't CENTRUM
CIRCULAIR BOUWEN

MASTERCLASS CIRCULAIR BOUWEN

Op 28 juni organiseerde Kamp C de eerste masterclass circulair bouwen voor project 't Centrum. De masterclasses vormen een vrijblijvende voorbereiding op de circulaire aanbesteding die volgt in het najaar van 2018.

Het verslag bevat een samenvatting van de presentaties van het plenaire deel en de drie workshops rond inhoud, proces en financiën bij circulair bouwen. De presentaties zelf zijn te vinden op de website van Kamp C.

Inhoud

PLENAIR GEDEELTE 2
PRESENTATIE THOMAS RAU – TURNTOO 2
PRESENTATIE JONATHAN VERDONCK – KAMP C 4
PRESENTATIE JEROEN TROOST – OPRICHTER PLEKVOOR 4
WORKSHOPS 6
INHOUD: VAN TRADITIONEEL PROCES NAAR GEINTEGREERDE CONTRACTVORM 6
PROCES: DE ZOEKTOCHT NAAR DE BESTE PARTIJ OM CIRCULAIR TE BOUWEN 8
FINANCIEN: VAN BUSINESS CASE NAAR VALUE CASE 9

PLENAIR GEDEELTE

PRESENTATIE THOMAS RAU – TURNTOO

"Circulair bouwen bestaat niet. U gaat iets leren wat niet bestaat."

Met deze woorden start Thomas Rau zijn presentatie. Maar wat bestaat er dan wel? En wat betekent dat? We hebben nieuwe begrippen nodig. Hoe kunnen we een nieuw begrip vinden voor circulair bouwen? We moeten evolueren van besturen naar leiderschap. Een leider loopt nooit weg en iedereen heeft de potentie om leiderschap te tonen."

"Foute verdienmodellen"

Voorlopig gebruiken we foute verdienmodellen waardoor we geen transformatiestappen kunnen ondernemen.

"The real challenge is not climate change, but mind change"

Thomas Rau is niet blij met het klimaatakkoord, volgens hem is het een akkoord gebaseerd op een illusie en geen inzicht. Er is maar één monopolist in dit verhaal en dat is de aarde zelf. We kunnen geen deal sluiten met de planeet tegen 2030 omdat we helemaal niet kunnen bepalen hoe onze gastheer, de planeet, zich dient te gedragen. We moeten daarom inzicht verwerven in het functioneren van onze planeet en haar rijkdommen en ons gedragen als een waardige, respectvolle gast op deze planeet.

"Limited material supplies"

We moeten ons afvragen waar we zijn terechtgekomen. Het antwoord is: In een gesloten systeem waarin alles even belangrijk is.
De huidige mens benadert vandaag de complexe situaties één-dimensioneel. We moeten ons tijdelijk verblijf bij onze gastheer, ons gast-zijn, faciliteren.
De realiteit is "limited material supplies" en alles op aarde is "limited edition".

Grondstoffen-schaarste bestaat niet. In een gesloten systeem is alles limited edition.
We moeten ongelimiteerde bronnen aanboren, ook de bronnen buiten de aarde. De zon zal nog zowat 3,5 miljard jaar schijnen. Er is helemaal geen energieprobleem.

We hebben:

1) The sun and the first nature: de oneindige bron zon maakt alle eindige processen in de natuur oneindig beschikbaar. Het resultaat hiervan zijn de seizoenen.
2) The sun and the second nature: onze data. Door onze data gaat iedere "limited edition" nooit meer verloren. We moeten ervoor zorgen dat de data en de limited editions aan elkaar gekoppeld worden.

Ons persoonlijk bestaan is eindig. Alles op aarde is een tijdelijke verschijning. Als we er met zijn allen niet meer zijn, blijft iedereen na ons geconfronteerd met de permanente consequentie dat wij er geweest zijn. De consequenties van tijdelijkheid zijn permanent bv. Egyptische piramides.

We moeten ophouden met nadenken, maar voor-denken. Nadenken is te laat.

