

CIRCULAIRE WAARDEBEPALING

Integratie van circulaire prestaties
in de marktwaardebepaling



IMPACT
INSTITUTE

ENVALUE

Copper

alba
concepts

Foto van het Werelderfgoedcentrum (WEC) Waddenzee in Lauwersoog door IMAZZO. De houten gevelelementen zijn afkomstig van oude meerpalen uit de haven van Kiel (Duitsland).

Dit rapport is onderdeel van het [programma Circulair financieren en beleggen](#) van Cirkelstad

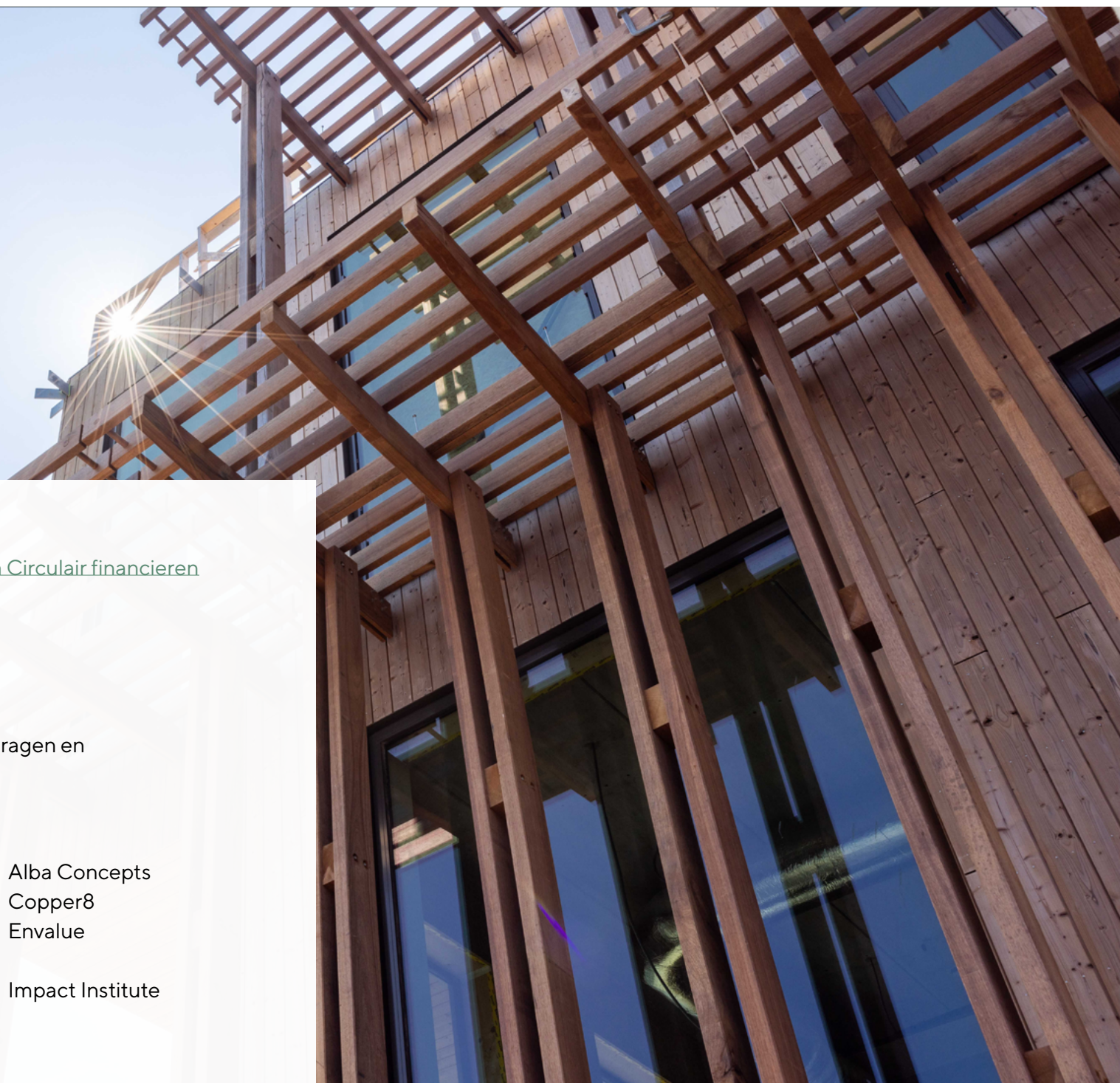


Dit rapport is mogelijk gemaakt door de bijdragen en medewerking van:



Jip van Grinsven
Gerben Broekhuijsen & Marijn Polet
Cherryl Djoegan, Mike Rutgers,
Wessel van Loon & Wessel Nijboer
Roy Verkaik

Alba Concepts
Copper8
Envalue
Impact Institute



VOORWOORD

Een recente verkenning naar de financiering van biobased bouwen vanuit Invest-NL toont aan dat de maatschappelijke meerwaarde van biobased materialen (CO₂-opslag, lagere milieu-impact en gezondheidsvoordelen) nauwelijks wordt meegenomen in gangbare vastgoedwaarderingen. Dit belemmert investeringen, terwijl de maatschappelijke behoefte juist groeit. De inzichten uit dit onderzoek onderstrepen ook de bredere uitdaging van circulair bouwen: waardevolle circulaire principes, zoals hergebruik, losmaakbaarheid en restwaarde, ontbreken vaak in de huidige financiële waarderingsmethodieken.

De urgentie om dit te veranderen is groot. Grondstoffen-schaarste, geopolitieke spanningen en strengere duurzaamheidsrichtlijnen (o.a. EU Taxonomie, CSRD) dwingen de vastgoedsector tot verandering. Circulair bouwen is een belangrijke oplossing hierbij, maar wordt helaas vaak als duurder ervaren. Een bredere blik op levensduur, restwaarde, flexibiliteit en het vermijden van CO₂-heffingen laat echter duidelijk een ander beeld zien.

Wij zijn ervan overtuigd dat de maatschappelijke meerwaarde van circulaire kenmerken, zoals losmaakbaarheid en hergebruik, zichtbaar moet worden in de marktwaar-

de van vastgoed. De uitdaging is om die meerwaarde te onderbouwen en meetbaar te maken in de marktwaarde. Hiervoor is het nodig om nu als sector samen te werken, voorbeelden en data te verzamelen en zo een stevig fundament te leggen. Zo kan circulair bouwen in de toekomst beter (en eerlijker) gewaardeerd worden en krijgt de daadwerkelijke toekomstwaarde meer ruimte naast traditioneel bouwen.

Invest-NL heeft aan Envalue, Copper8, Alba Concepts en Impact Institute de opdracht gegeven om te onderzoeken hoe bovenstaande circulaire kenmerken meegenomen kunnen worden binnen de huidige waarderingsmethodiek en welke impact dit heeft. Tevens is deze whitepaper een oproep om uw expertise en praktijkervaring in te brengen. Laten we samen werken aan richtlijnen en een waarderingsmethodiek die circulair en biobased bouwen niet alleen vanuit duurzaamheid, maar ook financieel de meest logische maakt.

INVESTNL

Jeroen Derkx & Madelon Abbes



IN DIT WHITEPAPER

Management samenvatting	5
1. Introductie	8
2. Scoping	10
3. Naar een circulaire marktwaardebepaling	12
4. Casus: HoutWerk 2 Utrecht	16
5. Doorkijk – Wat is nodig voor een volwaardige waardering van circulair vastgoed?	21
Bronnen	24

MANAGEMENT SAMENVATTING

Circulaire waarde blijft buiten beeld

Circulair bouwen is een belangrijke oplossing om de impact van de bouwsector – 50% van het materiaal gebruik en 30% van de CO₂-uitstoot op Europees niveau – te verlagen. Helaas is te zien dat circulair bouwen nog vaak duurder is, terwijl er niet meer opbrengsten tegenover staan.

