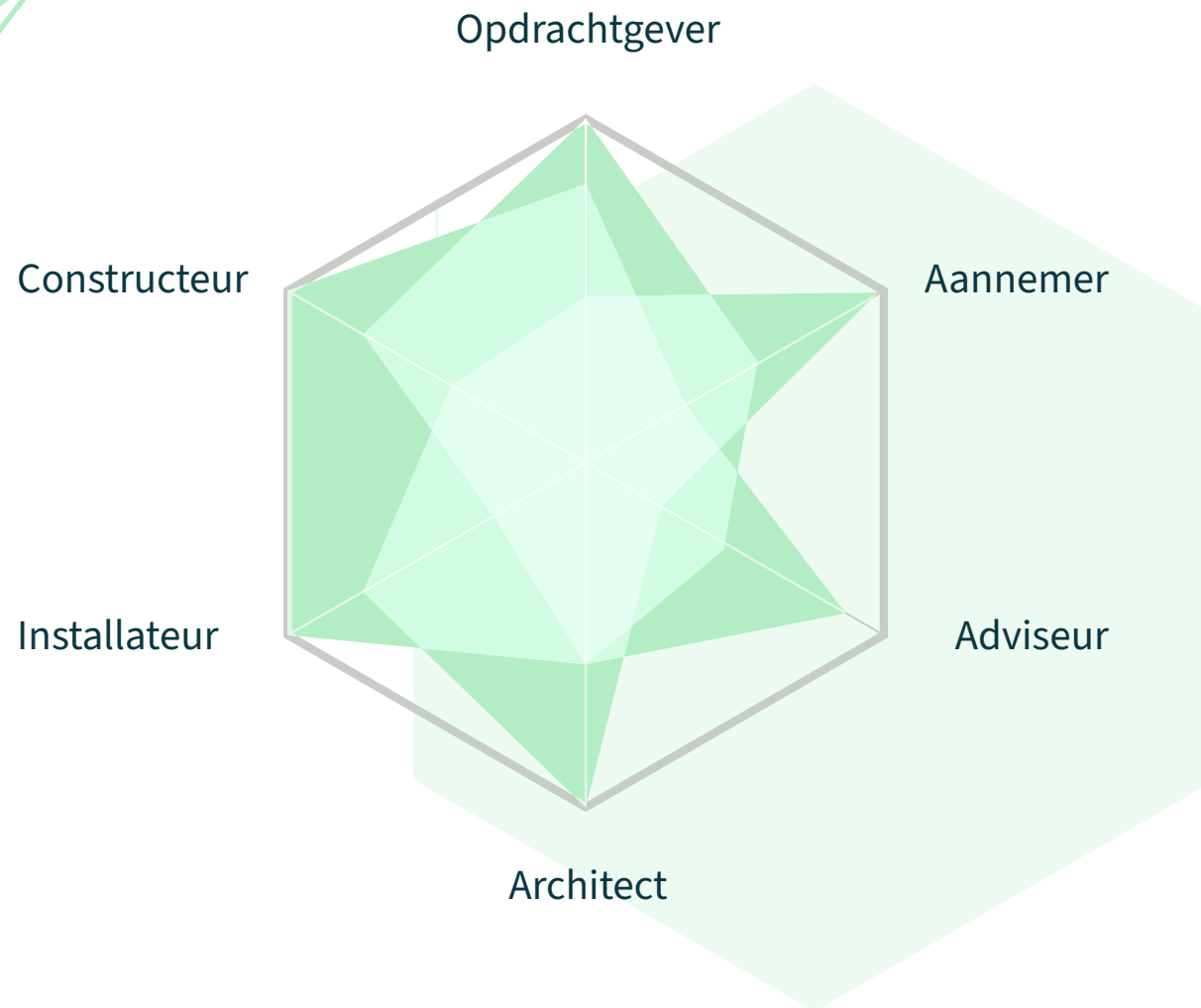


# Het Circulair Contract

Waarderingsmodel voor duurzame bouwteams





# Inhoudsopgave

De urgentie van verandering .....	4
Historisch kader .....	6
de Hypothese .....	10
Pioniersgesprekken .....	12
Het circulair honorarium is TOF .....	14
T: Duurzame Ambitie .....	16
T: Duurzame Prestatie .....	17
O: Samen verantwoordelijk .....	18
F: Sturen op duurzaamheid èn bouwkosten .....	20
Casus woningbouwproject .....	21
Circulair Contract Generator .....	24
Aanbevelingen en vervolgstappen .....	28
De kansen voor een Circulair contract .....	31
Over de Auteurs .....	34

## De urgentie van verandering

De Nederlandse bouwsector staat voor een historische uitdaging. Met een circulariteit van minder dan 10% en de noodzaak om in 2030 50% circulariteit te bereiken, is een fundamentele systeemverandering onvermijdelijk. Terwijl architecten, ontwikkelaars en bouwers volop circulaire ambities koesteren, sneuvelen deze goede intenties keer op keer onder de druk van budget, planning en risicobeheersing.

Het probleem ligt niet bij gebrek aan kennis of motivatie, maar in de economische structuren die ons werken bepalen. De huidige contractvormen belonen omvang boven kwaliteit, snelheid boven duurzaamheid, en individuele risicobeheersing boven collectieve verantwoordelijkheid. Het gevolg: duurzaamheid blijft een 'nice to have' in plaats van een 'must have'.

Het circulair contract biedt een concreet antwoord op deze systemische uitdaging. Door financiële prikkels te koppelen aan meetbare duurzame prestaties, transformeert het duurzaamheid van sluitpost naar uitgangspunt van elk bouwproject.

Dit rapport is een verslag van ons onderzoek naar de kansen voor een contract waarin duurzaamheid uitgangspunt vormt. Middels interviews, bijeenkomsten en terugkoppeling met voorlopers zijn we tot een concept gekomen waarin enkele stappen aan de huidige contractvorming worden toegevoegd. In dit onderzoek is vooral de opbouw van het honorarium de hoofdfocus. Voor de grondslag en presatiebeoordeling hebben we onderbouwde voorstellen geformuleerd. De juridische consequenties en praktische toepassing willen we in een volgende fase van dit initiatief uitwerken.

Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt dankzij een bijdrage van de TBI klimaattrein.



Bijeenkomst van de TBI-klimaattrein in BlueCity

Met de TBI Klimaattrein willen we meer snelheid maken om de klimaatafspraken te halen die in 2015 in Parijs zijn gemaakt. En daar hebben we iedereen bij nodig. Want om de opwarming te beperken tot maximaal 2 graden zullen we de wereldwijde emissies voor 2030 moeten halveren. Dit geldt ook voor onze gebouwde omgeving (-40%). We zullen écht anders moeten gaan ontwerpen en bouwen. Daarom biedt de Klimaattrein naast een fonds ook een community. Een community van echte pioniers in de bouw en techniek!

# Historisch kader

## Van Standaard Regeling naar marktwerking: Een kritische analyse van het Nederlandse architecten honorarium.

*De ontwikkeling van het Nederlandse architectenhonorarium illustreert de spanningen tussen professionele waarborgen, marktwerking en publieke belangen. Deze geschiedenis, van 19e-eeuwse collectieve regelingen tot de DNR 2025-herziening, toont hoe regulatoire interventies onbedoelde gevolgen hadden en idealen botsten met economische realiteit.*

### **De wortels van collectieve organisatie en het Standaard Regeling systeem (1842-1997)**

#### *Oprichting en professionalisering*

In 1842 richtte architect Johannes van Straaten de “Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst” op, de voorloper van de huidige Bond van Nederlandse Architecten (BNA) [1]. Deze vroege professionele organisatie streefde naar erkenning van het architectenvak als intellectuele discipline, los van het traditionele ambacht. De oprichting paste in een bredere Europese beweging waarin architecten zich distantieerden van aannemers en bouwmeesters.

#### *Het Standaard Regeling systeem en de praktijk*

Het Standaard Regeling (SR) systeem domineerde decennialang de Nederlandse architectuurpraktijk. Het was gebaseerd op een paritair arrangement tussen marktpartijen en overheidsinstanties [2]. Het systeem kende een gedetailleerde honorariumformule waarin factoren zoals aantal woningtypes, projectcomplexiteit en specifieke ontwerpuitdagingen werden verwerkt tot een percentage van de bouwkosten (exclusief grond). Gedifferentieerde tarieven werden toegepast naar projecttype en complexiteit, standaardtoeslagen golden voor specialistische werkzaamheden (bijvoorbeeld 30% extra voor restauratie), en een geïntegreerde aansprakelijkheidsregeling was gekoppeld aan projectomvang.

Het onderliggende principe was expliciet idealistisch. “Geld mag geen criterium zijn voor architectenselectie” [2]. Dit veronderstelde dat architectenkeuze gebaseerd moest zijn op ontwerpqualiteit en vakmanschap, niet op prijs. Het systeem beoogde een race-to-the-bottom te voorkomen waarbij opdrachtgevers zouden kiezen voor de goedkoopste architect.

