belang kan zijn om dat inzichtelijk te maken.

**S:** Zeker ook richting hetgeen dat je wilt hergebruiken in die circulaire economie. En met die renovatie en onderhoudsprojecten natuurlijk kan het handig zijn dat je weet wat er in een woning zit die gesloopt gaat worden en wat de status van iets verkeerd, of het nog goed is, of het nog her te gebruiken is of misschien helemaal niet is her te gebruiken. Misschien moet het dan gedowncycled worden. Ik denk dat het ook wel van belang is om de komende jaren in de huidige woningvoorraad te kijken wat erin zit. En zeker in de woningen in de komende jaren die gesloopt gaan worden. Denkt u daar ook zo over?

**T:** Ja, nee, daar ben ik het wel mee eens. Ik kan me voorstellen dat ze wel vrij goed inzichtelijk hebben wanneer welke woning is gerenoveerd en wat de status van een badkamer of een keuken is. Je kunt daar heel ver in gaan, tot greepjes van een keukenkast die je bewaart om vervolgens die in een andere woning nog eens her te gebruiken. Dat is toch vaak afhankelijk van de staat waarin iets verkeerd.

**S:** Ja, ja. En wat de huurders dan nog willen in een andere woning. En die circulaire economie, wat betekent dat dan voor de bouw? Is dat puur hergebruik van materialen of zit daar meer achter?

**T:** Ik denk dat het hergebruiken en het terugwinnen van materialen, ik denk dat dat ook belangrijk is. Kijk materialen die kunnen ook uitgeput raken, door ze terug te winnen kun je daar ook al een flinke slag maken. Ik denk dat dat van belang is. Waarom zou je steeds meer nieuwe producten realiseren terwijl het ook een hoop energie kost om die materialen te maken. Ja, daar kunnen we zeker nog wat slagen in maken.

**S:** Dus dat zit er ook achter voor de bouw.

**T:** Ja.

**S:** Dan gaan we door naar het sturingsmodel, dus sturing geven op die vijf punten. Wat kunt u mij vertellen over het gebruik van volledig circulaire materialen tijdens de bouw, hoe sturen jullie daarop, hoe gaat dat in z’n werk. Je gaat natuurlijk bouwen, jullie hebben nu natuurlijk projecten waar je circulaire materialen gebruikt, hergebruikt. Hoe gaat dat in z’n werk?

**T:** Wat wij heel veel doen is in woningbouw concepten realiseren, daar hebben we verschillende types in. We hebben MorgenWonen, PlusWonen en we hebben ook ZuiverWonen. ZuiverWonen is een nieuw product en dat gaat echt heel ver ten aanzien van hergebruik, circulair bouwen, hergebruiken van hemelwater, natuurlijke grondstoffen toepassen in een realisatie van een woning, waterbesparing, winnen van energie, maar ook hoe ga je om met infiltreren van hemelwater. Dus bij ons wordt dit wel echt landelijk aangestuurd, van hoger in de organisatie wordt daar echt wel richting aan gegeven. Zelf proberen we dat ook maar niet op die schaal.

**S:** En het hergebruiken, die input die bijvoorbeeld in die ZuiverWonen concepten gaat. Waar halen jullie die materialen vandaan? Is dat uit eigen voorraad? Is dat uit sloopprojecten in de buurt? Of verschilt dat? Is dat afhankelijk van waar er materialen vrijkomen?

**T:** Ja, bij deze concepten is het eerder dat we materialen toepassen die een tweede leven kunnen krijgen. En niet zozeer materialen die we nu een tweede leven geven.

**S:** Oké, het is dus nu kiezen voor hoogwaardige producten die langer door te exploiteren zijn in plaats van dat er nu dingen hergebruikt worden. Dat is ook wel een beetje het vraagstuk natuurlijk, want als je nu, het voorbeeld was een binnendeurtje. Die zitten gelijmd met karton en dat is totaal niet te recyclen en her te gebruiken kan nog wel even maar op een duur is het ook gebeurt. Is het dan verstandig om juist in een hoogwaardige hardhouten deur te investeren die ook nog langer meegaat en na afloop van zijn levensduur prima te recyclen is. Hoe staat u daarin? Is dat een beetje hetzelfde als jullie nu kiezen voor hoogwaardige materialen die wel langer te gebruiken zijn?

**T:** Ja, in principe wel. Het heeft ook altijd te maken met een kostprijs en wat heeft een klant daarvoor over. Op het moment dat je zulk soort hoogwaardige materialen toepast hangt daar vaak ook wel een prijskaartje aan. Maar dat is een keuze hoe je daar als bedrijf mee omgaat. Wij richten ons vaak op de wens van de klant en het economische aspect is daar vaak toch wel een heel belangrijk onderdeel van.

**S:** Ja precies. En is dat nu dan een knelpunt in het hele circulaire verhaal? Dat de klant nog niet, misschien kost zo’n circulair project wel iets meer dan een traditioneel project. Is dat een knelpunt? Dat klanten zeggen, nou dat is met toch net iets te duur en doe maar gewoon weer zoals vroeger.

**T:** Verschilt per klant, maar ik denk dat het wel een knelpunt kan zijn.

**S:** De hele maatschappij van wegwerpmaatschappij moet natuurlijk gaan kantelen richting de circulaire maatschappij. Ik denk dat je dat wel merkt bij de bedrijven, klanten waar u mee samenwerkt?

**T:** Ja, de een ziet dat belang wel in, de ander die denkt ik geloof het wel doe maar op dezelfde voet verder…

**S:** En doe maar de goedkoopste manier.

**T:** Dus ik denk dat, iedere opdrachtgever kijkt er anders tegenaan, ik denk dat een woningbouwvereniging, of een corporatie, ik denk dat die daar sneller genegen is om naar toe te gaan dan een belegger die de eerste tien jaar rendement wil maken en daarna de woningen uit wil ponden.

**S:** Ja dat is zo. Voor R&B Wonen zit er natuurlijk ook een sociaal-maatschappelijk iets achter, omdat het een maatschappelijke organisatie en dat hebben ze ook zo verwerkt in de marktpropositie. Ze willen een inspiratie zijn, een soort aanjaagpartij zijn. Daarom zijn ze ook nu begonnen met circulair bouwen en om daarin successen te behalen en andere partijen ook zover te krijgen. En dat is natuurlijk voor R&B omdat ze zo’n maatschappelijke organisatie zijn zonder echt winstoogmerk zeg maar. Is het natuurlijk wel mooi om te kunnen doen. En hoe denkt u, hoe kan R&B zo’n aanjaagpartij worden? Is dat nu gewoon ermee beginnen, succesjes delen?

**T:** Ik denk dat je ermee moet beginnen om een pilotproject te starten in nauwe samenwerking met verschillende partijen die in alle facetten van het proces en bijdragen kunnen leveren. Dat hoeft niet zozeer realisatie te zijn nu, maar ook sloop in de toekomst. Het is ook belangrijk om die kennis op voorhand te gebruiken. En dan denk ik dat je daar zeker andere partijen enthousiast mee kan krijgen.

**S:** En zoals ik net zij, R&B heeft een voortrekkersrol en ook richting de huurders hebben ze wel redelijk wat invloed. Als je nu als R&B zegt we gaan een binnendeur vervangen door een circulaire deur door die een tweede leven te geven, zou je dan op die manier ook de huurders en de maatschappij een beetje kunnen veranderen, op het gebied van R&B dan zeg maar. Of is dat een beetje vergezocht.

**T:** Ik denk dat dat wel kan, alleen je zult iemand, of je huurder en alle andere mensen die je daarbij wilt aanhaken op een of andere manier moeten opvoeden. En dat kost wel tijd, en je moet ook de voordelen te benoemen. Zodanig dat mensen daar ook emotioneel door geprikkeld worden. En ook gaan inzien dat hoe het vroeger allemaal ging, dat dag eigenlijk niet kan.

**S:** Stukje acceptatie van huurders heb je t dan nu over. In hoeverre merk je dat bij de bedrijven waarmee jullie bij van der Poel werken, dat die acceptatie er is?

**T:** Ja nee dat klopt. Wat dat betreft is er tijdens de realisatiefase al veel veranderd, afval wordt enorm gescheiden, transportbewegingen worden tot het minimum beperkt. Dus in die zin zijn er echt wel flinke verbeteringen doorgevoerd, alleen het kan nog beter.

**S:** Ja, ja. Stukje gebruik in het sturingsmodel, wat kunt u vertellen over gebruiksoptimalisatie van gebouwen? Een woning bij R&B die staat nu voor 50 jaar, dat is uit de rekensystematiek voortgekomen. Je hebt natuurlijk het gebouw zelf, zou dat langer door geëxploiteerd kunnen worden? Binnenin het gebouw heb je natuurlijk ook verschillende onderdelen die misschien wel langer meekunnen.

**T:** Als je kijkt naar het casco onderdeel van een woning. Die hebben vaak een dusdanige levensduur dat die de levensduur van installaties overstijgen. Je kunt je zelfs afvragen of je dat niet in levensduur terug kunt brengen op een of andere wijze. Ik denk dat daar nog wel wat slagen in de maken zijn, als je echt gaat sturen op levensduur van 50 jaar. Dan moeten we misschien onze kwaliteit van onze casco woningen ook een stukje downsizen.

**S:** Ja, dus dat die minder goed van kwaliteit worden bedoel je nu?

**T:** Ja, dat is een beetje lastig natuurlijk. Kwaliteit moet natuurlijk niet achteruitgaan, maar dat het misschien iets makkelijker te demonteren is waardoor je het terug in elkaar kan zetten. Beetje de legolisering van de bouw. Zodat het makkelijker de demonteren is.

**S:** Ja, meer dat modulaire opbouwen om het te kunnen demonteren om het vervolgens weer in elkaar te zetten. Dus echt dat lego. En dat is ook met een casco zo, of bijvoorbeeld meer met kozijnen, of een deur?

**T:** Een casco heeft natuurlijk de langste levensduur van een woning. Kozijnen hebben ook een bepaalde houdbaarheidsdatum. Tegenwoordig kan dat met goed onderhoud bijna net zo lang mee als dat de woning uit wordt. Wat betreft de installaties, ik denk dat daar nog wel wat slagen in te maken zijn.

**S:** Dus bijvoorbeeld de Cv-ketel? Die gaat er natuurlijk net weer uit nu. Maar op wat voor installaties doel je dan precies?

**T:** Je hebt inderdaad je verwarmingsinstallatie, maar ook je lucht, je ventilatie, tapwaterinstallaties, elektrische installaties. En wat we nu vaak doen is toch die installaties op een onbereikbare wijze instorten in een vloer, of op een wand. Als je daar op een andere manier mee om kunt gaan, zodanig dat die ook makkelijk te demonteren zijn. Kun je ook sneller een ombuiging realiseren.

**S:** Ja, mocht er bijvoorbeeld een onderdeel van zo’n installatie kapot zijn, dat het dan ook makkelijk is te vervangen. Dat is ook wel vaak het geval. Dat het vervangen van een onderdeel zoveel geld kost, dat er dan maar gewoon weer een nieuwe installatie in komt. Dat is ook wel een stukje modulair opbouwen van gebouwen en installaties dat je het makkelijker uit elkaar kunt halen en onderdelen kunt vervangen.

**T:** Ja, en de ontwikkeling gaat natuurlijk heel snel op het gebied van alternatieve energiebronnen. En vaak sneller dan de ontwikkeling van bouwconcepten. Doordat het zo snel gaat is iets wat je vandaag gekocht hebt volgende week eigenlijk weer achterhaalt. Dus dat is wel een vraagstuk voor de toekomst.

**S:** En wat voor veranderingen bedoelt u dan?

**T:** Ja wat natuurlijk nu een hot item is, is gasloos bouwen. Maar misschien gaan we wel met waterstof iets meer doen. Ja, geen idee. Er zijn verschillende energiebronnen die aangeboord worden natuurlijk, of gaan we het meer met windenergie doen, de rendementen die daarin gehaald worden, worden alleen maar beter.

**S:** Oké. Stukje einde gebruik. Wat kunt u mij vertellen over het hergebruiken aan het einde van een levensfase van een gebouw. Jullie zijn natuurlijk geen sloopbedrijf, maar jullie werken denk ik wel samen met slopers?

**T:** Ja, wij geven vaak partijen opdracht om sloop uit te voeren voor ons.

**S:** En in hoeverre geef je dan nu de opdracht mee om circulair te slopen? Om te demonteren. Of is dat nog niet echt het geval?

**T:** Dat is vaak ook wel afhankelijk van welk object je gaat slopen. Vaak zijn het toch wat oudere gebouwen, die niet ontworpen zijn om te demonteren, die zijn gemaakt om uiteindelijk alleen maar te slopen. Dus dat maakt het ook wel lastig om daar een stuk hergebruik in te vinden. We proberen uiteraard zoals ik net zei, puin op locatie te breken om transportbewegingen tot het minimum te beperken en dan ook op locatie daar een tweede leven aan te geven. Maar je hebt ook materialen die je gewoon zult moeten storten. Dat is niet anders.

**S:** Nee, maar je hebt heel veel gebouwen nu die, waar niet echt veel hergebruik in zit omdat het te veel tijd en geld kost om dat voor elkaar te krijgen.

**T:** Ja, goed. Wat is hergebruik. Als je natuurlijk staal gewoon naar de oud ijzerboer brengt, dat wordt ook hergebruikt.

**S:** Ja, goed, maar het liefst wil je in een circulaire economie natuurlijk dat iets een-op-een wordt hergebruikt.

**T:** Ja, maar dat is in de praktijk nog lastig.

**S:** Dus eerder met nieuwbouw dat je rekening mee houdt hoe je die nu opbouwt.

**T:** Ja.

**S:** Met woningen uit de jaren 60, dat dat nog gewoon een stuk lastiger is. R&B werkt ook samen met een sloper, Sinke, en die sloopt dan voor R&B voornamelijk de woningen. En die heeft dan zijn eigen marktplaats, dus die haalt er wel wat zaken uit maar er zijn ook een heleboel dingen die hij er niet uithaalt, omdat dat veel te veel tijd kost. En dat levert dan gewoon nog niet genoeg op. Dus dat is wel een beetje hetzelfde verhaal. Een heel kozijn bijvoorbeeld kost gewoon te veel tijd, dat zit allemaal lastig vastgemaakt. Zodoende is dat wel lastig om die huizen van dat jaar, om daar zoveel mogelijk hergebruik in te vinden. Dan is het natuurlijk nu de kunst om het wel te proberen, wel te recyclen in ieder geval. Maar om echt een-op-een her te gebruiken is nu lastig voor zulke oude huizen. Op het gebied van logistiek, daar zit ook wel een uitdaging achter denk ik, als je zegt, ik heb hier een sloopwoning, gebouw wat ik ga slopen. En als je het ergens anders wilt gaan hergebruiken, of ik moet het ergens tussen opslaan. Hoe gaat dat jullie nu bij jullie?

**T:** Ja, je zegt ook zelf: op dit moment is dat lastig, omdat de woningen die je nu sloopt zijn eigenlijk niet geschikt om circulair een tweede leven te geven. Dus op dit moment hebben we daar vrij weinig ervaring in. Wat ik me voor zou kunnen stellen is dat je op een of andere manier daarvoor een depot zou voor moeten maken, in de nabijheid. Het is prachtig natuurlijk om materialen een tweede leven te geven, maar als dat dan vervolgens transportkosten, CO2-uitstoot weer weggaat. Dan streeft dat ook zijn doel voorbij.

**S:** Ja, ja. Dat depot, wat ik net zei, R&B werkt samen met die sloper die heeft een opslag. Moet dat een losstaand iets wezen, moet een sloper slopen en het vervolgens naar een depot brengen, of is een depot meer een soort bouwmaterialenhandel die al een database heeft en daar zaken bij kan zetten, of? Denkt u dat er nieuwe bedrijven uit de grond springen die dat op gaan knappen?

**T:** Ja, dat zou best kunnen. Ik denk dat daar ook wel markt voor is. Er zijn ten slotte zat garages die tweedehands auto’s verkopen. Dus waarom zijn er geen bedrijven die spullen, die je kunt hergebruiken, als die van een dusdanige kwaliteit, waarom zou je die niet goed kunnen vermarkten. Uiteindelijk dient de prijs daar ook naar te zijn. Je ziet het ook veel op veilingssites en dergelijke, dat zulke zaken al verkocht worden. Of diverse sloophandels in de omgeving.

**S:** Ja, ik weet niet of je New Horizon kent? Ontmantelbedrijf uit het land.

**T:** Nee.

**S:** Die doen echt ontmantelen, circulair slopen. En die gaan nou winkels openen, ze proberen eerst business-to-business af te zetten, en wat er dan overblijft gaan ze dan in winkels verkopen aan particulieren. Die zijn echt vergevorderd daarmee, hetgeen ze niet aan bedrijven kunnen afzetten proberen ze dus nu aan particulieren via fysieke winkels te verkopen. Ik geloof dat ze 50 winkels gingen openen in Nederland.

**T:** Ja, dat is ook een teken dat er toch geld in te verdienen valt. En het laatste wat overblijft, zal toch particulier verkocht moeten worden.

**S:** Het beste zou natuurlijk voor R&B zijn dat ze zoveel mogelijk zelf kunnen gebruiken. Er zitten natuurlijk wel dingen tussen die ze niet nodig hebben, of aan particulieren kunnen verkopen. Maar wat je zegt, er is wel geld in te verdienen in die markt. Als ze zelfs al fysieke winkels kunnen openen om deze producten te verkopen. Dan zou er zomaar een nieuw bedrijf uit de grond kunnen springen.  
Wat merkt u met samenwerking, als het gaat over circulaire projecten? Is het een andere manier van samenwerken? Is het samenwerken belangrijker geworden?

**T:** Ik denk dat samenwerken wel belangrijker is geworden, met name dat je vanuit heel de keten toch de informatie van de voorkant nodig hebt om het tot een succes te laten zijn. Het is zonde dat je natuurlijk met elkaar iets verzint, en dat het in het slop raakt en dat het toch wordt gesloopt en wordt afgevoerd. Ik denk dat dat niet de bedoeling is van het circulaire bouwen.

**S:** Dus misschien eerder, in een beginstadium met alle partijen rond de tafel te zitten om te kijken wat de wens van de een is en wat de een voor de ander kan betekenen.

**T:** Je zult echt met ketenpartners aan de slag moeten gaan.

**S:** Ja, dus het worden dan echt ook partners van elkaar, dus echt vaste partners waar je mee samenwerkt, waar je het vertrouwen in hebt en waarmee je dit kunt realiseren. Dus niet meer de traditionele uitvraag van de goedkoopste sloper die krijgt de opdracht, maar meer dat je echt vaste partners hebt waarmee je goede afspraken kan maken en ook echt transparant kan zijn.

**T:** Ja, het is natuurlijk toch wel lange termijn denken. Je bent nu iets aan het bedenken wat je over 50 jaar gaat slopen. En wie kan er 50 jaar vooruitkijken? Dat is ook vrij lastig natuurlijk. Je kan met z’n alle de beste bedoelingen hebben, maar gaat het ook allemaal zo uitkomen zoals we in beginsel hebben uitgedacht? Je moet nu ook wel de mensen enthousiast zien te krijgen om er toch met de goede bedoelingen aan mee te werken.

**S:** Ja. Wat je zegt ook over 50 jaar slopen, hoe je dat dan nu in gaat steken. Ik had ook met die sloper gesproken van sloopbedrijf Beelen. En die zei ook dat de sloper niet direct bij een project wordt betrokken, meestal pas aan het einde van de voorbereiding, want er moet dan ook nog gesloopt worden. Maar hij zei een asbestsaneerder mag wel een slooppand in om te kijken of er asbest is, maar een sloper niet, en dat is ook sloper met een heel hoog recyclingspercentage. Dus als de sloper bijvoorbeeld aan het begin van het traject ook de woning in mag, om te kijken wat hij allemaal nog kan hergebruiken kan dat ook een groot financieel voordeel opleveren.

**T:** Ja, goed. Maar daar gaat natuurlijk zo’n Madaster al een flinke bijdrage aan leveren. Bij woningen die je natuurlijk nu nieuw gaat realiseren, in basis hoef je daar überhaupt niet meer binnen. Je kunt eigenlijk alle informatie eruit trekken.

**S:** Ja. R&B heeft natuurlijk wel een database waar alle woningen in staan, maar niet alle materialen staan daarin, die in de woningen zitten. Dus dat is wel belangrijk om daar mee te starten, met zo’n materialenpaspoort, en gebouwenpaspoorten.

**T:** Ik denk het wel. En voor de nieuwe woningen moet dat gewoon een vereiste zijn, dat op het moment dat er gebouwd gaat worden, dat dat meteen opgeleverd gaat worden door de aannemer bij het opleveren van de woning. Voor bestaande woningen zal dat inderdaad een andere opgave zijn.

**S:** Dan hebben we nog een stukje technologische innovatie en data. We hadden het net over gebouwenpaspoort, materialenpaspoort. Wat voor technologische innovatie is er in een circulaire economie nog meer van belang? Je hebt natuurlijk BIM.

**T:** Ja, uiteindelijk denk ik dat dat samen met het Madaster hele goed indruk geeft hoe zaken zijn opgebouwd. Uiteindelijk maak je het op voorhand, door het BIMmen, dus zou je het ook op voorhand uit elkaar moeten kunnen halen. Dus je kunt ook beter uitdenken, hoe ga ik dat dan doen.

**S:** Ja, hoe steek ik het in elkaar om het later weer makkelijk te kunnen demonteren.

**T:** Ja. En ook delen die makkelijker te transporteren zijn bijvoorbeeld.

**S:** Ja, precies. Zijn er dan nog meer technologische zaken die in zo’n bouwproject meespelen. En die met het circulaire nu veel belangrijker worden?

**T:** Het prefabriseren denk ik, dat dat nog wel verder zal gaan. Wat wij doen met deze woningen bijvoorbeeld, weet niet of je die kent? Dat zijn MorgenWoningen.

**S:** Ik ben bij de Hoop, Cascototaal geweest, aan het begin van mijn stageperiode.

**T:** Ja, dat is een ander systeem, dit zijn enkel gevels die we daarmee opbouwen, met prefab badkamers, iets traditioneler.

**S:** Ze worden nog wel op de bouwplaats in elkaar gezet, het zijn componenten.

**T:** Ja.

**S:** En die worden dan in de fabriek, worden die gevelonderdelen gemaakt. Dus dat is ook wel de toekomst, denk je?

**T:** Ja, zeker zeker.

**S:** En ook richting het hergebruik van materialen, voor het bouwproces is dit natuurlijk sneller, efficienter, minder verspilling van materialen. Heb ik her en der gelezen. Hoe krijgt dit dan verder plaats in de circulaire economie. Die gevelcomponenten die zijn uit elkaar te halen wel. Maar wat is van zo’n gevel nou het doel over zeg eens 50 jaar? Die woning wordt dan uit elkaar gehaald.

**T:** Ja, in basis zou je die een tweede leven kunnen geven natuurlijk. Je kunt ‘m uit elkaar halen. Installaties vernieuwen, want alles blijft bereikbaar.

**S:** Zijn deze ook verplaatsbaar?

**T:** Ja, deze kun je verplaatsen. Moeten ze wel eerst uit elkaar gehaald worden, en dan vervolgens kun je ze verplaatsen.

**S:** En ook uitbreidbaar.

**T:** Ja, dat is modulair op te bouwen.

**S:** Dus die zijn inderdaad, dus het modulaire en het standaardisatie is ook van het grootste belang in zo’n circulaire economie.

**T:** Ja meer het conceptmatige. En het wordt lastiger als je natuurlijk overal een maatpak van gaat maken.

**S:** Ja, nee dat klopt. Ik heb wel redelijk wat informatie. Als ik vraag, waar denk je daar R&B op moet letten in die renovatie en onderhoudsprojecten, of uberhaupt in die circulaire economie? Waar zijn jullie tegenaan gelopen? Wat zijn valkuilen, tips voor R&B. Of is het tot nu toe vlekkeloos verlopen?