Dit komt doordat het nog niet duidelijk is hoe circulaire gebouwprestaties meegenomen kunnen worden in vastgoedwaardering. Taxateurs hebben behoefte aan meer referentietransacties om de circulaire prestaties zoals adaptief vermogen en losmaakbaarheid wel te kunnen meenemen in de vastgoedwaardering.

De centrale vraag in dit whitepaper is daarom: **Hoe kunnen circulaire prestaties worden meegenomen in de vastgoedwaardering?**

Circulaire prestaties hebben waarde

Circulaire prestaties vertalen zich steeds vaker in concrete kasstromen. Een hoog adaptief vermogen kan bijvoorbeeld leiden tot een hogere eindwaarde, omdat minder kosten gemaakt moeten worden om het gebouw aan te passen aan een nieuwe gebruikersvraag. Losmaakbare gebouwonderdelen kunnen de exploitatiekosten verla-

gen omdat er minder kosten gemaakt hoeven te worden voor onderhoud.

Er zijn verschillende waarderingsmethodes om de waarde van vastgoed te bepalen. Vanwege de impact van circulaire prestaties op toekomstige kasstromen is de Discounted Cash Flow (DCF) methode het meest geschikt hiervoor.

In dit whitepaper wordt in drie stappen aangetoond hoe taxateurs circulaire prestaties kunnen integreren in de DCF-methode, zodat deze structureel onderdeel worden van de waardering:

1. Identificatie van circulaire prestaties.

Er wordt aangegeven hoe taxateurs inzicht kunnen krijgen in de circulariteit van een gebouw;

2. Koppeling aan waarderingsparameters.

Dit whitepaper laat zien welk effect (positief, neutraal, negatief) een bepaalde mate van circulariteit kan hebben op een specifieke kasstroom;

3. Toepassing op een casus.

Met een casus wordt inzicht gegeven in het effect dat circulaire prestaties op de marktwaarde kunnen hebben.

Raamwerk circulaire waardebeoordeling

Het raamwerk is toegepast op het circulaire gebouw [HoutWerk 2](#) in Utrecht.

Deze casus maakt inzichtelijk wat het verschil in marktwaardering is na het integreren van de circulaire prestaties. Het raamwerk circulaire waardebeoordeling en de resultaten van de casus zijn te zien in het kader op de volgende pagina.

Tabel 1 toont hoe circulaire prestaties gekoppeld kunnen worden aan specifieke parameters binnen de DCF methodiek. Per indicator is aangegeven welke beoordelingsmethode wordt gebruikt, welke drempelwaarden relevant zijn, en wat het effect kan zijn op de marktwaardering. Invulwaarden worden bewust niet gegeven, omdat het effect per object, markt en context verschilt. De onafhankelijkheid van de taxateur blijft leidend.

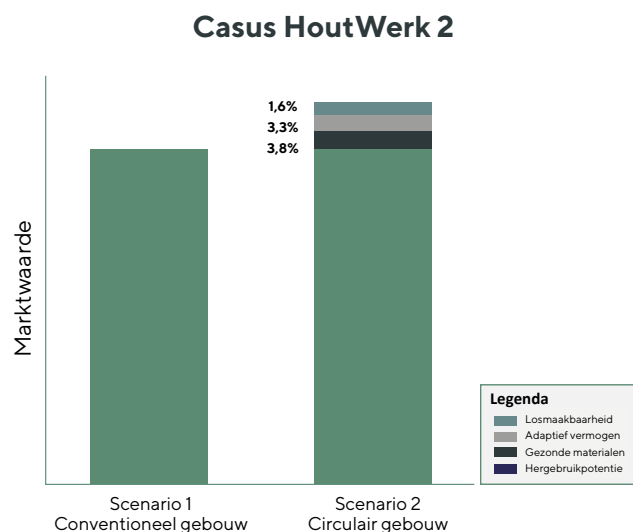
Tabel 1 | Aansluiting circulaire prestaties op waardering

Circulaire Indicator		Methodiek		Koppeling marktwaarde		Toelichting
	Meetmethode	Ophalen via	Criteria	Soort effect	Effect op parameter	
 Gezonde materialen	Certificaten gericht op gezonde materialen en binnenmilieukwaliteit	Eigenaar / Ontwikkelaar BREEAM onderdeel HEA02.3	Voldoen aan één van onderstaande criteria:			Een gezonder binnenklimaat maakt het gebouw aantrekkelijker voor een gebruiker. Dit kan leiden tot een hogere markthuur.
			A Certificaten zoals Material Health Certificate, Indoor Air Comfort Gold, Natureplus, M1-certificering	→	Markthuur	
			B Een score van minimaal 4 punten op BREEAM HEA02	→	Markthuur	
			C WELL A01 compliant	→	Markthuur	
 Adaptief vermogen	Methode Adaptief Vermogen Gebouwen 2.0 DGBC	Eigenaar / Ontwikkelaar Rekentool Adaptief Vermogen	Voldoen aan één of meerdere van onderstaande criteria:			Een hoog adaptief vermogen verbetert de aanpasbaarheid aan veranderende gebruikersvraag. Dit biedt meer exit-opties en kan daardoor leiden tot een hogere eindwaarde en/of lagere exit yield.
			A Een totaalscore van $\geq 40\%$	→	Eindwaarde / Exit Yield	
			B Een score van minimaal 'Goed' op de indicatoren 2.4; 2.5; 2.8 & 4.2	→	Eindwaarde / Exit Yield	
 Losmaakbaarheid	Losmaakbaarheidsindex (%)	Eigenaar / Ontwikkelaar MPG	A Een score van 0-35%	→	Eindwaarde / Exit Yield	Hogere losmaakbaarheid kan leiden tot een hogere financiële restwaarde, wat leidt tot een hogere eindwaarde/lagere exit yield.
			B Een score van 35-40%	→	Eindwaarde / Exit Yield	
			C Een score van $\geq 40\%$	→	Eindwaarde / Exit Yield	
 Hergebruikpotentie	Terugnamecontract of Restwaardemethodiek	Eigenaar / Ontwikkelaar	A Aanwezigheid terugname contract B Restwaarde berekening	→	Eindwaarde / Exit Yield	Een terugnamecontract of restwaarde berekening kan een toekomstige kasstroom garanderen. Dit verlaagt het risico aan het einde van de DCF beschouwingsperiode, wat leidt tot een hogere eindwaarde/lagere exit yield.

Legenda	
→	Positief effect
→	Geen effect
→	Negatief effect

Onderstaande figuur toont het verschil in de twee waarderingsscenario's voor de casus. Dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 4. Deze uitkomsten zijn gebouw-specifiek.

Figuur 1 | Verschil in marktwaarde van twee waarderingsscenario's voor de casus HoutWerk 2.



De integratie van de circulaire prestaties van HoutWerk 2 in de marktwaardebepaling, leidt tot een 9% hogere marktwaarde in deze casus (zie Figuur 1). Drie van de vier indicatoren leveren een hogere marktwaarde op:

- **Gezonde materialen:** deze indicator leidt tot een 3,8% hogere marktwaarde, als gevolg van een positief effect van gezondheidscertificaten op de markthuur;
- **Adaptief vermogen:** deze indicator leidt tot een 3,3% hogere marktwaarde, als gevolg van een positief effect van de betere aanpasbaarheid op de eindwaarde;
- **Losmaakbaarheid:** deze indicator leidt tot een 1,6% hogere marktwaarde, omdat gebouwonderdelen financieel meer kunnen opleveren;
- **Hergebruikpotentie:** deze indicator leidt niet tot een verhoging, omdat er geen prijsafspraken zijn gemaakt over terugname van gebouwonderdelen.

Doorkijk

Met het raamwerk circulaire waardebeoordeling krijgen taxateurs concrete handvatten voor het meenemen van circulaire prestaties in vastgoedwaarderingen. Hiermee kunnen zij aan de slag met de toepassing en het opbouwen van referentietransacties. Het raamwerk helpt ook ontwikkelaars en bouwers bij het onderbouwen van de waarde van circulaire ontwerpkeuzes, en geeft financiers meer houvast bij het beoordelen van de risico's en restwaarde van circulair vastgoed.