#### *Voordelen van het gestandaardiseerde systeem*

Het SR bood aanzienlijke voordelen die in de huidige discussie vaak onderschat worden. Transparantie en voorspelbaarheid maakten dat opdrachtgevers vooraf wisten wat architectendiensten zouden kosten, wat transactiekosten verlaagde en budgettering vereenvoudigde. Professionele onafhankelijkheid werd versterkt doordat architecten zich konden profileren op ontwerpqualiteit in plaats van prijs, wat hun positie als onafhankelijk adviseur tegenover zowel opdrachtgever als aannemer verstevigde. Bescherming tegen onderbetaling voorkwam dat jonge of minder gevestigde architecten gedwongen werden extreem lage tarieven te hanteren. De koppeling tussen projectcomplexiteit en honorarium erkende dat moeilijkere projecten meer expertise en tijd vereisen, wat hogere tarieven voor uitdagende opdrachten legitimeerde.

#### **Scheuren in het systeem door inherente spanningen en externe druk**

#### *Structurele belangenconflicten*

Ondanks de idealen vertoonde het percentage-gebaseerde systeem fundamentele spanningen. Wanneer het honorarium direct gekoppeld is aan de bouwkosten, ontstaat een potentieel belangenconflict. Architecten die als adviseur kostenbeheersing zouden moeten waarborgen, profiteerden financieel van kostenstijgingen [3]. Dit manifesteerde zich bij materiaalkeuze (duurder materiaal betekende hoger honorarium), omvangbeslissingen (groter project betekende hoger honorarium), ontwerpwijzigingen tijdens het proces, en kostenoverschrijdingen (hogere realisatiekosten betekenden hoger eindhonorarium).

Cruciaal is te benadrukken dat dit een structurele prikkel betrof, geen bewijs van systematisch wangedrag. De meeste architecten handelden professioneel. Het probleem was dat het systeem perverse prikkels creëerde die professionele integriteit onder druk zetten.

#### **Empirische onderbouwing van gedragsproblemen is beperkt en indirect**

De bewijslast voor systematische problemen is genuanceerder dan vaak wordt gesuggereerd. Nederlandse infrastructuur-

projecten vertoonden gemiddeld 16,5% kostenoverschrijding, hoofdzakelijk ontstaan in ontwerpfasen [4]. Deze overschrijdingen zijn echter multicausaal. Onderschatting van complexiteit in vroege projectfasen, scope creep door opdrachtgevers zelf, onvoorziene omstandigheden (bodemgesteldheid, archeologie), politieke druk om projecten goedkoop te presenteren, en gebrekkige risicoanalyse speelden allemaal een rol.

Kritisch is dat deze infrastructuurdata betrekking hebben op civiel-engineering-projecten (wegen, spoor, bruggen, tunnels), niet op architect-geleide bouwprojecten zoals woningbouw of utiliteitsbouw [4]. Infrastructuurprojecten worden primair geleid door civiele ingenieurs met geheel andere honorariumstructuren (1-2,5% tegenover 8-15% voor architecten). De studie naar Nederlandse transportinfrastructuurprojecten uit 2012 toont dat kostenoverschrijdingen complex en multi-factorieel zijn, met belangrijke rollen voor politieke besluitvorming, optimisme bias en technische onzekerheden, maar zonder directe causale relatie met honorariumstructuren van architecten [4,13].

#### **Europese mededingingswetgeving als externe schok**

De werkelijke impuls voor verandering kwam van Europese mededingingswetgeving. De Mededingingswet trad op 1 januari 1998 in werking (aangenomen 22 mei 1997) [3]. Onder deze wetgeving werd het SR-percentage-systeem problematisch. Vanaf 2004 bracht de Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa) de zelfregulering van verschillende beroepsgroepen in kaart. In 2006 pasten de beroepsorganisaties voor architecten (BNA en BNSP) hun zelfregulering aan onder dreiging van miljoenenboetes [3].

De NMa-interventie was echter niet gebaseerd op empirisch bewijs van schade door kostenoverschrijdingen. Geen concrete bouwprojecten werden als problematische voorbeelden gebruikt. De actie was een preventieve, formeel-juridische handhavingsinterventie gefocust op mededingingswetgeving. Vaste tariefafspraken tussen beroepsgenoten vormen kartelvorming volgens de wet. Dit beperkt concurrentie en verhoogt potentieel prijzen voor consumenten. Beroepsorganisaties mogen geen bindende minimumtarieven opleggen, en marktkrachten moeten prijsvorming bepalen volgens de heersende economi-

sche doctrine. Deze gedwongen transitie laat zien dat de verandering van buitenaf werd opgelegd, geen organische ontwikkeling vanuit het vak.

De BNA koos voor pragmatische compliance in plaats van verdediging. De timing, direct na de bouwfraudeschandalen van 2002-2003 (gericht op aannemers, niet architecten), maakte verdediging van collectieve prijsafspraken politiek onhoudbaar, ongeacht de vraag of percentage-honoraria daadwerkelijk tot kostenoverschrijdingen leidden.

### **De Nieuwe Regeling met marktwerking en aanpassingsproblemen**

#### **Ontwikkeling van DNR**

In reactie op de mededingingswetgeving ontwikkelden BNA en NLingenieurs gezamenlijk De Nieuwe Regeling (DNR), die in 2005 van kracht werd [5,6]. Het DNR-systeem verliet het percentage-model en introduceerde verschillende nieuwe principes. Vrije honorariumvorming tussen architect en opdrachtgever werd de norm. Standaard contractuele voorwaarden zonder tariefbinding werden vastgesteld. Beperking van aansprakelijkheid tot €1-2,5 miljoen, berekend over advieskosten (niet bouwkosten), werd geïntroduceerd [7]. Gestandaardiseerde taakbeschrijvingen via de Standaard Takenlijst werden ontwikkeld. Nadruk op transparante afspraken en procesmanagement werd centraal gesteld.

#### **Nieuwe honorariummodellen in de praktijk**

De DNR-periode bracht diverse tariefstructuren voort [9,10]. Vaste honoraria per eenheid variëren tussen €2.000-4.000 per woning, afhankelijk van complexiteit. Dit model biedt voorspelbaarheid maar is inflexibel bij scope-wijzigingen. Uurtarieven liggen tussen €75-150 per uur naar ervaringsniveau. Deze zijn transparant maar moeilijk vooraf te budgetteren, vooral voor opdrachtgevers zonder ervaring. Hybride modellen combineren een vast bedrag voor de ontwerpfase met een uurtarief voor bouwbegeleiding. Dit combineert voorspelbaarheid met flexibiliteit maar vergt nauwkeurige fase-afbakening. Prestatiegebaseerde tarieven koppelen bonus/malus aan specifieke doelen zoals kostenoverschrijding, planning of energieprestatie. Interessant in theorie maar complex in uitvoering en vaak

onderhevig aan externe factoren buiten controle van de architect.

#### **De keerzijde bestaat uit prijserosie en marktfragmentatie**

De transitie naar marktwerking had aanzienlijke nadelen die in pro-markt analyses vaak onderbelicht blijven:

- “Prijsduiken” en destructieve prijsconcurrentie waarbij architecten extreem lage tarieven hanteren [8,20] leidt tot verschillende problemen.
- Tijdsdruk bedreigt ontwerp kwaliteit. Bezuinigen op essentiële onderzoeksfases wordt noodzakelijk. Onvoldoende bouwbegeleiding wordt de norm. Junior architecten voeren routinetaken uit zonder adequate supervisie.
- De positie van jonge architecten verzwakte aanzienlijk.
- Zonder gestandaardiseerde tarieven moeten starters concurreren op prijs met gevestigde bureaus.
- De combinatie van hoge opleidingskosten, studieschulden en lage initiële tarieven maakt architectuur economisch onhaalbaar als carrièrepad [8,20].
- Kennisasymmetrie verergert de situatie. Veel opdrachtgevers (vooral particulieren) hebben onvoldoende kennis om architecten kwaliteit te beoordelen. Zonder gestandaardiseerde tarieven kiezen ze vaak op prijs, wat een race-to-the-bottom in gang zet.
- Administratieve lasten namen toe. Het onderhandelen over tarieven per project vergt aanzienlijke tijd. Voor kleine opdrachten worden de transactiekosten proportioneel te hoog.

### **Sectorale gevolgen vormen een gemengd beeld**

#### **Verbeteringen in projectmanagement**

Post-DNR ontwikkelden architecten betere projectmanagementvaardigheden [10]. Nauwkeuriger kostenramingen in de voorbereidingsfase werden standaard. Expliciter taakbeschrijvingen en faseringen werden ontwikkeld. Betere documentatie van scope-wijzigingen werd geïmplementeerd. Professionalere contractmanagement werd de norm. BNA-opleidingsprogramma's leggen nu expliciet nadruk op financieel management en kostenbeheersing [5,6,17], wat de professionele basis van het vak versterkt. Dit is een positieve ontwik-

keling.

#### **Persisterende kostenoverschrijdingen**

Ondanks nieuwe honorariumstructuren blijven Nederlandse bouwprojecten kostenoverschrijdingen vertonen. Dit suggereert dat het SR-percentage-systeem niet de primaire oorzaak was van kostenproblemen, maar dat overschrijdingen vooral samenhangen met besluitvormingsprocessen, optimisme bias en technische onzekerheden in vroege projectfasen [13]. De afwezigheid van systematische verbetering na 2006 ondersteunt de conclusie dat honorariumstructuren een beperkte rol speelden in kostenoverschrijdingen.