**T:** Ja ik zou altijd adviseren om een weloverwogen besluit te maken met alle partijen uit de keten. En echt te kijken naar standaardisatie, waardoor het ook eenvoudiger is om het inzichtelijk te hebben. Dat je niet te veel diversiteit hebt in je systemen.

**S:** Dus gewoon de systemen die ze nu al hebben zegmaar. Of hoe bedoel je dat precies?

**T:** In bouwsystemen zegmaar. Concepten. Kijk als je natuurlijk een groot aantal woningen een bepaald concept hebt, is dat ook eenvoudig om daar nu iets voor te regelen, in plaats van dat je allemaal losse snippers maakt, en die zaken los uitgeeft. Dan zal het ook allemaal weer een eigen hergebruikwaarde hebben.

**S:** Ja. En samenwerking met de partijen wat je net zei is ook van het grootste belang om dit te realiseren.

**T:** Ja, klopt.

**S:** Wat doen jullie op het gebied van impact meten van het circulair bouwen? Hebben jullie hiervoor doelen gesteld in het ondernemingsplan?

**T:** Die zitten er wel achter, daar heb ik zelf alleen niet zoveel zicht op. Kan ik wel wat informatie over vergaren, als je zegt dat vind ik wel interessant.

**S:** Ja, dat is het impact meten van het circulair handelen en het rapporteren daarvan. Dus ja, of doelstellingen in het ondernemingsplan. Die zullen er inderdaad wel zijn. R&B Wonen heeft er nu ook een aantal gesteld. Voor dit jaar in ieder geval het inzichtelijk krijgen van de sloopmaterialen die uit de woningen komen. En dan zitten er nog een paar biobased doelstellingen achter. Dus meer een beetje aan die kant van in hoeverre jullie impact meten.

**T:** Ja, dat zoek ik wel even op.

**S:** Dat is prima. Verder nog iets toe te voegen.

**T:** Nee hoor, het is een helder verhaal.

**S:** Ja. Dan ga ik ‘m afsluiten.

# Bijlage 17: Transcript interview Walter Koens en Nescio Midavaine

|  |  |
| --- | --- |
| Interviewer | Sjoerd Klippel (S) |
| Respondent 1 | Nescio Midavaine (N) |
| Respondent 2 | Walter Koens (W) |
| Bedrijf | Marsaki B.V. |
| Tijdsduur | 1 uur 9 minuten |
| Bestandsnaam | Interview met Nescio en Walter |
| Soort transcriptie | Woordelijke transcriptie |

START INTERVIEW

**S:** Dan begin met de vraag te stellen wat u zegt over de term circulaire economie? Wat is de circulaire economie?

**N:** Wat is de circulaire economie, dat is een leuke. Je hebt er vijf verschillende definities van. En wij gebruiken vooral de definitie van de Ellen McArthur Foundation. Dus de biobased schakel en de circulaire weg, met die verschillende schakels erbij. Zo bouwen wij ‘m op. Maar om die waarde te bepalen, waar nu heel erg naar gekeken wordt, wil ik die eigenlijk naast het model van MVO leggen. Die ken je ook wel denk ik?

**S:** Ja ik heb er een aantal voorbij zien komen, die van de Ellen McArthur Foundation heb ik ook in m’n scriptie verwerkt.

**N:** De meeste mensen vinden de Ellen McArthur Foundation definitie en bijbehorende infographic lastig om te begrijpen, omdat het een best complex plaatje is. De meeste mensen vinden dat nog best wel ingewikkeld. Dus dan leg ik deze ernaast, je hebt ‘m in het Nederlands en Engels. En dan kan je dus ook zien welke schakel het is. Als je het over circulair hebt zeggen veel mensen dat het gewoon recyclen is, maar het gaat juist om het benoemen van die hogere schakels.

**S:** Ja, want het is natuurlijk hergebruiken, het liefst een-op-een, en niet recyclen.

**N:** Ja, zo hoog mogelijk. Dus aan de ene kant zo lang mogelijk, en zoveel mogelijk producten, materialen krijg je pas in een latere stap. Paar weken geleden was ik ook op een conferentie over circulaire bouw en op een gegeven moment zaten we met z’n dertigen samen in overleg. En toen hadden we een paar plaatjes, eentje van een iglo, eentje van een flatgebouw een betonnen casco, een tiny house en een gewone rijtjeswoning. Toen was de vraag welke is nou het meest circulair.

**S:** Ja.

**N:** Ja de meeste zeiden iglo. Anderen zeiden dat betonnen skelet van die flat. Eigenlijk is dat ook zo, want het gaat heel lang mee. Maar ja wat weegt er dan zwaarder hé, de milieubelasting of de materialen.

**S:** Het is natuurlijk niet alleen het casco wat je hebt maar ook wat erin en eromheen zit. Maar het ging nu alleen om dat casco dan?

**N:** Ja, ja, ja dit ging om de constructie. Dan zeg je die casco gaat misschien 200 jaar mee en die iglo…

**S:** Als het ff een paar dagen warm is dan is ie weg. Maar goed, je kunt er wel weer de grondstoffen uitwinnen en weer een nieuwe iglo maken.

**N:** Ja, maar opbouwen kost weer energie. Dus dat is het hele spelletje. Je hebt daar wel weer meetwaardes voor. Dus wij gebruiken eigenlijk de McArthur Foundation richting het mvo-model. En ook een duidelijke opdeling in de schil. Dus heb je het over de constructie of heb je het over de gebouwschil of de installatie. Of de landplot zegmaar, een stuk grond.

**S:** Ja. Je hebt bijvoorbeeld ook de fundering van een woning, die kan ook net als het casco een stuk langer mee dan nu het geval is. Dat is bij R&B Wonen ook, de fundering wordt gewoon na 50 jaar ook gesloopt met de woning. Terwijl als je die zo laat staan, bespaar je ten eerste een hoop geld. En dan kan het nog een paar honderd jaar meegaan.

**N:** Ja ja ja.

**S:** Je kan er wel wat anders opbouwen, alleen je zit aan dezelfde fundering vast.

**N:** Ja, zelfde vorm.

**S:** Dus dat is wel, ja, ja. Dan moet je richting een architect zeggen, dit hebben we, deze fundering.

**N:** Dit zijn de uitgangspunten, hier mag je op bouwen. Ja.

**S:** Ja en dit materiaal komt nog uit die woning, dat mag u ook toepassen en maak er maar wat leuks van. Moet natuurlijk wel passen in de plannen en dergelijke. Maar dat is wel ook een omslagpunt, dat een beetje gaande is. Ja en die circulaire economie, als je dat dan afspiegelt tegen de bouwsector, wat betekent het dan voor de bouw?

**N:** Nou ja in de bouw is er natuurlijk een hele grote opgave, omdat we zitten met de circulair gebouwde omgeving 2050. We hebben de routekaart, we doen hier veel vanuit de corporaties, met CO2 neutraal. En de bouw heeft gewoon een heel groot aandeel in het materiaalgebruik. En daarom duiken wij er ook in.

**S:** Dus in principe gaat het voor de bouw dan om minder gebruik van nieuwe grondstoffen en hergebruik van materialen?

**N:** Ja wij vliegen ‘m aan vanuit verschillende kanten, dus aan de ene kant de input. Het herontwerpen, dus wat je net zei het demontabel maken, of het minder gebruik van materialen. Het optimaliseren. Maar aan de andere kant, de bestaande voorraad die is supergroot. Grootste bulk die komt eraan over vijf jaar zegmaar. Dan komen al die woningen vrij die zegmaar een levensduur van vijftig jaar hebben. Daar moet ook wat mee gebeuren. Dus dat is ook het onderzoeken van bestaande voorraad, die hoeveelheid materialen, hoe gaan we die goed inzetten en ook slim. En niet dat materiaal van hier naar Groningen helemaal moet.

**S:** Nee precies, want dan zit je weer met je CO2. Nee dat is ook zo. In dat opzicht is het ook echt een logistieke opgave, ook met opslag. Als je het hier in dezelfde omgeving hergebruikt, je moet het vaak toch nog even ergens op kunnen slaan, het moet gereviseerd worden, even onderhouden worden. Dat is ook wel iets waar R&B tegenaan liep, wat ze ook wel verwachte dat dat problemen op gaat leveren, dat logistieke proces. Ja hoe kijkt u daar tegenaan?

**N:** Nou dat is wel interessant hé. Op dat moment dat die materialen vrijkomen, daar moet je sowieso eerst inzicht in hebben, welke materialen komen er vrij en welk tijdstip. Vaak is het zo dat je zegt. In januari wordt het gebouw gesloopt en dan wil je op dat moment de nieuwe gebruiker hebben, die bij wijze van op de bouwplaats de materialen komt halen en naar de nieuwe bestemming brengt. In plaats van dat het nog een tussenopslag plek heeft. In het land gebeurt dat op sommige plekken al redelijk goed, bijvoorbeeld met grond. Er komt ergens grond vrij en iemand anders heeft ergens grond nodig, dan brengen we dat in contact met elkaar. Maar bij de bouw is dat best een lastige, want zijn die materialen precies op dat moment nodig en moeten ze misschien nog aangepast worden? Dus dan moeten ze alsnog eigenlijk naar een werkplaats. En misschien loopt het ene project uit of het andere project. En dan sluit het ook niet bij elkaar aan, dus dat is best wel een opgave. Maar we zijn er wel mee bezig om dat in kaart te brengen.

**S:** Die man van sloopbedrijf Beelen die zei dat wanneer er iets gesloopt wordt, ze dat tijdelijk opslaan in containers op de bouwplaats van de herbestemming. Zo heb je een tijdelijk opslag. Maar als er dan nog dingen gereviseerd moeten worden. Die sloeg het dus op in containers op de nieuwe bouwplaats.

**N:** Was hij ook bouwer zelf?

**S:** Nee, hij was salesmanager. Hij ging naar bedrijven toe om Beelen te verkopen en opdrachten binnen te halen. Maar hij wist wel hoe het werkte.

**N:** Maar daar zie je ook weer, dat eigenlijk een sloopbedrijf die neemt dan iemand in dienst om zijn afval, dus eigenlijk zijn grondstoffen te gaan verkopen. Dus daar zijn zij eigenlijk al een stap mee vooruit hé. Dat zij zeggen, nou ja wij zijn grondstoffenleverancier, dat zie je nog niet bij alle slopers.

**S:** Nee, Beelen heeft ook een recyclingspercentage van 99,45% en hoger kan het ook niet want ze hebben nog een stukje asbest, en dat is niet te recyclen. Maar die doen echt op een hoog niveau alles hergebruiken of recyclen.

**N:** Maar die percentages moet je wel scherp naar kijken. Ze zeggen wel 99,45%, maar een groot deel daarvan dat zit gewoon in recycling.

**S:** Ja en downcycling, en dat wil je natuurlijk zo min mogelijk in een circulaire economie.

**N:** Ja, ja.

**S:** Dat is ook wel zo, maar het is wel een begin.

**N:** Ja het is een goeie stap, absoluut.

**S:** Ik weet niet hoe dat bij Sinke hier werkt, die verkoopt natuurlijk ook dingen op zijn tweedehandsmarktplaats. Hij heeft misschien geen percentage liggen van hoeveel hij recycled of hergebruikt.

**N:** Nou, zij waren volgens mij familiebedrijf van het jaar. En daar stond ook bij hoeveel percentage ze hergebruikt hadden, en dat ging ook een hele goede kant op.

**S:** Oh toch wel!

**N:** Eigenlijk zouden zij die opdeling in die schakels moeten hebben, in de schakeling van recycling, re-use, re-manufacture. En dat je daar dan een bepaalde score aan geeft zegmaar. Dat ze niet zeggen van nou 99,4%. Maar zit daarvan 90% in recycling, of zit daar van 90% in de systemen houden.

**S:** Of 50 recycle, 20 dat, 20 dat.

**N:** Precies, ja, hoe is die verdeling?

**S:** Ja, dat is wel interessant om dat in kaart te brengen. En hoe zit het met Marsaki en het circulaire gedeelte? Hoe is dat in jullie bedrijfsvoering en business doorgevoerd?

**N:** Ja, ja. Wij kijken bij dat project hé, bij die pilot kijken we op drie vlakken. Hoe kunnen we circulair inzetten? Dus dat is aan de ene kant nieuwbouw, de input. Dus samen met R&B het planmatig onderhoud, dus dan kijk je naar renovatie. En hoe goed inpasbaar is dat, kan je een toilet of een wasbak hergebruiken, en hoe reageert een huurder daarop? Dat is ook een heel belangrijke. En dan het opzetten van een ruilbank, ja.

**S:** Dat is wel een hele belangrijke denk ik.

**N:** Dat is een hele belangrijke.

**S:** Ook richting dat planmatig onderhoud denk ik.

**N:** Maar om deze te doen hebben we wel goed inzicht nodig in die twee daarvoor. Want wat we nu bouwen dat is je grondstof voor 2050. Dus dat is de input. Planmatig onderhoud, daar zijn drie verschillende trajecten in. Het beter onderhouden, dat het langer meegaat, het hergebruiken en het remanufacteren. Dus het aanpassen dat het nog een keer mee kan laten gaan, maar dan bijvoorbeeld in een andere vorm.

**S:** Dus gewoon een deur, de butsen eruit halen, opnieuw schilderen…

**N:** Ja, of van een kozijn tafelpoten maken, dat is de extreme variant. Het onderhoud is dan, het repareren, de butsen eruit halen.

**S:** Er is laatst door een aannemer van R&B een rotte bergingsdeur vervangen in een woning. En die is ook naar Sinke gegaan om daar een deur uit te zoeken die daar dan weer inpaste. Dus daar is het eerste stukje circulair doorgevoerd.

**N:** Ja dat hoorde ik gisteren ook van Laudie.

**S:** Dat is natuurlijk wel leuk om te horen, maar goed R&B wil ook weten wat het extra aan tijd heeft gekost. Wat heeft ie er nog aan moeten doen, opnieuw op moeten hangen natuurlijk. En omdat het nu bij Sinke allemaal achter elkaar staat, je moet er tussen gaan zoeken. Dat is natuurlijk best wel lastig. En als je dan zo’n data en ruilbank hebt, dat je gewoon kan kijken wat Sinke op voorraad heeft. Zodat je het kan bestellen, dat Sinke het zelfs klaarzet en dat een aannemer het puur maar even op hoeft te pikken en dan is het natuurlijk een ander verhaal. Zoals het nu is kan het in ieder geval niet blijven. Dan gaan er klachten komen.

**N:** Nee nee. Een op een even een deurtje uitzoeken en dan ben je een middag bezig.

**S:** Precies, precies. Carola Helmendach zei ook over dakpannen, er komen natuurlijk heel veel particulieren daar. Die gaan in die kisten de onderste dakpannen eruit pakken omdat ze denken dat dat de beste zijn, en de rest erboven die sneuvelen soms. En ja, dat moet wel gewoon een hele andere insteek krijgen.

**N:** Ja, ja. En dat is ook gewoon echt kijken hoe het beter kan hé. Dus echt inzichtelijk maken.

**S:** Dat is wel een belangrijk punt om daar eens naar te gaan kijken. Dat is wel met logistiek erg lastig, voor Sinke veranderd dat ook wel heel z’n business denk ik.

**N:** Ja, op zich heeft hij wel een stap gemaakt natuurlijk. Dat ie op zijn terrein die materialen opgeslagen heeft. Maar de vraag is, is dat wel de goede plek? Moet je niet zeggen, ik breng de installaties naar de installateurs, omdat ie dan dichter bij het vervolg gebruik zit.

**S:** Ja dat is misschien ook wel een stap richting, waar we het in het begin over hadden, dat een installatie van een installateur blijft. In nieuwbouw, maar ook bijvoorbeeld als je een renovatieproject doet en dat je zegt, er moet een installatie vervangen worden, dat je met een installateur afspraken gaat maken van lease, over lange termijn is dat minder aantrekkelijk, maar misschien een koop terugkoop garantie. Dat je zegt wij kopen de installatie nu wel van jou, hij is van ons, maar aan het einde van zijn levensduur koop je deze wel terug van ons. En zo komen alle onderdelen van een woning uiteindelijk bij de goeie personen terug terecht.

**N:** Ja.

**S:** Het is wel lastig omdat het vaak over de lange termijn gaat.

**N:** Ja maar in de installatiebranche gebeurt het al meer he. Het witgoed bijvoorbeeld. Als jij een wasmachine koopt, nemen ze de oude wasmachine mee.

**S:** Coolblue bijvoorbeeld.

**N:** Ja, de Coolblue variant.

**S:** Ja en het leasen van bijvoorbeeld wasmachines en drogers. Van Bundles, Miele, dat soort organisaties. Dat je least voor ik geloof €12,50 en dan heb je een aantal wasbeurten die je mag doen en als het kapot is komen ze het repareren, of kun je dat zelf omdat het heel makkelijk in elkaar is gezet. Aan het einde van de levensduur komen ze ‘m ook weer oppikken. En je hebt de energiezuinigste die er is. Dat geld zou je er zelf nooit aan uitgeven. Dat zijn wasmachines van €1200 euro geloof ik.

**N:** Ja, ja klopt. Dat zijn de beste van de beste. En zo aangepast dat ze 30 jaar meegaan, in plaats van 10 jaar.

**S:** Ja, net zoals vroeger weer. Zo was het natuurlijk vroeger ook. Op den duur hebben ze de verdienmodellen zo gemaakt dat het na 7 of 10 jaar kapotgaat en dan…

**N:** Moet er weer een nieuwe worden gekocht, of reparatie.

**S:** Maar dat gaat gewoon niet meer nou.

**N:** Maar bij bouw is het wel een lastige hoor. Want je hebt te maken met een levensduur van een woning van 50 jaar. En die wasmachines die hebben een levensduur van 7 jaar. Dus dat is wel, die ruil je niet zo vaak in zegmaar.

**S:** Nee klopt. Maar daarom is dat leasen, dat Miele wel 30 jaar dat leasebedrag krijgt, heel het verdienmodel veranderd dan wel. Maar het is wel een haalbaar verdienmodel, denk ik dan.

**N:** Ja, ja. Voor technische installaties wel, maar kopieer je dat zelfde model naar een constructie of een gebouwschil, dan is dat veel lastiger inpasbaar. Omdat die gebruikstijd veel langer is…

**W:** Hee, hallo Walter Koens.

**S:** Sjoerd Klippel. Hallo.

**N:** We zijn alvast begonnen, Walter.

**W:** Ja uiteraard.

**N:** Bij welke vraag zijn we ook alweer.

**S:** Oh nee, het zijn, het loopt een beetje door elkaar heen. Beetje ondersteunende vragen, het komt er vaak op neer dat die vragen niet in het gesprek passen.

**N:** In een lopend gesprek.

**S:** Ja precies en dan ineens zo’n theoretische vraag tussendoor, dat werkt vaak niet. Maar we hadden het een beetje over de leasecontracten en dergelijke in de bouw en de installaties. Hoe dat een beetje in te steken is. We hebben ook nog een stukje strategie, daar hebben we het binnen R&B Wonen ook over gehad en die willen het wel gaan verwerken in de strategie ook. Ook om op terug te kunnen vallen bij de huurder als die zegt van nou is er een deur vervangen, maar dat is geen nieuwe deur, dat is een tweedehands deur. Waarom is dat? Nou dan kunnen ze gewoon zo makkelijk wijzen op de strategie. Dit is het circulaire sturingsmodel, ik ga het businessmodel opstellen aan de hand van een boek, en daar is dit de samenvatting van op een A4-tje *(uitleg over het te gebruiken boek).* Nou dan hebben we dat stukje input, wat kunt u mij vertellen over het gebruik van volledig circulaire materialen in de bouw? Hoe is dat in te steken, hoe is daar op te sturen? Sturen jullie daarop momenteel?

**W:** Even voor mij, want ik val er natuurlijk in, wat ga jij opleveren qua afstudeeropdracht?

**S:** Een circulair businessmodel.

**W:** Een businessmodel om op strategisch niveau te kunnen kiezen, of op projectniveau.

**S:** Nou ja het gaat voor R&B Wonen gaat het om het project renovatie en onderhoud, en niet om nieuwbouw. Dus het is niet een businessmodel voor de hele organisatie, maar inderdaad puur voor dat project. En dan wil ik door middel van interviews praktijkervaringen achterhalen. Wat er fout gaat, waar we op moeten letten als R&B zijnde, om dat in dat businessmodel te stoppen. Dan kunnen ze daar de komende jaren mee aan de slag, in het renovatie en onderhoud. Dus dat wil ik een beetje in de interviews achterhalen.

**W:** Er zit natuurlijk een behoorlijke overlap in hé.

**N:** Ja, ja, ja. We hadden het net even over die schakels die we doen, en het circulair planmatig onderhoud daar ben jij vooral mee bezig hé. Dus renovatie en onderhoud. En ook die gesprekken die die heeft gehad is best wel interessant hé. Interviews bij Carola, sloopbedrijf Beelen, en bij Taco bijvoorbeeld, dus best wel in het veld al geweest.

**S:** Op allerlei fases in het bouwproces eigenlijk, natuurlijk bij een architect, ik ben ook bij BAM geweest in Bunnik, bouwbedrijf.

**W:** En wanneer moet jij afstuderen? Voor de zomer of?

**S:** Ja, 1 juni moet ik het definitief inleveren. Dus ik heb nu nog vijf weken om het af te ronden.

**W:** Oké.

**N:** Sociaalmaatschappelijk draagvlak, daar hadden we het net ook even over. Hoe werkt het als je een deur erin zet, wat doet een huurder daarmee.

**S:** Ja, ja. Als we dat natuurlijk zo in die strategie verwerken, dan gaat een huurder er natuurlijk mee akkoord op het moment dat ze een huurcontract met ons aangaan. Dus daar kan een huurder verder niet zoveel over zeggen, behalve als er een deur in komt die kwalitatief niet goed is. Er moet wel voor gezorgd worden, dat er op het oog een nieuwe deur in komt te hangen. Dan hoeft ie niet nieuw te wezen. Maar dat is wel belangrijk.

**N:** Maar eigenlijk vraag jij ook Walter, wat is jouw eindconclusie van je rapportage in hoeverre die hierbij aansluit? Dus welke vragen kunnen overlap hebben met jouw onderzoek, en de vragen die hier geformuleerd staan.

**W:** Ja die zitten er vrij veel denk ik. Ik vroeg het gisteren nog aan Laudie, die zei dat kan je gewoon zien als twee losse dingen. Ja, dat kan. Anderzijds is dat natuurlijk doodzonde. Als we zo gewoon samenbrengen, en misschien gaat het op een gegeven moment wel weer een beetje uit elkaar, maar als er geen interactie is dat is gewoon zonde. Dan zit jij dingen te doen en dan een paar weken later moeten wij hetzelfde doen, en andersom kan jij misschien bij sommige zaken Nescio zijn inbreng erg goed gebruiken in jouw onderzoek.

**S:** Ja ja.

**W:** Voor de bruikbaarheid van jouw afstuderen voor R&B, is het waardevol om een stukje coproductie te doen. Jij zit natuurlijk wel aan een tijdslijn die iets anders loopt dan dat wij voor ogen hebben.

**S:** Ja, die van jullie loopt door tot 2020 las ik, die pilot.

**N:** En jij hebt nog 2,5 maand hé.

**S:** Ja precies, ik moet over vijf weken het concept hebben liggen zegmaar.

**N:** Dat is voor ons ook wel een mooie deadline, dat we het gewoon proberen over 2,5 maand. Haha.

**S:** Paar overuurtjes erbij. Nee dat is inderdaad wel zo, en dat circulaire businessmodel wat ik op ga leveren voor R&B kan in dit stukje wel gewoon helpen. En ik denk ook dat ze dat erbij gaan gebruiken. Want dit is natuurlijk vorige week goedgekeurd door de gedeputeerde staten?