In het raamwerk is gekozen voor vier typen circulaire prestaties die momenteel al gekoppeld kunnen worden aan de waardering. Andere prestaties, zoals CO₂-opslag in biobased materialen of natuurinclusiviteit, kennen op dit moment nog geen directe kasstroom of marktacceptatie, maar vertegenwoordigen wel potentieel waarde. Deze kunnen in een later stadium aan het raamwerk worden toegevoegd zodra onderbouwing en marktacceptatie voldoende zijn.

1. INTRODUCTIE

1.1 Het belang van circulair waarderen

De gebouwde omgeving is verantwoordelijk voor circa 50% van het materiaalgebruik en een derde van de CO₂-uitstoot in Europa [1]. De ambitie van zowel het Rijk als de EU is duidelijk: in 2050 een volledig circulaire economie, met halvering van het gebruik van primaire grondstoffen in 2030 [2] [3]. Dit raakt de bouwsector direct.

Er zijn verschillende circulaire projecten maar echte opschaling blijft uit. De reden hiervoor is niet zozeer technisch maar juist economisch. De waarde van circulair bouwen wordt nog onvoldoende weerspiegeld in de vastgoedwaardering. Dit is ook wat opdrachtgevers en opdrachtnemers signaleren: circulaire gebouwen leveren in potentie aantoonbare meerwaarde op, maar deze wordt niet automatisch herkend of vertaald in vastgoedwaarderingen. Vastgoedwaarderingen vormen daarmee een ontbrekende schakel in de transitie.

Dit whitepaper biedt (hoofdzakelijk) taxateurs een herkenbare, navolgbare benadering voor het vertalen van circulaire prestaties naar marktwaarde – zonder de onafhankelijkheid van de taxateur aan te tasten. Het whitepaper is echter ook waardevol voor ontwikkelaars, bouwers en financiers.

1.2 Wat ontbreekt er nu in waardering?

Er is momenteel geen eenduidige vertaalslag van circulaire prestaties – zoals adaptief vermogen en losmaakbaarheid – naar waarderingsparameters. Initiatieven zoals [Het Nieuwe Normaal](#) [4] maken circulaire prestaties inzichtelijk, maar bieden geen directe vertaling naar waarderingsparameters, zoals kasstromen, risico-inschatting of eindwaarde.

Bestaande waarderingsmethodieken zijn gericht op directe, marktconforme opbrengsten en kosten. Circulaire prestaties zijn vaak (nog) niet verhandelbaar of (nog) niet herkend in referentietransacties. Daardoor ontbreekt een reproduceerbare systematiek om deze prestaties onderbouwd mee te nemen in de marktwaarde. “Market evidence” voor circulair vastgoed is bovendien schaars en gefragmenteerd. Dat is verklaarbaar in een periode van transitie: circulaire prestaties ontstaan in de praktijk, maar worden niet direct als waardeverhogend erkend door de markt. Er is tijd nodig voordat ze doorwerken in transacties, standaarden en waarderingskaders. Het waarderen van circulair vastgoed bevindt zich in een ontwikkelfase, waarin praktijk, beleid en vastgoedwaardering naar elkaar toegroeien.

1.3 De opgave: circulaire waarde onderbouwen

De centrale vraag in dit whitepaper is:

Hoe kunnen circulaire prestaties worden meegenomen in de vastgoedwaardering?

Het beantwoorden van deze vraag vraagt om een gestructureerde aanpak die past binnen bestaande waarderingsstandaarden, maar ruimte biedt om circulaire prestaties te vertalen naar waarde – mits onderbouwd en marktrelevant.

In de kern draait het om het zichtbaar maken van de waarde die circulaire gebouwen genereren, en het vertalen daarvan naar waarderingsparameters binnen de methodiek van de taxateur.

De aanpak bestaat uit drie stappen:

1. Identificatie van relevante circulaire prestaties, zoals adaptief vermogen, losmaakbaarheid of materiaalgebruik;
2. Koppeling van deze prestaties aan waarderingsparameters zoals exploitatielasten, disconteringsvoet of eindwaarde;
3. Toepassing op een casus om de impact op de marktwaarde inzichtelijk te maken.

De volgende hoofdstukken geven invulling hieraan.

”

HOE KUNNEN CIRCULAIRE PRESTATIES WORDEN MEEGENOMEN IN DE VASTGOEDWAARDERING?

2. SCOPING

2.1. Circulair gebouw onder Het Nieuwe Normaal

Voor het waarderen van circulaire prestaties is een herkenbaar en toepasbaar referentiekader nodig. Dit whitepaper sluit aan bij Het Nieuwe Normaal – een praktijkgericht raamwerk dat is ontwikkeld door Cirkelstad, in samenwerking met het Ministerie van BZK, en inhoudelijk ondersteund wordt door o.a. Alba Concepts, Copper8, Metabolic, Witteveen+Bos en TU Delft.

Het Nieuwe Normaal (HNN) concretiseert wat circulair bouwen betekent op gebouwniveau en maakt het meetbaar aan de hand van indicatoren. Het wordt breed toegepast in de markt door ontwikkelaars, ontwerpers, en opdrachtgevers.

HNN hanteert drie centrale thema's:

- **Milieu-impact** – de impact van bouwmaterialen en -producten in een gebouw op het milieu en de CO₂-uitstoot- en -opslag;
- **Materiaalgebruik** – de herkomst van bouwproducten en -materialen, de gezondheid van deze producten en materialen en de omgang met restmateriaal;
- **Waardebehoud** – behoud en potentiële groei van waarde via adaptief vermogen, losmaakbaarheid en hergebruikpotentie.

Deze thema's zijn al geconcretiseerd naar indicatoren in HNN. In 3.1 wordt aangegeven welke selectie van indicatoren we uit HNN meenemen. Vervolgens wordt in 3.2 toegelicht hoe deze indicatoren zijn geconcretiseerd voor de waardebeoordeling.

2.2. Algemene waarderingsrichtlijnen en gekozen waarderingsmethodiek

De waardering van circulair vastgoed volgt dezelfde uitgangspunten als bij traditioneel (lineair) vastgoed: aansluiting bij het begrip marktwaarde, een onderbouwde inschatting van kasstromen en risico's, en een reproduceerbare methodiek.

Voor het meenemen van circulaire prestaties gelden de volgende richtlijnen:

- **Waarderelevantie** – Alleen prestaties die invloed hebben op opbrengsten, kosten, risico's of eindwaarde kunnen worden meegenomen;
- **Onderbouwing** – Circulaire prestaties moeten aantoonbaar zijn op basis van data, markt-informatie, contracten of praktijkvoorbeelden;
- **Markttoetsing** – Bij voorkeur is sprake van market evidence. Als die ontbreekt, is transparante toelichting noodzakelijk.

Binnen dit whitepaper is gekozen voor de Discounted Cash Flow (DCF) waarderingsmethodiek als uitgangspunt. De DCF-methodiek is onderdeel van de inkomstenbenadering, een benadering die taxateurs toepassen wanneer vastgoedwaarde wordt toegeschreven op basis van toekomstige inkomstenstromen. De DCF-methodiek maakt toekomstige kasstromen en bijbehorende risico's inzichtelijk. Hierdoor kunnen circulaire prestaties die pas in de toekomst effect hebben op kasstromen, worden meegewogen in de vastgoedwaardering. Door de langere tijdshorizon sluit de methodiek aan op circulaire ontwerpprincipes. Waar andere methodes leunen op referentietransacties of vaste parameters, biedt de DCF de mogelijkheid om het effect van circulaire prestaties in de waardering mee te nemen wanneer 'market evidence' nog beperkt is.