"Sharing economy"

De huidige sharing economy deugt niet. We hebben modellen bedacht waar macht en verantwoordelijkheid uit elkaar zijn gerukt. Zoals:

- Uber, een taxibedrijf zonder wagens.
- Airbnb, het grootste hotelbedrijf zonder ook maar één hotelkamer. Alle verantwoordelijkheid is weg bij de grootste hotelketen wereldwijd!

"The new something is nothing"

Gratis bestaat niet! Als een dienst in deze sharing economy gratis is, is de klant het product bv. Facebook.

Alles wat om ons heen is, is de permanente consequentie van een tijdelijk bestaan en een vroeger verdienmodel. Als we willen veranderen, moeten we de verdienmodellen veranderen.

"Every product becomes a service"

De allereerste stap = services.

Bijvoorbeeld licht. We willen licht, maar geen lamp. Philips heeft daarom een lamp ontwikkeld die 15 jaar brandt en waarbij Philips zelf eigenaar blijft van het product, de lamp. Resultaat: een besparing van 44% op energieverbruik!

We moeten dus andere vragen beginnen stellen.

"Niet afschrijven, maar opschrijven"

In een gesloten systeem is alles even belangrijk. Het kadaster is de bibliotheek van de begrensdheid van de aarde. Met een "Madaster", een platform voor materialen, elimineer je voor 100% het "afval".

In het model van lineaire economie is alles eindig. We verbruiken dingen, in plaats van gebruiken. Dat kan niet in een "limited edition".

"Beschouw je gebouw als een materialendepot"

Het traditionele bouwen bestaat niet meer. Stop met bouwen en creëer een logistiek proces met als resultaat een gebouw. Leer bovendien denken in overvloed en niet vanuit schaarste want dat veroorzaakt een ander menselijk gedrag.

Begin te bouwen volgens het principe van een materialendepot. Beschouw je gebouw als een bank van materialen en schrijf maximaal af naar de minimale materiaalwaarde in het gebouw. Doe dit met iemand die de juiste antwoorden kan bedenken.

Als alles tijdelijk is, waarom willen we dan nog materialen bezitten?

Zet materialen in als een service. Laat de eigendom van materialen bij de mijnen, producenten etc... en neem het in bruikleen. Materiaal zal dan OF in de voorwaartse richting gaan, OF in de achterwaartse richting.

"We have to change the spirit of our economy"

We moeten de nieuwe economie organiseren als een grote bibliotheek: alles is beschikbaar voor iedereen. Alles is in ons bezit, niets ons eigendom.

Circulair bouwen gaat over een nieuwe relatie faciliteren in de bebouwde omgeving tussen de mensheid en de aarde.

PRESENTATIE JONATHAN VERDONCK – KAMP C

Kort toelichting van de 7 pijlers van circulair bouwen volgens Kamp C.

PRESENTATIE JEROEN TROOST – OPRICHTER PLEKVOOR

Zijn visie draait rond mensen. Hij wil hun behoeftes en belangen beter begrijpen om ze beter te bedienen. Ook op het gebied van wonen en werken.
Mensen zijn altijd op zoek naar een plek om te wonen of te werken. We bouwen huizen op vaste plaatsen en wonen daar ons hele leven. Tegenwoordig is er geen vaste werkplek meer nodig want we kunnen overal werken. Het enige wat ons in de weg staat is de vastheid van gebouwen.

Het is moeilijk om in de toekomst te kijken en we weten niet wat er zal gebeuren. We hebben gebouwen neergezet zonder over onze toekomst na te denken en we leren er niets uit. We moeten dan ook naar 'mobiel goed' in plaats van 'vastgoed'.

Circulaire economie begint een modewoord te worden, net zoals duurzaamheid enkele jaren geleden. De basisprincipes van circulariteit zijn echter fenomenaal en we kunnen er hele fijne zaken mee ontwikkelen.