**W:** Ja, ja.

**S:** Dus jullie zullen er nu ook mee verder gaan, met de uitvoering ervan.

**W:** Wij starten nu hé.

**S:** En dat loopt dan tot 2020 dus daar zullen ze mijn scriptie als het goed is wel bij gaan gebruiken.

**W:** Ja, ja, maar goed.

**S:** Ik zal het ook delen met jullie als het…

**W:** Ja precies. Ik denk dat dat ook het praktische is zo. Jij moet gewoon door en afronden.

**S:** En dan kunnen jullie het gebruiken om dat circulaire door te voeren in het planmatig onderhoud. En nieuwbouw dat komt voor R&B later. Ook omdat ze het nu stapsgewijs willen uitvoeren. Het is natuurlijk financieel ook niet haalbaar om en circulair en nul op de meter. Dus ze willen nu eerst planmatig onderhoud als circulair doorvoeren. Maar ik denk inderdaad wel dat ze het businessmodel ook gaan gebruiken om dit ook…

**W:** Hoe ga jij om met restwaardebepaling.

**S:** Dat is niet echt mijn vakgebied en ook geen onderdeel van mijn onderzoek. Daar heeft Laudie het eerst ook wel over gehad, maar mijn opleiding is Bedrijfskunde-MER en ik heb geen bouwkundige achtergrond, dus ik kan niet gaan zeggen wat die deur bijvoorbeeld nog waard is. Dat is niet mijn vakgebied. Daar is het onderzoek ook wel op afgebakend. Het is gewoon puur het achterhalen van praktijkinformatie door middel van interviews, maar ook door bijvoorbeeld rapporten van ABN AMRO, bijvoorbeeld over dat circulaire paviljoen en er staan zoveel dingen online. Iedereen deelt dat circulaire verhaal, omdat dat richting 2050 echt een hot topic is.

**W:** Ja.

**S:** Dus om daar allerlei informatiebronnen in te stoppen om, zodat R&B dat erbij kan pakken en kan zeggen, goh dit gaan we doen in de komende jaren.

**W:** Ja, ja.

**N:** En kan je ook kwalificaties van je materialen bijvoorbeeld. Die deur net, ga je daar iets op onderzoeken. Dat je zegt, die materialen als je die toepast dan heb je die circulariteitsscore.

**S:** Nee dat is ook niet echt… Misschien voor vervolgonderzoek, als ze volgend jaar nog een afstudeerder erbij pakken van bijvoorbeeld bouwkunde. Dat is misschien ook wel een van mijn aanbevelingen van m’n onderzoek, er is nog wel vervolgonderzoek nodig richting herwaarderen, restwaarde of kwalificatie van materialen. Maar dat weet Laudie en alle andere op de afdeling weten dat veel beter. Het ging van de week over een deur vervangen. Je kan een tweedehandse erin hangen, maar je kan ook zeggen ik hang er een houten massieve in die veel langer mee gaat en uiteindelijk na zoveel jaar makkelijker her te gebruiken is. Ik begrijp dat wel als ze dat zo zeggen, maar ik heb niet de achtergrond en de kennis om dat ook in mijn onderzoek te stoppen. Dus dat is misschien een vervolgonderzoek waard. Heb ik het verder nog niet met Reinier over gehad, maar dat zou wel een van m’n aanbevelingen kunnen zijn. Dus is het zo een beetje duidelijk?

**W:** Ja.

**S:** Nou goed ik denk dat jullie ook al een heleboel projecten hebben gedaan op het gebied van duurzaamheid en circulair. Met heel veel partijen. En wat denken jullie dat het belangrijkste is in zulke projecten en processen? Om het tot een goed einde te laten komen.

**W:** Je zit natuurlijk altijd aan een begin van een project met het bepalen van je wensen en ambities, en vervolgens de betaalbaarheid van die wensen en ambities. Wat je ziet met circulaire economie, is dat het gedachtepatroon over hoe een project start, dat moet veranderen. Hoe we nu vaak een project starten is, we brengen kosten in beeld en exploitatielasten in beeld en dat samen kan leiden tot een investeringsbesluit voor bepaalde maatregelen die je wilt treffen. En wat doorbroken moet worden, om die circulaire economie op gang te krijgen, is dat dat exploitatie denken veranderd. En daarvoor is gaan denken in restwaardes van materialen gelijk belangrijk. En eigenlijk is een corporatie redelijk eenvoudig hoe die beginnen. Die starten met een woning, of een exploitatie of een renovatie, en dan zeggen ze in nieuwbouwsituatie, daar gaan we 50 jaar mee door. Een grondcomponent, daar zit €40.000 onder, daar schrijven ze niet op af want dat houden ze vast. Want dat heeft een restwaarde. Het andere deel, schrijven ze gewoon af tot nul. Dus na 50 jaar heb je alleen de restwaarde van je grond over. En dat model moet veranderen. In plaats van alleen over die restwaarde van die grond na te denken, moet je over andere componenten na aan denken die ook een restwaarde hebben. Dus dat afschrijvingsmodel in plaats van zo moet ie zo gaan lopen.

**S:** Ja.

**W:** Het lastige daarvan is, grond heeft zich wel bewezen. Steek je duiten in de kluiten. Dat komt altijd goed met grond. Maar van die andere componenten weten we het nog niet. En dat is lastig. Om een exploitatiebesluit te laten nemen op circulaire economie met een restwaarde van een gebouw. Je hebt niet de zekerheid dat iemand dat gaat kopen. En die grond wel.

**S:** Ja, klopt.

**W:** Dat raak je kwijt, dat heeft zich bewezen.

**S:** We hebben het al over fundering gehad, dat gaat ook 50 jaar mee en dat wordt dan ook gesloopt. Dat zou ook veel langer erin kunnen blijven zitten.

**W:** Ja, ja. Ik denk dat wij zeker al bij tien projecten geprobeerd hebben om de fundering te laten zitten. En uiteindelijk is het nooit gebeurd.

**S:** Nee?! Waarom dan niet?

**W:** Ja, dan ga je woninkjes weghalen bijvoorbeeld die na de watersnood gebouwd zijn. Die zijn zes meter breed en zes meter diep. Bijna allemaal. Vervolgens wil de corporatie daar een nieuwe woning op hebben en dan komen ze met hun product wat ze willen, een programma van eisen. Ja, een levensloopwoning met bepaalde mogelijkheden en al dat soort dingen. En dat programma past niet op die foodprint. Dat moet in plaats van 6 meter moet je dan 6 meter 70 hebben anders krijg je het er net niet in. En dan past het dus niet.

**N:** Nee, nee, het is te weinig aanpasbaar. En ook je gewicht hé.

**W:** Kan de draagconstructie het aan?

**S:** Omdat het verouderd is?

**W:** Toen ze die woningen bouwden in 1955, de meeste woningen hebben niet eens zettingsscheuren. Dus er is niet eens een probleem met die fundering. Als je een nieuwe woning gaat realiseren moet je dat doen op basis van huidige wetgeving. Die constructie eisen zijn heel erg veel verzwaard. Misschien zaten er toen onder de constructie wel zes palen, en zijn dat er nu acht. Met een grotere diameter en misschien nog wel langer.

**S:** Dus het is in veel gevallen niet eens haalbaar om een fundering te hergebruiken?

**W:** Nee. Maar dat maakt ‘m ook heel erg lastig in dat verhaal dat ik net vertelde. Je denkt eigenlijk kan ik die palen prima altijd gebruiken. Dat is ook zo denk ik.

**N:** Ja, ja. Wat heb je nu aan de palen van vijftig jaar geleden? Zo moet je ‘m eigenlijk stellen hé.

**S:** Ja, dat is lastig in te vullen denk ik. Voor elke paal is dat natuurlijk weer anders.

**W:** Ja, ja.

**S:** Dus het is met zo’n fundering in veel gevallen gewoon niet mogelijk om die her te gebruiken? Binnen R&B hebben we het er ook gesproken. Dan kan je de fundering laten staan, zeg je tegen de architect we hebben deze fundering, die en die afmetingen en bouw daar maar wat nieuws op. Dat zou natuurlijk wel kunnen. Omdat ie dan rekening moet houden met de afmetingen.

**W:** Ja, maar dan is het net even van, krijg je je programma erin wat je wilt.

**S:** Ja, precies. Laudie heeft dat ook wel gezegd, een stuk fundering eraan zetten? Dat zijn allemaal dingen daar heb ik geen weet van.

**W:** Ja, er zijn wel mogelijkheden. Of twee losse dozen ervan maken. Want uiteindelijk hebben ze toch verschillende zettingen. Maar anderzijds je moet niet doemdenken. Uiteindelijk is alles mogelijk. Maar wat kost het? Want in zo’n voorbeeld hebben wij gekeken van dat past niet, kunnen we er een paar palen bij doen. En van die palen gaan we tafels maken. Dus daar maken we een tafel van en daar zetten we een woning op. Dan kan je ook hier een stukje uit laten steken. Maar die hele constructie die kostte zoveel. Doe dan maar nieuw.

**N:** Ja, doe dan maar weer nieuw.

**S:** Omdat je uiteindelijk dan toch goedkoper uit ben?

**W:** En dat is misschien het oude denken. En we gaan naar die circulaire economie en die noodzaak. Dan is het misschien juist wel, dit soort oplossingen.

**S:** Want het is inderdaad, die noodzaak gaat er komen. Nu is de afweging nog, wat is er goedkoper. Maar ook dat zie je toch langzaam veranderen, dat er ook gekeken gaat worden van wat is voor de toekomst de beste oplossing. Dan is dat soms lastig te bepalen nu bijvoorbeeld met een fundering. Maar dat is denk ik ook een kwestie van met alle partijen in overleg gaan en echt kijken wat er mogelijk is. En misschien is er wel een heel innovatief iets wat door een iemand uitgevonden gaat worden en vervolgens kan de markt het ook toepassen.

**W:** En iets anders waar je mee te maken hebt. Hoeveel gaan dingen nog innoveren? In de jaren 80 zal R&B waarschijnlijk ook al het dubbelglas vervangen hebben in alle woningen. Ja. Nu is er veel beter dubbelglas dan toen. Beetje zonde. Ik hoor nu al corporaties erover bezig dat ze dat dubbelglas eruit gaan halen en er nieuw in gaan zetten.

**S:** HR triple.

**W:** Vanwege gewoon betere prestaties.

**S:** Isolatiewaardes, dat merk je natuurlijk weer in je verbruik.

**W:** Terwijl de technische levensduur van dat glas…

**N:** Veel langer.

**W:** Dat kan er nog 100 jaar inzitten. Van de zestiende eeuw staan er panden zegmaar waar dat glas gewoon nog inzit. Technisch gaat dat niet kapot.

**S:** Ja, misschien heb je over dertig jaar weer al verbeterd glas en dan gaan ze weer beginnen met vervangen. Dus met sommige producten is het inderdaad wel lastig. Nou is glas denk ik wel goed her te gebruiken of te recyclen.

**W:** Ja, maar hoogwaardig recyclen niet eigenlijk. En over wat voor periode schrijf je het dan af, dat glas.

**S:** Ja, dat is lastig. Dat weet je ook niet van tevoren. Als je dat er in de jaren 80 hebt ingehangen hoelang hangt het er dan nu in.

**W:** Het voordeel is dat het renovatie ingrepen zijn en de meeste corporaties schrijven dat af over 25 jaar. Economisch klopt dat wel, dat is niet zo erg. Maar vanuit je circulaire economie is het eigenlijk.

**N:** Materiaalgebruik gaat iets mis.

**W:** Eigenlijk wel.

**S:** Ik had ook verteld over die bergingsdeur natuurlijk en een stukje logistiek wat er ook achter zit dan. Dat is ook wel een verhaal apart. Het logistieke verhaal rondom dat circulaire met materialenmarktplaats, zijn jullie daar al mee bezig? Natuurlijk die data en ruilbank.

**W:** Ja, dat moet dat zijn.

**S:** En dat is iets wat in Zeeland georganiseerd gaat worden, of wordt er gebruik gemaakt van het Madaster wat er landelijk is.

**W:** We gaan wel kijken welke systemen er allemaal zijn, welke succesvol en welke niet. Maar uiteindelijk wil je gaan kijken vanwege je logistieke. Vanwege je CO2-reductie met zo min mogelijk vervoersbewegingen om een Zeeuwse databank te hebben. Dat die voor een gedeelte gekopieerd wordt van wat er uit de landen komt, ja dat is efficiënt. Dat moet je niet laten. Eigenlijk een Zeeuwse databank en dan is het ook nog een beetje de studie, en dat is een beetje de onderzoeksvraag daarin, wie gaat dat beheren?

**S:** Ja.

**W:** Is dat Raab Karcher, gewoon een logistiek bedrijf wat goed is in bouwmaterialen registreren en transporteren en zorgt dat ze op de juiste moment op de juiste plek komen. Is dat een sloper, die het in handen heeft maar niet goed in het logistiek is.

**S:** Nee, die het logistiek echt nog op moet gaan zetten.

**W:** Is het van de corporaties zelf? Waarmee je het heel eng maakt eigenlijk en voor de markt. Maar anderzijds wel beheersbaar. Ik ken al die programma’s van eisen en die schrijven allemaal hetzelfde hang en sluitwerk voor. En die schrijven allemaal dezelfde wastafelkraan voor. Er zit niet veel variatie in.

**N:** Dat kan je optimaal benutten.

**S:** Dus een materialenmarktplaats is wel een hele belangrijke voorwaarde om het allemaal door te kunnen voeren.

**W:** En dan vervolgens heeft het de uitdaging hoe ga je dat in tijd doen. Want hoe kan je nou zo’n databank inzetten dat daar woningen instaan waar woningen instaan die in 2020 gesloopt gaan worden, en dat iemand die met nieuwbouwproject ergens al kan kijken van hé, die materialen die zijn van mij. Die ga ik gebruiken in m’n nieuwe woning, of renovatie.

**S:** En dan business-to-business? Of wordt particulier er ook in betrokken?

**W:** Ik denk het in eerste instantie niet. Want als er tien woningen gesloopt gaan worden en iemand anders gaat ook een aantal nieuwe woningen zetten dan wil je wel dat er voldoende materiaal/aanbod is. Als er dan vervolgens een particulier telkens de ketsen eruit haalt, wat hou je dan over? Misschien wel een hoopje troep.

**S:** Ja, en het moet juist andersom wezen. Het hoopje troep overblijft voor de particulieren, dat eerst de bedrijven het goeie spul eruit kan pikken.

**W:** Ja, dat eerste de professionele markt het op kan pakken. En je ziet nu al bij de sloopbedrijven, die particuliere markt wordt al wel bediend door de slopers zelf. Die hebben gewoon een hoekje op het terrein. En zaterdags rijden daar karretjes.

**S:** Voor de professionele markt is dat natuurlijk verre van ideaal. Laatst is er een aannemer geweest die heeft een rotte bergingsdeur vervangen en die is naar Sinke gegaan om er een op te pikken. Die deuren staan allemaal achter elkaar, je moet de goede maat zoeken. De kost gewoon heel erg veel tijd.

**W:** Dat is voor een particulier goed te doen.

**S:** Ja tuurlijk. Maar voor een aannemer kost dat gewoon te veel tijd. Die moet in principe gewoon op een platform kunnen kijken op z’n telefoon. Ik heb hier een rotte deur, dat en dat formaat en die zijn daar en daar te krijgen. En op welk moment, nu direct.

**W:** Een van de grootste successen van Sinke waren de underlayment platen en dat soort dingen. In het begin haalden ze die eraf en stonden er een paar van de spijkers te trekken en die zorgde dat het spijkervrij was. En dat kwam slecht op gang. Want dan moesten die kosten doorberekend worden. En nu leggen ze die gewoon op een stapel met spijkers en al, en zaterdags komen particulieren massaal erom. Die zijn hetzelfde weekend weg. De particulieren halen zelf de spijkertjes eruit. De corporatie gaat dat natuurlijk niet doen op die manier, die wil een plaat zonder spijkertjes. En dat is het economische omslagpunt.

**N:** Economische kantelpunt.

**S:** Sinke zit natuurlijk wel in dit project. Merken jullie bijvoorbeeld bij Sinke, willen ze mee om? Of vindt ie het prima zo dat ze de particuliere markt doen. Of denken jullie meer in bouwmaterialenhandels die al een platform hebben waarop ze zaken aanbieden.

**W:** We hebben nu een aantal gesprekken met Sinke gehad. En uiteindelijk denk ik niet dat dat het bedrijf is dat die databank moet doen.

**S:** Nee, nee. Die misschien wel de woningen ontmanteld en dit afvoert naar een bouwmaterialenhandel die al een platform heeft, waar ze gewoon een kopje tweedehands toe kunnen voegen.

**W:** Organisatorisch kunnen we dat nog niet invullen, dat is nog lastig.

**S:** Nee dat is zo, dat is nog lastig. Maar dat is wel in goeie samenspraak en samenwerking natuurlijk, dat is ook een heel belangrijk punt in een circulaire economie. Bijvoorbeeld die sloper waar ik mee sprak, die zei ook, in een circulaire economie moet je met zijn allen bij aanvang van een project aan tafel zitten. Hij had de ervaring dat nu pas hij erbij wordt betrokken, omdat er ook nog gesloopt moet worden. Als het hele plan er al ligt, de architect alles al opnieuw heeft ingericht, en dan zeggen ze pas, er moet nog gesloopt worden. En een asbestsaneerder mag bijvoorbeeld wel eerder de woning in, en een sloper niet. De sloper vroeg zich af waarom hij niet meteen de woning in mocht, om te kijken wat er nog in zit en wat we eruit kunnen halen.

**N:** Waar heb ik wat aan, waar niet.

**S:** Ja precies. Dan kan je tegen een architect zeggen dit kun je gelijk hergebruiken hier in deze woning. Dat is weer een hele andere manier van denken weer. Een deze pilots is natuurlijk prima om dat te doen. Dan zit je sowieso aan tafel om dit soort dingen te bespreken. Het stukje samenwerken is denk ik wel van het grootste belang.

**W:** Ja wil je die beweging gaan maken, dan is dat wel essentieel.

**S:** Dan hebben we nog een stukje marktpropositie van R&B, ze hebben gezegd we willen een inspiratiepartij en soort aanjaagpartij zijn richting andere partijen hier in de omgeving. Impuls is ook zo’n soort partij. R&B Wonen heeft daarvoor gekozen omdat ze geen concurrentwoningcorporaties, omdat ze allemaal het eigen stukje hebben. Ik heb er ook een beetje over na zitten denken, hoe kun je nou zo’n aanjaagpartij zijn? Zal je daar dan de publiciteit voor moeten opzoeken, denk ik. Als je ziet bijvoorbeeld op LinkedIn, de bedrijfspagina van TopCasco in Kapelle, die doen ook heel veel van projecten publiceren en als je dat dan volgt, merk ik aan mezelf dat dat inspireert. Dat is leuk. Is dat een juiste manier? Carola zei bijvoorbeeld ook, de lokale krant zullen we bijvoorbeeld opzoeken, de CoBouw. Ik zit dan zelf meer te denken richting de website, social media te denken. Is dat een juiste manier om zo partijen aan te jagen? Ik merk dat ze nu weinig met website en social media doen, krant wordt wel regelmatig opgezocht natuurlijk. Maar om bijvoorbeeld projecten en successen te delen moet je dan actief de pers opzoeken?

**W:** Ja, ik denk je moet in ieder geval zichtbaar zijn met de dingen die je doet, die de rest nog niet doet. En daar zijn natuurlijk verschillende kanalen voor. Het ligt er ook aan wat R&B natuurlijk precies najaagt. Willen ze de Zeeuwse bouwers die dit voor hun moeten gaan klaren, klaarstomen? Een hele belangrijke denk ik. Willen zij de inspirator zijn voor veel andere Zeeuwse corporaties? Of willen ze de landelijke inspiratie zijn voor corporaties. Dus dat moet zichtbaar zijn. En dan kan je inderdaad gewoon campagne op los laten met de media maar ook de social media. En dat is opzich vrij goed te doen. Ik denk dat een veel belangrijker proces is, met de huurders. Hoe ga je ervoor zorgen dat de huurders de activiteiten die je doet, gaat accepteren? Ik denk dat die veel belangrijker is. En misschien nog landelijk gezien nog veel meer in het oog gaat vallen. Als je nu circulaire economie intypt dan verzand je in het aantal hits. Het aantal hits dat je treft dat gaat over de consument, degene die er woont, die is vrij mager hoor. En daar loopt iedereen een beetje omheen te dansen. Ik heb met Laudie zo’n verkenning gehad, en dat was dan in het Vinkehof, die begane grondvloer moest eruit, prachtige planken, wat we gaan doen, die gaat de aannemer herbewerken en daar maken we nieuwe vensterbanken van. Het was een goed idee hoor, het is nog niet uitgevoerd, maar het was wel een goed idee. Want dat is toch in de mode hé.

**N:** Steigerhout.

**S:** Ja, ja.

**W:** Maar als je dat gaat doen, dan weet ik zeker dat 70% denkt van, ja wat is dat nou. Die gaan dat niet accepteren.

**S:** Maar aan de andere kant, hebben ze een keuze?

**W:** De kunst is natuurlijk om een bewonersproces te krijgen, dat ze die vensterbank willen.

**N:** Dat ze het zelf willen.

**S:** Dus je moet de huurders er ook vanaf het begin bij te gaan betrekken? Bij dit proces.

**N:** Ja, dat is een stukje bewustwording. En misschien ligt dat niet bij de corporatie hoor, misschien ligt dat landelijk dat je zegt van, dat zij gaan vragen van goh waarom doe je nou een nieuwe wasbak, want dat mag voor mij ook een oude zijn. Waarom moet het nou een dure zijn qua materiaal. Dat leeft nog niet.

**W:** De kanteling van wegwerpmaatschappij naar een herbruikmaatschappij is vrij groot. Alles is op wegwerp geënt. Als je batterij van je telefoon kapot is kun je beter een nieuwe kopen.

**S:** Ja dat is zo. Ik heb nu ook een telefoon, daar kan de batterij niet eens meer uit. Voorheen had ik dan nog wel eens een telefoon waarbij je de batterij kon verwisselen. Deze kan er niet meer uit, als deze is versleten dan kan ik ‘m wegdoen.

**W:** Dan is ’t klaar. We hebben nu ook in een document waarin we zeggen dat de huurder ook echt bovenaan moet staan, om te komen tot succesvolle circulaire projecten.

**S:** Zodat er ook echt draagvlak voor is.

**W:** Anders sneuvelen bepaalde maatregelen op het laatste moment.

**N:** Dan kan je ook bedenken, hoe betrek ik huurders hierbij hé. Niet door ze op de foto te zetten als ambassadeur voor een tweedehands wasbak. Kijk eens ik heb, nee dat is ‘m niet. Dus die trigger die ligt toch ergens…

**S:** Misschien in gesprek gaan met de huurders? En ze er ook echt bij betrekken. Misschien door middel van een enquête ofzo, dat is ook hun input vraagt, misschien dat zij wel ideeën hebben, ik weet niet?

**W:** Ik heb misschien nog wel een leuk voorbeeld. Voordat ik hier werkte heb ik nog eens een renovatieproject gedaan, dat was in Kaatsheuvel. Dus ik heb toen die woningen opgenomen en een aantal van die huizen gehad, die redelijk slecht bewoond werden, al die keukens naar de klote, dus ja nieuwe keuken. Toen kwam ik op een gegeven moment bij een vrouwtje terecht, die woonde daar al vanaf de nieuwbouw, stokoud, en die had daar het oude keukenblokje. En ik had de criteria meegekregen van de corporatie wanneer je moest vervangen. Als ik die criteria op dat blok losliet, dan moest ie niet vervangen worden. Dat was schoon, heel en veilig. Dus dat vrouwtje zei, word ik nou weer overgeslagen met mijn keukenblok, net als al die keren hiervoor. Nee, ik zeg nee u krijgt een nieuw keukenblok. Dat vrouwtje ging huilen dat ze eindelijk een nieuw keukenblokje kreeg. En waarom kreeg ze het niet, dat was omdat ze goed voor dr spullen zorgde hé.