De DCF-methodiek maakt het mogelijk om circulaire prestaties expliciet te vertalen naar waarderingsparameters zoals:

- **Opbrengsten** – Circulaire prestaties kunnen invloed hebben op de opbrengsten, bijvoorbeeld via contractuele vergoedingen, of omdat het gebouw aantrekkelijker is voor een gebruiker;
- **Exploitatielasten** – Circulaire prestaties kunnen invloed hebben op de onderhoudsbehoefte en functionele levensduur van ge-

bouwonderdelen;

- **Risico** – Circulaire prestaties, zoals adaptief vermogen of losmaakbaarheid, kunnen bijdragen aan een toekomstbestendig gebouw en daarmee het risicoprofiel beïnvloeden;
- **Eindwaarde / Exit Yield** ^{*} – De losmaakbaarheid en financiële restwaarde van bouwproducten en -materialen kunnen effect hebben op de eindwaarde.

2.3. Focus: afbakening naar typologie en fase

Dit whitepaper focust op nieuwbouw kantoorgebouwen. Bij nieuwbouw zijn circulaire ontwerpprincipes het meest doorontwikkeld en concreet toepasbaar. Denk aan adaptief vermogen, losmaakbaarheid en het toepassen van biobased materialen, waarvan meer voorbeelden zijn in nieuwbouw. Dit maakt het geschikt om circulaire prestaties te koppelen aan waarderingsparameters.

Daarnaast is het kantoorsegment relevant voor een breed scala aan stakeholders op de vastgoedmarkt, waaronder (institutionele) beleggers, ontwikkelaars en overheden. Er is voldoende marktinformatie beschikbaar om prestaties te onderbouwen en te vergelijken met gangbare marktwaarden.

Renovatie en transformatie vallen buiten de scope. Hoewel ook daar kansen liggen voor circulariteit, is het meten en onderbouwen van prestaties in die context complexer. Ook is hiervoor minder data beschikbaar. Daardoor is een reproduceerbare waarderingsaanpak op dit moment niet goed toepasbaar.

In een volgende stap kan de methodiek worden uitgebreid naar andere vastgoedtypen of naar andere fasen in de levenscyclus van gebouwen.

^{*} De eindwaarde betreft de geschatte verkoopwaarde van het vastgoed aan het einde van de DCF-periode, berekend door de verwachte huurinkomsten van het laatste jaar te kapitaliseren met de exit yield.

3. NAAR EEN CIRCULAIRE MARKTWAARDEBEPALING

3.1 Afbakening circulaire prestaties

De eerste stap is het identificeren van circulaire prestaties die relevant kunnen zijn voor de waardering. De drie thema's van HNN bevatten indicatoren die een circulaire prestatie weergeven [5]. In dit whitepaper worden de indicatoren behandeld die het meest relevant zijn voor de *huidige waarderingsmethodiek*:

Gezonde materialen (materiaalgebruik)

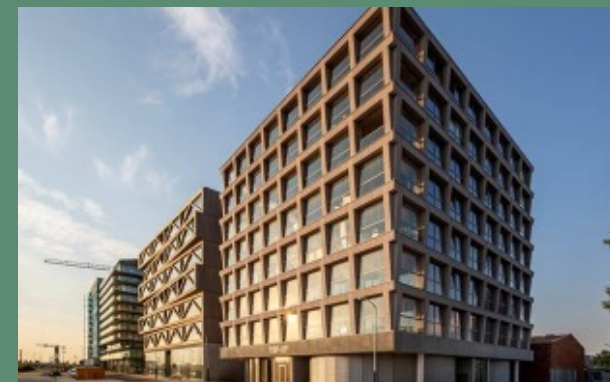
De indicator Gezonde materialen laat zien hoeveel van de toegepaste materialen aantoonbaar geen toxische stoffen bevatten. Non-toxische materialen zijn schoon, veilig en in de toekomst herbruikbaar. Het aantonen van de gezondheid van materialen wordt middels verschillende certificaten gedaan (o.a. Indoor Air Comfort, Cradle2Cradle).



Een voorbeeld is Stads Kantoor Venlo, volledig ontworpen en gebouwd volgens het Cradle-to-Cradle-principe. Het gebouw combineert innovatieve duurzaamheid met een gezond binnenklimaat. Uit onderzoek blijkt dat medewerkers zich aantoonbaar beter voelen in het nieuwe gebouw: het ziekteverzuim is gedaald, het comfort wordt hoger beoordeeld en het concentratieverlies is verminderd.

Adaptief vermogen (waardebehoud)

De indicator 'adaptief vermogen' geeft inzicht in de mate waarin een gebouw kan meebewegen met veranderende gebruikseisen. Dit verlengt de functionele levensduur van zowel het gebouw als de toegepaste materialen.



Een voorbeeld is het project Top-Up in de circulaire stadswijk Buiksloterham (Amsterdam). Dankzij een vrije verdiepingshoogte van 3 meter is het gebouw relatief eenvoudig om te vormen tot kantoor of hotel, met aanzienlijk minder ingrepen dan bij een conventioneel gebouw.

Losmaakbaarheid (waardebehoud)

Losmaakbaarheid, het vermogen om producten en elementen zonder schade te demonteren, is een belangrijk uitgangspunt binnen circulair bouwen. Het maakt hergebruik van producten en elementen mogelijk en vergemakkelijkt verplaatsing van gebouwen.



Een concreet voorbeeld is Rijkskantoor, Mandemaat 3 in Assen. De houten draagconstructie en vloeren zijn opgebouwd uit geprefabriceerde elementen met losmaakbare verbindingen. Binnenwanden en installaties zijn eenvoudig te demonteren. Hierdoor kunnen producten bij einde gebruiksduur gedemonteerd worden en hergebruikt worden in andere projecten.

Hergebruikpotentie (waardebehoud)

De indicator hergebruikpotentie is de mate waarin te verwachten is dat producten, onderdelen of materialen aan het einde van hun levensduur hergebruikt kunnen worden.



Een circulaire economie draait om het opnieuw inzetten van materialen en producten na gebruik. Daarom moet hoogwaardig hergebruik mogelijk zijn wanneer gebouwen of gebouwonderdelen het einde van hun levensduur bereiken. Een goed voorbeeld is de Tijdelijke Rechtbank Amsterdam. Het gebouw bestond uit modulaire elementen zoals gevelpanelen, vloeren en installaties, die met boutverbindingen aan een staalconstructie waren bevestigd. Na vijf jaar gebruik is het gebouw zorgvuldig gedemonteerd en één-op-één heropgebouwd in Enschede, waar het nu dienstdoet als bedrijfsverzamelgebouw.

Deze indicatoren maken circulaire prestaties inzichtelijk en uitlegbaar, en bieden aanknopingspunten om ze te vertalen naar relevante kasstromen, zoals onderhoudslasten, eindwaarde of disconteringsvoet. De overige indicatoren uit HNN kunnen op dit moment nog beperkt worden meegenomen in waarderingen, aangezien deze lastiger te vertalen zijn naar relevante kasstromen. In hoofdstuk 5 van het whitepaper wordt aandacht besteed aan deze indicatoren, omdat deze in belang zullen toenemen.

3.2 Aansluiting circulaire prestaties op waardering

Om circulaire prestaties te kunnen vertalen naar waarderingsparameters, zijn handvatten nodig om de circulaire prestaties te beoordelen. Een voorbeeld: wanneer is een gebouw voldoende adaptief dat dit invloed kan hebben op de waardering? Voor drie van de vier indicatoren volgt de beoordeling de leidraad HNN. Voor de indicator Hergebruikpotentie is gekozen voor een alternatieve benadering die beter aansluit op kasstromen.

De beoordeling van de indicatoren is gekoppeld aan toetsbare voorwaarden, in lijn met de prestatieniveaus uit HNN. Zo kan de taxateur beoordelen of het gebouw voldoende circulair is.