#### **Veranderende aanbestedingspraktijken**

Overheidsopdrachten verschoven naar selectieprocedures die ontwerp kwaliteit en trackrecord beoordelen naast prijs [15]. Dit is positief en erkent dat kwaliteit meer is dan alleen prijs. Echter, dit creëert nieuwe problemen. Kleine bureaus kunnen niet concurreren met grote bureaus die specialistische tendermanagers in dienst hebben. Aanbestedingen worden zelf kostbaarder, met 20-40 uur voorbereiding per inschrijving. De “beste prijs-kwaliteit” verhouding blijft subjectief en moeilijk objectiveerbaar.

#### **Professionele ethiek en gedragskaders**

Na de DNR-overgang versterkten Nederlandse beroepsorganisaties ethische kaders rond belangenconflicten in honorariumstructuren. De BNA Gedragscode (herzien 2022) baseert zich op drie kernwaarden [16]: *Verantwoordelijkheid* behelst transparante honorariumgesprekken en kostenbeheersingverantwoordelijkheden. *Integriteit* vraagt om eerlijkheid in communicatie met opdrachtgevers over financiële aspecten. *Professionaliteit* betekent vakbekwaamheid ook op het gebied van projectmanagement en kostenbeheersing. Het beroep ontwikkelde gestandaardiseerde taakbeschrijvingen via de Standaard Takenlijst die ontwerpwerk loskoppelen van projectkostenvariabelen [5,6,12]. Dit maakt honorariumstructuren mogelijk die beter de werkelijke professionele dienstverlening weerspiegelen in plaats van een afgeleide te zijn van bouwkosten.

## DNR 2025 brengt digitalisering en nieuwe complexiteiten

### Technologische disruptie

De DNR 2025-herziening moet omgaan met fundamentele veranderingen [18,19]. Building Information Modeling (BIM) verandert de werkverdeling tussen architect, constructeur en installateur. Parametrisch ontwerpen en geïntegreerde digitale modellen maken traditionele taakomschrijvingen verouderd. De vraag rijst wie verantwoordelijk is voor welke BIM-componenten en hoe integrale ontwerpbijdragen gehonoreerd moeten worden.

AI en automatisering daagt uurtarieven fundamenteel uit. Generatieve ontwerpsoftware kan binnen minuten honderden variantstudies produceren die voorheen weken kostten. Als een AI-tool in 10 minuten doet wat voorheen 40 uur kostte, hoe bepaal je dan de waarde van die dienst? Tijdgebaseerde tariefmodellen worden problematisch wanneer technologie de benodigde tijd drastisch verkort.

Duurzaamheidseisen zoals klimaatadaptatie, circulaire economie en nul-op-de-meter vereisen nieuwe expertise [17]. De vraag is of deze specialistische kennisdomeinen hogere tarieven rechtvaardigen of dat ze als standaard verwacht worden.

### Structurele uitdagingen voor het vak

De komende herziening moet fundamentele spanningen adresseren [18,19]. Waarde versus tijd blijft een kernprobleem. Traditionele uurtarieven belonen tijdsbesteding, niet kwaliteit of innovatie. Een slimme oplossing die tijd bespaart wordt financieel “gestraft.” Hoe ontwikkel je waardegebaseerde honorariummodellen die deze perverse prikkel vermijden?

Fragmentatie versus standaardisatie creëert een dilemma. Volledige marktwerking leidt tot ondoorzichtigheid en kwaliteitsvariatie. Maar te veel standaardisatie dreigt opnieuw in conflict te komen met mededingingswetgeving. Waar ligt de balans tussen transparantie en juridische compliance?

Professionele duurzaamheid staat ter discussie [20]. Kan het architectenvak economisch vitaal blijven met huidige marges en concurrentie? Of dreigt een braindrain waarbij talent naar beter betaalde sectoren vertrekt?

Maatschappelijke opgaven versus marktdruk vormt een paradox. Klimaatverandering en woningnood vereisen hoogwaardige architecturale expertise. Onderbetaling van architecten bedreigt juist de kwaliteit die deze crises vereisen. Hoe verbind je de maatschappelijke noodzaak van goed ontwerp met economische levensvatbaarheid van het vak?

### Lessen voor toekomstige contractvormen

- Het SR-systeem was geen onverdeeld falen. Het bood transparantie, professionele waarborgen en bescherming tegen onderbetaling. De nadelen (potentieel belangenconflict, beperkte concurrentie) moeten worden afgewogen tegen deze voordelen. De NMa-interventie was gebaseerd op formele mededingingsrechtelijke principes, niet op bewijs dat het systeem daadwerkelijk tot kostenproblemen leidde.
- Marktwerking is geen wondermiddel. De DNR loste sommige problemen op (verwijdering van potentieel belangenconflict, innovatie in tariefmodellen) maar creëerde nieuwe (prijserosie, kennisasymmetrie, toegangsbarrières voor starters). Zonder gestandaardiseerde tarieven ontstond destructieve prijsconcurrentie die vooral jonge architecten treft.
- Kostenoverschrijdingen zijn multicausaal. Het toeschrijven van projectfalen aan architectenhonoraria is te simplistisch. Opdrachtgeversgedrag, politieke druk, marktdynamiek en technische onzekerheden spelen vaak een grotere rol. De persistentie van kostenoverschrijdingen na afschaffing van het percentage-systeem ondersteunt deze conclusie.
- Professionele organisaties blijven relevant. Zelfs zonder tariefbinding hebben BNA en NLingenieurs essentiële rollen in standaardcontracten, geschillenbeslechting, kwaliteitswaarborgen en professionele ontwikkeling. De Standaard Takenlijst en DNR-voorwaarden bieden structuur in een geliberaliseerde markt.

### Vragen voor toekomstige contractvormen

Een nieuwe contractvorm zou fundamentele spanningen moeten adresseren. Hoe bescherm je professionele kwaliteit zon-

der mededingingswetgeving te schenden? Hoe kun je waardegebaseerde tarieven operationaliseren in een sector met sterk uiteenlopende projecten? Hoe voorkom je dat kennisasymmetrie leidt tot adverse selection waarbij slechte architecten goede verdringen? Hoe maak je het vak economisch aantrekkelijk voor jong talent terwijl je betaalbaarheid voor opdrachtgevers waarborgt? Hoe integreer je nieuwe technologieën (BIM, AI) in honorariumstructuren zonder perverse prikkels te creëren? En hoe waardeer je duurzame inspanningen?

### Conclusie

De geschiedenis van het Nederlandse architectenhonorarium is geen lineair verhaal van vooruitgang van regulering naar marktwerking. Het is een complexe evolutie waarin idealen botsten met economische realiteit, externe regulatoire druk oude systemen deed instorten, en marktkrachten nieuwe problemen creëerden.

De NMa-interventie van 2004-2006 was gebaseerd op mededingingsrechtelijke principes, niet op empirisch bewijs dat het percentage-systeem tot kostenoverschrijdingen of andere problemen leidde. De interventie volgde uit formeel-juridische overwegingen en Europese precedentes, niet uit Nederlands bouwsector-onderzoek.

Voor het ontwikkelen van toekomstige contractvormen is een genuanceerd begrip van deze geschiedenis essentieel. Noch een terugkeer naar percentage-honoraria noch ongebreidelde marktwerking lijken haalbare opties. De uitdaging is een hybride model te ontwikkelen dat professionele onafhankelijkheid en kwaliteit waarborgt, transparantie en voorspelbaarheid biedt, marktwerking toestaat binnen redelijke grenzen, het vak economisch levensvatbaar houdt, en maatschappelijke opgaven (klimaat, woningnood) faciliteert.

De DNR 2025-herziening biedt een kans dit te realiseren, maar vereist moedige keuzes en bereidheid te leren van zowel de sterke als zwakke punten van het verleden. De vraag of percentage-gebaseerde honoraria daadwerkelijk tot kostenproblemen leidden blijft onbeantwoord. Er is geen systematisch empirisch onderzoek dat deze vraag adresseert voor de Nederlandse context. Toekomstig beleid zou baat hebben bij dergelijk onderzoek om evidence-based keuzes te kunnen maken.