**S:** Dat voorbeeld hebben we bij R&B ook gehad, dat ging ook over een keuken. Die doen ze nu natuurlijk planmatig na 17 jaar vervangen. Sommige keukens zijn totaal niet versleten, die kunnen nog 17 jaar mee. Sommige keukens zijn wel versleten. En dan zit je inderdaad met het ethische dilemma, van degene die goed voor zijn spullen zorgt die krijgt geen nieuwe keuken. Ik heb dan ook iets gezegd van, moet je dan niet iets gaan doen dat je in je huurprijs dat je in 17 jaar je keuken afbetaald, en hij kan nog zeventien jaar mee dat je dan huurkorting krijgt omdat je je keuken al hebt afbetaald. En als je ‘m uit hebt geleefd binnen 17 jaar dat je dan gewoon weer een nieuwe krijgt, maar dat je er dan weer voor moet betalen. Dat is in heel veel processen een andere manier van denken, om toch dat omslagpunt te kunnen maken.

**N:** Dat is wel een hele interessante hé. Want dan leg je het eigenaarschap eigenlijk deels bij die huurder, dat je zegt jij moet goed voor je spullen zorgen. Terwijl het circulaire verhaal voorschrijft dat je het eigenaarschap bij Miele wilt leggen. Dat is toch wel interessant.

**S:** Ja, ja. En zo gaan mensen wel zuiniger met hun spullen om.

**W:** Degene die de meeste invloed heeft op de levensduurverlenging, dat is de gebruiker.

**S:** Klopt, dat is bij veel dingen. Vooral een keuken die dagelijks gebruikt wordt, kijk als je een ouder echtpaar hebt met z’n tweeën die doen heel zuinig met de keuken, maar als je een jong gezin hebt met jonge kinderen, die leven ‘m eerder uit natuurlijk. Op jonge kinderen heb je in dat opzicht weinig invloed. Maar goed, mensen die ‘m na zeventien jaar helemaal af hebben geleefd, die zullen er wel iets zuiniger mee gaan doen, zodat ze er misschien twintig jaar mee kunnen doen. En dan het zo in de huurprijs verwerken, dat ze een aantal jaar korting krijgen. Bijvoorbeeld wasmachines, vaatwassers, dat soort installaties zou je ook mee kunnen nemen in de huurprijs op basis van lease met dat soort partijen. Hoe staan jullie daarin? Is dat haalbaar? Moet je daarmee in gesprek met de huurder? Huurprijs gaat dan wel omhoog, maar als je dan de energiezuinigste wasmachine hebt, zit je ook weer sneller aan je nul-op-de-meter, dat telt toch ook wel weer mee. Een huurder hoeft niet zelf een wasmachine te kopen.

**W:** Nee, dat zit dan meer in energiezuinigheid en dergelijke, maar dat witgoed is een enorm probleem bij huurders.

**S:** In welk opzicht?

**W:** Want als particulier heb je zoiets van, ik ben misschien financieel wat draagkrachtiger en denk je ik ga m’n witgoed vervangen. Want ik wil zuinigere apparatuur. En dan vervolgens het nieuwe spul is prima. Het oude spul zet je op marktplaats, gratis af te halen. En daar komen die lui om. Die komen om dat oude lijk van die wasmachine.

**S:** Die in die huurwoning zit.

**W:** En een koelkast die komen ze ophalen, want dat is gratis ophalen en die zetten ze vervolgens in die sociale huurwoning. Met zo’n klomp ijs aan de achterkant, en dan heb je een hoog energieverbruik. Dus die initiatieven van Miele en dergelijke waar je gewoon per wasbeurt betaalt, die vind ik wel charmant. Toch lukken ze nog niet zo heel erg.

**S:** Nee?

**W:** Nee, nee. En dat zit in het economische model.

**S:** Dat het te weinig oplevert, dat verdienmodel?

**W:** Dat is voor een huurder bijna niet te bevatten, dat je gratis ergens een wasmachine op kan halen wat draait. Ondanks dat ie best wel wat stroom verbruikt, wat ze niet eens weten wat dat kost. Of je moet 1,50 per wasbeurt betalen.

**N:** Ja, Nederlanders staan er ook om bekend dat ze eigenlijk geen abonnement willen. Daar heb je ook vergelijkingen in, in andere landen speelt dat veel meer. Die huurder moet nou ineens vijf euro per maand gaan betalen, daar moet wel een handtekening onder gezet worden.

**S:** Ja, daar zit je wel weer aan vast voor een aantal jaar.

**N:** Terwijl zo’n aanbod best interessant kan zijn, qua energiebesparing.

**W:** Ja, ja, ja. Daar zijn best goeie proposities van.

**S:** Maar als je bijvoorbeeld als R&B dat door wilt gaan voeren, dat je afspraken met een partij als Miele gaat maken. Goh we hebben zoveel huurwoningen en voor zoveel per maand zetten we een wasmachine neer. Dan moet je denk ik ook een rekensommetje voor die huurder neer gaan leggen. U betaalt nu vijf euro meer, maar wat levert het op. Dat doen ze volgens mij nu met zonnepanelen ook, dat pikte ik vanmorgen op. 12,50 huurverhoging voor zonnepanelen maar het levert wel €25 op. Als je zo een rekensommetje kan maken en het zo kunt aantonen, dat is ook een stukje draagvlak creëren. En dat is in het circulaire ook een van de belangrijkste dingen. Draagvlak.

**W:** En tijdelijk gebruik. Daar hadden jullie het over toen ik binnenkwam dacht ik. Leasen en al dat soort dingen.

**N:** Ja, ja, ja. En bij bouw is dat moeilijker dan bij witgoed.

**S:** Ja, ik zei t ook al bij CascoTotaal, ik vroeg me af waarom koop je die woningen, waarom lease je ze niet? Ja weet je dat is lastig omdat het over een periode van 50 jaar gaat. Die van CascoTotaal zegt waarschijnlijk dan zal de leaseprijs een stuk hoger wezen dan dat je het zou kopen. Omdat wij ook een stukje zekerheid zouden moeten hebben. En als zo’n partij failliet gaat binnen 50 jaar, waar moet je dan met je leasegelden heen. Omdat het op de lange termijn is, is lease misschien niet de juiste vorm.

**W:** Nee, dat duurt te lang.

**S:** Ja. Maar dan misschien een soort terugkoopgarantie.

**W:** Leasen voor een periode van tien jaar is wel zo’n beetje het maximum volgens mij.

**N:** Ja, daar zit je gewoon mee. Dat is een van de grote problemen daarin. Ja.

**S:** Interessant punt, waar je wel naar moet kijken. Maar dat is alles in dat circulaire, het is allemaal nieuw en je kan een woning niet voor 50 jaar gaan leasen, maar misschien een terugkoopgarantie is dan misschien interessanter omdat de materialen dan wel terugkomen bij de leverancier. Dat is daar wel afspraken over maakt. In hoeverre zien jullie dat gebeuren nu, zulk soort…

**W:** Nee nog niet.

**S:** Nee, wordt daar nog niet over gesproken of.

**W:** Maar daar moeten we wel naar toe.

**S:** Maar daar is de markt nog niet ver genoeg voor of is dat bijvoorbeeld in de Randstad wel al gaande of is dat.

**W:** En het is voor een heleboel ondernemers een blok aan het been. Het blijft twintig jaar in je boekhouding verschijnen dat je nog iets terug moet gaan nemen. En als je dan bijvoorbeeld voor hun eigen onderneming financiering willen hebben bij hun bank, die gaat dan door dat model heen en die komt dan dit soort dingen tegen. Dat systeem moet veranderen, maar ik weet niet hoe. Maar om dat te laten lukken moet dat systeem veranderen.

**S:** Ja, het impact meten van het circulair handelen, dus wat bijvoorbeeld Beelen deed met dat percentage en het rapporteren. Staat ook wel een beetje in combinatie met dat marktpropositie, het delen van successen. In hoeverre doen jullie dat nu.

**N:** Zit ook in het project, grotendeels. Meetmethodes. Maar dat circulair bouwen is ook samenwerken. Dus je moet ook gezamenlijk een methode bedenken met elkaar die je allemaal gaat gebruiken. Want als de een die rekenwaarde gaat gebruiken en de ander die, ja dan praat je langs elkaar heen. Wij hebben score 9 en wij hebben score 8, ja wat is het dan uiteindelijk. Dat zit daar ook in hoor, de verkenning en afstemming.

**W:** Ja, een methodiek kiezen.

**S:** En op de gehele bedrijfsvoering, hebben jullie in het ondernemingsplan doelen gesteld voor de komende jaren, dit willen we op het gebied van duurzaamheid en circulariteit doen?

**W:** Dat zit bij ons meer op productproposities, circulair tiny house, circulair recreëren, dus producten voor de markt. Daar zit dat meer in dan onze bedrijfsvoering. Het is niet zo dat wij heel erg actief zijn met als de printer kapotgaat dan kunnen we nog ergens een opgeknapte printer, dus dat zit bij ons veel minder.

**N:** Indirect zeg je wel die printer die huur ik bij een bedrijf, dus zij zorgen ervoor dat het onderhoud is. Dus in die zin is dat ook een circulair businessmodel.

**W:** Maar de vraagstelling is niet circulair. En dat doet R&B wel.

**N:** Ja, ja.

**S:** En jullie huren nu een printer van een partij.

**W:** Ja.

**S:** En die komen ze na afloop als die versleten is ook ophalen of?

**W:** Ja. Ik weet niet wat ze er daarna mee doen, wij betalen per printje.

**S:** Zo’n voorbeeld is ook bureaustoelen, van Desko geloof ik, een partij waar je bureaustoelen kunt kopen, maar daar heb je wel weer een terugkoopgarantie en die bureaustoelen worden weer volledig circulair verwerkt.

**W:** Ja. En in die zin zie je wel kantelingen. Helemaal in het begin hebben we bureaustoelen gekocht die uiteindelijk een kortere levensduur hebben, en nu kopen we gewoon duurdere stoelen die een langere levensduur hebben en die meer comfort en rugzekerheid geven. Dus in die zin zijn we wel al wat bewuster met materialen bezig. Maar om dat nou circulair te noemen, dat vind ik nogal vergaand.

**S:** Ja, misschien niet direct circulair, maar wat bijvoorbeeld het voorbeeld van R&B ook was, met die binnendeur. Om die te vervangen door een massief houten deur, dan hou je rekening met een langere levensduur. Dan investeer je misschien nu wel iets meer. Maar aan het einde van die levensduur als ie eens een keer verwerkt moet worden, dan kan je die wel makkelijker circulair verwerken dan een projectdeurtje. Die dan gewoon met karton aan elkaar is gelijmd. Die heel moeilijk is te recyclen. Dus dan moet je wel even een afweging maken om misschien nu wel iets meer te investeren om het wel langer te kunnen inzetten.

**W:** En een deur is grappig want je kan overal weer een kanttekening bij zetten. De laatste halve eeuw, weet je hoeveel langer een Nederlander geworden is?

**S:** Nee?

**W:** Bijna 30 centimeter. Nou 20, 20. Wat geleid heeft in het bouwbesluit tot een aanpassing van die deurhoogtes. En misschien komt er nog wel zo’n rondje aan, je weet het niet.

**S:** Dus er zijn ook een heleboel materialen die nu in woningen zitten, die misschien helemaal niet meer hergebruikt kunnen worden?

**W:** Dat zou best kunnen.

**S:** Een-op-een, die alleen gerecycled kunnen worden.

**W:** Ja en dan kan je er een stuk aanplakken of iets. Maar dan is het oplappen op een gegeven moment weer in de weg zitten. Dat is een hele lastige hoor. Uiteindelijk moet je het wel doen denk ik, want een massieve deur kan je altijd nog gebruiken. Dat zij die sloper toen we door die woningen gingen, daar zaten van die opdekdeuren in. De meeste woningbouwdeuren bestaan uit een plaatje hardbord met een fineerlaagje erop, papieren honingraadvulling erin en dan weer een plaatje. Dat is restafval, daar kan je niet meer mee. Je kan er geen spaanplaat van maken, bepaalde materialen mogen daar dan weer niet in. Je mag er niets meer mee.

**S:** Dus je kan het niet eens recyclen op het laagste niveau?

**W:** Nee, dat is gewoon echt restafval. Want dat gaat de oven in. En dat heb je met een massieve deur niet. De kans dat je ‘m kan hergebruiken is lang aanwezig. En anders kan je er altijd nog iets anders mee doen he. Je kan er bijvoorbeeld een underlaymentplaat van maken.

**N:** Uiteindelijk, daar is het ook weer bewustwording, de sloper die een massieve deur, of blank hout eruit haalt die zou je moeten recyclen, in ieder geval opnieuw hergebruiken als product. Maar wat je nu ziet is dat je er net meer voor krijgt om het naar de biomassacentrale te brengen, omdat daar nu subsidie op zit. Dus dat gaat daar nu naar toe. Dat is bewustwording, bij de sloper maar ook bij de gebruiker. Als daar meer vraag naar komt dan wordt dat ook interessant, omdat op de markt te zetten natuurlijk.

**S:** Ja precies. Er zijn in een woning veel meer onderdelen waar je die afweging moet maken. Van kunnen we niet beter investeren in wat duurzamer, wat langer mee gaat uiteindelijk, wat uiteindelijk wel nog beter her te gebruiken is of nog wel beter te recyclen is. Wat zo’n gewone deur niet is. En op het gebied van technologische innovatie en data? Stukje data en ruilbank zit daarin, hoe belangrijk is dat? Je hebt natuurlijk BIM wat achter een gebouwenpaspoort, en materialenpaspoort zit. Zijn jullie die nu ook aan het toepassen bijvoorbeeld? Gebouwenpaspoorten bij nieuwbouw?

**W:** Bijvoorbeeld in Biggekerke hebben we een multifunctioneel centrum waar biobased materialen vooral inzitten. Daar maken we wel een paspoort van.

**S:** Dat is natuurlijk richting je sloop uiteindelijk om te weten wat erin zit, en in welke staat het is wel belangrijk.

**W:** En wat je ziet bij BIM, dat is natuurlijk een heel mooi systeem om ook in je beheerfase mee door te gaan. Om te weten wat er zit. Wat je nu ziet, dat we dat eigenlijk alleen doen bij complexere gebouwen. Dus een rijtje woningen niet. Maar uiteindelijk ga je daar wel naar toe. Je hebt die ondersteuning nodig, en het is mega ingewikkeld hoor. Want de verleiding is heel groot, er heel veel data in te hangen, en uiteindelijk mislukt het allemaal want het wordt niet goed bijgehouden. Hoe meer je erin stopt hoe meer werk je ook hebt om het bij te houden.

**S:** En in een periode van vijftig jaar verandert er natuurlijk nogal eens wat aan een woning, wat je moet aanpassen. Ziet u daar toekomst in, in deze sector, voor de woningbouw?

**W:** Ja, dat BIM wordt al volop gedaan natuurlijk. Zoals ik zij vooral bij complexere gebouwen, bij een rijtje woningen niet. Dat is nog niet zo interessant. Dat wil niet zeggen dat het in de beheerfase niet interessant kan zijn. Anderzijds ik vraag me af of het zichzelf niet overbodig gaat maken voor dit segment. Want ik geloof in die circulaire economie en uiteindelijk gaan daar een aantal bouwkundige oplossingen uitkomen en that’s it. Straks heb je misschien drie methodes.

**S:** Die je gewoon toe gaat passen.

**W:** En dan is drie al veel. Want als jij aan het einde van de levensduur weer die componenten wilt gebruiken, moet je enorm modulair bezig zijn, en gestandaardiseerd. En dan hoef je geen BIM-model he. Want dan is het gewoon dat component. Het is zes meter lang en drie meter hoog.

**S:** Dus dat prefab bouwen is daar ook wel een belangrijk onderdeel in denk ik?

**W:** Ik geloof daar meer in dan in BIM en dergelijke. Remontabel bouwen.

**S:** Hebben jullie verder nog tips of zegt u van daar moet je echt op letten in zulk soort projecten, waar jullie tegenaanlopen.

**N:** Nee ja, ik ben benieuwd naar voorbeelden van partijen die je gesproken hebt en waar je tegenaanloopt als je bijvoorbeeld naar de industrie gaat en je benoemt het daar. Dan zeggen ze, we zijn er wel mee bezig maar niet het juiste product ervoor. En dat is echt een beetje die klantvraag. Dus waar zit het kantelpunt dat het interessant wordt?

**S:** U nog tips?

**W:** Nee, we hebben wel veel gehad denk ik.

**S:** Ja, wat ik wel merk met die interviews dat heel vaak op samenwerking neerkomt. Dat je met iedereen aan tafel moet gaan zitten, wensen moet bespreken en dergelijke.