Gezonde materialen

Binnen HNN is de indicator Gezonde materialen nog een *Begrip*; er is nog geen breed gedragen meet- of bepalingsmethode. De beoordeling vindt daarom plaats op basis van erkende certificeringen. Een positief effect op de markthuur wordt verondersteld indien aan minimaal één van de volgende voorwaarden is voldaan:

- (A) aanwezigheid van certificaten omtrent gezonde materialen (zoals Material Health Certificate, Indoor Air Comfort, Cradle to Cradle), hoe meer certificaten, hoe groter het positieve effect op de markthuur;
- (B) een score op BREEAM HEA 02 (interne luchtkwaliteit) van minimaal 4 punten;
- (C) compliance met WELL A01 (Air Quality).

Adaptief vermogen

Het adaptief vermogen wordt beoordeeld aan de hand van de Methode Adaptief Vermogen, uitgedrukt in een percentage. Aan één of meerdere onderstaande voorwaarden moet voldaan worden voor een positief effect op de eindwaarde:

- (A) een totaalscore van $\geq 40\%$;
- (B) minimaal de score 'Goed' op de indicatoren 2.4 (vrije verdiepingshoogte), 2.6 (afstand draagconstructie tot gevel), 2.8 (indelingsflexibiliteit van de gebouworganisatie) en 4.2 (overdimensivering capaciteit installaties en distributie).

Losmaakbaarheid

De Losmaakbaarheidsindex geeft met een percentage de losmaakbaarheid van het gebouw aan:

- (A) een losmaakbaarheidsindex van 0-35% leidt tot een negatieve invloed op de eindwaarde. Dit is immers onder de gemiddelde losmaakbaarheid van ca. 35-40% van 'conventionele' gebouwen in Nederland;
- (B) een losmaakbaarheidsindex van 35-40% heeft geen invloed op de eindwaarde. Dit ligt immers rond de gemiddelde losmaakbaarheid van conventionele gebouwen in Nederland;
- (C) een losmaakbaarheid van $\geq 40\%$ heeft een positieve invloed op de eindwaarde. Dit is immers hoger dan de gemiddelde losmaakbaarheid van conventionele gebouwen in Nederland.

Hergebruikpotentie

Voor Hergebruikpotentie is de methode conform HNN (nog) niet toepasbaar voor de waardering. In plaats daarvan wordt gekeken naar de aanwezigheid van een terugnamecontract:

- (A) een contractuele terugnameverplichting met vastgestelde prijs is overeengekomen kan een positief effect op de eindwaarde hebben;
- (B) als er geen (terugname)prijs is afgesproken, kan de restwaarde worden bepaald op basis van de methodiek restwaarde [7]. Deze berekening dient aangeleverd te worden door een expert.

Tabel 2 - op de volgende pagina - geeft een overzicht van de gehanteerde beoordelingsmethoden, de toetsingscriteria en het potentiële effect op de waarderingparameter. Het effect van circulaire indicatoren op waarderingparameters verschilt per gebouw, markt en context.

Tabel 2 | Aansluiting circulaire prestaties op waardering

Circulaire Indicator		Methodiek		Koppeling marktwaarde		Toelichting
	Meetmethode	Ophalen via	Criteria	Soort effect	Effect op parameter	
 Gezonde materialen	Certificaten gericht op gezonde materialen en binnenmilieukwaliteit	Eigenaar / Ontwikkelaar BREEAM onderdeel HEA02.3	Voldoen aan één van onderstaande criteria:			Een gezonder binnenklimaat maakt het gebouw aantrekkelijker voor een gebruiker. Dit kan leiden tot een hogere markthuur.
			A Certificaten zoals Material Health Certificate, Indoor Air Comfort Gold, Natureplus, M1-certificering	→	Markthuur	
			B Een score van minimaal 4 punten op BREEAM HEA02	→	Markthuur	
			C WELL A01 compliant	→	Markthuur	
 Adaptief vermogen	Methode Adaptief Vermogen Gebouwen 2.0 DGBC	Eigenaar / Ontwikkelaar Rekentool Adaptief Vermogen	Voldoen aan één of meerdere van onderstaande criteria:			Een hoog adaptief vermogen verbetert de aanpasbaarheid aan veranderende gebruikersvraag. Dit biedt meer exit-opties en kan daardoor leiden tot een hogere eindwaarde en/of lagere exit yield.
			A Een totaalscore van $\geq 40\%$	→	Eindwaarde / Exit Yield	
			B Een score van minimaal 'Goed' op de indicatoren 2.4; 2.5; 2.8 & 4.2	→	Eindwaarde / Exit Yield	
 Losmaakbaarheid	Losmaakbaarheidsindex (%)	Eigenaar / Ontwikkelaar MPG	A Een score van 0-35%	→	Eindwaarde / Exit Yield	Hogere losmaakbaarheid kan leiden tot een hogere financiële restwaarde, wat leidt tot een hogere eindwaarde/lagere exit yield.
			B Een score van 35-40%	→	Eindwaarde / Exit Yield	
			C Een score van $\geq 40\%$	→	Eindwaarde / Exit Yield	
 Hergebruikpotentie	Terugnamecontract of Restwaardemethodiek	Eigenaar / Ontwikkelaar	A Aanwezigheid terugname contract B Restwaarde berekening	→	Eindwaarde / Exit Yield	Een terugnamecontract of restwaarde berekening kan een toekomstige kasstroom garanderen. Dit verlaagt het risico aan het einde van de DCF beschouwingsperiode, wat leidt tot een hogere eindwaarde/lagere exit yield.

De benodigde informatie voor de vier indicatoren is veelal (indirect) in bezit bij de ontwikkelaar of eigenaar van het gebouw. Zo is de losmaakbaarheidsindex te achterhalen via de MPG-berekening, die verplicht is bij de aanvraag van een

omgevingsvergunning. Indien de informatie ontbreekt dient een zo goed mogelijke inschatting van de circulaire prestaties gemaakt te worden op basis van de beschikbare informatie.

Legenda	
→	Positief effect
→	Geen effect
→	Negatief effect

4. CASUS: HOUTWERK 2 - UTRECHT

HoutWerk2 is onderdeel van Campus Werkspoor, gelegen op een voormalig fabrieksterrein nabij treinstation Utrecht Zuilen. Campus Werkspoor biedt kantoor- en bedrijfsruimten en heeft zich ontwikkeld tot een aantrekkelijke vestigingsplaats voor (creatieve) ondernemers. In 2021 werd op de campus het houten kantoorgebouw HoutWerk 1 gerealiseerd. In 2024 is HoutWerk 2 opgeleverd.



Figuur 2 | Kantoorgebouw HoutWerk 2

Tabel 3 | Gebouwinformatie HoutWerk 2

Eigenschappen casus HoutWerk 2	
Gebouwnaam	HoutWerk 2
Locatie	Utrecht, Campus Werkspoor
Functie	Kantoor
Verhuurbaar vloeroppervlak	3.133 m ²
Bouwjaar	2024
Nieuwbouw/Transformatie	Nieuwbouw
Energielabel	A++++
Verwarming	Warmtepomp
Verkoeling	Compressiekoeling
Ventilatie	Balansventilatiesysteem
Draagconstructie	Hout (glulam)
Vloeren	Hout (CLT)
Gevels	Glas
Dakbedekking	Bitumen

4.1 Uitgangspunten waardering

Om het effect van de vier circulaire indicatoren te isoleren en in kaart te brengen, zijn twee waarderingsscenario's opgesteld.

In scenario 1 wordt uitgegaan van een fictief basisscenario waarin het gebouw is gerealiseerd zonder circulaire ontwerpprincipes en conform de huidige standaarden in de markt. Daarom wordt in scenario 1 uitgegaan van conventionele bouwtechnieken, zoals beton voor de draagconstructie en vloeren. Dit wordt gezien als marktconforme 'conventionele' bouw, aangezien beton momenteel (nog) het dominante bouw materiaal is [9]. Apart van de circulaire ontwerpprincipes en houtbouw wordt in scenario 1 zoveel mogelijk uitgegaan van hetzelfde gebouw als de feitelijke situatie. Omdat in scenario 1 wordt afgeweken van de feitelijke situatie, zijn de actuele huurinkomsten buiten beschouwing gelaten en is ervan

uitgegaan dat het gebouw volledig is verhuurd tegen marktconforme voorwaarden.