5 voorbeelden uit Nederland

Voorbeelden van bestaande gebouwen in Nederland:

- Gemeentehuis in Brummen: één van de eerste circulaire overheidsgebouwen. Het is gebouwd volgens de basisprincipes van circulair bouwen waarbij de eerste zaadjes voor circulaire verdienmodellen werden geplant. In de toekomst zal het een nieuwe indeling krijgen in een andere koepelgemeente.
- The Greenhouse in Utrecht: begonnen vanuit tijdelijkheid. Voor de komende 15 jaar zou het terrein braak liggen. Er werd daarom gezocht naar een tijdelijke invulling en die kwam er via een horecaonderneming. Zo werden op een hele praktische manier "pay per use"- concepten ontwikkeld. Er wordt betaald voor het gebruik op alle niveaus. De eigenaar van het meubilair krijgt een beloning per aantal gebruikers van de tafel
- Stadskantoor in Eindhoven: een bestaand gebouw waarbij minstens 95% van de materialen die uit het gebouw komen, een tweede leven moeten krijgen. Uiteindelijk is het een kantoor, waar mensen werken, alle werkplekken zijn dan ook heel adaptief en stuurbaar per persoon.
- PIT lab / Tuin van Bret in Amsterdam: het gebied niet verder laten verloederen, maar bouwen. De basis bestaat uit ruilhandel: breng ons materialen en je krijgt daarvoor in een ruil een dienst bijvoorbeeld sloophout, containers,… Een hands-on aanpak waarbij medewerkers leren hoe circulair bouwen in de praktijk werkt.
- Circulair Paviljoen in Amsterdam: de opdrachtgever ABN Amro heeft met het paviljoen een volledig circulair gebouw neergezet. Door de implementatie van innovatieve technieken, BIM, hergebruikte en duurzame materialen maar ook door het gebruik van het gebouw dat dienst doet als vergaderruimte, ontmoetingshub en expositieruimte is het een living lab voor circulariteit.

WORKSHOPS

INHOUD: VAN TRADITIONEEL PROCES NAAR GEINTEGREERDE CONTRACTVORM

Functioneel omschrijven

In een bestek legt de opdrachtgever verscheidende specificaties vast. Hierdoor kunnen er uiteindelijk misschien minder goede resultaten ontstaan omdat er te hard gefocust wordt op het hoe en te weinig op het uiteindelijke doel.

Een andere omschrijving van vereisten dringt zich dus op: van voorschrijven 'hoe' naar specificeren 'wat'. Zo kunnen er onder andere eisen worden gesteld op vlak van luchtvochtigheid, bepaalde temperatuur, aantal lux,... in plaats van type radiator, type ophangsysteem, ventilatie, lampen,...

Functies specifiëren en het ontwerp bij de markt leggen, leidt tot een grotere uitdaging van de markt waardoor ze slagvaardiger wordt. Het resultaat hiervan zijn slimmere en innovatievere oplossingen.

In een volgende stap kan ook financiering en onderhoud worden toegevoegd, wat resulteert in slimmere investeringen in het voortraject. De opdrachtnemer is immers verantwoordelijk voor onderhoud en zal daardoor op een andere manier ontwerpen.

De verschillende tussen een traditionele en een geïntegreerde contractvorm:

	Traditioneel		Geïntegreerde contractvorm	
Vier vormen	Volledig traditioneel	Bouwteam	Design & Build	Engineer & Construct
			+ optioneel: finance, maintain, operate, execute	
Opdrachtgever	is verantwoordelijk voor bestek		schrijft voor hoe	
Opdrachtnemer	voert uit		denkt mee en voert uit	

Verantwoordelijkheden opdrachtnemer en opdrachtgever per contractvorm en per fase:

Risico gestuurde prestatiespecificatie

Het specifiëren van bepaalde criteria is niet altijd eenvoudig of eenduidig: de opdrachtgever heeft een bepaalde vraag, de interpretatie door de partijen is vaak moeilijk en uiteindelijk eindigen opdrachtgever en –nemer niet op dezelfde lijn. De oplossing hiervoor is risico gestuurde prestatiespecificatie.