**W:** En acceptatie.

**S:** En voor dingen openstaan.

# Bijlage 18: Codering

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Circulaire economie** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Interview Taco Tuinhof | “Circulaire economie is de poging op de noodzaak om de balans tussen verbruik in de wereld en de opbrengst door de energie van de zon om die bij mekaar in balans te brengen.” | - Noodzaak verbruik en opbrengst in balans te brengen | Noodzaak  Balans |
| “Dat betekent voor de bouwsector dat we op verschillende manieren het verbruik van materiaal en het storten van afval, het gebruik van de resources dat we dat ook in balans moeten krijgen” | - Gebruik resources in balans krijgen | Balans |
| “Want het is natuurlijk heel snel 2050, ik zal blij zijn als we het halen. Dus we hebben daarin geen keus, en dat vind ik zo interessant: je moet, we moeten gewoon om. En dat betekent ook pijnlijke keuzes maken. En daarin zit het leren voor mij ook wel heel sterk.” | - Noodzaak  - Pijnlijke keuzes | Noodzaak |
| “Nou ja in ieder geval dat je het onderzoekt. Dat kost ook geld, en je zult er moeite voor moeten doen. Maar dan zie je aan de andere kant ook het resultaat van hoe leuk het kan zijn.” | - Investeren | Investeren |
| Interview Robin Clement | “geeft aan dat dit voornamelijk tot doel heeft het verminderen van materiaalgebruik door hergebruik/recycling van materialen.” | - Verminderen materiaalgebruik  - Hergebruik/recycling | Hergebruik |
| Interview Sander Holm | “Circulaire economie. Nou ja dat het voor ons nieuwe kansen biedt.” | - CE biedt nieuwe kansen | Nieuwe kansen |
| “circulaire economie is dus wel een enorm containerbegrip, bij heel veel partijen gaat het vaak om de grondstoffen bijvoorbeeld, van de materialen.” | - Containerbegrip  - Grondstoffen | Containerbegrip |
| “dat is een heel breed begrip en het is dus gewoon sluiten van kringlopen waarbij je zeker proces en die samenwerking een heel belangrijk aandachtspunt is, misschien nog wel meer dan techniek. En ik denk dat die business modellen, het vinden daarvan, de technische bouwkant daarvan wordt heel erg traditioneel gezien, maar ik denk dus dat die financiële wereld nog traditioneler is. En we moeten met elkaar die circular business models, die moeten we gewoon, gaan uitdokteren met elkaar.” | - Sluiten van kringlopen  - Samenwerking belangrijk aandachtspunt  - Circular businessmodels | Sluiten kringlopen |
| Interview Carola Helmendach | “circulaire economie is zoveel mogelijk hergebruiken van materialen, zo weinig mogelijk afval creëren. En zorgen dat alles in de kringloop blijft, dus zodat je de grondstoffen en materialen zo lang mogelijk op een zo hoogwaardige manier kan hergebruiken.” | - Hergebruik van materialen  - Zo weinig mogelijk afval creëren  - Alles blijft in de kringloop  - Hoogwaardig hergebruik | Hergebruik  Sluiten kringlopen |
| “Dat is een hele essentiële in de circulaire economie, dat alles te repareren is.” | - Essentie circulaire economie  - Alles is te repareren | Bouwmethode |
| “Niet slopen is het meest circulair.” | - Niet slopen meest circulair | Gebruiksverlenging |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “Als je het over circulair hebt zeggen veel mensen dat het gewoon recyclen is, maar het gaat juist om het benoemen van die hogere schakels.” | - Circulair gaat verder dan recyclen | Hergebruik |
| “Ja, zo hoog mogelijk. Dus aan de ene kant zo lang mogelijk, en zoveel mogelijk producten, materialen krijg je pas in een latere stap.” | - Hoogwaardig hergebruik  - Zo lang mogelijk, zoveel mogelijk producten | Hergebruik |
| “in de bouw is er natuurlijk een hele grote opgave, omdat we zitten met de circulair gebouwde omgeving 2050. We hebben de routekaart, we doen hier veel vanuit de corporaties, met CO2 neutraal. En de bouw heeft gewoon een heel groot aandeel in het materiaalgebruik. En daarom duiken wij er ook in.” | - Grote opgave voor de bouw  - Veel materiaalgebruik | Noodzaak |
| “En wat doorbroken moet worden, om die circulaire economie op gang te krijgen, is dat dat exploitatie denken veranderd. En daarvoor is gaan denken in restwaardes van materialen gelijk belangrijk. (…) En dat model moet veranderen. In plaats van alleen over die restwaarde van die grond na te denken, moet je over andere componenten na aan denken die ook een restwaarde hebben.” | - exploitatie denken moet veranderen  - gaan denken in restwaardes van materialen en componenten | Noodzaak  Nieuwe kansen |
| Interview Tom de Caluwé | “Dat betekent in die zin dat recyclen, hergebruiken, in de ruimste zin van het woord maar met name ook financieel daar een voordeel uit te halen. De wegwerpmaatschappij die we vaak zijn willen we eigenlijk doorbreken.” | - Recyclen  - Hergebruiken  - Financieel voordeel behalen | Hergebruik  Nieuwe kansen |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Strategie** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Brainstormsessie intern | “Circulaire bedrijfsvoering zeker verwerken in de strategie van R&B Wonen. Daar kan R&B op terugvallen als de huurder vraagt waarom er een hergebruikt product/onderdeel wordt gebruikt bij renovatie en onderhoud.” | - In kennisstelling huurders  - Op terugvallen | Externe factoren |
| “Als maatschappelijke organisatie heeft R&B een voortrekkersrol op het gebied van duurzaamheid en circulaire economie. Daarnaast wil R&B ook laten zien dat circulair ondernemen niet duurder is, maar juist op kan leveren.” | - Sociaal-maatschappelijke verwachtingen  - Voortrekkersrol | Externe factoren |
| “In de nieuwbouw ligt het zwaartepunt bij NOM realiseren, bij onderhoud ligt het zwaartepunt veel meer op de circulaire economie en biobased. Alles in een keer doorvoeren is niet gewenst” | - Nieuwbouw NOM  - Onderhoud circulair en biobased | Strategische keuze |
| “maar eigenlijk moet het voorgeschreven worden.” | - Beleid hergebruik voorschrijven | Strategische keuze |
| Interview Taco Tuinhof | “Dus het werkleerbedrijf is ook van Emergis. Dat is een bedrijf waar mensen werken die een wat grotere afstand tot de arbeidsmarkt hebben. Dus die voldoen prima met hun werk en dergelijke, alleen op het moment dat die onder druk worden gezet of moeten presteren volgens een schema dan gaat het vaak mis. Dus die moeten werken in de omstandigheid, en dat zijn prima vakmensen waarin ze gewoon rustig hun dingetje kunnen doen.” | - Sociaal-maatschappelijke verwachtingen | Strategievorming |
| “Nee, dat heeft te maken met wat ik in het begin zei, de noodzaak om het te doen is zo overtuigend, (…) dat ik vind dat je dat niet hoeft uit te leggen hoe je het zou moeten doen, of waarom je het doet. Dat vind ik zo evident duidelijk dat ik het eerder de mensen die die vraag stellen kwalijk neem dat ze niet beseffen in wat voor wereld ze leven, dan de verantwoordelijkheid die R&B Wonen nu neemt om het zo te doen.” | - Noodzaak  - Behoeft geen uitleg | Strategievorming |
| Interview Robin Clement | “Respondent gaf aan dat het voor Beelen ook van belang is om circulariteit in de strategie te verwerken. Het is echt iets dat Beelen naar buiten wilt uitdragen. Ook om concurrentievoordeel te behalen.” | - Naar buiten uitdragen  - Concurrentievoordeel | Strategievorming |
| “om op terug te vallen als huurders vragen/klagen over hergebruikte materialen in de woning maar ook omdat R&B een maatschappelijke organisatie is. Respondent stemde hiermee in en voegde daar vanuit Beelen aan toe dat Beelen het ook verwerkt in de strategie vanuit het oogpunt van maatschappelijk verantwoord ondernemen.” | - Om op terug te vallen  - Maatschappelijk verantwoord ondernemen | Strategievorming |
| Interview Sander Holm | “zijn er gewoon al een aantal heel gave voorbeelden. Van projecten waarbij we in ieder geval echt ons best gedaan hebben. En waarbij we niet beweren het is 100% circulair maar waarbij we in ieder geval kunnen zeggen ja, weet je wij hebben ons best gedaan en het heeft absoluut een voordeel en dat iedereen die erdoorheen loopt gewoon merkt van dat is eigenlijk wel gaaf.” | - Het hoeft niet meteen 100% circulair te zijn  - Het heeft een voordeel  - Positieve reacties | Strategievorming |
| Interview Carola Helmendach | “Maar we hopen dat het nou echt wel een strategie wordt, dat voor de lange termijn. Ik vind ‘m heel logisch, dat we het op deze manier moeten gaan doen want je kan niet altijd maar nieuwe producten en materialen gaan winnen en weer alles weggooien.” | - Strategie voor de lange termijn  - Lineaire economie is niet houdbaar | Strategievorming |
| Interview Martijn Segers | “Maar ik wil jouw opdrachtgever wel een aanbeveling doen, want ik hoor je zeggen dat circulariteit vooral bij renovaties toepassen en nieuwbouw vooral op energie richten. Maar die kan jij ook circulair inrichten, dan hou je er gewoon rekening mee dat je alles uit elkaar kunt halen. (…) Ja, dat is niet heel ingewikkeld hoor. Dus vanuit nieuwbouw zou ik zeggen waarom doe je dat dan niet.” | - Nieuwbouw circulair inrichten  - Rekening mee houden dat alles uit elkaar te halen is | Strategische keuze |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Input** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Brainstormsessie intern | “Je wil er nou toe dat je over 50 jaar bij de sloop weet waar bepaalde materialen zijn gebleven. Rekening houden met materiaalkeuze en bouwmethode nu, om het later makkelijk te kunnen demonteren.” | - Materiaalkeuze  - Bouwmethode  - Demontabel bouwen | Materiaalkeuze  Bouwmethode |
| “Er wordt aangegeven dat er niet per se van dit model afgestapt moet worden, maar dat het wel gemerkt moet worden in de sloopprijs omdat materialen/producten een hogere restwaarde krijgen.” | - Hogere restwaarde  - Lagere sloopprijs | Restwaarde |
| “Sturen bij groot onderhoud op circulariteit, bij keuken of badkamer renovatie/vernieuwing kijken welke materialen gebruikt gaan worden. Kies bijvoorbeeld voor hoogwaardige materialen in een woning die nog 15 jaar te gaan heeft, zodat je na afloop daarvan de keuken (deels) kunt door exploiteren in een andere woning.” | - Circulariteit bij groot onderhoud  - Sturen op materiaalgebruik groot onderhoud  - Hoogwaardige materialen | Sturen op materiaalgebruik  Materiaalkeuze |
| Interview Taco Tuinhof | “En een school uit de jaren 60 gaat vaak de sloopkogel op, want die zijn zo schraal gebouwd dat die eigenlijk geen restwaarde meer hebben.” | - Schraal gebouwd  - Geen restwaarde | Restwaarde |
| “Maar aan de andere kant toch, de energie die het kost om een deur te maken, een boom die geplant moet worden, die boom die weer omgezaagd moet worden. Als je dat allemaal doorrekent op een eerlijke manier in vergelijking met een tweedehandsdeur, dan wordt die prijsvergelijking veel beter.” | - Betere prijsvergelijking  - Milieu impact | Input |
| “Dat is een tussenstation, dat we een loods van de gemeente Middelburg kunnen huren voor weinig geld, daar ligt al het materiaal, zodanig neergelegd dat we het ook allemaal kunnen verplaatsen.” | - Loods dient als tussenstation | Logistiek |
| “De belangrijkste elementen hebben we een unieke code gegeven en die zijn allemaal herkenbaar en die komen straks allemaal in de tekening precies volgens die manier terug.” | - Belangrijkste elementen een code geven  - Codes verwerken in tekening | Gebouwenpaspoort |
| “Maar waar ik wel in geloof is dat als jij zegt van ik ga een woning van R&B Wonen ga ik opnieuw gebruiken, ik ga een nieuw ontwerp maken op basis van bestaande materialen. Dat je dan zegt ik ben niet aan het slopen, maar ik ben aan het demonteren en ik ga het op een andere manier opbouwen. Dat je dan tegen de gemeente die de regelgeving hanteren, dat je dan, ik heb eigenlijk helemaal geen bouwvergunning nodig, of misschien wel maar dan op basis van herbouwnormen, of ik moet zeggen renovatienormen en niet nieuwbouwnormen. En dat is dan de beargumentatie.” | - Nieuw ontwerp met bestaande materialen  - Niet slopen, maar demonteren  - Andere kijk op sloop/herbouw richting gemeente | Regelgeving |
| Interview Robin Clement | “Beelen, maar waarschijnlijk ook andere slopers, willen eerder bij projecten betrokken worden. Momenteel wordt de sloper er pas bijgehaald wanneer alles al is gepland en getekend. De sloper kan dan geen invloed meer hebben en kan niet met ideeën komen.” | - Betrokkenheid proces  - Invloed op proces | Betrokkenheid |
| Interview Sander Holm | “dat is het ABN AMRO paviljoen, zat ik in het ontwerpteam. Dus dat is eigenlijk heel erg veel bestaand, nee sorry, heel erg veel nieuw materiaal in gegaan, maar waarbij eigenlijk van al die materialen heel goed achterhaalt is van joh, wat kan je er hierna mee en dat er een soort IKEA-handleiding ligt van hoe haal ik het zonder schade uit elkaar en hoe kan ik het zonder schade weer in elkaar zetten. En er zijn maar marginaal wat tweedehands spullen in gedaan.” | - Keuze voor nieuw materiaal  - IKEA-handleiding  - Demontabel  - Marginaal tweedehands spullen | Sturen op materiaalgebruik  Materiaalkeuze |
| “renovatieprojecten waarbij je zegt van, ja er staat al heel veel, ik laat heel veel staan en ik ga voornamelijk met eerder gebruikt materiaal ga ik er dan weer op aan sluiten. Maar geen van die materialen zijn bedoeld om altijd mee te gaan of heel erg demontabel erin te zijn. En dan is de vraag, welke is nou circulairder,” | - Renovatieprojecten  - Hergebruik van niet demontabele materialen  - Wat is circulairder? | Materiaalkeuze |
| “daar hebben we nu wel even een initiële investering extra gedaan maar daar blijft ie altijd in de loop.” | - Investering in duurzaamheid | Materiaalkeuze |
| “ik vind dus vooral dat het feit dat je dan dus vervolgens een massieve deur die uit een materiaal bestaat, die dus wel in de toekomst voor andere dingen gebruikt kan worden, volgens mij is dat het materiaal dat je liever op je balans hebt staan dan dat projectdeurtje van niks.” | - Hoogwaardige materialen | Materiaalkeuze |
| “dat ik tegen zo corporatie op een gegeven moment, ja maar als je nou diep in je hart kijkt, begrijp je nou waarom dit nu zo is en ben je nu bereid om een paar euro (…) over veertig jaar heb ik weer opnieuw die deur in m’n handen en dan sta ik weer te bedenken van ja wat moet ik ermee en ja dan is deze heel veel makkelijker en dan denk ik over veertig jaar van, oh had ik nou maar voor die andere deur gekozen.” | - Investeren in hoogwaardige materialen  - Toekomstgericht | Materiaalkeuze |
| Interview Carola Helmendach | “want je kan nu bij je renovatie ook goed nadenken van hoe kunnen we het nu gelijk slimmer insteken, dat de toepassing van de producten en materialen, dat je op die manier producten daarvoor inzet die je ook op de langere manier zou kunnen gebruiken.” | - Toepassing van producten en materialen slimmer insteken bij renovatie  - Hoogwaardige producten kiezen | Materiaalkeuze |
| “Ja, ik denk het wel eerlijk gezegd. Want anders ben je toch eigenlijk weer afval aan het creëren, wat je in die circulaire economie eigenlijk niet wil. Dan moet je sowieso denk ik naar hoogwaardigere producten, omdat die langer meegaan.” | - Afval creëren  - Naar hoogwaardigere producten | Materiaalkeuze |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “Ja wij vliegen ‘m aan vanuit verschillende kanten, dus aan de ene kant de input. Het herontwerpen, dus wat je net zei het demontabel maken, of het minder gebruik van materialen. Het optimaliseren.” | - Herontwerpen, demontabel maken  - Minder materiaalgebruik | Bouwmethode  Sturen op materiaalgebruik |
| “Nee, nee, het is te weinig aanpasbaar. En ook je gewicht hé.” | - Bestaande fundering te weinig aanpasbaar  - Draagconstructie voldoet niet | Hergebruik |
| “Als je een nieuwe woning gaat realiseren moet je dat doen op basis van huidige wetgeving. Die constructie eisen zijn heel erg veel verzwaard. Misschien zaten er toen onder de constructie wel zes palen, en zijn dat er nu acht. Met een grotere diameter en misschien nog wel langer.” | - Bouwen o.b.v. huidige wetgeving  - Constructie eisen verzwaard | Regelgeving |
| Interview Tom de Caluwé | “Ja, bij deze concepten is het eerder dat we materialen toepassen die een tweede leven kunnen krijgen. En niet zozeer materialen die we nu een tweede leven geven.” | - Hoogwaardige materialen | Materiaalkeuze |
| “Het heeft ook altijd te maken met een kostprijs en wat heeft een klant daarvoor over. Op het moment dat je zulk soort hoogwaardige materialen toepast hangt daar vaak ook wel een prijskaartje aan. Maar dat is een keuze hoe je daar als bedrijf mee omgaat. Wij richten ons vaak op de wens van de klant en het economische aspect is daar vaak toch wel een heel belangrijk onderdeel van.” | - Kostprijs hoogwaardige materialen  - Wat heeft de klant ervoor over?  -Economisch aspect is een belangrijk onderdeel | Materiaalkeuze |
| Interview Martijn Segers | “Als je alles wilt hergebruiken wat je in het gebied hebt, dan is dat in het kader van wet en regelgeving vaak niet mogelijk en dan moet er anders getoetst worden.” | - Wet en regelgeving maakt hergebruik vaak niet mogelijk | Regelgeving |
| “Heel plat gezegd, regelgeving is er om problemen uit het verleden te voorkomen, en niet om nieuwe dingen in de toekomst te faciliteren.” | - Regelgeving voorkomt problemen uit het verleden  - regelgeving is er niet om nieuwe dingen in de toekomst te faciliteren | Regelgeving |
| “Maar het is wel ingewikkeld als jij een woning wilt maken, dan begin je gewoon met bouwen omdat je alle materialen nieuw krijgt. En nu moet je al je onderdelen al uit het slooppand gehaald hebben, waardoor je planning, dat noem ik dan maar even logistiek, vaak spaak loopt.” | - Planning/logistiek loopt vaak spaak bij hergebruik | Logistiek |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Product** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Interview Taco Tuinhof | “En wat belangrijk is vind ik, dat het principe van de vervuiler betaalt strakker wordt ingezet. Dus de producent van plastic flesjes die haalt ze maar terug. En op het moment dat dat geld gaat kosten, dan komt ie maar met slimmere oplossingen. Dus dat zegt Thomas Rau natuurlijk ook in zijn filosofie. Dus als je de producent dus verantwoordelijk laat blijven voor zijn product wat ie maakt, dan zal ie ook beter zijn best doen om het minder milieuschade te laten hebben of het langer te laten functioneren.” | - Vervuiler betaalt  - Verantwoordelijkheid product bij producent  - Minder milieuschade  - Langer te functioneren | Productverantwoordelijkheid |
| Interview Sander Holm | “De Finch unit, en de Heimans One unit, ik vind dat opzich, ik juich dat toe hé ik ben er niet op tegen. Ik denk alleen dat in de praktijk niet de modulariteit geeft die.. dan lijkt modulariteit te leiden tot eenheidsworst en ik denk dat dat niet hoeft. Lego is allemaal een gestandaardiseerd blokje, toch kan een kind er alles van maken.” | - Modulariteit van onderdelen  - Lego  - Gestandaardiseerd | Modulariteit  Standaardisatie |
| “En dat geeft juist, aan die mensen die zeggen standaardisering dat gaat eenheidsworst geven, nee ik denk dus dat het veel meer mogelijkheden gaat bieden om de juiste legoblokjes samen te voegen.” | - Standaardisatie geeft meer mogelijkheden | Standaardisatie |
| “ik vind het raar dat bijvoorbeeld Clickbrick en al, en andere varianten en concurrenten, best nog wel meer aandacht zouden mogen hebben. (…) een corporatie die weet gewoon echt, over veertig jaar veranderd de woonwens, veranderd de schaalgrootte van wat mensen wel of niet willen en dus moet ik dan heroverwegen van hoe ik dat aan ga passen. Er zijn twee mogelijkheden, ik gooi het plat en ik ga met dat puin gaten vullen of ik ga gewoon in zo’n Clickbrick muur investeren. Dat is dan een forse meerinvestering maar je weet dan, dat je er over veertig jaar weer voorstaat. Dan heb je ook als corporatie de intentie om over veertig jaar alsnog te bestaan.” | - Clickbrick muur  - Forse investering  - Toekomstgericht  - Veranderende woonwens  - Veranderende schaalgrootte | Modulariteit  Standaardisatie |
| Interview Carola Helmendach | “je ziet nu van die concepten dat je wasmachines kunt huren. Als de fabrikanten dat op die manier gaan doen, dan ga je een veel betere wasmachine krijgen die minder problemen oplevert.” | - wasmachines kunt huren  - hogere kwaliteit  - lease | Verdienmodel |
| “bij de wasmachines speelt dat op dit moment. Maar zo zullen we eigenlijk naar allerlei producten, ook in die woningbouw moeten gaan, en dat geldt zeker ook voor de installaties die beter en weer gedegener in elkaar zitten en gerepareerd kunnen worden.” | - producten van hogere kwaliteit  - installaties zitten gedegener in elkaar en zijn te repareren | Modulariteit  Gebruiksverlenging |
| “dat je op een andere manier gaat bouwen, vooral ontwerpen, omdat je van tevoren gaat kijken hoe je materialen weer opnieuw zou kunnen toepassen. Dus je gaat meer flexibel, meer demontabel bouwen.” | - Anders ontwerpen  - Flexibel bouwen  - Demontabel bouwen | Bouwmethode |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “En dat heb je met een massieve deur niet. De kans dat je ‘m kan hergebruiken is lang aanwezig. En anders kan je er altijd nog iets anders mee doen he. Je kan er bijvoorbeeld een underlaymentplaat van maken.” | - Lang hergebruiken  - Hoogwaardig product  - Recyclen mogelijk | Gebruiksverlenging  Hergebruik product |
| “En dan is drie al veel. Want als jij aan het einde van de levensduur weer die componenten wilt gebruiken, moet je enorm modulair bezig zijn, en gestandaardiseerd. En dan hoef je geen BIM-model he. Want dan is het gewoon dat component. Het is zes meter lang en drie meter hoog.” | - Drie bouwmethodes al veel  - Modulair en gestandaardiseerd  - BIM-model is dan niet nodig, het is gewoon een component | Bouwmethode  Modulariteit  Standaardisatie |
| “Ik geloof daar meer in dan in BIM en dergelijke. Remontabel bouwen.” | - BIM  - Remontabel bouwen | Bouwmethode |
| Interview Tom de Caluwé | “ZuiverWonen is een nieuw product en dat gaat echt heel ver ten aanzien van hergebruik, circulair bouwen, hergebruiken van hemelwater, natuurlijke grondstoffen toepassen in een realisatie van een woning, waterbesparing, winnen van energie, maar ook hoe ga je om met infiltreren van hemelwater.” | - ZuiverWonen concept  - Hergebruik  - Circulair bouwen  - Hergebruik van hemelwater  - Natuurlijke grondstoffen  - Waterbesparing  - Energiewinning | Bouwmethode |
| “maar dat het misschien iets makkelijker te demonteren is waardoor je het terug in elkaar kan zetten. Beetje de legolisering van de bouw. Zodat het makkelijker de demonteren is.” | - makkelijk te demonteren  - legolisering van de bouw | Bouwmethode  Modulariteit |
| “En wat we nu vaak doen is toch die installaties op een onbereikbare wijze instorten in een vloer, of op een wand. Als je daar op een andere manier mee om kunt gaan, zodanig dat die ook makkelijk te demonteren zijn. Kun je ook sneller een ombuiging realiseren.” | - Installaties anders monteren  - Beter te demonteren | Gebruiksverlenging  Hergebruik |
| “Het prefabriceren denk ik, dat dat nog wel verder zal gaan.” | - Prefabriceren gaat nog verder groeien | Bouwmethode |
| “Ja meer het conceptmatige. En het wordt lastiger als je natuurlijk overal een maatpak van gaat maken.” | - Conceptmatige bouwen  - Maatwerk is lastig in een CE | Bouwmethode |
| “En echt te kijken naar standaardisatie, waardoor het ook eenvoudiger is om het inzichtelijk te hebben. Dat je niet te veel diversiteit hebt in je systemen. (…) In bouwsystemen zegmaar. Concepten. Kijk als je natuurlijk een groot aantal woningen een bepaald concept hebt, is dat ook eenvoudig om daar nu iets voor te regelen, in plaats van dat je allemaal losse snippers maakt, en die zaken los uitgeeft. Dan zal het ook allemaal weer een eigen hergebruikwaarde hebben.” | - Kijk naar standaardisatie  - Vermijd diversiteit in systemen  - Denk in concepten voor een groot aantal woningen | Standaardisatie |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Marktpropositie** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Brainstormsessie intern | “Marktpropositie gericht op stimuleren en inspireren van andere partijen in de markt om circulair te gaan ondernemen.” | -Stimuleren en inspireren | Stimuleren  Inspireren |
| “R&B zou een aanjaagfunctie kunnen hebben, omdat het een belangrijke opdrachtgever is. Wanneer meerdere (verschillende) partijen circulair gaan ondernemen zorg je voor een groter draagvlak.” | -Aanjager  -Draagvlak creëren | Aanjagen |
| “Als maatschappelijke organisatie heeft R&B een voortrekkersrol op het gebied van duurzaamheid en circulaire economie. Daarnaast wil R&B ook laten zien dat circulair ondernemen niet duurder is, maar juist op kan leveren.” | - Maatschappelijke voortrekkersrol  - Winstgevend circulair verdienmodel | Marktpropositie |
| “Het is een complex vraagstuk omdat de huurders niets moeten gaan merken van de circulaire bedrijfsvoering van R&B, niet in de huurprijs maar ook niet in het gebruik van de woningen.” | - Complex vraagstuk  - Circulaire bedrijfsvoering  - Huurders moeten er niets van merken | Marktpropositie |
| “Het circulaire kan dus heel breed worden gezien en ingezet. De verwachting is ook dat hier wel de nodige goodwill mee gekweekt wordt.” | - Brede circulaire inzet  - Goodwill kweken | Marktpropositie |
| “Dit kan dan naar buiten worden uitgedragen als soort succes. Staat weer in link met de marktpropositie: andere bedrijven inspireren en aanjagen om ook circulair te ondernemen.” | - Impact meten en rapporteren  - Succesverhalen delen | Marktpropositie  Impact meten en rapporteren |
| Interview Taco Tuinhof | “ik ben enorm van de open source benadering. Dus ik vind dat je zelf op je ei gaat zitten, dat is grote onzin. Het gaat zo snel, en we delen zo snel informatie. Als je ergens goed in bent dan kom je toch wel bovendrijven. Dus kennisdelen ben ik alleen maar voor.” | - Open source  - Voor kennisdeling | Kennisdeling  Samenwerking |
| Interview Sander Holm | “dus wij vinden het veel belangrijker dat die corporatie positief over ons denkt dan dat iemand op straat positief over ons denkt. Dus wij vinden het belangrijk dat het goed in ons jaarverslag staat, wat wij aan de klant, aan de corporatie sturen, dan dat we altijd reclame op televisie zouden maken en dat mensen gaan herkennen van wow die doen gave dingen.” | - Goed rapporteren in jaarverslag  - Opdrachtgever positief | Marktpropositie |
| “En ik denk ook dat het imago van een corporatie ook niet, van joh als ze iets minder positief over je denken wil nog niet zeggen dat ze niet meer gaan huren bij je, nee je bent gewoon de partij die sociale woningbouw doet in een bepaald gebied. Dus als iemand in dat gebied wilt wonen moeten ze wel bij jou komen.” | - Imago niet belangrijk | Marktpropositie |
| “om imago te boosten lijkt me meer dat je sociale media kan benutten in, het achterhalen wat mensen belangrijk vinden.” | * Imago boosten * Inzet social media * Achterhalen wat huurders belangrijk vinden | Marktpropositie |
| “Nou ja kijk wat ik belangrijk vind is, is dat mensen denken dat ze een minder product krijgen. Zeker bij deuren is het natuurlijk heel goed te refurbishen, dat is gewoon schilderen en dan hoeft die klant het niet eens te weten.” | - Gedachte over hergebruik product | Hergebruik product  Gebruiksverlenging |
| Interview Carola Helmendach | “We merken nu dat er in die recreatiesector, want daar hebben we geregeld over gepubliceerd en zo, dat dat toch echt een item aan het worden is” | - Geregeld over gepubliceerd  - Begint echt item te worden | Inspireren |
| “Het mooie is dat je dan als dat in die recreatiesector dan echt een ding gaat worden, dat je ook die bouwketen langzaam maar zeker, mee gaat krijgen. Het project van Emergis is heel veel over gepubliceerd hé, een paar weken geleden hadden we een masterclass bij Emergis, waar we de bouwsector en opdrachtgevers uitgenodigd hebben. Er zat gewoon 140 man. En ook echt gewoon, veel mensen uit de bouwketen.” | - Het wordt een ding, bouwketen doet langzaam mee  - Masterclass drukbezocht | Inspireren |
| “Dus je ziet dat er toch wel iets op gang gebracht is. Je leest erover in de krant. Toen ik het er drie jaar geleden over had, moest ik het altijd uitleggen wat het dan betekent dat circulair.” | - Er is iets op gang gebracht  - Voorheen altijd uitleggen wat circulair is  - Publiciteit | Inspireren  Aanjagen |
| “En onze rol is dan eigenlijk altijd, het betrekken van zoveel mogelijk Zeeuwse partijen. En wat we dan doen is presentaties erover geven bij allerlei gelegenheden, dit als voorbeeld laten zien en vooral ook contacten leggen voor de partijen.” | - Zoveel mogelijke partijen betrekken  - Presentaties geven bij gelegenheden  - Contacten leggen | Aanjagen  Inspireren |
| “Ja, zo moet dat gaan. De voorlopers, je hebt altijd een groepje koplopers en de rest kijkt het af. Dat zie ik in die recreatiesector precies op die manier. Twee koplopers en dan krijg je ook nog een groep die wat voor de muziek uitlopen, voor degene die misschien wel helemaal niet meewillen. Ja zo zal het moeten gaan.” | - Koplopers, de rest kijkt af | Inspireren |
| “Ja, ik denk dat ze zich meer business-to-business richten. Want we zijn hier natuurlijk vooral met bedrijven in die keten bezig om het te organiseren” | - B2B inspireren/aanjagen | Aanjagen  Inspireren |
| “Ja, nou ja niet per se de huurders maar via LinkedIn bereik je wel mensen die bij bedrijven werken die dat vervolgens op kunnen pikken. Voor huurders is het in principe niet zo interessant. Ze vinden het misschien leuk om te lezen dat er, maar het is meer voor, op een LinkedIn.  C: Ja, meer via je professionele kanaal.” | - Professionele kanaal inzetten voor inspireren | Inspireren |
| “Ja. Ik denk dat we hier heel veel publiciteit mee kunnen organiseren, maar dat zal meer de traditionele pers zijn en zo. Dus stukken in de PZC en misschien de CoBouw en dat soort kanalen. En dan kun je enorm veel impact mee creëren.” | - Veel publiciteit kunnen creëren  - Vooral traditionele pers  - Veel impact mee creëren | Inspireren |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “ik denk je moet in ieder geval zichtbaar zijn met de dingen die je doet, die de rest nog niet doet. En daar zijn natuurlijk verschillende kanalen voor.” | - Zichtbaar zijn via verschillende kanalen | Zichtbaarheid |
| “Het ligt er ook aan wat R&B natuurlijk precies najaagt. Willen ze de Zeeuwse bouwers die dit voor hun moeten gaan klaren, klaarstomen? Een hele belangrijke denk ik. Willen zij de inspirator zijn voor veel andere Zeeuwse corporaties? Of willen ze de landelijke inspiratie zijn voor corporaties. Dus dat moet zichtbaar zijn.” | - Bepalen wat R&B najaagt  - Zichtbaar zijn | Marktpropositie  Zichtbaarheid |
| “Ik denk dat een veel belangrijker proces is, met de huurders. Hoe ga je ervoor zorgen dat de huurders de activiteiten die je doet, gaat accepteren? Ik denk dat die veel belangrijker is. En misschien nog landelijk gezien nog veel meer in het oog gaat vallen” | - Acceptatie huurders belangrijk  - Gaat landelijk meer opvallen | Acceptatie |