Scenario 2 gaat uit van de feitelijke situatie van het gebouw. Dit betreft het 'as is' scenario. De actuele huurinkomsten en resterende huurtermijnen zijn opgenomen in de waardering van dit scenario. Daarnaast is de output van de meetmethoden van de vier circulaire indicatoren grotendeels aanwezig en getoetst.



Figuur 3 | HoutWerk 2 in aanbouw

4.2 Methode

Allereerst is de waardering van scenario 1 uitgevoerd, waarbij de uitgangspunten zijn gehanteerd zoals hierboven voor dit scenario omschreven. Hierbij zijn de reguliere waarderingssystemen toegepast: de comparatieve methode, BAR/NAR-methode en de DCF-methode.

Vervolgens is de waardering van scenario 2 uitgevoerd, waarbij dezelfde methodieken zijn toegepast. Aanvullend is bij het vaststellen van de markthuur (comparatieve methode), de eindwaarde/exit yield (DCF-methode) en eventuele additionele kasstromen rekening gehouden met de output van de vier circulaire indicatoren. De output van deze meetmethoden is getoetst en toegepast aan de hand van het kader uit hoofdstuk 3.2.

4.3 Uitkomsten

Tabel 4 op de volgende pagina presenteert de output van de circulaire indicatoren en de effecten op de waardering. De effecten op waardeeringsparameters zijn weergegeven als relatieve verschillen van het 'circulaire' scenario ten opzichte van het 'conventionele' scenario. Dit i.t.t. het weergeven van absolute waarden, met oog op vertrouwelijkheid van de gegevens en uitkomsten.

In het feitelijke 'circulaire' scenario 2 hebben de indicatoren gezonde materialen, adaptief vermogen en losmaakbaarheid een positief effect op de markthuur en de eindwaarde/exit yield. Voor de indicator hergebruikpotentie is er geen effect op de waardering; door het ontbreken van prijsafspraken in de terugnameplicht kan de taxateur hier geen additionele kasstroom aan toekennen.

Voor deze casus leiden de circulaire prestaties tot een waardestijging. Het positieve effect op de markthuur en de eindwaarde/exit yield heeft voor scenario 2 geresulteerd in een 9% hogere marktwaarde dan het 'conventionele' scenario 1.

4.4 Uitkomsten gebouw-specifiek

Het al dan niet aanwezige effect van circulaire prestaties op de marktwaarde dient per gebouw apart vastgesteld te worden. De specifieke context van de locatie, gebouwkenmerken, huursituatie en (lokale) marktomstandigheden maken het niet mogelijk om uitkomsten te generaliseren. Daarnaast zal de output van de circulaire indicatoren veelal verschillen per gebouw. De taxateur zal dus per gebouw de circulaire prestaties moeten toetsen en dit afwegen in de bredere waarderingcontext. Hierbij moet er ruimte blijven voor het professionele oordeel van de taxateur. Desalniettemin maakt deze casus inzichtelijk hoe circulaire prestaties bij de waardering van dit gebouw zijn meegenomen.

Tabel 4 en figuur 6 geven de uitkomsten weer van het meenemen van circulaire prestaties in de vastgoedwaardering van casus HoutWerk 2.



Figuur 4 | HoutWerk 2 kort voor oplevering

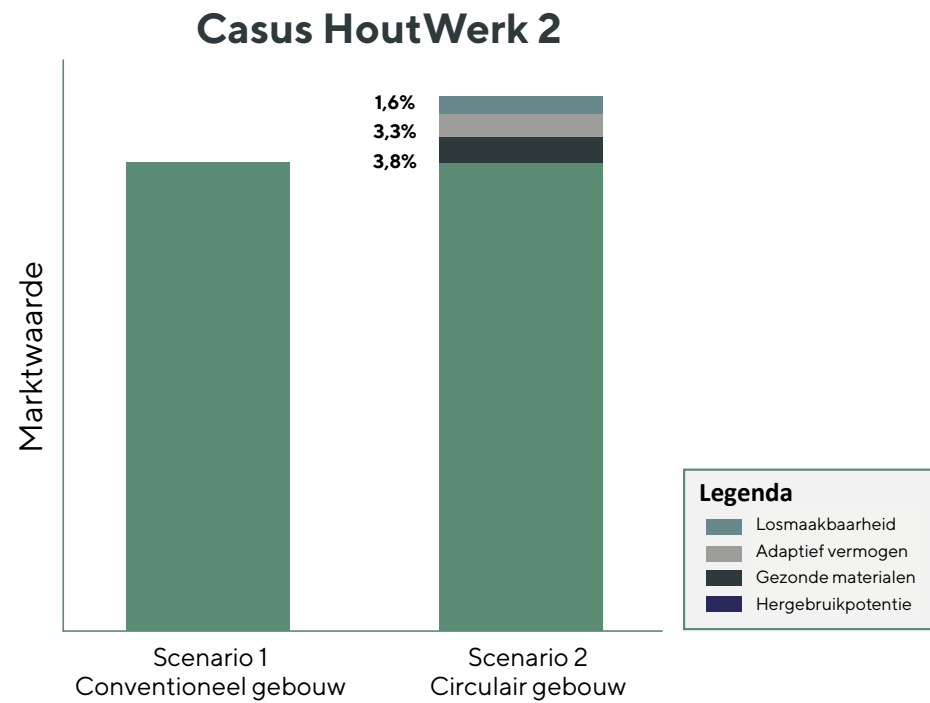


Figuur 5 | Glulam kolomstructuur en CLT vloeren

Tabel 4 | Uitkomsten effecten circulaire prestaties op waardering van de casus HoutWerk 2. Deze uitkomsten zijn gebouw-specifiek en kunnen niet gegeneraliseerd worden.

Circulaire Indicator		Methodiek		Koppeling markt-waarde		Uitkomst	Toelichting
	Meetmethode	Ophalen via	Output casus HoutWerk 2	Soort effect	Effect op parameter	Voorbeeld t.o.v. scenario 1	
 Gezonde materialen	Aantal materialen met een certificaat gericht op gezonde materialen en binnenmilieukwaliteit	Eigenaar / Ontwikkelaar BREEAM onderdeel HEA02.3	9 van de 10 interne afwerkmaterialen hebben een gezondheidscertificaat, waaronder: Indoor Air Comfort (Gold), eco-INSTITUT-label, EMI-CODE EC1 Plus & M1 Emission Classification of Building Materials.	→	Markthuur	stijging markthuur: € 10 per m ² per jaar	De certificaten tonen een gezond binnenklimaat aan, wat het gebouw aantrekkelijker maakt voor een gebruiker t.o.v. een verder identiek gebouw zonder gezonde afwerkmaterialen. De markthurstijging van € 10 per m ² is toegekend aangezien in de markt wordt gezien dat partijen bereid zijn hier een relatief kleine huuropslag voor te betalen.
 Adaptief vermogen	Methode Adaptief Vermogen Gebouwen 1.0 DGBC	Eigenaar / Ontwikkelaar Rekentool Adaptief Vermogen	Voldoet aan onderdeel A en voldoet deels aan onderdeel B. A Score: 65%	→	Eindwaarde	daling exit yield: 20 basispunten	Door het relatief hoge adaptief vermogen i.c.m. een score 'goed' op 3 van de 4 belangrijkste indicatoren schatten potentiële kopers minder risico in op de eindwaarde. Deze lagere risico-inschatting heeft zich vertaald in een verlaging van de exit yield met 20 basispunten. Dit heeft geleid tot een hogere eindwaarde.
			B De indicatoren in methode 1.0 wijken licht af van methode 2.1. Van de best vergelijkbare indicatoren behalen 3 van de 4 een score van 'goed'.	→			
 Losmaakbaarheid	Losmaakbaarheidsindex (%)	Eigenaar / Ontwikkelaar MPG	C Score: 61% De losmaakbaarheidsindex van 61% ligt ruim boven de gemiddelde losmaakbaarheidsindex van conventionele gebouwen in Nederland."	→	Eindwaarde	daling exit yield: 10 basispunten	Door de bovengemiddelde losmaakbaarheid schatten potentiële kopers minder risico in op de eindwaarde. Deze lagere risico-inschatting heeft zich vertaald in een verlaging van de exit yield met 10 basispunten. Dit heeft geleid tot een hogere eindwaarde.
 Hergebruikpotentie	Terugnameplicht	Eigenaar / Ontwikkelaar	A Er is een terugnameplicht aanwezig. Aan de terugnameplicht zijn echter geen prijsafspraken verbonden.	→		geen verschil	Zonder prijsafspraken ligt het bepalen van de restwaarde van de materialen buiten de expertise van de taxateur. Hier kan in de waardering dus geen effect aan worden toegekend.