Een methode die richting hieraan geeft is de zogenaamde 'Nordic Five Level Structure', die vanuit ambities, doelen en uitgangspunten komt tot een juiste vraagstelling.

Dus: waarom zou ik functioneel uitvragen?

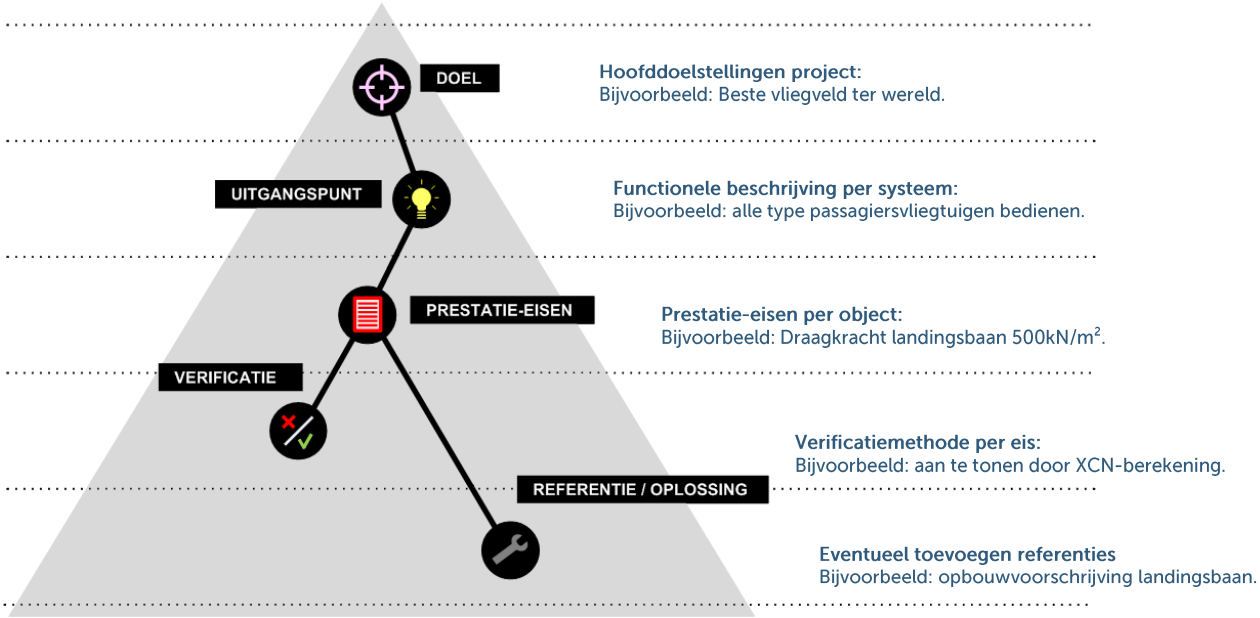
- Het geeft de markt ruimte voor innovatieve oplossingen bv. het stimuleert de markt tot het bedenken van innovatieve oplossingen.
- Het verlegt verantwoordelijkheden en risico's naar de markt bv. verantwoordelijkheden verschuiven van de opdrachtgever naar de markt.

Hoe vraag ik functioneel uit?

- Denk niet in oplossingen, maar in de output die je wil bereiken bv. omschrijf wat je wil bereiken en niet hoe.

(bron: DBFM(O) voor decentrale overheden. Een praktische reisgids voor de wereld van DBFM(O), 2014)

Nordic Five Level Structure:



Bij een circulaire aanbesteding start je bij de top van de piramide en bepaal je vervolgens het detailniveau dat voldoende is om genoeg comfort te krijgen. Zie je bijvoorbeeld veel risico's, ga dan naar onder in de piramide. Zie je geen risico's, blijf dan hoog in de piramide.

Twee moeilijkheden die kunnen voorkomen:

- Het ontstaan van een spanningsveld: hoe ervoor zorgen dat je zo hoog mogelijk in piramide blijft en je toch comfortabel voelt?
- Onduidelijkheid over het niveau waar tot je moet zakken. Zo is er een spanningsveld tussen vrijheid en flexibiliteit. Er is genoeg vertrouwen in samenwerking nodig!