| “Het aantal hits dat je treft dat gaat over de consument, degene die er woont, die is vrij mager hoor. En daar loopt iedereen een beetje omheen te dansen.” | - Weinig hits over consument  - loopt iedereen omheen te dansen | Acceptatie  Marktpropositie |
| “De kunst is natuurlijk om een bewonersproces te krijgen, dat ze die vensterbank willen.” | - Acceptatie bewoners | Acceptatie |
| “Ja, dat is een stukje bewustwording. En misschien ligt dat niet bij de corporatie hoor, misschien ligt dat landelijk dat je zegt van, dat zij gaan vragen van goh waarom doe je nou een nieuwe wasbak, want dat mag voor mij ook een oude zijn. Waarom moet het nou een dure zijn qua materiaal. Dat leeft nog niet.” | - Bewustwording huurders  - Circulaire economie leeft onder consumenten nog niet | Marktpropositie |
| “We hebben nu ook in een document waarin we zeggen dat de huurder ook echt bovenaan moet staan, om te komen tot succesvolle circulaire projecten.” | - Huurder bovenaan om te komen tot circulaire successen | Marktpropositie |
| Interview Tom de Caluwé | “Ik denk dat dat wel kan, alleen je zult iemand, of je huurder en alle andere mensen die je daarbij wilt aanhaken op een of andere manier moeten opvoeden. En dat kost wel tijd, en je moet ook de voordelen te benoemen. Zodanig dat mensen daar ook emotioneel door geprikkeld worden. En ook gaan inzien dat hoe het vroeger allemaal ging, dat dat eigenlijk niet kan.” | - Opnieuw opvoeden  - Voordelen benoemen  - Emotioneel prikkelen | Acceptatie |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Gebruik** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Brainstormsessie intern | “Exploitatietermijn van 50 jaar is geboren vanuit de rekensystematiek van R&B. Langer kan zeker, maar zelfs korter is in sommige gevallen een oplossing. De businesscase komt er dan wel volledig anders uit te zien. Als je met een hoge productrestwaarde kunt werken bij een kortere exploitatietermijn, heb je misschien wel een businesscase die sluitend is.” | - Veranderende exploitatietermijn  - Hoge productrestwaarde  - Sluitende businesscase | Restwaarde  Exploitatietermijn |
| “Bij planmatig onderhoud komt R&B Wonen keukens of badkamers tegen die nog helemaal niet versleten zijn, omdat er jarenlang goed voor is gezorgd. Toch worden deze vervangen. Je kunt bijvoorbeeld ook zeggen dat enkel de deurtjes worden vernieuwd, voor een nieuw uiterlijk. Omdat de rompen nog in prima staat verkeren.” | - Wijzigen planmatig onderhoud | Gebruiksverlenging |
| “Het planmatig vervangen van keukens en badkamers is in sommige gevallen totaal niet circulair. Het is beter om na een bepaald aantal jaar te bekijken of het nodig is om de badkamer of keuken te vervangen.” | - Afstappen van planmatig onderhoud | Gebruiksverlenging |
| “Er kan dan bijvoorbeeld na de vastgesteld minimale gebruiksperiode huurkorting gegeven worden omdat de keuken of badkamer dan is afbetaald. Zo trigger je mensen om zuiniger met de spullen om te gaan, wat ten goede komt aan de circulaire bedrijfsvoering en optimaal gebruik van producten.” | - Minimale gebruiksperiode  - Huurkorting  - Optimaal gebruik van producten | Gebruiksverlenging  Duurzaamheid |
| “Wel is de gebruikstermijn van woningen erg lang en niet te overzien. Je weet niet of woningen over vijftig jaar nog voldoen aan de eisen van de markt.” | - Gebruikstermijn niet te overzien  - Toekomstige markteisen | Exploitatietermijn |
| Interview Taco Tuinhof | “het verouderingsproces proberen tegen te gaan, door dingen langer in de lucht te houden. Wat je bijvoorbeeld met, hoe heet het ookalweer? Internet of things kunt doen.” | - Verouderingsproces tegengaan  - Internet of things | Gebruiksverlening |
| “kan je de staat van de lamp monitoren. Dus je kan de levensduur verlengen, en dat is ook wel een belangrijk facet, als wij van alle materialen die wij gebruiken de levensduur met 50% kunnen verlengen. Ja dan kom je ook al wel heer ver hé, en dan hoef je nog niets te doen. Dat is gewoon een kwestie van verstandig onderhoud plannen.” | - Levensduurverlenging door monitoring  - Verstandig onderhoud plannen | Gebruiksverlenging  Onderhoud |
| “Daar moet je dus vanaf.” | - Afstappen van planmatig onderhoud | Gebruiksverlenging |
| “Want dan kan je mensen echt prikkelen om zuinig te zijn op dingen.” | - Zuinig op producten  - Duurzaamheid | Gebruiksverlenging  Duurzaamheid |
| Interview Sander Holm | “Dat het bijvoorbeeld niet alleen maar het gebouw aanbieden als een service. Maar eigenlijk ook op voorbaat afspraken maken met Miele of Bosch en zeggen van joh, in die woning kunnen wij ook jou ondersteunen dat de keuken er ook als een dienst in zit inclusief een fantastische vaatwasser van Bosch in plaats van dat het goedkoopste ding is, die om de zoveel tijd kapotgaat. (…) En als ie dan ook nog eens een keer energiezuiniger is dan heb je dus in totaal voor iedereen en voor de corporatie het voordeel dat ze geen klanten hebben die geconfronteerd worden met van, oja ik kan deze maand m’n huur niet betalen want ik moet dus een nieuwe wasmachine kopen. Dus het is een win-win voor iedereen.” | - As-a-service  - Energiezuinigheid  - Win-win voor iedereen | Verdienmodel  Duurzaamheid |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “Dat is wel een hele interessante hé. Want dan leg je het eigenaarschap eigenlijk deels bij die huurder, dat je zegt jij moet goed voor je spullen zorgen. Terwijl het circulaire verhaal voorschrijft dat je het eigenaarschap bij Miele wilt leggen. Dat is toch wel interessant.” | - Eigenaarschap bij de huurder  -Exploitatietermijn keuken  - Zuinigheid | Gebruiksverlenging  Exploitatietermijn |
| “Degene die de meeste invloed heeft op de levensduurverlenging, dat is de gebruiker.” | - Gebruiker heeft meeste invloed op levensduurverlenging | Gebruiksverlenging |
| “Nee, dat zit dan meer in energiezuinigheid en dergelijke, maar dat witgoed is een enorm probleem bij huurders.” | - Energiezuinigheid  - Witgoed is een enorm probleem bij huurders  - Lease | Verdienmodel |
| “En een koelkast die komen ze ophalen, want dat is gratis ophalen en die zetten ze vervolgens in die sociale huurwoning. Met zo’n klomp ijs aan de achterkant, en dan heb je een hoog energieverbruik. Dus die initiatieven van Miele en dergelijke waar je gewoon per wasbeurt betaalt, die vind ik wel charmant.” | - Oude koelkast met hoog energieverbruik  - Initiatieven van Miele zijn wel charmant | Verdienmodel |
| “Nederlanders staan er ook om bekend dat ze eigenlijk geen abonnement willen. Daar heb je ook vergelijkingen in, in andere landen speelt dat veel meer. Die huurder moet nou ineens vijf euro per maand gaan betalen, daar moet wel een handtekening onder gezet worden.” | - Nederlander wil geen abonnement  - Leasecontracten moeten wel ondertekend worden | Verdienmodel |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Einde gebruik** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Brainstormsessie intern | “Slopen/demonteren van gebouwen en kijk maar wat je met die materialen kan doen (hergebruiken, recyclen?). R&B ziet hierin wel een pilot door te kijken welke materialen/producten/onderdelen je een op een kunt overzetten in een nieuwe woning of renovatieproject.” | - Demonteren  - Recycling  - Producten/onderdelen hergebruiken in renovatieproject | Hergebruik in renovatie |
| “In een sloopwijk blijven bijvoorbeeld ook tuinen achter met plantjes, schuttingen, tegels, e.d. Je kunt tegen bewoners van nieuwbouwwoningen met nog kale tuinen zeggen dat zij deze zaken uit deze tuinen mogen halen om te hergebruiken in hun nieuwe tuin.” | - Hergebruik beplanting, bestrating | Hergebruik van producten |
| Interview Taco Tuinhof | “Nee, maar dan heb je weer het probleem als je een huis uit de jaren 70 gaat demonteren in beton, dan zit je wel met 2,40 hoogte van de woonkamer terwijl je nu 2,60 volgens het bouwbesluit moet hanteren. (…) Ja, de regelgeving is daar funest voor het hergebruiken van je materiaal.” | - Bouwbesluit  - Regelgeving is funest voor hergebruik materialen | Gebruiksverlenging  Regelgeving |
| “dat je naar de toekomst toe materialen zo goed mogelijk kunt hergebruiken en op dit moment moet gaan zoeken, vooral in de renovatie hoe je materialen die nu vrijkomen ook zo goed mogelijk in de keten kunt brengen” | - Materialen hergebruiken  - Terug in de keten brengen via renovatie | Hergebruik van materialen |
| “Dus het tweede dat ik geleerd heb is dat je logistiek ontzettend belangrijk is.” | - Belang van logistiek | Logistiek |
| “Ja ik ben voor. Ik heb een paar jaar geleden ook eens bij Reinier een presentatie gehouden over ontwikkeling van nieuwe woningen op bestaande funderingen. Want ik vind dat inderdaad ook een belangrijk facet.” | - Hergebruiken van fundering | Hergebruik van onderdelen |
| “recyclen is eigenlijk de laatste stap die je wilt zetten, want liever ga je materialen een-op-een hergebruiken. (…) Ja upcyclen of in ieder geval een-op-een hergebruiken. En de tweede stap is dan refurbishen, dat je zegt ik pas het wat aan en ik kan het dan weer hergebruiken.” | - Recyclen laatste stap  - Een-op-een hergebruik  - Upcyclen  - Refurbishen | Hergebruik van materialen |
| “je wilt dan per geval gaan kijken van wat gebeurt er met de dakpannen, nou dat zijn typisch van die elementjes die kan je er zo afhalen en die kan je hergebruiken. Dus, en dan heb je er misschien een paar extra nodig dus dan ga je op zoek naar een andere partij” | - Bakstenen hergebruiken | Hergebruik van producten |
| “Dus zo zou je het als je kijkt naar renovatie van bestaande voorraad, hoe je het dan weer zou kunnen hergebruiken. Als er houten balken inzitten die zou je vaak wel een op een kunnen hergebruiken.” | - Renovatie bestaande voorraad  - Houten balken hergebruiken | Hergebruik van onderdelen |
| “als jij zegt Sinkegroep gaat het sorteren, een soort afvalscheiding en je gaat het dan weer proberen in te brengen, ik denk dat dat echt te weinig is voor een goeie businesscase. Dat is nog echt een soort tussenfase, we moeten echt een stap verdergaan.” | - Enkel afvalscheiding te weinig voor goede businesscase | Hergebruik |
| “ik denk dat het goed zou zijn om misschien nog wat planmatiger, gestructureerder te kijken naar welke materialen zijn er in onze woningvoorraad potentieel aanwezig en hoe je die allemaal eens een plek geven in die circulariteitsgedachte.” | - Planmatig materialen in bestaand vastgoed in kaart brengen | Gebouwenpaspoort |
| “dus het is vooral de renovatiemarkt en het niet weggooien van zaken waar we ons de komende periode op moeten richten. Dus ik vind het heel zinvol dat R&B Wonen daarmee bezig is, ik zou dat, laat ik zeggen nog wat planmatiger proberen…” | - Circulaire economie in renovatieprojecten is zinvol  - Planmatig | Hergebruik in renovatie |
| Interview Robin Clement | “Respondent geeft hierbij aan dat dit niet per se het geval hoeft te zijn en geeft daartoe het volgende voorbeeld. Er wordt voor €100.000 gesloopt, maar er blijft restwaarde aan onderdelen/materialen van €20.000 over. Beelen geeft dit dan als korting op de sloopprijs, zodat er een sloopprijs van €80.000 overblijft. Op deze manier wordt er niet betaalt voor de ‘sloop’ van de deur omdat er korting is verkregen vanwege de restwaarde van onder andere deze deur. Interviewer geeft aan dat hij denkt dat sloper Sinke nog iets minder ver is in dit proces dan Beelen.” | - Restwaarde en sloopprijs | Restwaarde |
| “Een ander punt dat respondent aanhaalt is de logistieke uitdaging die samenhangt met circulaire bouwprojecten. Beelen haalt een gebouw leeg en gaat kijken of deze onderdelen uit dit gebouw direct te hergebruiken zijn in een ander gebouw of nieuw gebouw op dezelfde locatie. Dit zal dan tijdelijk op worden geslagen in containers op de desbetreffende kavel.” | - Logistieke uitdaging  - Nieuwbouw  - Tijdelijke opslag in containers | Logistiek |
| Interview Sander Holm | “Dat is dus minder praktisch om her te gaan gebruiken in de toekomst want het zit aan elkaar geplakt” | - Hergebruik minder praktisch door lijmverbindingen | Hergebruik niet mogelijk |
| “en waarschijnlijk zijn we dan ook aan het zoeken naar andere materiaalstromen en moet je waarschijnlijk betalen per soort van CO2 taks, alle materialen die je hebt en die je niet als afval afvoert hoef je dan niet voor te betalen, hoef je natuurlijk ook nieuwe materialen uit de fabriek naar je te laten komen en daar hoef je dan ook niet voor te betalen. Ik denk gewoon dat we realistisch moeten wezen, dat we met elkaar de vervuiler willen laten betalen.” | - Andere materiaalstromen  - CO2-taks  - De vervuiler betaalt  - Toekomst | Einde gebruik |
| “En als dat een deel van ons doel is, dat de vervuiler voortaan moet gaan betalen, dan kan je maar beter nu alvast zorgen dat je niet in de toekomst tot die vervuilers gaat behoren. Dat je gewoon je materiaal houdt.” | - De vervuiler betaalt  - Materiaal hergebruiken | Hergebruik |
| “maar ik denk vooral dat het een terugkoopregeling is, van joh ik wil dat jij garant staat dat het minstens nog over twintig jaar zoveel waard is. Dan heb je namelijk ook kans dat zo’n partij relatief laag mag inzetten. Van joh ik geef er nog minimaal zoveel dingen voor terug.” | - Terugkoopregeling  - Waarde na twintig jaar | Verdienmodel |
| Interview Carola Helmendach | “Ja, het makkelijkst zou natuurlijk zijn als de corporaties zelf gaan gebruiken. Nu worden ze dan aan particulieren verkocht, dat is niet zo’n efficiënt model. Het mooiste zou zijn als de corporatie zegt van we gebruiken al die oude dakpannen weer om die op de nieuwbouw te leggen.” | - Corporaties gaan zelf hergebruiken  - Particuliere verkoop geen efficiënt model | Hergebruik  Materialenmarktplaats |
| “Punt is dat er heel veel arbeid in zit. En daar lopen we natuurlijk ook tegenaan als je oud materiaal wilt gebruiken. Het is het makkelijkst om er een sloopkogel tegenaan te gooien, dat je ’t op die manier afbreekt omdat je een kozijn wat je wilt demonteren, daar heb je behoorlijk wat werk aan om die er netjes uit te halen. Dan zit je er ook nog mee dat het energetisch van een veel mindere kwaliteit is.” | - Veel arbeid aan demonteren  - Makkelijkst is slopen  - Energetisch van veel mindere kwaliteit | Hergebruik |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “de bestaande voorraad die is supergroot. Grootste bulk die komt eraan over vijf jaar zegmaar. Dan komen al die woningen vrij die zegmaar een levensduur van vijftig jaar hebben. Daar moet ook wat mee gebeuren. Dus dat is ook het onderzoeken van bestaande voorraad, die hoeveelheid materialen, hoe gaan we die goed inzetten en ook slim. En niet dat materiaal van hier naar Groningen helemaal moet.” | - Bestaande voorraad groot  - Bestaande voorraad in kaart brengen  - Logistiek slim insteken | Gebouwenpaspoort  Logistiek |
| “Nou dat is wel interessant hé. Op dat moment dat die materialen vrijkomen, daar moet je sowieso eerst inzicht in hebben, welke materialen komen er vrij en welk tijdstip. (…) Dus dan moeten ze alsnog eigenlijk naar een werkplaats. En misschien loopt het ene project uit of het andere project. En dan sluit het ook niet bij elkaar aan, dus dat is best wel een opgave.” | - Inzicht in materialen die vrijkomen  - Welke materialen komen wanneer vrij?  - Logistieke uitdaging | Gebouwenpaspoort  Logistiek |
| “Planmatig onderhoud, daar zijn drie verschillende trajecten in. Het beter onderhouden, dat het langer meegaat, het hergebruiken en het remanufacturen. Dus het aanpassen dat het nog een keer mee kan laten gaan, maar dan bijvoorbeeld in een andere vorm.” | - Planmatig onderhoud  - Onderhoud, hergebruik en remanufacturen | Gebruiksverlenging  Hergebruik |
| Interview Tom de Caluwé | “Ik denk dat het hergebruiken en het terugwinnen van materialen, ik denk dat dat ook belangrijk is. Kijk materialen die kunnen ook uitgeput raken, door ze terug te winnen kun je daar ook al een flinke slag maken. Ik denk dat dat van belang is. Waarom zou je steeds meer nieuwe producten realiseren terwijl het ook een hoop energie kost om die materialen te maken. Ja, daar kunnen we zeker nog wat slagen in maken.” | - Hergebruik  - Terugwinnen van materialen  - Flinke slag maken | Recycling |
| “Dat is vaak ook wel afhankelijk van welk object je gaat slopen. Vaak zijn het toch wat oudere gebouwen, die niet ontworpen zijn om te demonteren, die zijn gemaakt om uiteindelijk alleen maar te slopen. Dus dat maakt het ook wel lastig om daar een stuk hergebruik in te vinden.” | - Afhankelijk van het te slopen object  - Oude gebouwen niet ontworpen om te demonteren  - Lastig om te hergebruiken | Hergebruik |
| “Maar je hebt ook materialen die je gewoon zult moeten storten. Dat is niet anders.” | - Er zijn ook materialen die je gewoon zult moeten storten | Hergebruik niet mogelijk |
| “Ja, maar dat is in de praktijk nog lastig.” | - Een op een hergebruik in de praktijk nog lastig | Hergebruik |
| “Wat ik me voor zou kunnen stellen is dat je op een of andere manier daarvoor een depot zou voor moeten maken, in de nabijheid. Het is prachtig natuurlijk om materialen een tweede leven te geven, maar als dat dan vervolgens transportkosten, CO2-uitstoot weer weggaat. Dan streeft dat ook zijn doel voorbij.” | - Opslag depot in de nabijheid  - Hergebruik moet doel niet voorbijstreven | Logistiek  Hergebruik |
| “Ja, dat is ook een teken dat er toch geld in te verdienen valt. En het laatste wat overblijft, zal toch particulier verkocht moeten worden.” | - Dat is een teken dat er toch geld in te verdienen valt  - Wat overblijft is voor particuliere verkoop | Logistiek  Hergebruik |
| Interview Martijn Segers | “Ik zou het in eigen bezit willen houden.” | - Sloopmaterialen in eigen bezit willen houden | Hergebruik  Logistiek |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Impact meten en rapporteren** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Brainstormsessie intern | “R&B wil zeker wel de impact meten, zeker ook omdat het doelstellingen zijn in het ondernemingsplan.” | - Impact meten  - Doelstellingen ondernemingsplan | Impact meten |
| Interview Taco Tuinhof | “willen wij doorrekenen wat het CO2-reductie is die we behaald hebben, met het gebouw. En we willen eigenlijk ook kijken wat de financierings, wat we uit eindelijk aan waarde, aantoonbare waarde in het gebouw hebben gecreëerd” | - CO2-reductie  - Waardecreatie in het gebouw | Impact meten |
| “en daar dan van doorrekenen wat de CO2-reductie is. Door het gebruik zo goed mogelijk en dan het ook in financiële zin proberen door te vertalen.” | - CO2-reductie  - Financiële waarde | Impact meten |
| “omdat we dat donorgebouw hebben, hebben zowel een begin wat goed gedocumenteerd is, als straks een eindproduct die goed gedocumenteerd is. Wij kunnen dus heel veel metingen gaan doen.” | - Documentatie  - Metingen | Impact meten  Gebouwenpaspoort |
| Interview Robin Clement | “Dit is ook een belangrijk onderdeel van circulair ondernemen: dat je kunt laten zien wat je met circulair ondernemen bereikt, en dat je dit op een verantwoordelijke manier kunt rapporteren naar de buitenwereld toe. Ook voor R&B zal dit van toepassing zijn als maatschappelijke organisatie. R&B zal moeten laten zien wat het bereikt met circulair ondernemen en hiervoor verantwoording afleggen richting haar huurders.” | - Impact meten is belangrijk  - Verantwoordelijke manier rapporteren naar buiten  - Maatschappelijke organisatie | Impact meten  Rapporteren |
| Interview Sander Holm | “En je hebt gelijk, het helpt op een gegeven moment, het peloton helpt het om impact te meten. Want het peloton wil gewoon weten van hoe kan ik zo goedkoop mogelijk het minimale doen wat er geëist wordt. En dat moet je dan meten en dan zegt diegene, nu voor de frontrunners die hoeven niet zo nodig. Want een model loopt altijd achter. Als je een maatregel in een model kan je zeggen dat het op dat model, gemiddeld is dat ongeveer zoveel waard. Dus in je model heb je dan dat deze maatregel ongeveer zoveel waard is. Als je eenmaal weet dus hoe het moet en wat ie waard is dan is er een tijd overheen gegaan. Eigenlijk alle maatregelen die in zo’n impactmeting zitten die zijn al een beetje uitgekauwd. Daarom heb je ze in je model zitten.” | - Het peloton helpt om impact te meten  - Model loopt altijd achter  - Maatregelen in impactmeting beetje uitgekauwd, daarom in model | Impact meten |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “Meetmethodes. Maar dat circulair bouwen is ook samenwerken. Dus je moet ook gezamenlijk een methode bedenken met elkaar die je allemaal gaat gebruiken. Want als de een die rekenwaarde gaat gebruiken en de ander die, ja dan praat je langs elkaar heen. Wij hebben score 9 en wij hebben score 8, ja wat is het dan uiteindelijk. Dat zit daar ook in hoor, de verkenning en afstemming.” | - Circulair bouwen is samen een methode bedenken  - Verkenning en afstemming | Impact meten  Samenwerking |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Samenwerken en cocreëren** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Brainstormsessie intern | “Je kan niet anders, samenwerken is een heel belangrijk onderdeel omdat je het niet alleen kunt. Voor R&B is cocreëren van belang omdat zij afhankelijk is van ketenpartners en ervanuit gaat dat samenwerking op de lange termijn innovatie stimuleert. Er is vertrouwen in elkaars competenties en er wordt op zoek gegaan naar nieuwe toegevoegde waarde.” | - Noodzaak van samenwerking  - Cocreëren | Belang van samenwerking |
| “Later kan het type van samenwerking veranderen in een sturende rol, maar in deze fase zal je gezamenlijk opzoek moeten naar nieuwe innovatie oplossingen.” | - Veranderend samenwerkingstype  - Samenwerken richting innovatie | Samenwerking |
| “R&B is afhankelijk van ketenbereidheid om circulair te gaan ondernemen, maar andersom is dit niet minder omdat R&B een grote opdrachtgever is voor aannemers e.d. Dat zou einde verhaal kunnen betekenen voor sommige partijen.” | - Ketenbereidheid  - Afhankelijkheid | Ketenbereidheid |
| Interview Taco Tuinhof | “Je moet iedere keer flexibel zijn en nieuwe scenario’s bedenken. Wat is nou zinvol in dit geval en wat is nou zinvol in dat geval.” | - Flexibel  - Afwegingen maken | Samenwerking |
| “En is dat dan gewoon een kwestie van blijven samenwerken, blijven overleggen met de partners waarmee je in dat geval samenwerkt.  T: Zeker, zeker. En kijken wat er in de markt mogelijk is.” | - Blijven samenwerken  - Mogelijkheden vanuit de markt | Cocreëren |
| “Op te sturen, en ik, in de gesprekken die ik heb met opdrachtgevers, zeker zegmaar woningstichtingen, schoolbesturen, zorginstellingen, projectontwikkelaars ook trouwens er op te wijzen dat het gewoon een heel erg belangrijk facet is van wat we nu aan het doen zijn.” | - Sturen op circulariteit  - Opdrachtgevers wijzen op belang | Samenwerking |
| “want er zijn ook een heleboel opdrachtgevers die zich ermee willen profileren, dat ik wel voordat ik ermee begin dat ik ze heel duidelijk de mogelijke consequenties daarvan meegeef.” | - Gevolgen circulair ondernemen meegeven | Transparantie |
| “En dat hadden we ook bij de groenfinanciering van de Rabobank, voor Emergis. Nou die groenfinanciering kan je krijgen op het moment dat je BREEAM toepast. Of iets wat vergelijkbaar is met BREEAM. En in BREEAM staat dat je verplicht FSC gecertificeerd hout moet toepassen. (…) Dus wij kijken we hebben circulair hout maar daar zit geen FSC-keurmerk op want dat is al 50 jaar oud. Dus dan voldoet die regelgeving niet. Dus terug naar Utrecht, hebben ze het daar besproken, en ze hebben nu de regelgeving aangepast van de groenfinanciering.” | -Regelgeving gewijzigd | Regelgeving |
| “Want wij werken gewoon voor een vast bedrag, wat we van tevoren afspreken. Want wij doen dat optimaliseren van dat proces, achter om een beter product te kunnen maken, dus om die prijskwaliteit verhouding beter te kunnen maken. En dat doe je op een transparante manier.” | - Werken voor een vast bedrag  - Procesoptimalisatie  - Prijs-kwaliteit verhouding verbeteren  - Transparant | Procesoptimalisatie  Transparantie |
| “en dat is ook de reden dat we graag met marktpartijen samenwerken. Zij komen met voorstellen waarvan ik geen weet heb” | - Belang van ketensamenwerking  - Kennismaximalisatie | Belang van samenwerking  Kennisdeling |
| “Je moet niet een bestek schrijven en zeggen ik ga circulair bouwen omschrijven vanuit een punt hé, dat is dan vaak de architect die dat moet doen dan, nou we gaan nu een circulair gebouw maken en, zo werkt het niet. Ten eerste heb ik alle kennis niet in huis en in pacht, hebben de marktpartijen dat veel meer... Maar wat ik wel heb is de kennis hoe je zo’n proces moet organiseren.” | - Circulair bouwen niet vanuit een punt omschrijven  - Alle partijen betrekken  - Kennisdeling  - Circulair proces organiseren | Belang van samenwerking  Kennisdeling |
| “Dat is een randvoorwaarde, het kan niet anders. Je moet samenwerken, want je kunt het niet alleen.” | - Samenwerking is een randvoorwaarde | Randvoorwaarde |
| “Verder vind ik die kennisdeling vind ik een hele interessante. En belangrijk” | - Belang van kennisdeling | Kennisdeling |
| Interview Robin Clement | “De essentie van vrijwel alle punten in het sturingsmodel kwam uit het opzicht van het sloopbedrijf neer op een beter samenwerking.” | - Betere samenwerking | Samenwerking |
| “Communicatie en samenwerking is de sleutel tot succes volgens respondent.” | - communicatie en samenwerking sleutel tot succes | Samenwerking |
| “Respondent ziet samenwerking tussen ketenpartijen als de belangrijkste voorwaarde voor een succesvolle circulaire economie.” | - Ketensamenwerking belangrijkste voorwaarde | Samenwerking |
| “In dit stadium van circulaire activiteiten dienen alle ketenpartners op een lijn te zitten, alleen zo kun je op zoek gaan naar nieuwe toegevoegde waarde. Vanuit de respondent komt de tip om de sloper ook vanaf het begin bij het proces te betrekken. De sloper moet ten slotte het gebouw ontmantelen en moet daarom wel weten wat er in het gebouw zit” | - Ketenpartners op een lijn  - Betrek sloper bij begin proces | Samenwerking |
| Interview Sander Holm | “waar we gewend zijn om nu iets te bouwen en zo hard mogelijk weg te rennen en hopen dat je niet gebeld wordt, gaan we nu naar een situatie waarin we een lange termijn relatie met de klant aan willen.” | - Lange termijnrelatie met klant | Klantrelatie |
| “Maar mij gaat het erom dat je dus een modus vindt waarin je daadwerkelijk met elkaar gaat samenwerken. Dus met elkaar gaat zitten van joh, wat gaat er veranderen in de komende paar jaren, dat ben jij degene die daar de meeste invloed op heeft, dus laten we nou eens gaan kijken wat er zou kunnen, en dan ga je juist op een gegeven moment allerlei factoren eruit, uit de overweging. Dus alle risicofactoren die ga je dus weghalen. En daarin zit dus, het gaat niet alleen maar om technologie, het gaat niet alleen om materialen, het gaat dus uiteindelijk ook heel sterk om proces en om het overwegen van de juiste aspecten. En dat begint normaal gesproken met de juiste vraag stellen, zodat je het met elkaar duurzaam kan gaan beantwoorden.” | - Samenwerkingsmodus vinden  - Risicofactoren weghalen  - Overwegen van de juiste aspecten  - Juiste vraag stellen | Samenwerking |
| “Een corporatie bijvoorbeeld die moet gewoon, die moet nu gaan zoeken naar partners in plaats van naar aannemers en naar leveranciers. Nee ze moeten opzoek naar partners. En dat maakt het heel lastig, want waar baseer je een partnerschap op. (…) Ja, dat kunnen wel dezelfde aannemers en leveranciers zijn” | - Opzoek naar partners | Partnerschap |
| “En ik vind eigenlijk gewoon dat je een partner moet hebben die jou adviseert van, volgens mij moet je dat rvs hebben. Kost je nu net ff iets meer maar op de lange termijn heb je er veel langer plezier van.” | - Partner die adviseert  - Lange termijnvisie | Partnerschap |
| “iedere offerte die lag gewoon op tafel bij de klant, dus dat was gewoon helemaal helder. En we hadden van tevoren afgesproken dat wij een vast percentage aan winst mochten rekenen. ” | - Transparant proces  - Vast winstpercentage | Transparantie |
| “Maar goed, ik merk dus dat het een samenwerking moet worden van… Nee, dat het in ieder geval begint bij hoe je de vraag stelt, dat we dat dus echt wel eventjes duidelijk hebben.” | - Hoe stel je de vraag | Samenwerking |
| “En als het enige model is dat ie weggegooid wordt, dan ga ik niet bij jou shoppen. En ik kom wel bij jou shoppen als ie gerefurbished moet worden. Dus zo’n klant kun je op meerdere manieren triggeren om een lange termijn relatie aan te gaan, waarbij ik dat servicemodel nu nog zelden tot heel zinvol zie komen.” | - Klantkeuze  - Lange termijnrelatie  - Servicemodel nog niet zinvol | Verdienmodel  Klantrelatie |
| “en ik denk dat er uiteindelijk wel een verschil gaat ontstaan waardoor er dusdanig voor corporaties veel te halen valt, fabrieksmatig dingen oppakken, digitaal, van tevoren dingen zo gestructureerd oppakken dat het des te interessanter wordt om met de in ieder geval wat grotere bouwers in plaats van de wat kleinere bouwers, omdat die als eerste denk ik als eerste met dit soort stappen komen. En die investering dan in elk geval met elkaar zullen doen.” | - Gestructureerd werken  - Samenwerken met grotere bouwpartijen | Samenwerking |
| “Maar waar het om gaat bij mij in ieder geval is dan dat je gaat erkennen dat je niet alleen die deur bij wijze van spreken afprijst, want je hebt best wel kans dat je sloper zegt van het kost me dusdanig meer tijd dat het, m’n verkoop, tijdelijke opslag en het huren van die ruimte en uiteindelijk ben ik net iets duurder uit, maar wat ie dan in overweging moet nemen is maar daarom ben ik daarom nu wel partner van deze partij. Ja en dan hoef ik de volgende keer niet te tenderen en ben ik gewoon zijn partner. Ik vind dat iedereen moet begrijpen van joh je businesscase is meer dan dat ene alleen maar.” | - Meerprijs logistiek  - Sterke positie R&B  - Partnerschap | Logistiek  Partnerschap |
| “Want dat gebeurde dan bij het ABN AMRO paviljoen, dat de klant ook nog aangaf van, goh zou dat ook nog kunnen? Ja dat zou wel kunnen maar dat kost dan wat extra geld. En hoe vind je dat dit tot nu toe in het hoekje is? Dat is best wel netjes afgezaagd, we hebben nu een profieltje daar begroot, dat daar nog een profieltje over moet. Oh, ik vind het eigenlijk al best wel mooi. Nou prima dan doen we dat profieltje niet en dan kunnen we alsnog dit doen. Weet je, dat is ineens een heel andere manier van samenwerken met elkaar.” | - Samen keuzes maken  - Andere manier van samenwerken  - Partnerschap | Partnerschap  Samenwerking  Cocreëren |
| “Dus ik ben ervan overtuigd dat dit soort contracten zullen gaan ontstaan, en dat doen wij ook als BAM hé. Wij gaan dan met zo’n houtleverancier die dan cross laminated timber, de hele constructie van hout en dan heb je een soort IKEA-handleiding van hoe je dat ding zonder schade weer uit elkaar haalt en dan heb je dus wel met die leverancier van joh, wat krijg ik er eigenlijk nog voor als ik over twintig jaar zeg van hier heb je dat spul weer. Ja, die afspraken zijn gewoon prima te maken.” | - Contracten  - Demontabel  - Terugkoop | Contract  Bouwmethode  Verdienmodel |