## Bronvermeldingen

- [1] Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst - Wikipedia. [https://nl.wikipedia.org/wiki/Maatschappij\\_tot\\_Bevordering\\_der\\_Bouwkunst](https://nl.wikipedia.org/wiki/Maatschappij_tot_Bevordering_der_Bouwkunst)
- [2] Het honorarium van den architect - DocPlayer. <https://docplayer.nl/155740181-Het-honorarium-van-den-architect.html>
- [3] Schoorl, Fred. "Over honoraria gesproken." <https://fredschoorl.nl/over-honoraria-gesproken/>
- [4] Cantarelli, Chantal C., Bent Flyvbjerg, Eric J.E. Molin, and Bert van Wee. "Characteristics of cost overruns for Dutch transport infrastructure projects and the importance of the decision to build and project phases." *Transport Policy* 22 (2012): 49-56. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X1200056X>
- [5] "De Nieuwe Regeling (DNR)." Stioen. <https://www.stioen.nl/de-nieuwe-regeling-dnr/>
- [6] "De Nieuw(st)e Regeling." Powered by EGM. <https://powered.byegm.nl/over-egm/blog/de-nieuwste-regeling/37>
- [7] "DNR 2005: beperking aansprakelijkheid architect." Wieringa Advocaten. <https://www.wieringa-advocaten.nl/nl/weblog/2007/10/31/dnr-2005-beperking-aansprakelijkheid-architect/>
- [8] "Prijsduiken desastreus voor architectenbranche?" Schoonewagen. <http://www.schoonewagen.nl/home/659/prijsduiken/>
- [9] "Honorarium architect – Kosten-Architect.nl [2025]." <https://www.kosten-architect.nl/honorarium/>
- [10] "De waarde van architecten: wat moet jij je opdrachtgevers vragen?" Coaching Creative Companies. <https://coachingcreativecompanies.nl/updates/de-waarde-van-architecten-wat-moet-jij-jouw-opdrachtgevers-vragen>
- [11] "Kostenstijgingen en honorarium: concept brief aan opdrachtgevers." BNA. <https://www.bna.nl/nieuws/kostenstijgingen-en-honorarium-concept-brief-aan-opdrachtgevers-over-aanpassing-honorarium>
- [12] "Vernieuwde STB 2025 in bèta-versie." Nlingenieurs. <https://www.nlingenieurs.nl/nieuws/vernieuwde-stb-2025-in-beta-versie-voor-architecten-ingenieurs-adviseurs-en-opdrachtgevers/>
- [13] Cantarelli, Chantal C. *Cost Overruns in Large-Scale Transport Infrastructure Projects: A Theoretical and Empirical Exploration for the Netherlands and Worldwide*. Proefschrift TU Delft, 2011. <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:a6309a2e-6932-477d-8305-9fba7b915506>
- [14] De Bruijn, Hans, and Martijn Leijten. "Megaprojects and Contested Information." *Transportation Planning and Technology* 30, no. 1 (2007): 49-69. DOI: 10.1080/03081060701208050. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03081060701208050>
- [15] Geertse, Michel, and Bram Talman. *Tussen de regels: beter aanbesteden van architectuuropdrachten*. Architectuur Lokaal, 2017. [https://www.academia.edu/932226/Vijf\\_jaar\\_aanbesteden\\_van\\_architectuuropdrachten\\_Architectuur\\_Lokaal\\_2010\\_](https://www.academia.edu/932226/Vijf_jaar_aanbesteden_van_architectuuropdrachten_Architectuur_Lokaal_2010_)
- [16] "BNA Gedragscode: Verantwoordelijkheid, Integriteit & Professionaliteit." Bond van Nederlandse Architecten, 2022. <https://bna.nl/over-bna/over-ons/gedragscode/>
- [17] BNA Academie opleidingsprogramma. <https://bna.nl/bna-academie/> en <https://www.bna.nl/aanbod-bna-academie/duurzaamheid>
- [18] "DNR2025 in de steigers!" Nlingenieurs. <https://www.nlingenieurs.nl/nieuws/dnr2025-in-de-steigers/>
- [19] Molenda, Ania. "Understanding Digital Architecture: Stories Born in the Digital Archive." Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, 2022. <https://nieuweginstituut.nl/articles/digitalisering-architectuurpraktijk>
- [20] "Nieuwe verdienmodellen in de architectuur." De Architect. <https://dearchitect.nl/132205> en Meertens, Ries. "Opinie: waarom sommige architecten wél goed verdienen." De Architect. <https://dearchitect.nl/308030>



“Voor sommige onderwerpen is nog helemaal geen bepaling vastgelegd in de DNR, zoals AI en duurzaamheid. Dat zorgt voor veel onderhandelingen tussen de betrokken partijen, een proces dat al sinds 2022 speelt”

Anne Schroën, BNA-directeur  
De Architect Juni 2025

# Een circulaire bouwsector vergt een nieuw juridisch raamwerk voor de architectuur

Stéphanie van Gulijk en Jan Jongert, De Architect - februari 2024

*De Omgevingswet en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen herformuleren de taken en verantwoordelijkheden van nagenoeg alle bouwpartijen. Behalve van architecten. Hun positie blijft in deze stormachtige fase van de transitie naar een circulaire bouwsector vrijwel onaangeroerd. En dat terwijl de EU ze ziet als gamechangers. Zonder een nieuw juridisch raamwerk voor architectenopdrachten kunnen architecten die rol niet spelen.*

Opdrachtgevers, aannemers en overheden zien dit jaar door de Omgevingswet en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) hun rol in het bouwproces veranderen. Deze omvangrijke nieuwe wetten zijn per 1 januari in werking getreden. Ze bevatten veel nieuwe regels voor het aanvragen van vergunningen en de ook aansprakelijkheid van de aannemer ná oplevering van een gebouw verandert. Daarnaast komen er kwaliteitsborgers als schakel in de bouwketen; zij nemen de toetsende rol van de gemeente over.

Tegelijkertijd kampt de bouwsector met urgente problemen die om creatieve, snelle en hoogwaardige oplossingen vragen, zoals biodiversiteitsverlies, extreme waterstanden, opwarming, vergrijzing, verstedelijking en woningnood. Zo ligt er op het gebied van duurzaamheid de enorme uitdaging om als sector binnen zes jaar vijftig procent circulair te worden, oftewel dat de helft van alle materialen en bouwproducten in 2030 gerecycled, hergebruikt of herbruikbaar is. Een enorme ontwerpogave.

## **Niet betrokken**

Aan de rol van de architect binnen dit nieuwe speelveld verandert vooralsnog niets. Zo richt de nieuwe wetgeving zich hoofdzakelijk op de rechtspositie van de aannemer en opdrachtgever en op de rol van overheden. Kennelijk ziet het parlement de architect niet als een bouwactor waar het zich intensief mee wil bemoeien. De architect wordt niet betrokken om een bijdrage te leveren aan problemen van gebrekkige bouwkwaliteit, lange en ingewikkelde administratieve processen bij de aanvraag van bouwprojecten, of verduurzaming van de gebouwde omgeving.

Dat is een gemiste kans, want pilots met kwaliteitsborging in de praktijk laten zien dat de architect daarin juist een belangrijke rol kan spelen. Bovendien blijkt uit programma's van de Europese Commissie – zie bijvoorbeeld de publicatie Circular Economy – Principles for Buildings Design uit 2020 – de meerwaarde van het inschakelen van ruimtelijk ontwerpers bij grote bouwopgaven. Ze kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de reductie van afval, een flexibeler gebruik van gebouwen en duurzaam ontwerpen. Maar ook als het gaat om de levenscycluskosten van gebouwen. De Europese Commissie ziet de ontwerpsector dan ook als een belangrijke aanjager van een circulaire bouwindustrie. In die visie fungeren ontwerpteams als spil in een circulair bouwproces, waarbij nieuwe gebouwen worden ontworpen volgens een levenscyclusbenadering.

Terwijl op Europees niveau architecten dus een sleutelpositie wordt toegedicht, ontbreekt circulariteit in de overheidsplannen van onze nationale beleidsmakers. Ook in de bouwpraktijk zelf blijkt telkens dat de echte doorbraak in circulair bouwen pas komt als de overheid daarvoor juridische kaders schept. Maar noch de Omgevingswet, noch de Wkb benoemt circulariteit.

## **Onverantwoorde risicobeheersing**

Wij breken daarom in dit essay een kans voor een betere waardering van de positie van de architect om steviger bij te kunnen dragen aan de oplossing van de uitdagingen in Nederland. En voor een alternatief juridisch raamwerk voor architectenopdrachten om dat mogelijk te maken.

Architectenopdrachten worden in de praktijk meestal volgens De Nieuwe Regeling (DNR) uit 2011 gesloten. Volgens de Branchevereniging Nederlandse Architectenbureaus (BNA) biedt deze huidige contractvorm in niet-circulaire projecten een onverantwoorde risicobeheersing en zijn aansprakelijkheden van Nederlandse architecten en constructeurs nauwelijks te verzekeren. Als de architect nu optreedt als sleutelfiguur in een circulair bouwproces, is daarvoor een nieuw contract nodig, want tijdens dit proces vervullen architecten een grotere rol.

En uitgangspunt van zo'n nieuw juridisch kader moet zijn dat architecten onderdeel zijn van intensief samenwerkende interdisciplinaire ontwerpteams. Daarbij dragen zij medeverantwoordelijkheid voor nieuwe ontwer-



“

Veel onderwerpen zijn niet in één artikel te vangen, zoals nu in de DNR wordt getracht. Een keuzepalet aan afspraken kan het proces versnellen, omdat er zo toenadering tussen architect en opdrachtgever wordt gezocht.

”

Annemiek Bleumink,  
De Architect Juni 2025

puitsvragen, zoals het in kaart brengen van alternatieve functies van gebouwen, de toepassing van hergebruikte en hernieuwbare materialen, de gebruikskosten, klimaatinstallaties en impactanalyse en -certificering.