Wat is de driver achter circulariteit?

Stel steeds de vraag: wat is het doel van het project? Is circulariteit een doel op zich of een middel?
Het juiste antwoord is een middel. Circulariteit kan geen doel op zich zijn, maar een middel om een doel zoals een duurzaam gebouw, gezonde werkomgeving, grondstoffenzekerheid,... te verwezenlijken.

Circulariteit toepassen is echter niet eenvoudig door:

- Een gebrek aan definitie van het probleem: circulariteit is een vaag begrip.
- Circulariteit niet als doel kunnen zetten, maar als middel gebruiken.
- Een gebrek aan meetbaarheid van circulariteit.
- Een (onduidelijk) beleid van bovenaf.
- De greenwashing van leveranciers, alles is tegenwoordig circulair.
- De moeilijke waardebepaling van circulariteit: het is moeilijk uit te drukken in geld.
- Het ontbreken van een blauwdruk. Er zijn nog geen olifantenpaden te gebruiken.

Twee vlakken waar we moeten acteren:

- Uitvragen op basis van prestaties en zo hoog mogelijk in de piramide blijven: niet te ver in details gaan.
- Zorgen voor flexibele samenwerkingen in aanbestedingen (contract) en de opzet van een goede samenwerking na de ondertekening van het contract.

PROCES: DE ZOEKTOCHT NAAR DE BESTE PARTIJ OM CIRCULAIR TE BOUWEN

Wat is circulair aanbesteden?

Circulair aanbesteden betekent de zoektocht naar de beste partij om circulair te bouwen. Maar ook innovatie stimuleren, flexibiliteit en ambitie zijn van groot belang. Helaas zijn er voorlopig nog geen pasklare contractuele oplossingen beschikbaar.

Om te beginnen is het belangrijk dat de opdrachtgever zich enkele vragen stelt. Welke expertise heeft hij zelf aan boord? En welke moet hij extern gaan halen? Wie is het beste gepositioneerd om deze rol in te vullen?

Welk type van partij deze rol invult, zal ook invloed hebben op het volledige bouw- en samenwerkingsproces:

- Een bouwer: denkt alleen na over de bouw en voert uit.
- Bouwteam: een team van verschillende partijen dat samen verantwoordelijk is voor een project. De partijen begeleiden het proces en zijn verantwoordelijk voor de engineering en de bouw.
- Design & Build (Finance) (Maintain) (Operate): de verschillende partijen begeleiden het proces vanaf het ontwerp, zijn daarnaast ook verantwoordelijk voor de engineering, de bouw en eventueel het onderhoud en het onderhoud.
- Alliantie/PPS: de verschillende partijen begeleiden het proces vanaf het ontwerp, maar zijn vaak al betrokken bij het opstellen van doelstellingen en ambities. Ze zijn daarnaast ook verantwoordelijk voor de engineering en de bouw. Na de bouw blijft de PPS verantwoordelijk voor onderhoud en uitbating van het gebouw gedurende x-aantal jaar.

Een betere samenwerking begint bij jezelf

Samenwerken afdwingen, werkt niet. Enkele tips:

- Ga op zoek naar gemeenschappelijke belangen, bijvoorbeeld een gemeenschappelijke winst of vooraf bepaalde prestaties. Zoek hierbij naar een evenwicht wat betreft het nemen van risico's. Als de overheid alle risico's neemt, zal de marktpartij minder geëngageerd zijn om problemen op te lossen en visa versa. Een evenwichtig risico en een gezamenlijk belang zorgt voor engagement van beide partijen wanneer er problemen opduiken.
- Beperk als opdrachtgever eenzijdige bepalingen want dat creëert tegenstellingen.
- Bekijk de alternatieven die de marktpartijen aanbieden. Zij kunnen de aanbesteder wijzen op wat er anders kan en een alternatief aanbieden met een beter resultaat tot gevolg. Hiervoor dient de

opdrachtgever wel ruimte te geven in de procedure. Uiteraard is het daarnaast steeds belangrijk om transparant, open en vertrouwelijk om te gaan met elkaar.