| “Maar ik ben er dus van overtuigd dat, je hoeft niet alles afgedekt te hebben, maar je moet, het allerbelangrijkste is wel dat de lichtjes op groen staan, dat het aannemelijk is dat het herbruikbaar is in de toekomst. En dan hoef je het minste koffiedik te kijken. Want een hele harde afspraak dan krijg je ook van, Pietje Puk geeft dit ervoor terug. En vervolgens heeft ie er niks verder echt aan engineering aan gedaan, maar over veertig jaar bestaat ie niet meer. En dan heb ik nog niet veel winst behaald.” | - Je hoeft niet alles afgedekt te hebben  - Licht op groen, herbruikbaar  - Harde afspraken zijn niet altijd ideaal | Contract  Herbruikbaar |
| “Terwijl als ik nu gewoon weet, joh ik krijg bij jou een minimale garantie maar je bestaat over 40 jaar niet meer, maar ik heb jou ook wel echt in het ontwerpproces doorlopen dat ie ook heel makkelijk uit elkaar te halen is en dat ie aanpasbaar is, dan heb ik redelijk aannemelijk dat ik het ook wel aan iemand anders kan verpatsen, ook al besta jij niet meer.” | - Minimale garantie  - Demontabel ontworpen  - Restwaarde behouden | Bouwmethode  Restwaarde |
| “En hele nieuwe dingen, van een nieuwe leverancier, een nieuwe start-up, maar dat zit niet in je model. Oh, oh, dan weegt ie niet mee, nou dan doen we ‘m niet. Dat is dan hoe het in de praktijk gaat. Maar voor de frontrunners weegt dit juist niet. Dan is het gewoon onhandig want, de nieuwe dingen staan nog niet in het model verwerkt. Dus dan gaat het echt om die samenwerking, van hoe gaan we dat samen met technologie en financiering verder doen.” | - Nieuwe dingen niet in een model  - Voor frontrunners weegt dit niet  - Samenwerking voor technologie en financiering | Samenwerking |
| Interview Carola Helmendach | “Maar we merken dat we tegen heel veel dingen aanlopen en daarom duurt het ook zo lang hé. Vergunningen en weet ik wat allemaal.” | - Lopen tegen veel dingen aan  - Vergunningen | Regelgeving |
| “Kijk, die mannen zitten natuurlijk zelf helemaal in die bouwwereld dus dat kunnen ze prima zelf maar er is vaak ook van andere sectoren en partijen nodig en dan is het wel handig dat wij van Impuls hier ook weer een breed netwerk hebben wel. En sowieso om dit bij de provincie binnen te brengen en daar subsidie voor te krijgen. Ik bedoel dat is voor ons ook een stuk simpeler.” | - Andere partijen uit andere sectoren benodigd  - Gebruik maken van het brede netwerk van Impuls | Samenwerking |
| “Ja dat is cruciaal, want je moet een hele keten anders gaan organiseren.” | - Samenwerking is cruciaal  - Keten anders organiseren | Belang van samenwerking |
| “En dat zal niet al die bedrijven gegeven zijn om dat op een andere manier te gaan organiseren. Misschien krijgen we wel een nieuw soort bedrijf ertussen, die dat wel gelijk op een professionele manier gaat organiseren. Meer een soort intermediair zonder dat er fysieke opslag plaatsvindt en dat het rechtstreeks naar zo’n bouwmaterialenhandel gaat, ik weet het niet hé.” | - niet alle bedrijven zullen het anders kunnen organiseren  - nieuw soort bedrijf ertussen (intermediair) | Samenwerking |
| “Ja, die logistiek dat wordt een hele cruciale. Nu zijn we dan natuurlijk gewoon met die traditionele bedrijven aan het praten. Maar als die niet bereid zijn om het drastisch anders te gaan doen, dan ontstaat er iets nieuws. Want deze twee corporaties die willen dit, die hebben dat besproken met hun collega’s in Zeeland. Dus zodra dit gaat lopen, dan gaat het toch die markt flink beïnvloeden.” | - Logistiek wordt cruciaal  - De markt gaat flink beïnvloed worden | Logistiek |
| “Ja samenwerken gaat opzich wel goed. Maar dat komt ook wel omdat we altijd partijen zoeken die hier enthousiast over zijn, die dit echt willen. Dat is zeker in dat vroege proces, als je iets innovatiefs wilt gaan doen, is wel echt cruciaal dat je enthousiaste partijen hebt.” | - Samenwerken gaat goed  - Samenwerken met enthousiaste partijen is cruciaal in deze fase | Samenwerking |
| “Dat maakt of breekt het. Maar kijk deze partijen zijn gewend om met elkaar samen te gaan werken. Hoe dat in die keten gaat, die sloopbedrijven bijvoorbeeld, daar ben ik nog niet helemaal gerust op. Want die zien hun businessmodel veranderen.” | - Goede samenwerking maakt of breekt het  - Nog niet gerust op de sloopbedrijven  - Businessmodel veranderd | Samenwerking |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “Ja wil je die beweging gaan maken, dan is dat wel essentieel.” | - Samenwerking is essentieel | Belang van samenwerking |
| Interview Tom de Caluwé | “Ik denk dat je ermee moet beginnen om een pilotproject te starten in nauwe samenwerking met verschillende partijen die in alle facetten van het proces en bijdragen kunnen leveren. Dat hoeft niet zozeer realisatie te zijn nu, maar ook sloop in de toekomst. Het is ook belangrijk om die kennis op voorhand te gebruiken. En dan denk ik dat je daar zeker andere partijen enthousiast mee kan krijgen.” | - Pilotproject met alle betrokken partijen  - Alle kennis op voorhand hebben  - Zo krijg je partijen enthousiast | Samenwerking |
| “Ik denk dat samenwerken wel belangrijker is geworden, met name dat je vanuit heel de keten toch de informatie van de voorkant nodig hebt om het tot een succes te laten zijn.” | - Samenwerken belangrijker  - Informatie aan de voorkant nodig om het een succes te maken | Belang van samenwerking |
| “Je zult echt met ketenpartners aan de slag moeten gaan” | - Met partners aan de slag gaan | Partnerschap |
| Interview Martijn Segers | “En normaalgesproken bepaalt de architect wat er gebouwd wordt, en nu is dat heel anders. Nu bepaalt de constructeur wat de constructieve vorm is en de sloper bepaalt welke materialen die uit een flat kan halen en wanneer dat ie die eruit kan halen. En een aannemer gaat eens kijken wat hij daarvan kan maken. En daaruit moet de architect maar iets leuks zien te ontwerpen.” | - Bouwteam functioneert volledig anders | Samenwerking |
| “Eigenlijk moet die er nu als eerste bij zitten.” | - Sloper moet nu als eerst bij het proces betrokken worden | Samenwerking  Cocreëren |
| “Maar dat komt omdat wij aan het begin van het project onze partners op hun visie hebben ingekocht. Dus we hebben partners die echt een circulaire gedachte hebben en die een visie hadden van hoe je nou een woning uit sloopmateriaal kunt maken. En dat zorgt ervoor dat er mensen aan tafel zitten die allemaal gelijkgestemd zijn. En dan kan je problemen gemakkelijker voorkomen dan dat je op goedkoopste prijs gaat inkopen ofzo.” | - Partners inkopen op circulaire visie  - Werken met gelijkgestemden  - Niet op goedkoopste prijs inkopen | Samenwerking  Cocreëren |
| “S: Ja, dat is weer een hele andere manier dan het traditionele bouwen dat je op zoek gaat naar partners, en niet zo zeer naar leveranciers, aannemers, maar echt naar partners. Waar je de komende jaren echt mee verder wil.  M: Ja, ja.” | - Opzoek naar partners, ipv leveranciers/aannemers  - Partners voor de lange termijn | Partnerschap |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Financieringsvormen** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Brainstormsessie intern | “R&B kan geborgd geld lenen, overheden staan garant voor deze leningen. Dit is een goedkope manier van lenen. Er is geen marktpartij die dit goedkoper kan aanbieden. Extern financieren is voor R&B niet erg interessant.” | - Geborgd geld lenen  - Extern financieren niet interessant | Financiering |
| “Mocht R&B tegen de grenzen van het lenen aanzitten, zou een leaseconstructie misschien interessant zijn.” | - Lease | Verdienmodel |
| “Het leasen van een woning van een partij als cascototaal is niet echt interessant. 50 jaar is een lange periode die niet te overzien is. Het is erg ingewikkeld om nu te bepalen wat bepaalde onderdelen over 50 jaar nog waard zijn.” | - Lange termijn lease niet interessant  - Exploitatietermijn te lang  - Toekomstige waardebepaling lastig | Exploitatietermijn  Waardebepaling |
| Interview Taco Tuinhof | “En ik vind ook, lang niet ieder product is daar even geschikt voor. Dus de voorbeelden in het land die daar zijn geweest heb ik een beetje m’n twijfels bij of die niet een beetje voor de bühne zijn.” | - Niet ieder product geschikt voor lease  - Voor de bühne | Verdienmodel |
| “alleen als je bij een aard-en-nagelvaste zaak als een gebouw, dan wordt de discussie lastiger. Dat heeft te maken met als er een partij failliet gaat, er zijn oplossing voor hoor, maar die zijn redelijk complex. Dus ik heb gezegd bij het Emergis gebouw hier ga ik niet mijn hoofd over breken want dan kom ik in dermate complexe materie terecht…” | - Lease lastiger bij een gebouw  - Complexe materie | Verdienmodel |
| Maar als de woningstichting voor elkaar zou kunnen krijgen om zegmaar 20% 30% van de woning niet meer af te hoeven schrijven omdat de waarde in stand blijft, dan gaat hun financieringsverhaal er compleet anders uitzien. Dan moet zij bij hun koepel of de overheid zo ver zien te krijgen dat ze dat mogen hanteren en dan zal je zien dan kunnen de huren misschien wel omlaag. | - Minder afschrijven  - Waarde blijft in stand  - Wijziging in regelgeving  - Huurverlaging | Restwaardering  Regelgeving  Huurverlaging |
| Interview Sander Holm | “ook sommige corporaties, die zeggen gewoon, ik kan zo goedkoop over geld beschikken, ik hoef het niet, ik wil niet een lease-fee betalen.” | - Goedkoop over geld beschikken  - Geen lease fee | Verdienmodel |
| “dat we een investering moesten doen in een soort standaardisering van een proces, dat wilde je dan op de eerste twee projecten dan al terugverdiend hebben. (…) we gaan niet over twee projecten die investeringen afschrijven die je doet, we doen dat over tweehonderd projecten afgeschreven worden. dat betekent wel dat je dus iemand akkoord moet geven om een paar miljoen te investeren.” | - Investeren in standaardisering | Standaardisering  Investering |
| “Aan de ene kant denk ik dat dat nu vaak lastig gezien wordt van je hebt nu weer een contract, een contract betekent dat je een stukje flexibiliteit mist. Dus als partij als ik dan mijn woning wil verkopen, dan moet ik die woning inclusief het contract van nog een paar jaar verkopen.” | - Een contract wordt vaak als lastig gezien  - Een contract mist vaak flexibiliteit | Contract |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “Leasen voor een periode van tien jaar is wel zo’n beetje het maximum volgens mij.” | - Maximumperiode lease | Verdienmodel |
| “En het is voor een heleboel ondernemers een blok aan het been. Het blijft twintig jaar in je boekhouding verschijnen dat je nog iets terug moet gaan nemen. En als je dan bijvoorbeeld voor hun eigen onderneming financiering willen hebben bij hun bank, die gaat dan door dat model heen en die komt dan dit soort dingen tegen. Dat systeem moet veranderen, maar ik weet niet hoe. Maar om dat te laten lukken moet dat systeem veranderen.” | - Terugkoopregeling een blok aan het been  - Dat systeem moet veranderen | Verdienmodel |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Topic: Technologische data en innovatie** | | | |
| Bron | Tekst | Labels | Kernlabels |
| Brainstormsessie intern | “Materialenmarktplaats is een logistiek verhaal. Waar worden materialen uit sloopwoningen opgeslagen? Moeten deze producten nog worden opgeknapt/aangepast? Waar gebeurt dit? Dit zijn allemaal vragen die ook binnen de logistieke vraagstuk spelen.” | - Materialenmarktplaats  - Opslag en opknappen  - Logistiek vraagstuk | Materialenmarktplaats  Logistiek |
| “BIM / materialenpaspoort. Als je echt circulair gaat bouwen, ontkom je er niet aan om een materialenpaspoort bij te gaan houden.” | - BIM  - Materialenpaspoort  - Voorwaarde | BIM  Materialenpaspoort |
| Interview Taco Tuinhof | “Zo hebben we precies gedocumenteerd, en er was al een goeie documentatie hoe het gebouw gebouwd was. We hebben nu weer goed gedocumenteerd hoe het ontmanteld is. En we gaan nu ook weer documenteren hoe het weer goed opgebouwd wordt in de Emergis kliniek.” | - Documentatie bouw  - Documentatie ontmanteling | Gebouwenpaspoort |
| “En dat is de tweede stap van circulaire economie, van circulair bouwen waar ik zeker in geloof. Dat is de ontwikkeling van het gebouwenpaspoort waarbij je kunt definiëren welke materialen in een gebouw zitten, wat de omvang is, wat de chemische samenstelling is, hoe het samengesteld is. Niet alleen materialen, het gaat ook om componenten.” | - Gebouwenpaspoort | Gebouwenpaspoort |
| “En dat vind ik de kracht van deze tijd, dat we met die computermodellen, wij kunnen een marktplaats voor bouwmaterialen voor heel Nederland gaan maken, voor heel Europa.” | - Computermodellen  - Marktplaats voor bouwmaterialen | Materialenmarktplaats |
| “En dan probeer je lokaal zoveel mogelijk te halen, maar bijvoorbeeld de specials van gebouwen. Ik noem maar even wat, als ik bijvoorbeeld een speeltrap nodig heb ik een bepaalde hoogte en ik weet dat er volgend jaar in Maastricht zo’n speeltrap vrijkomt, dan kan ik die alvast gaan claimen en zeggen nou dat past precies in mijn schema. Nou dat is het ideale model, in werkelijkheid werkt dat niet zo.” | - Zoveel mogelijk lokaal halen  - Specials van gebouwen | Logistiek |
| “dat is een van de grootste problemen die we hebben op het ogenblik. Want als je het niet goed organiseert wordt het dus ook niks. Althans dat is mijn overtuiging.” | - Goed organiseren logistiek | Logistiek |
| “zonder BIM kan je geen marktplaats opzetten.” | - BIM  - Marktplaats | BIM  Materialenmarktplaats |
| “Sowieso al eens een inventarisatie maken, nu al, van de hele woningvoorraad. Van wat zit erin, hoe zijn ze gebouwd, zijn ze van beton, baksteen, betonnen vloeren, houten vloeren. Dus een soort materialenpaspoort op voorhand maken” | - Woningvoorraad inventariseren  - Samenstelling woningen | Materialenpaspoort |
| Interview Robin Clement | “Wanneer bepaalde producten niet direct kunnen worden hergebruikt zullen deze opgeslagen worden, respondent sprak hier over een termijn van een jaar. In die periode biedt Beelen producten aan op een marktplaats, respondent gaf als voorbeeld toiletpotten. Als deze na een jaar nog niet verkocht of hergebruikt zijn worden ze gedowncycled. Maar in dat jaar zit er wel een logistieke uitdaging qua opslag aan vast.” | - Opslag voor een jaar  - Marktplaats  - Downcyclen  - Logistieke uitdaging qua opslag | Logistiek  Materialenmarktplaats |
| “De respondent vindt een marktplaats voor materialen ook noodzakelijk om te gebruiken, ook voor R&B. Respondent geeft aan dat nu verschillende sloopbedrijven eigen platformen hebben waarop zij materialen verhandelen, maar dat dit eigenlijk in een grote overkoepelende marktplaats gestopt moet worden. Denk bijvoorbeeld aan iets als het Madaster. Respondent gaf ook als voorbeeld dat er een overkoepelende ‘Trivago’ voor materialenmarktplaatsen komt.” | - Marktplaats is noodzakelijk  - Madaster  - Trivago | Materialenmarktplaats |
| “Een groot platform zoals het Madaster is echter momenteel het meest wenselijk en haalbaar. | - Groot platform meest wenselijk en haalbaar | Materialenmarktplaats |
| Interviewer gaf aan zelf te denken aan een regionale marktplaats voor Zeeland, respondent kon zich hier niet helemaal in vinden omdat dit maar voor een regio is. Het moet breder gezien worden. Maar dat is allemaal afhankelijk van de opzet: één grote marktplaats voor materialen of meerdere kleinere met een overkoepelende ‘Trivago’ voor materialenmarktplaatsen.” | - Regionale marktplaats niet wenselijk  - Het moet breder gezien worden  - Afhankelijk van de opzet | Materialenmarktplaats |
| “Samengevat vindt de respondent een materialenmarktplaats een van de voorwaarden om circulaire economie in de bouw tot een succes te maken.” | - Marktplaats voorwaarde tot een succesvolle CE | Materialenmarktplaats |
| “Materialenpaspoorten worden in de toekomst ook belangrijk. Voor woningen uit de jaren 60/70 die nu gesloopt worden is dat natuurlijk niet van belang, maar voor de toekomst zijn gebouwpaspoorten onlosmakelijk verbonden aan een circulaire manier van bouwen en ondernemen. Het is zodoende volgens de respondent ook belangrijk om op de korte termijn te starten met het opzetten van materialen/gebouwenpaspoorten.” | - Materialenpaspoort belangrijk  - Onlosmakelijk verbonden aan circulair bouwen | Materialenpaspoort |
| Interview Sander Holm | “Dus voor mij is een paspoort niet een grondstoffenpaspoort, dan zitten er geen giftige dingen in dat wil ik ook wel graag weten maar ik wil vooral weten wat kan die deur, hoe groot is ie, hoe sterk is ie, hoe goed is ie onderhouden. (…) Wat zijn de akoestische kwaliteiten, voldoet ie nog aan het bouwbesluit? Wat zijn z’n akoestische kwaliteiten, wat is z’n brandgedrag?” | - Samenstellingen grondstoffenpaspoort | Grondstoffenpaspoort |
| “die circulariteit is, hangt uiteindelijk ook wel heel sterk samen met de digitalisering” | - Samenhang met digitalisering | Digitalisering |
| “omdat er zo sterk en zoveel digitalisering op gang komt, wordt het mogelijk om op een andere manier te communiceren. En dan kom je op een gegeven moment op de plek dat je inderdaad een partner gaat zoeken, en waar selecteer je dan je partner op? Op kun jij met mij in een BIM-model werken? Kun jij rechtstreeks jou CNC-machines laten aansturen uit dat BIM-model. Dus als de architect iets tekent, dat jij meteen ziet wat dat voor jou betekent. Dat je kan waarschuwen.” | - Andere communicatie door digitalisering  - Partner zoeken  - Transparantie  - BIM | Digitalisering  Transparantie  BIM |
| “Dus dat je het gaat bouwen, voordat je het daadwerkelijk gaat bouwen.” | - BIM bouwen voor het echte bouwen | BIM |
| “Dus die digitalisering maakt het gewoon mogelijk en maakt het vervolgens ook mogelijk om gewoon op een andere manier met elkaar samen te werken, met een druk op de knop, kiest ie het ideale legoblokje.” | - Digitalisering maakt andere samenwerking mogelijk | Digitalisering  Samenwerking |
| “Het vervelende namelijk van bestaand vastgoed is dat je eerst moet bekijken van wat heb ik en wat zit er al in. En wat is daar de afgelopen jaren mee gebeurd. (…) Eigenlijk weten corporaties heel vaak niet eens wat ze hebben. En dan vragen ze, doe ff een prijs voor al die woningen hetzelfde. Dat is het dus niet.” | - Bestaand vastgoed  - Bezit onbekend | Gebouwenpaspoort |
| “En ik denk dat binnen woningbouw, de corporaties, de grootste potentie hebben om er ook een stukje businesscase van te maken. Dus ze moeten op een of andere manier andere waardes gaan meewegen in hun besluitvorming. Ik denk dat het daar een beetje om begint” | - Stukje businesscase maken van  - Waardes meewegen in de besluitvorming | Materialenmarktplaats |
| “Aan de andere kant denk ik ook van de, en juist de dingen als blockchain en digitalisering, het is altijd duidelijk en inzichtelijk welke afspraken je hebt met elkaar, en ja. En als je het wilt wijzigen, bij een partner zou dat in principe bespreekbaar moeten zijn als je het er allebei mee eens bent. En als zij een dusdanig flexibel product hebben.” | - Blockchain en digitalisering maakt afspraken duidelijk en inzichtelijk  - Wijzigingen in contracten moeten bespreekbaar kunnen zijn  - Partnerschap | Digitalisering  Contract |
| “tegen die tijd zo gangbaar wordt en er een goeie marktplaats beschikbaar is, dat je veel mensen kunt bereiken om je product te verkopen. Grote kans dat iemand er meer voor wilt geven dan die leverancier die zegt een klein percentage ervoor terug te hebben” | - Marktplaats met bereik  - Kans is groot de iemand er meer voor wilt geven dan een leverancier | Materialenmarktplaats |
| Interview Carola Helmendach | “We waren daar met Sinke sloopbedrijf, en daar was niet zoveel wat ze wilde hergebruiken. (…) Maar goed, dat betekent dus eigenlijk dat je dat op een andere manier in zou moeten richten” | - Weinig hergebruiken  - Andere manier inrichten | Materialenmarktplaats |
| “Digitaal lijkt mij opzich ook wel de makkelijkste manier. Dat bestaat in Zeeland in ieder geval nog niet, je hebt wel van dat soort digitale marktplaatsen hé. Er staan er wel een aantal in het plan genoemd.” | - Digitale marktplaats het makkelijkst | Materialenmarktplaats |
| “Want vanmorgen hadden we dus dat overleg met de recreatiesector, daar heb ik dit ook genoemd. Want daar gaat nu ook van alles gebeuren. Die heeft zowel straks een hoop materiaal beschikbaar, als dat ze vraag gaan krijgen naar binnendeuren en weet ik wat allemaal. Het zou voor de woningbouw ook interessant kunnen zijn als daar een verbinding gelegd wordt.” | - Interessant om verbinding te leggen tussen recreatiesector en woningbouw  - Veel materiaal beschikbaar en veel vraag | Materialenmarktplaats |
| “Het zou zonde zijn als er nu twee marktplaatsen komen” | - Eén marktplaats is de wens | Materialenmarktplaats |
| “We gaan wel kijken wat er landelijk is, maar je wilt niet te veel slepen met de materialen want het mag eigenlijk niks kosten. (…) Nou ja, het kost gewoon teveel. Het is wel sloopmateriaal hé. Je moet het wel binnen Zeeland gaan organiseren. Want zelfs als het vanuit Cadzand moet komen, en je moet het naar Rilland verplaatsen is het al de vraag of dat uit kan.” | - Je wilt niet te veel slepen met materialen  - Het kost te veel  - Regionale marktplaats is de wens | Materialenmarktplaats |
| “Maar waar ik wel benieuwd naar ben is of die slopers dit nu een bedreiging vinden of niet.” | - Benieuwd of slopers dit een bedreiging vinden | Materialenmarktplaats |
| “Ja, maar ik denk dat je het ook gewoon anders kan organiseren en dat zou ook een meerwaarde van die sloper kunnen zijn. Dat het sowieso makkelijk terug te vinden is, want nu moet je daar tussen al die deuren gaan zoeken of er een geschikte tussen zit. Maar je zou ze eigenlijk op maat bijvoorbeeld moeten rubriceren. Eigenlijk gewoon in een databank zetten" | - Logistiek sloper anders organiseren  - Rubriceren op maat  - Producten in een databank zetten | Logistiek  Materialenmarktplaats |
| “Ze zouden er nog een slag overheen kunnen doen, door gelijk die deur nog even op te knappen. Schuren, schilderen, door de sociale werkplek bijvoorbeeld. Daar kunnen ze een meerwaarde in leveren, want dat is arbeid. Dus inzet van arbeid, laat ze daar maar wat aan verdienen. Dan is het wel echt de vraag, wat kost die deur dan ten opzichte van een nieuwe deur. Daar ben ik niet zo optimistisch over eerlijk gezegd.” | - Producten opknappen (door sociale werkplaats)  - Meerwaarde leveren  - Verdienen aan inzet van arbeid  - Niet optimistisch over prijsvergelijking tweehands/nieuw | Materialenmarktplaats  Logistiek |
| “Dus met zo’n sloopbedrijf, of misschien moet je het meer zoeken in een bouwmaterialenhandel, dat zou ook kunnen. Dat je zegt van, we leggen het daar in het rek want die hebben al een goede database, en dan is er gewoon nog een kopje met gebruikte materialen.” | - Organiseren marktplaats  - Bouwhandel heeft al een database | Materialenmarktplaats |
| “Ja het wordt echt een heel andere manier van denken. Het valt of staat ermee hoe simpel er aan die spullen te komen is. Want anders krijgt Laudie gewoon heel veel klachten steeds, van z’n collega’s. Ja allemaal leuk en aardig maar ik doe niet anders dan zoeken tussen al die oude sannie.” | - Andere manier van denken  - Er moet makkelijk aan spullen te komen zijn  - Anders komen er klachten | Materialenmarktplaats |
| “ook voor draagvlak binnen zo’n organisatie is dat cruciaal.” | - Marktplaats cruciaal voor draagvlak binnen organisatie | Materialenmarktplaats |
| “Ja, zeker. Dat je eigenlijk al een databank maakt van alles wat erin zo’n huis is. Zodat je altijd kan zien, als er iets aan moet gebeuren. Dat je direct de goeie specificaties hebt en dat je weet wat er allemaal te halen is.” | - Databank maken van bezit  - Specificaties en weten wat waar te halen is | Gebouwenpaspoort |
| “Ja, volgens mij kun je het bestek daar gewoon voor gebruiken als je bouwt. Dat zou je eigenlijk nu gelijk in Excel op moeten slaan, dan heb je het eigenlijk gelijk. (…) Ja, dat is wel een enorme klus natuurlijk. Maar goed, als je je baseert op die bestekken.” | - Bestek gebruiken voor gebouwenpaspoort  - Enorme klus om bestaande woningvoorraad in kaart te brengen | Gebouwenpaspoort |
| “Staat precies wat er toegepast wordt in een woning. Dus dat is gewoon een uitvoerig stuk van een aannemer, van wat ie precies heeft toegepast. En dat is dan op basis van je offerte. Maar goed, en daar gaat de aannemer mee aan de slag. Daar gaan ze de bouw mee uitvoeren.” | - Inhoud bestek  - Uitvoerig stuk van de aannemer wat er is toegepast  - Gebouwenpaspoort baseren op bestek | Gebouwenpaspoort |
| “Dus als je dat zou, ergens zou kunnen opslaan digitaal. Het gros van de aannemers werkt natuurlijk al digitaal. Nou denk ik dat je al een heel eind bent.” | - Bestek digitaal opslaan | Gebouwenpaspoort |
| “Maar we moeten niet onderschatten, die aanbodkant van die tweedehands materialen, dat moet echt anders georganiseerd gaan worden. Want anders kun je het ze eigenlijk ook niet aandoen.” | - Aanbodkant tweedehands materialen anders organiseren | Materialenmarktplaats |
| “Ja, ik ben er niet helemaal gerust op, op het businessmodel ervan. Omdat ik denk dat er toch nog wel wat arbeid aan te pas komt. Dat gaat vanaf het moment dat de deur eruit gehaald wordt, tot het opknappen van die deur, tot hetzelfde doen als een nieuwe deur. Nou ja en dan het logistieke deel nog. Ik denk dat je dat allemaal bij elkaar optelt, waar vergelijk je het dan mee. En dan mag die deur niet zo heel duur zijn.” | - Niet gerust op businessmodel van de marktplaats en de logistiek  - Komt arbeid bij kijken | Materialenmarktplaats |
| Interview Walter Koens en Nescio Midavaine | “En dat is ook gewoon echt kijken hoe het beter kan hé. Dus echt inzichtelijk maken.” | - Materialenmarktplaats verbeteren, inzichtelijk maken | Materialenmarktplaats |
| “Moet je niet zeggen, ik breng de installaties naar de installateurs, omdat ie dan dichter bij het vervolg gebruik zit.” | - Installaties naar de installateurs  - Dichterbij vervolggebruik | Materialenmarktplaats |
| “We gaan wel kijken welke systemen er allemaal zijn, welke succesvol en welke niet. Maar uiteindelijk wil je gaan kijken vanwege je logistieke. Vanwege je CO2-reductie met zo min mogelijk vervoersbewegingen om een Zeeuwse databank te hebben. Dat die voor een gedeelte gekopieerd wordt van wat er uit de landen komt, ja dat is efficiënt.” | - Kijken naar succesvolle systemen  - CO2-reductie  - Efficiënt om af te kijken bij systemen die er al zijn | Materialenmarktplaats |
| “Is dat Raab Karcher, gewoon een logistiek bedrijf wat goed is in bouwmaterialen registreren en transporteren en zorgt dat ze op de juiste moment op de juiste plek komen. Is dat een sloper, die het in handen heeft maar niet goed in het logistiek is. (…) Is het van de corporaties zelf? Waarmee je het heel eng maakt eigenlijk en voor de markt. Maar anderzijds wel beheersbaar. Ik ken al die programma’s van eisen en die schrijven allemaal hetzelfde hang en sluitwerk voor. En die schrijven allemaal dezelfde wastafelkraan voor. Er zit niet veel variatie in.” | - Beheer marktplaats  - Logistiek | Materialenmarktplaats  Logistiek |
| “dat eerst de professionele markt het op kan pakken.” | - Marktplaats B2B | Materialenmarktplaats |
| “We hebben nu een aantal gesprekken met Sinke gehad. En uiteindelijk denk ik niet dat dat het bedrijf is dat die databank moet doen.” | - Denk niet dat Sinke het bedrijf is wat de databank moet gaan doen | Materialenmarktplaats |
| “En wat je ziet bij BIM, dat is natuurlijk een heel mooi systeem om ook in je beheerfase mee door te gaan. Om te weten wat er zit. Wat je nu ziet, dat we dat eigenlijk alleen doen bij complexere gebouwen. Dus een rijtje woningen niet. Maar uiteindelijk ga je daar wel naar toe. Je hebt die ondersteuning nodig, en het is mega ingewikkeld hoor. Want de verleiding is heel groot, er heel veel data in te hangen, en uiteindelijk mislukt het allemaal want het wordt niet goed bijgehouden.” | - BIM is een mooi systeem voor de beheerfase  - Je hebt die ondersteuning nodig  -Verleiding groot om veel data in te voeren | BIM |
| “Anderzijds ik vraag me af of het zichzelf niet overbodig gaat maken voor dit segment. Want ik geloof in die circulaire economie en uiteindelijk gaan daar een aantal bouwkundige oplossingen uitkomen en that’s it. Straks heb je misschien drie methodes” | - BIM overbodig in dit segment?  - Er zullen een aantal bouwkundige oplossingen uitkomen  - Uiteindelijk zijn er misschien drie methodes | BIM |
| Interview Tom de Caluwé | “Dan is het wel van belang om aan de voorkant die materialen al goed inzichtelijk hebben, dat je weet op het moment dat je gaat slopen of renoveren, wat kun je met die materialen doen? Zijn die bestemd voor een tweede leven of niet?” | - Input goed inzichtelijk  - Mogelijkheden voor de materialen bij sloop/renovatie | Gebouwenpaspoort |
| “Ik denk het wel. Vaak wordt dat natuurlijk aan de achterkant van een project inzichtelijk, en ik denk dat het goed is om daar ook op de voorkant op te sturen. Wanneer je zo’n materialenpaspoort hebt en je tijdens een beginfase kun je er al naar kijken welke producten kunnen we hergebruiken of niet? Dan kun je dat ook op waarde schatten en dan kun je daar ook sturing aan geven.” | - Sturen aan de voorkant van een project  - Hergebruik inzichtelijk door paspoort  - Mogelijk om op waarde te schatten | Gebouwenpaspoort |
| “Ik denk dat dat voor een woningbouwvereniging als R&B toch wel van belang kan zijn om dat inzichtelijk te maken.” | - Bestaande woningvoorraad in kaart brengen  - Inzicht in sloopwoningen is van belang | Gebouwenpaspoort |
| “Bij woningen die je natuurlijk nu nieuw gaat realiseren, in basis hoef je daar überhaupt niet meer binnen. Je kunt eigenlijk alle informatie eruit trekken.” | - Informatie halen uit gebouwenpaspoort | Gebouwenpaspoort |
| “En voor de nieuwe woningen moet dat gewoon een vereiste zijn, dat op het moment dat er gebouwd gaat worden, dat dat meteen opgeleverd gaat worden door de aannemer bij het opleveren van de woning.” | - Voor nieuwe woningen een vereiste  - Gebouwenpaspoort opgeleverd door aannemer | Gebouwenpaspoort |
| “Uiteindelijk maak je het op voorhand, door het BIMmen, dus zou je het ook op voorhand uit elkaar moeten kunnen halen. Dus je kunt ook beter uitdenken, hoe ga ik dat dan doen.” | - Door BIM kun je beter uitdenken hoe iets op te bouwen | BIM |
| Interview Martijn Segers | “We hebben helemaal laten inventariseren in een gebouw wat we hebben. Dus je weet achter de komma heel spijlen, hekwerkjes, deuren, hoeveel ditje hoeveel datjes. En het is wel heel belangrijk om eerst goed te weten wat je hebt, voordat je daar iets mee gaat doen.” | - Bestaande voorraad in kaart brengen belangrijk | Gebouwenpaspoort |
| “Als jij de materialen wilt gaan hergebruiken, lijkt me dat best handig ja. Dus ja ik zou dat wel doen.” | - R&B bestaande voorraad in kaart brengen | Gebouwenpaspoort |
| “Ja. Maar dat vind ik niet vernieuwend. Iedereen werkt al met BIM weet je.” | - BIM niet vernieuwend  - Iedereen gebruikt het al | BIM |