#### **Duurzaamheidsmanager bij uitstek**

Het meest voor de hand ligt het om de DNR deels te herzien. Bijvoorbeeld door in de ‘algemene bepalingen omtrent de opdracht’ (artikel 2 lid 3 DNR) op te nemen dat partijen voorafgaand aan de totstandkoming van de opdracht de duurzame ambities van het ontwerp expliciet vastleggen. Of door in artikel 11 DNR (‘algemene verplichtingen van de adviseur’) op te nemen dat de ontwerper zich vergewist van kennis over circulair ontwerpen en de opdrachtgever daarover adviseert.

Ook voor de hand ligt het om een uitbreiding van de circulaire taken en verantwoordelijkheden van architecten in het bouwproces op te nemen in de Wet op de architectentitel (WAT). De architect is immers vanuit zijn of haar integrale rol bij uitstek de duurzaamheidsmanager in het bouwproces. Tijdens het bouwproces kan de architect een coördinerende rol spelen bij duurzaamheidsvraagstukken en kwaliteitsborging. Pilots waarbij architecten bij kleinere projecten werden ingesteld als centrale kwaliteitsborger, laten zien dat hier kansen liggen. Zo bleek in het proefproject ‘Architect aan Zet’ van de gemeente Rotterdam dat bouwprojecten sneller worden gebouwd en de kwaliteit hoger is.

#### **Architect in een spagaat**

Bij een nieuwe rol van de architect hoort ook een andere beloning van zijn diensten. Nu verliezen renovatie van gebouwen, hergebruik van materiaal en passieve klimaatoplossingen het al snel van een nieuw gebouw voorzien van nieuwe materialen en hightech klimaatinstallaties. Dat komt vooral door het verdienmodel van de aannemer en de hoge arbeidskosten – maar ook door het verdienmodel van de architect zelf. Die bevindt zich in opgaves vaak in een spagaat: aan de ene kant wordt hij of zij gestimuleerd de opgave zo groot mogelijk te maken omdat het honorarium in de praktijk nog altijd samenhangt met de bouwsom. Tegelijk probeert de architect dat met zo weinig mogelijk inzet van personeel uit te voeren, vanwege de lage tarieven en het gebrek aan honorarium voor duurzame inspanningen.

Maak daarom het honorarium van de architect afhankelijk van de kwaliteit van het gebouw en de positieve bijdrage aan de omgeving. Dan krijgt hij of zij een impuls om extra tijd te stoppen in het slimmer maken van het ontwerp, het vergroten van circulariteit of zelfs het beperken van de bouwopgave. Het lijkt ons een uitgelezen kans om bijvoorbeeld CO<sub>2</sub>-emissie te beprizen en onderdeel te maken van de honorariumgrondslag. Architecten kunnen met een nieuw circulair contract het voortouw nemen in de bouwketen. Hiermee wordt duurzaamheid het uitgangspunt van het contract in plaats van een sluitpost.

# Pioniersgesprekken

Popma ter Steege  
Architecten



Civic  
PUBLIC ARCHITECTURE

ARCHITECTUUR  
MAKEN

DO  
OR  
ARCHITECTEN

la-di-da

KRFT

cepezed



SLA

GROUPA



Affaire  
d'Architecture



era contour | TB



SYNCHROON  
ontwikkelaars



Ons onderzoek startte met het bijeenbrengen van 10 koplopers op het gebied van circulair en biobased ontwerpen. De opgehaalde kennis en suggesties werden in een tweede ronde met meer en bredere groep stakeholders in de bouw gedeeld en verscherpt. De uitkomsten hiervan zijn vervolgens in interviews en 1 op 1 gesprekken gespiegeld met een responsgroep. De betrokkenen zijn achterin deze studie vermeld.

De aanname waarmee we dit onderzoek startten was dat het zou volstaan om vooral of éérst het contract van de architect opnieuw vorm te geven. Dat een andere contractafspraken tussen opdrachtgever en architect voldoende aansporing zou opleveren om duurzame keuzes in het proces te borgen. De gesprekken gaven als belangrijk inzicht dat een circulair contract alleen kan werken als alle bij het project betrokken partijen een gezamenlijke ambitie met elkaar aangaan en daarvoor kunnen worden gehonoreerd. Een tweede belangrijke toevoeging aan de oorspronkelijke aanname betreft het toevoegen van een tweede economische prikkel: Naast het belonen van duurzame prestaties is het voor het meekrijgen van de opdrachtgever van belang dat ook het sturen

op bouwkosten zou moeten worden gewaardeerd. De deelnemers waren het erover eens dat in deze fase Paris Proof voldoende houvast geeft om de duurzaamheidskeuzes van het bouwproject te sturen. In de toekomst kunnen wellicht “zachtere” waarden als de bevordering van sociale inclusie, klimaatadaptatie en biodiversiteit worden toegevoegd. Hierin zou Het Nieuwe Normaal als leidraad kunnen dienen. De conclusies uit de gesprekken zijn in ons contractmodel geïntegreerd.



Werksessies in Blue City, September 2024 en februari 2025



“

Grootste veranderingen afgelopen 15 jaar?

“

Dat architecten rekenen aan materiaalgebonden CO<sub>2</sub> impact. Uit onze 3D-modellen rolt daarbij ook een MPG en die service wordt steeds vaker van ons gevraagd.

“

Nina Aalbers

Architectuur MAKEN



Welke duurzaamheids bonus heb je ooit weten te bewerkstelligen?

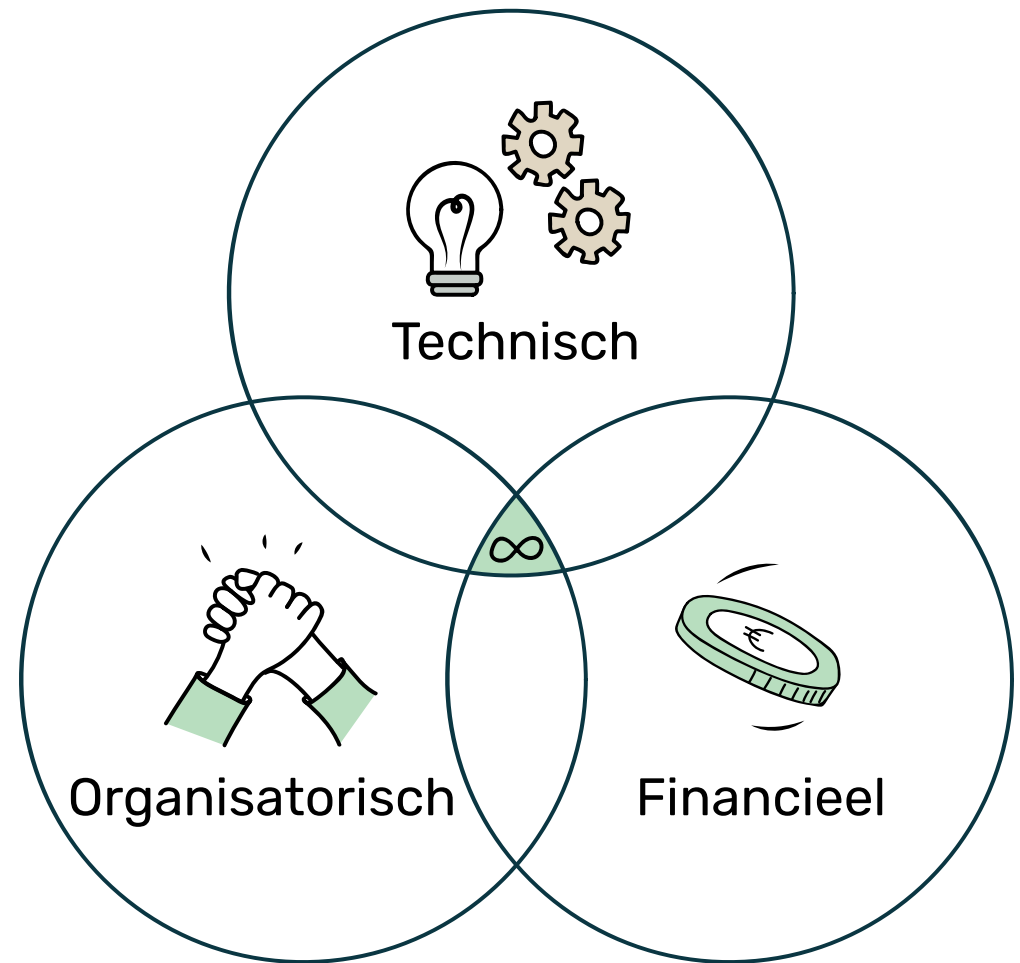
“

We hebben nu een project waarbij we tot 5% mee kunnen delen in het financiële voordeel dat de aannemer heeft bij het toepassen van circulaire materialen.

”

Joost Heijnis, Cepezed

## Het circulair honorarium is TOF



Samenspel tussen techniek, organisatie en financiën

Het ontwerpen van circulaire gebouwen kost vaak meer tijd, aldus de vooraanstaande circulaire architecten die wij hebben gesproken voor dit project. Dit kan zijn omdat zij meer tijd steken in het zoeken naar geschikte en passende hergebruikte materialen om er vervolgens mee te ontwerpen; in het ontwerpen met vernieuwende biobased materialen; maar ook in aanvullende activiteiten zoals CO<sub>2</sub>- of MPG-berekeningen. Hoewel deze aanvullende tijd soms wel geoffreerd wordt, wordt het niet altijd vergoed. Dat ligt zowel aan de architect, maar ook aan de opdrachtgever. Wordt de waarde van circulair bouwen wel voldoende erkend? Of is de duurzaamheid nu toch nog teveel een 'nice-to-have' binnen de strakkere kaders van tijd en geld?