Contractuele opties om samenwerking te bevorderen:

- Marktconsultatie: in gesprek gaan met de markt. Dat kan bij iedere procedure. Kijk of de markt de vraag van de overheid kan en wil beantwoorden. Kamp C is hier nu mee bezig.
- Standaard economisch meest voordelig inschrijven: de standaardprocedure waarbij veel gewicht wordt toegekend aan het criterium prijs. Ga na of deze procedure geschikt is voor jouw aanbesteding want er is weinig ruimte voor experimenteren en innoveren.

Nieuwere vormen van samenwerken:

- Innovatiepartnerschap: meerdere partijen naast elkaar die samen iets nieuws ontwikkelen. Het eindproduct hoeft nog niet vooraf bepaald te zijn. In Europa is deze vorm van samenwerken nog zeldzaam aangezien de traditionele aanbesteding de nadruk legt op het opleveren van een gebouw voor een bepaalde prijs. De samenwerkingspartners zijn hier veel eerder een boord.
- Concurrentiegerichte dialoog: we weten wat willen, maar kunnen niet alles overzien.
  De overheid overlegt met de markt over wat mogelijk is en legt nadien pas de criteria en eisen vast. Een drietal partijen gaan in laatste fase in competitie met elkaar.
- Best Value aanpak: de opdrachtgever weet het niet zo goed en de markt is de expert. Doelstellingen en resultaten worden door de markt gespecifieerd én de markt biedt antwoorden. Deze expert moet in staat zijn om met weinig woorden zijn visie en plan van aanpak duidelijk te maken. Na de concretiseringsfase wordt de opdracht toegewezen.

Ten slotte is er de vraagstelling. Dit is in principe enkel belangrijk voor de aanbestedende partij. Zij moet de markt motiveren om met hun beste oplossingen te komen. Enkele voorbeelden:

- Criterium: U mag max. 4l water verbruiken bij het spoelen van het toilet.
  Gevolg: Dit leidt niet tot innovatie oplossingen. De markt hoeft niet verder te denken en wordt ook niet beloond als ze betere oplossingen aanbieden.
- Criterium: Wij willen in 2030 zero waste realiseren. Hoe gaat u dit aanpakken?
  Gevolg: partijen worden gestimuleerd om heel erg hun best te doen en diepte investeringen te maken. Let op, dit kan alleen als je over een langere termijn kan onderhandelen (bv. onderhoud), maar heeft wel nieuwe en vaak innovatieve oplossingen tot resultaat. De opdrachtgever moet dit faciliteren.
- Criterium: Wij willen minimaal een energieneutraal gebouw. U scoort extra punten als u het energieleverend kan maken binnen het project.
  Gevolg: Verder denken dan de standaardcriteria wordt beloond en dus zal de markt hierop inspelen.
- Criterium: We willen het beste gebouw voor ons budget. Geef ons daarnaast ook opties: hoe kunnen we het nog duurzamer maken en tegen welke prijs/consequenties?
  Gevolg: Vaak is de markt gelimiteerd door een maximum budget. Hoe duurzaam of hoe circulair kan je dan bouwen?

FINANCIEN: VAN BUSINESS CASE NAAR VALUE CASE

Hoe kunnen we van een business case ofwel winst maken, gaan naar een value case ofwel meerwaarde creëren. Kijk bijvoorbeeld naar een stad in Yemen: opgericht in klei, een lokaal bouwmateriaal, dat op een passieve manier zorgt voor een aangenaam binnenklimaat. Klei op zich heeft niet veel waarde, maar het gebouw zelf geeft wel waarde en is ook beschermd werelderfgoed. Hierdoor ontstaat waarde terwijl veel van onze huidige processen zorgen voor uitstoot, afval, vernietiging van natuur en uitputting van alle grondstoffen.