Legenda	
→	Positief effect
→	Geen effect
→	Negatief effect



Figuur 6 | Verschil scenario 1 en 2 waardering van de casus HoutWerk 2. Deze uitkomsten zijn gebouw-specifiek en kunnen niet gegeneraliseerd worden.

”

**CIRCULAIR WAARDEREN VRAAGT OM
DUIDELIJKHEID. DIT WHITEPAPER BIEDT
HOUVAST MET HET NIEUWE NORMAAL ALS
TOETSBAAR REFERENTIEKADER.**

5. DOORKIJK – WAT IS NODIG VOOR EEN VOLWAARDIGE WAARDERING VAN CIRCULAIR VASTGOED?

Met het inzichtelijk maken van circulaire prestaties in vastgoedwaarderingen is een belangrijke stap gezet. De methodiek is toepasbaar binnen de bestaande DCF-structuur. Echter is daarmee het werk niet af. Voor een volwaardige integratie van circulariteit in vastgoedwaarderingen zijn aanvullende stappen nodig – in praktijk, beleid en instrumentarium.

Dit hoofdstuk behandelt aanbevelingen voor de circulaire indicatoren uit dit whitepaper, indicatoren die in de toekomst toegevoegd kunnen worden en verdere aanbevelingen voor versnelling naar een volwaardige waardering van circulair vastgoed.

5.1 Doorontwikkeling indicatoren

Hoewel de in dit whitepaper behandelde indicatoren vooralsnog het meest relevant zijn voor de huidige waarderingsmethodiek, is er meer nodig om tot kwantitatieve onderbouwing te komen. Om dit te realiseren worden hieronder per indicator aanbevelingen gedaan.

Gezonde materialen

Onder HNN is de indicator Gezonde materialen nog een Begrip, wat betekent dat hiervoor nog géén gedragen meet- of bepalingsmethode is. Doorontwikkeling van de indicator naar

een gedragen meet- of bepalingsmethode zal bevorderlijk zijn om deze indicator volwaardiger te integreren in vastgoedwaardering. Hiervoor is marktacceptatie nodig, wat gaandeweg moet groeien.

Adaptief vermogen

Een hoog adaptief vermogen biedt pas meerwaarde wanneer dit leidt tot daadwerkelijke verbouwingsopties tegen lagere kosten. Verbouwingkosten zijn echter lastig in te schatten. Een kengetallenoverzicht zoals Bouwkostenkompas voor nieuwbouw, bestaat niet voor aanpassingen van bestaande bouw. Het ontwikkelen van een dergelijke database biedt de taxateur meer houvast bij het toetsen van transformatiescenario's. Als tussenoplossing kan gewerkt worden met verschillende gebouwtypologieën en adaptiviteitsscores van of vergelijkbaar aan de Methode Adaptief Vermogen.

Losmaakbaarheid

Een hoge losmaakbaarheid van gebouwonderdelen kan leiden tot lagere exploitatiekosten, omdat gebouwonderdelen gericht onderhouden of vervangen worden. Om dit effect te onderbouwen is een meerjarige vergelijking nodig tussen de onderhoudskosten van circulaire en lineaire gebouwen. Een uitbreiding van het [On-](#)

[derhoudskostenkompas](#) van Koëter met dit type kengetallen zou taxateurs praktische handvatten bieden om restwaarde en exploitatie-effecten beter te onderbouwen.

Hergebruikpotentie

Hergebruikpotentie richt zich op het einde van de levensduur van bouwproducten en is daarmee de meest langetermijnindicator. Dit kan berekend worden door de restwaarde methodiek, hier zijn echter nog geen criteria van bekend. Door dit perspectief bestaan er nog weinig concrete praktijkcases waarin hergebruik leidt tot aantoonbare kasstromen. Het verzamelen van bestaande voorbeelden in een centrale projectendatabase met restwaarde berekeningen helpt om onderbouwing te bieden en daarmee waarde zichtbaar te maken.

5.2 Circulaire prestaties met impact, maar nog zonder erkenning

Er zijn circulaire ontwerpprincipes die aantoonbare milieuwinst opleveren, maar die op dit moment nog niet voldoende in vastgoedwaardering worden meegenomen. Biobased bouwen is daar een duidelijk voorbeeld van. Materialen zoals hout, vlas en hennep nemen tijdens hun groeifase CO₂ op. Deze materiaalgebonden CO₂-opslag blijft behouden zolang het materiaal niet vergaat

of verbrand wordt. Het gebouw fungeert zo als tijdelijke CO₂-buffer. Hoewel deze CO₂-prestatie nu nog zelden financieel wordt gewaardeerd, ontstaan er wel ontwikkelingen die dit kunnen veranderen.

CO₂-certificaten als kasstroom

CO₂-opslag in een gebouw kan verhandeld worden via CO₂-certificaten. De Climate Cleanup heeft een [methodiek](#) ontwikkeld waarmee deze certificaten transparant en traceerbaar verhandeld kunnen worden via een online platform [6]. Hier ligt een grote kans voor circulaire en biobased bouwmaterialen, aangezien deze CO₂ kunnen opslaan. Zo kan de CO₂-opslag in een gebouw een kasstroom opleveren door een CO₂-certificaat te verkopen. Dit betreft echter vooralsnog een vrijwillige markt waarop certificeren en verhandelen beperkt gebeurt.

CO₂-uitstoot als risicoparameter

Hoewel er nog geen (inter)nationale wetgeving is voor CO₂-beprijzing in de bouw, ontstaat lokaal druk. Steeds meer gemeenten nemen CO₂-uitstoot op als criterium in grondbiedingen, tenderprocedures of erfpachtvoorwaarden. Daarmee wordt (materiaalgebonden) CO₂-reductie indirect een economische factor, met financiële consequenties voor ontwikkelaars en bouwgenaren. De verwachting is dat deze trend zich

doorzet. Naarmate CO₂-beprijzing verder wordt doorgevoerd in aanbesteding, vergunningverlening of gemeentelijk beleid, groeit de noodzaak om deze parameters structureel mee te nemen in de vastgoedwaardering.

Zodra reductie van CO₂ resulteert in een aantoonbaar effect op opbrengsten, kosten of risico – via CO₂-certificaten, lagere grondprijs of gunningsvoordeel – kan dit worden verwerkt in de waardering. Een handelbaar CO₂-certificaat kan bijvoorbeeld een opbrengst bieden, gunstige erfpachtvoorwaarden kunnen kosten verlagen en gunningsvoordeel kan het (planologisch) risico verlagen in de ontwikkelfase. CO₂-prestaties worden dan niet langer beschouwd als abstract duurzaamheidsvoordeel, maar als directe waardecomponent.