Wat als... we deze realiteit omkeren? Wat als we duurzaamheid óók als een strak kader beschouwen, en ontwerpende- en bouwende partijen gaan belonen voor het maken van een circulair gebouw? Dit onderdeel van het circulair contract – het circulair honorarium – werken we hierna verder uit.

Om het circulair honorarium te doen slagen is een aantal randvoorwaarden van belang:

1. Allereest op **financieel** vlak. Want hoe financier je een circulair honorarium wanneer duurzaamheid eigenlijk altijd als 'plus' wordt beschouwd, ook in het budget? We voorzien hierbij een verschuiving waarbij een circulair gebouw ook een **waarde vertegenwoordigt** voor de opdrachtgever. Zo heeft de opdrachtgever ook de financi-

ele ruimte om het circulair honorarium te realiseren.

2. De architect zelf heeft maar beperkte invloed op het circulaire ontwerp en de realisatie. Andere partijen zoals de constructeur, de installatieadviseur en de aannemer zijn mede bepalend in de ontwerpkeuzes en de uitvoering die leiden tot een circulair gebouw. Het uitgangspunt op **organisatorisch** vlak is dus dat het circulair honorarium toegepast wordt op **ontwerp- of bouwteam niveau**.
3. Tot slot is het ook van belang dat het duidelijk is wanneer je het circulair honorarium beschikbaar stelt. Op de **technische** kant is het belangrijk om de doelen meetbaar en verifieerbaar te maken. Hoewel we weten dat circulair bouwen een veelomvattend aspect is dat niet plat te slaan is, kiezen we voor de eerste fase wel voor het uitdrukken van circulariteit in **materiaalgebonden CO<sub>2</sub> emissies**.

Deze randvoorwaarden samen leiden uiteindelijk tot een raamwerk voor een circulair honorarium: alle partijen zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor het ontwerpen en realiseren van een circulair gebouw; doordat zij zich ook richten op het realiseren van kostenbesparingen ontstaat financiële ruimte voor de opdrachtgever. Deze financiële ruimte kan de opdrachtgever vervolgens (gedeeltelijk) ter beschikking stellen aan het ontwerpteam bij het aantoonbaar realiseren van een circulair gebouw.

De precieze uitwerking van dit model volgt op de pagina's hierna.

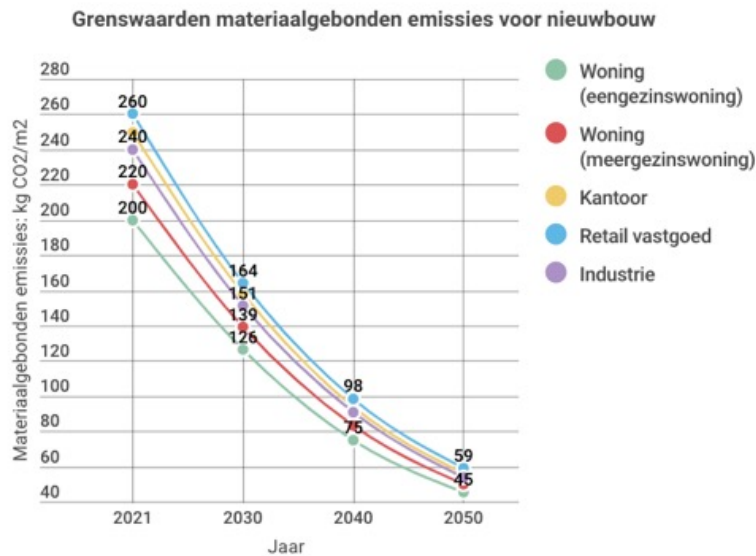
# T: Duurzame ambitie: De Paris Proof streefwaarden

Uitgangspunt voor ons contract is het behalen van de klimaatdoelen van Parijs. In eerste instantie richten we ons op de ambitie om in projecten de materiaalgebonden emissies drastisch te verlagen. Daarbij wordt door de opstellers van de streefwaarden onderscheid gemaakt tussen nieuwbouw en renovatie en tussen verschillende bouwtypen.

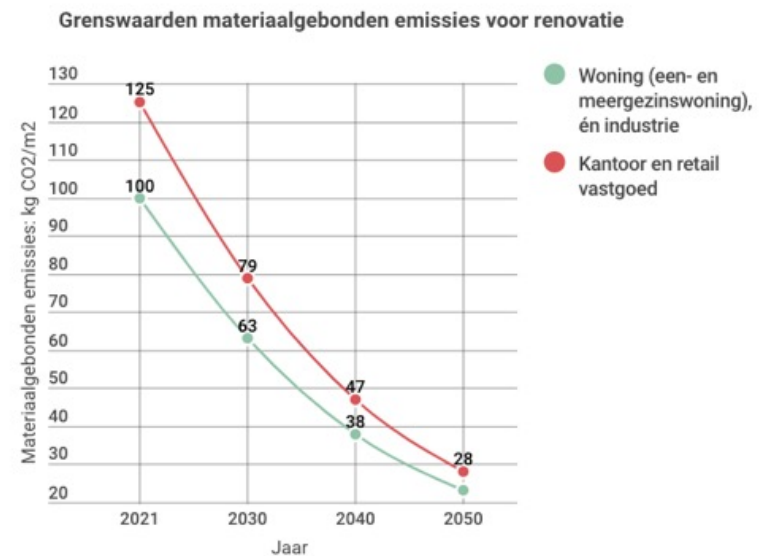
Hoewel circulair bouwen een veelomvattender onderwerp is, is gekozen om op de korte termijn te sturen op reductie van materiaalgebonden CO<sub>2</sub> emissies. Hiermee sluiten we aan bij de Paris Proof streefwaarden

die ontwikkeld zijn door de Dutch Green Building Council, en onderschrijven we het belang van het halen van de klimaatdoelen van Parijs.

In de streefwaarden van de DGBC wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwbouw en renovatie en tussen verschillende bouwtypologieën; waardoor het circulair honorarium dus ook voor verschillende type projecten bruikbaar zal zijn.



Paris Proof grenswaarden	embodied carbon kg CO <sub>2</sub> -eq per m <sup>2</sup>			
	2021	2025	2030	2050
Woning (eengezinswoning)	200	160	120	45
Woning (meergezinswoning)	220	180	140	50
Kantoor	240	200	160	56
Retail vastgoed	260	220	180	59
Industrie	240	200	160	54



Paris Proof grenswaarden	embodied carbon kg CO <sub>2</sub> -eq per m <sup>2</sup>			
	2021	2025	2030	2050
Woning (eengezinswoning)	100	63	38	23
Woning (meergezinswoning)	100	63	38	23
Kantoor	125	79	47	28
Retail vastgoed	125	79	47	28
Industrie	100	63	38	23

## T: Duurzame prestatie: De score

De score van het bouwteam zou kunnen worden bepaald aan de hand van twee soorten referenties. 1. de mate waarin het project de Paris Proof streefwaarde in dat jaar bereikt of 2. de mate waarin het project beter scoort dan wat in dat jaar gangbaar is. Omdat we de blik vooruit richten kiezen we voor de eerste optie.

De ambitie is om het Paris Proof streefwaardegetal te halen voor het beoogde realisatiejaar. Omdat we weten dat dit uitdagend is, wordt er gerekend met een marge van 15% bovenop de Paris Proof streefwaarde

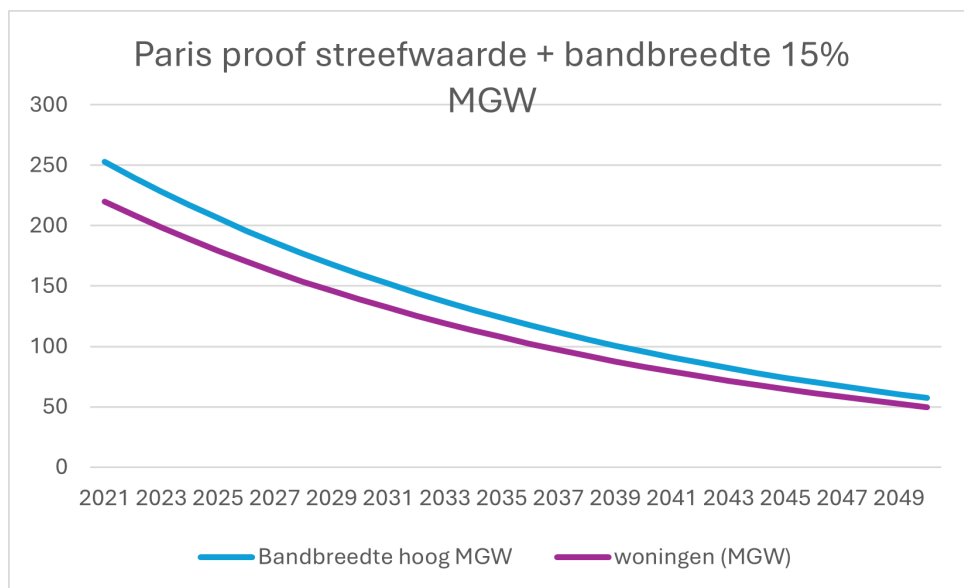
van het betreffende jaartal. Valt het ontwerp/de realisatie binnen deze marge - dan kan een eventuele 'bonus' worden uitgekeerd (zie hiervoor ook pagina 22).