Het financiële karakter van circulair bouwen streeft naar waardecreatie, bestaande uit drie drivers:

1. Energietransitie: er is een drastische shift nodig van fossiel naar hernieuwbaar.
2. Materiaal en grondstoffen: er is schaarste en grondstoffen raken op.
3. Gezondheid: welke schadelijke stoffen zitten in onze producten? En wat als we schadelijke stoffen gaan recyclen in nieuwe producten?

De business case van een gebouw bestaat vandaag grotendeels uit de kost van de materialen en de assemblage. Dat is onze manier van denken, maar kijk eens naar een schilderij van een grootmeester: het materiaal en de assemblagekosten zijn niets vergeleken met de prijzen die ervoor op tafel worden gelegd. De waardecreatie van een gebouw kan ook veel groter zijn dan enkel 'materiaal stapelen'.

2 waardeprincipes

1. Value case: wat levert een duurzame visie op voor bedrijf?

2. Life Cycle Costing:
   - De investeringskost is dan maar een factor 1 van de totale kost,
   - De exploitatiekosten een factor 10,
   - De levensduurkosten een factor 500(0).

Duurzaam investeren aan het begin, kan initieel duurder zijn. Maar, als de exploitatie- en levensduurkosten verminderen, zelfs met een fractie, kan het totaalplaatje veel goedkoper zijn. Denk bijvoorbeeld aan ziekteverzuim op de werkvloer, wat een grote kost is voor organisaties. Uit onderzoek blijkt dat zo'n 30% van dat ziekteverzuim toe te schrijven is aan het gebouw waarin we werken. Zorg dus voor een gebouw waarin mensen gezond kunnen werken en creëer extra waarde door medewerkers die minder ziek zijn.

Waarom value case denken?

1. Kosten reduceren
2. Risico beheersen
3. Imago verbeteren
4. Flexibiliteit bieden
5. Productiviteit verhogen
6. Cultuur veranderen
7. Vastgoed waarde creëren

Als bedrijf kan je je bij deze zeven punten afvragen: wat is het me waard als bedrijf? Wat wil ik ervoor geven? In plaats van traditioneel te vragen: wat gaat het me kosten?

Madaster en restwaarde

Total Cost of Ownership is een principe om alle kosten goed in kaart te brengen:

- Bouw- en investeringskost: de kost zit deels in de materialencomponent, deels in de arbeid. Bij circulair bouwen is deze kost hoger, maar zijn er gaandeweg diverse besparingen mogelijk.
- Impact op exploitatie: de kost, personeelskost en kost van onderhoud – belangrijk welke afspraken met leveranciers hierover worden gemaakt: wat is het business model.
- Losmaakbaarheid: klikken, schroeven, etc. - zowel in investering als in exploitatie kunnen veel voordelen behaald worden
- Restwaardekapitalisatie.

Vooral dat laatste is nog moeilijk: hoe kan je de restwaarde in rekening brengen?

- Maak op voorhand afspraken met alle leveranciers, ook voor onderhoud en schoonmaak.
- Zorg dat de restwaarde aan het begin is afgesproken met hen.
- Elimineer hierdoor sloopkosten: materialen gaan terug naar de leverancier.

- Gebruik voorspellingen en trends voor waardebepaling, maar het is vooral belangrijk om met alle partijen te praten en goede afspraken op voorhand te maken.
- Extra aandachtspunt: de materiaalwaarde is soms moeilijk te berekenen. Er is veel onwetendheid over wat er in producten zit. Ga daarom in dialoog met elke schakel in de hele waardeketen van producten.

Een tool die in ontwikkeling is en al gebruikt kan worden om de restwaarde te bepalen, is het Madaster. In de tool wordt restwaarde gekapitaliseerd door de financiële waarde toe te schrijven aan de gebruikte grondstoffen en materialen. Dat kan helpen om na te denken over de restwaardekapitalisatie van het project, zelfs nog voor dat er iets fysiek gebouwd is.

Meer informatie over 't Centrum kan je vinden op de website van Kamp C.