Whole Life Carbon in opkomst

Met de vernieuwde Energy Performance of Buildings Directive IV (EPBD IV) gaat Europa's energierichtlijn strenger sturen op de energieprestatie van bestaande en nieuwe gebouwen. Naast strengere energie-eisen wordt er middels de Whole-life-Carbon (WLC) methodiek gekeken naar de CO₂-uitstoot over de gehele levensduur. Hierin wordt dus naast de operationele CO₂-uitstoot ook de materiaalgebonden CO₂-uitstoot meegenomen. Vanaf 2028 wordt het bij de op-

levering van nieuwe gebouwen verplicht om een WLC-berekening te maken die voldoet aan de, door de Nederlandse overheid, gestelde aflopende grenswaarde. Daarnaast heeft de Nederlandse overheid aangekondigd in het Nationaal Plan Circulaire Economie (NPCE) en het concept klimaatplan 2025-2035 een norm te willen ontwikkelen voor de integrale milieuprestatie van transformatie/renovatie van bestaande gebouwen. Voor renovatie van bestaande bouw wordt het materiaalgebruik dus ook van belang.

De toenemende aandacht voor materiaalgebonden CO₂-uitstoot in (inter)nationaal beleid heeft invloed op het risicoprofiel van het vastgoed. Ontwerpen van gebouwen die niet voldoen aan het (toekomstige) beleid zijn zeer risicovol. Anderzijds is (ontwerpen van) vastgoed dat hier wel aan voldoet toekomstbestendiger, waardoor het minder risico draagt. Dit kan worden meegewogen in de disconteringsvoet. Het is echter van belang dat de wettelijke kaders eerst worden concreetiseerd, zodat de markt precies weet wat te verwachten.

5.3 Aanbevelingen

Voor een volwaardige waardering van circulair vastgoed zijn verdere stappen nodig. Naast de opkomst van CO₂-beprijzing en aandacht voor materiaalgebonden uitstoot, ligt er veel poten-

tieel in het versterken van datagedreven onderbouwing. Tegelijkertijd moet er ruimte blijven voor het professionele oordeel van de taxateur.

Investeer in praktijkdata

Waarde ontstaat pas als prestaties onderbouwd zijn. Onderbouwing ontstaat via data van circulaire projecten. Hoewel circulair bouwen steeds meer van de grond komt, is er nog te weinig relevante data beschikbaar of is deze gefragmenteerd. Daarom is het aan te bevelen om data te verzamelen over referentietransacties en circulaire prestaties. Het inrichten van een centrale projectendatabase met circulaire prestaties – zoals MPG-scores, losmaakbaarheidsindices, materiaalgebruik etc. – kan met name effectief zijn. Dit helpt om aannames te onderbouwen en een realistische inschatting van de waarde-impact te maken. Tegelijk biedt het houvast voor het gesprek tussen taxateur, ontwikkelaar en financier.

Laat ruimte voor professioneel oordeel

Het beoordelen van circulaire prestaties vraagt om context en maatwerk. Standaarden en data zijn belangrijk, maar mogen het professionele oordeel van de taxateur niet vervangen. Alleen zo blijft een waardering navolgbaar, onderbouwd en in lijn met bestaande richtlijnen.

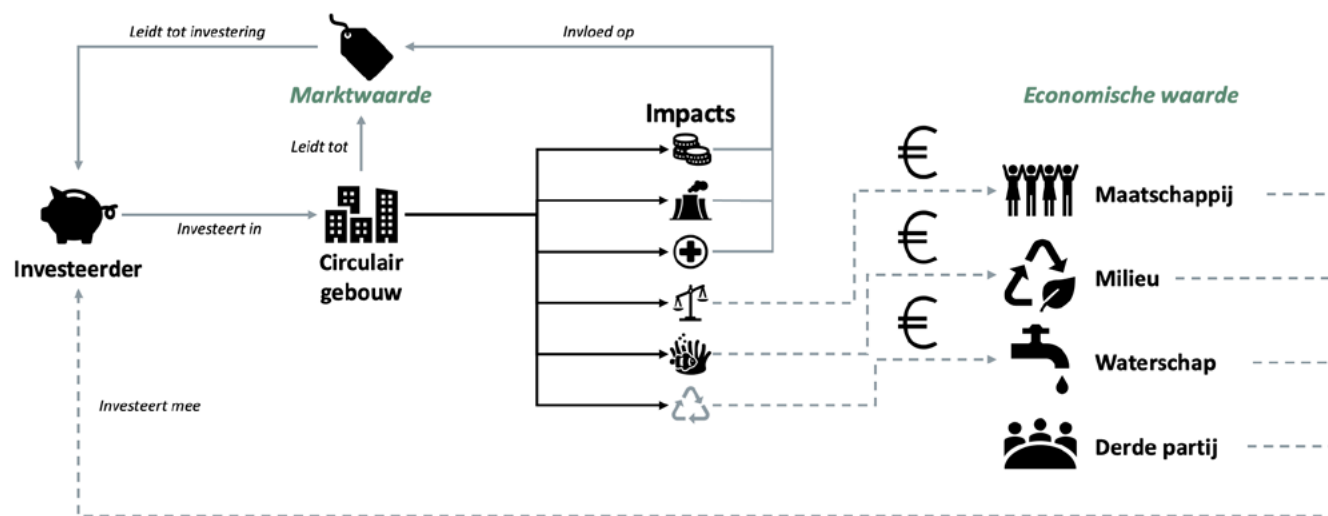
Circulaire prestaties met impact op andere stakeholders

In deze whitepaper is een eerste stap gezet met de integratie van circulaire eigenschappen in marktwaardebepaling. Hierbij is gekeken naar een directe koppeling met kasstromen uit de DCF-methode.

Sommige circulaire eigenschappen kunnen een meerwaarde hebben voor stakeholders die niet betrokken zijn bij het ontwikkelproces. Denk bijvoorbeeld aan een klimaatadaptief gebouw dat de waterberging van een gebied verbetert. Dit is een baat voor bijvoorbeeld het waterschap of een infrastructuurbedrijf.

Of een gebouw met gezonde materialen dat ervoor zorgt dat werknemers minder private ziektekosten maken. Deze meerwaarde komt niet tot uiting in de marktwaardebepaling, omdat deze uitgaat van de kasstromen die je direct aan een gebouw kunt toekennen.

Met een economisch [waardekader](#) kan deze meerwaarde mogelijk wel meegenomen in de waardering van een gebouw [8]. Dit kan de waarde van een gebouw verhogen en daarmee de financierbaarheid verbeteren. In vervolgonderzoek wordt aandacht besteed aan het effect van deze manier van waarderen op circulair bouwen.



Figuur 7 | Circulaire prestaties met impact op andere baathouders kunnen mogelijk via economische waarde meegenomen worden.

BRONNEN

[1] EPRA, “EU Taxonomy Alignment in Listed Real Estate”, European Public Real Estate Association, 2022.

[2] Rijksoverheid, “Circulaire economie in 2050”, 2016. [Online]. Beschikbaar: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050#:~:text=De%20Nederlandse%20economie%20moet%20in,de%20economie%20circulair%20te%20maken.>

[3] Europees Parlement, “Hoe wil de EU uiteindelijk in 2050 een circulaire economie tot stand brengen?”, 2021. [Online]. Beschikbaar: <https://www.europarl.europa.eu/topics/nl/article/20210128STO96607/hoe-wil-de-eu-uiteindelijk-in-2050-een-circulaire-economie-tot-stand-brengen>

[4] Het Nieuwe Normaal, 2025. [Online]. Beschikbaar: <https://www.hetnieuwenormaal.nl/>

[5] Het Nieuwe Normaal, 2025. [Online]. Beschikbaar: <https://www.hetnieuwenormaal.nl/leidraden/nieuwbouw/raamwerk/>

[6] Climate Cleanup, 2025. [Online]. Beschikbaar: <https://climatecleanup.org/>

[7] Programma Onderwijshuisvesting, 2025. [Online]. Beschikbaar: <https://www.pohv.nl/kennis-tools/kennisbank/rekenmethodiek-circulaire-restwaarde>

[8] T. Berkhout, Economisch waarderen van vastgoed, 2019. [Online]. Beschikbaar <https://www.nvm.nl/media/zqckf02g/economisch-waarderen-van-vastgoed.pdf>

[9] Copper8, 2024. [Online]. Beschikbaar via <https://www.copper8.com/utiliteitsbouw-binnen-planetaire-grenzen/>