Een belangrijke aanvulling hierbij is dat er wordt gekeken naar de **totale materiaalgebonden emissies**, en niet de CO<sub>2</sub>-eq/m<sup>2</sup>. Hierdoor heeft het ontwerp- en bouwteam een prikkel om **óók het volume van het gebouw te verkleinen**.

### score gekoppeld aan range

Bijv. MGW project in 2026 gerealiseerd met 175 kg CO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup> BVO is de score 80%

PP streefwaarde	Score (%)
190	20%
185	40%
180	60%
175	80%
<b>170</b>	<b>100%</b>

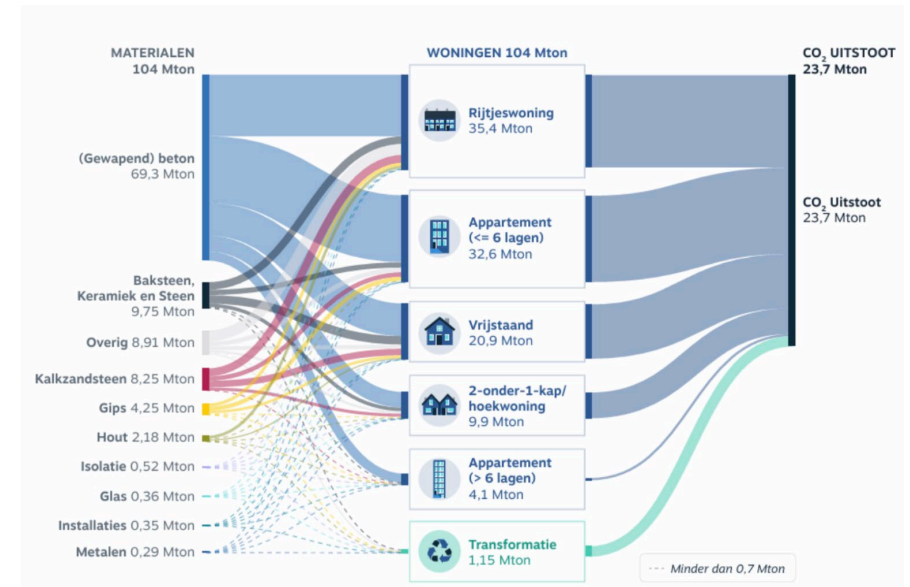


# Rekenvoorbeeld

De opdrachtgever beoogt een woongebouw van 5.000m<sup>2</sup> BVO te realiseren in 2027. De Paris Proof streefwaarde voor dit type vastgoed in 2027 is 162 kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> BVO. Het totale budget is daarmee 5.000 m<sup>2</sup> \* 162 kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> BVO = 810.000 kg CO<sub>2</sub>.

Door ontwerp-optimalisaties weet het ontwerpteam een woongebouw te realiseren van 4800 m<sup>2</sup> BVO met een materiaalgebonden CO<sub>2</sub> uitstoot van 170 kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> BVO. De totaal gerealiseerde materiaalgebonden CO<sub>2</sub> uitstoot is daarmee 4800 m<sup>2</sup> BVO \* 170 kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> BVO = 816.000

Om ook de geoptimaliseerde m<sup>2</sup> te belonen wordt vervolgens gerekend met de totaal gerealiseerde materiaalgebonden CO<sub>2</sub> uitstoot (816.000) gedeeld door het aantal oorspronkelijk beoogde m<sup>2</sup> (5.000) wat leidt tot een 'score' van 163.2 kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> BVO.



Bronnen: Copper8 et al. (2023) Woningbouw binnen planetaire grenzen, Stichting W/E adviseurs (2023) CO<sub>2</sub> barometer

## O: samen verantwoordelijk voor CO<sub>2</sub>-reductie

De architect heeft een belangrijke maar tegelijk beperkte invloed op de materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot van het ontwerp en de uiteindelijke realisatie. Andere adviseurs – met name de constructeur en de installatieadviseur – zijn mede bepalend voor de CO<sub>2</sub>-prestaties van een gebouw. De aannemer heeft de esentiele rol van het materialiseren van het ontwerp. Uiteindelijk is het de opdrachtgever van het project die de doorslaggevende beslissingen neemt.

Om samenwerking tussen de partijen te stimuleren stellen we voor dat ze gezamenlijk beloond worden wanneer materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-reductie wordt gerealiseerd. Zodoende hebben deze partijen ook een prikkel om collectief na te denken over zowel kosten- als duurzaamheidsoptimalisaties.

Hoewel het aantal en de verhouding van de beloning tussen de partijen per project kan variëren kan als uitgangspunt de volgende verdeling worden aangehouden:

- Opdrachtgever: 40%
- Aannemer: 30%
- Architect: 15%
- Installatieadviseur: 7,5%
- Constructeur: 7,5%



“

Zou het niet vanzelfsprekend moeten zijn dat een architect een MPG maakt zodat je er nog mee kunt itereren als ontwerptool?

“

Jurg van de Laarschot  
Ontwikkelaar bij AM

## F: Sturen op duurzaamheid èn bouwkosten

In de huidige economie wordt circulair denken en handelen nog onvoldoende beloond. Ook in de bouwsector zien we dat terug. Duurzaamheid en circulariteit wordt vaak als 'plus' beschouwd en er wordt dan ook vaak gerekend met meerkosten.

Om het circulair honorarium succesvol te laten zijn is **een ander perspectief** nodig. Een perspectief waarin circulair niet synoniem staat voor meerkosten, maar juist voor meerwaarde. Op termijn is het denkbaar dat de meerwaarde van circulaire gebouwen ook een plek krijgt in de taxatie, ook voorzien we dat een stijgende ETS prijs in de toekomst ervoor kan zorgen dat circulair bouwen goedkoper wordt. Maar tot die tijd moeten we op een andere manier de waarde ontsluiten in het ontwerp- en bouwproces.

We doen dit door niet alleen collectief te sturen op materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-emissies, maar ook op **kostenbesparingen**. Deze kostenbesparingen zijn op verschillende manieren te realiseren, zoals optimalisatie van vierkante meters of een snellere bouwtijd .



“

What's in it for De opdrachtgever?

“

Marcella Wong

Ontwikkelaar bij C'MON

# WONEN

## MEERGEZINSWONING, PORTIEK

### KOSTENBEPALENDE FACTOREN

- De beukmaat
- De woningdiepte
- Het aantal woningen per bouwlaag
- De huur- of koopklasse.

INVESTERING		nieuwbouw			renovatie	
Bouwkosten	eenheid	laagste	top	hoogste	laagste	top
Grondgebonden	€/m <sup>2</sup> BBO	€ 95	€ 175	€ 225	€ -	€ -
Ruwbouw	€/m <sup>2</sup> BVO	€ 135	€ 205	€ 275	€ -	€ -
Gevel	€/m <sup>2</sup> BGO	€ 260	€ 340	€ 515	€ 60	€ 135
Dak	€/m <sup>2</sup> BDO	€ 65	€ 100	€ 350	€ 35	€ 60
Inbreng	€/m <sup>2</sup> BVO	€ 115	€ 150	€ 335	€ -	€ 85
Vaertrichting	€/m <sup>2</sup> BVO	€ -	€ -	€ 40	€ -	€ 5
W-Installaties	€/m <sup>2</sup> BV	€ 35	€ 50	€ 175	€ -	€ 35
E-Installaties	€/m <sup>2</sup> BV	€ 20	€ 30	€ 150	€ 15	€ 30
T-Installaties	€/m <sup>2</sup> BV	€ 10	€ 15	€ 50	€ 5	€ 10
Terrain	€/m <sup>2</sup> kav	€ 5	€ 10	€ 30	€ 5	€ 10
<b>Subtotaal</b>	<b>€/m<sup>2</sup> BVO</b>	<b>€ 665</b>	<b>€ 1.080</b>	<b>€ 1.360</b>	<b>€ 190</b>	<b>€ 315</b>
Algemene en andere kosten	% van subtotaal	5%	6%	14%	10%	13%
Staartkosten	% van subtotaal	7%	10%	18%	7%	10%
<b>Totaal bouwkosten excl. btw</b>	<b>€/m<sup>2</sup> BVO</b>	<b>€ 795</b>	<b>€ 1.080</b>	<b>€ 1.360</b>	<b>€ 230</b>	<b>€ 315</b>

Investeringsopslagen	eenheid	laagste	top	hoogste	laagste	top
Bijkomende kosten	% tov bouwkosten	12%	15%	17%	10%	13%

Exclusief grondkosten, inrichtingskosten, onvoorziene belastingen en financiering.

## F: Bepalen van de omvang van het fonds

Om de kostenbesparingen goed te kunnen duiden werken we met een referentie. Opdrachtgevers kunnen eigen referenties bieden, maar een alternatief is om de Arcadis Cost Indicators als referentie te gebruiken.