# 

1. In een nultredenwoning zijn woonkamer, keuken, sanitaire groep en minimaal één slaapkamer zonder traplopen bereikbaar. [↑](#footnote-ref-2)
2. Als de huurprijs hoger is dan de aftoppingsgrens wordt de huurtoeslag ‘afgetopt’ ofwel verlaagd. [↑](#footnote-ref-3)
3. Biobased materiaal is hernieuwbaar materiaal van biologische oorsprong. [↑](#footnote-ref-4)
4. Een NOM-woning heeft geen gasaansluiting en wekt minstens zoveel energie op als dat het voor het huis(houden) nodig heeft. [↑](#footnote-ref-5)
5. Mineraal, fossiel en metalen. [↑](#footnote-ref-6)
6. Sociale, economische en ecologische waarde. [↑](#footnote-ref-7)
7. Het lineaire businessmodel van R&B is gebaseerd op inkoop, verhuur en sloop van huurwoningen waarbij het restbedrag van de woning nihil is en er betaald wordt voor de sloop ervan. [↑](#footnote-ref-8)
8. Downcyclen is het hergebruiken van producten en materialen met kwaliteits- en waardeverlies. [↑](#footnote-ref-9)
9. Het product-als-dienstsysteem is erop gebaseerd dat consumenten geen eigenaar meer zijn van producten, maar gebruiker van een dienst. Een voorbeeld van een product-als-dienstsysteem is het leasen van een auto. [↑](#footnote-ref-10)
10. In een interviewgids staat alle belangrijke informatie omtrent het interview en bevat de topics en vragen. [↑](#footnote-ref-11)