### Rekenvoorbeeld:

Stel er wordt een portiekflat ontworpen van 5.000 m<sup>2</sup> BVO. Uit de Cost Indicators database zien we dat de kosten (mediaan) voor een dergelijk gebouw €1.865,- per m<sup>2</sup> BVO is. Wanneer de ontwerpende en realiserende partijen het mogelijk maken dat het gebouw wordt gerealiseerd met een kostenraming van €1.815,- per m<sup>2</sup> BVO, ontstaat een budgettaire ruimte van 5.000 m<sup>2</sup> BVO \* €50,- per m<sup>2</sup> BVO = €250.000,-.

Een gedeelte van dit fonds kan worden bestemd voor eventuele aanvullende verzekeringen, risico's en garanties. Het restant kan als budget beschikbaar worden gesteld voor het circulair honorarium.

Dit budget kan dan als volgt verdeeld worden:

- 40% voor de opdrachtgever (max. €100.000,-)
- 60% voor het ontwerp- en realisatieteam (max. €150.000,-).

## Uitwerken casus MGW 5000m<sup>2</sup> BVO in 2026

Nu we de afzonderlijke elementen – het duiden van de duurzaamheid, de gezamenlijke verantwoordelijkheid en de totstandkoming van de financiële ruimte – hebben besproken, kunnen ze worden samengevoegd om de werking van het circulair honorarium te duiden.

### Rekenvoorbeeld:

We bouwen voort op de rekenvoorbeelden die eerder in dit hoofdstuk zijn geduid. Dus stel, er wordt een portiekflat ontworpen met een beoogd oppervlak van 5.000 m<sup>2</sup> BVO voor realisatie in 2027. De Paris Proof streefwaarde (en daarmee de ambitie) voor dit jaar is 162 kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> BVO. De bovengrens (+15%) voor uitkering van het circulair honorarium is 186 kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> BVO.

Op **technisch** vlak weet het bouwteam:

- Een optimalisatie te realiseren in vierkante meters, waardoor het gebouw uiteindelijk 4.800 m<sup>2</sup> BVO is.
- Daarnaast weet het bouwteam ook een materiaalgebonden CO<sub>2</sub> uitstoot te realiseren van 170 kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> BVO.

Zodoende mag door het bouwteam gerekend worden met 163,2 kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> BVO (zie voor de verdere uitleg pagina 18).

Op **financieel** vlak weet het bouwteam een kostenbesparing te realiseren van €50,- / m<sup>2</sup> BVO.

Dit leidt tot een maximale omvang van het fonds van €250.000,- (zie voor verdere uitleg de voorgaande pagina).

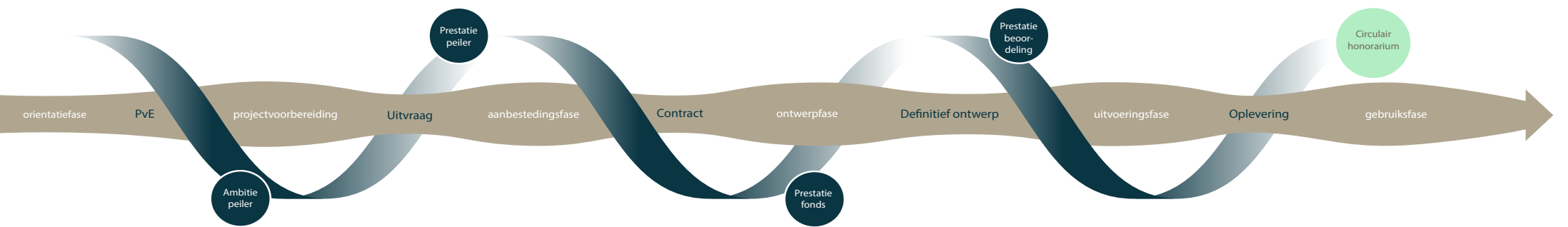
De gerealiseerde materiaalgebonden CO<sub>2</sub> uitstoot / m<sup>2</sup> BVO wordt gebruikt om te duiden hoeveel van de pot kan worden uitgekeerd. Dit wordt met de volgende formule gedaan:

$$\frac{\text{Bovengrens marge-gerealiseerde materiaalgebonden CO}_2 \text{ uitstoot}}{\text{Bovengrens marge-Paris Proof streefwaarde}}$$

In dit rekenvoorbeeld leidt dat tot een score van  $(186-163,2)/(186-162) = 22,8/24 = 95\%$ . 95% van de pot mag dus worden uitgekeerd – mits er geen aanvullende projectkosten ontstaan zoals verzekeringen, garanties of andere circulaire risico's.

De uitkering van de pot (€237.500,-) wordt volgens de afgesproken verdeelsleutel gedaan, wat leidt tot de volgende verdeling:

- Opdrachtgever: €95.000,-
- Aannemer: €71.250,-
- Architect: €35.625,-
- Constructeur: €17.813,-
- Installatieadviseur: €17.813,-



# Circulair Contract Generator

*Met voorgaande rekenregels en variabelen hebben we een ‘contract-generator’ laten programmeren:*

Deze generator ondersteunt bouwteams met duurzame ambities bij het structureren van prestatiecontracten volgens circulaire principes. Het instrument hanteert het TOF-model (Techniek, Organisatie, Financiën) en koppelt CO<sub>2</sub>-doelstellingen en kostenbesparingen aan een gezamenlijk prestatiefonds.

U voert projectgegevens in zoals BVO, referentiekosten, CO<sub>2</sub>-streefwaarden en betrokken partners. De tool berekent welk deel van de gerealiseerde kostenbesparing als prestatiefonds beschikbaar komt. Vervolgens wordt dit fonds verdeeld volgens van tevoren vastgestelde percentages per partner. Deze aanpak bevordert samenwerking: het team slaagt of faalt gezamenlijk.

De CO<sub>2</sub>-prestatie fungeert als voorwaarde voor uitkering. Bij volledige realisatie van de CO<sub>2</sub>-doelstelling wordt het gehele fonds uitgekeerd. Wanneer de doelstelling gedeeltelijk wordt gehaald, blijft een proportioneel deel beschikbaar voor duurzaamheidsinvesteringen of compensatiemaatregelen.

Het resultaat bestaat uit twee documenten: een **circulair contract** dat als aanvulling op het reguliere aanneemcontract kan worden toegevoegd, en een **prestatie-certificaat** voor de eindevaluatie. Het contract legt de uitgangspunten, CO<sub>2</sub>-ambities, financiële afspraken en verdelingsmechanismen vast. Dit maakt het mogelijk circulaire am-

bities contractueel te verankeren met heldere, objectieve criteria die voor alle partijen transparant zijn.

Geschikt voor opdrachtgevers, adviseurs en aannemers die Paris Proof projecten willen realiseren waarbij financiële prikkels de gezamenlijke duurzaamheidsambitie ondersteunen. De generator biedt een praktisch kader voor contractvormen die verder gaan dan traditionele sturen-op-prijs-modellen.

*Op de volgende pagina's zijn de stappen en output van de generator te zien. Je kunt de contractgenerator zelf uitproberen via deze QR code:*



# Voorbeeldpagina's uit de circulair contractgenerator

## Circulair Contract Generator

TOF Model - Techniek, Organisatie & Financiën voor circulaire bouwprojecten

1 2 3 4

### Deelnemende Partijen

Voor de gegevens in van alle deelnemende partijen. De standaard partijen zijn: Opdrachtgever, Architect, Constructeur en Installatieadviseur. U kunt maximaal twee extra partijen toevoegen.

Projectnaam \*  
Circulair Babylon

### Verplichte Partijen

Opdrachtgever \*  
Gemeente Amsterdam

Aannemer \*  
TBI

Architect \*  
Duurzaam BV

### Optionele Partijen

Constructeur  
Sterk & Partners

Installatieadviseur  
Groen VOF

### Extra Partijen (optioneel)

Extra Partij 1  
Circulariteitsadviseur Innova

Extra Partij 2  
Naam organisatie (optioneel)

[Volgende: Contract Parameters](#)

## Circulair Contract Generator

TOF Model - Techniek, Organisatie & Financiën voor circulaire bouwprojecten

1 2 3 4

T

O

F

**Techniek**      **Organisatie**      **Financiën**

### T - Technische Parameters

Type Project \*      Type Gebouw \*

Nieuwbouw      Kantoor

Bruto Vloer Oppervlak (m²) \*      Opleverjaar \*

5000      2027

#### Paris Proof Waarden

Doelwaarde (kg CO2/m² BVO):      204,4

Bovengrens +15% (kg CO2/m² BVO):      235,1

**Totaal CO2-budget:**      1022000 kg CO2

### F - Financiële Parameters

Referentiekosten per m² \*      Totaal Referentiebudget

2500      12500000

Markconforme prijs- per m² BVO

Team Pot Split (%)

50

Percentage van kostenbesparing dat naar teampot gaat

Doel voor resterende budget bij niet-halen CO2-prestatie

Groene daken

Beschrijf waar het niet-uitgekeerde budget naartoe gaat indien de CO2-prestatie niet wordt gehaald

### O - Organisatorische Verdeling

TBI (Aannemer) - Bonuspercentage (%)

45

Duurzaam BV (Architect) - Bonuspercentage (%)

20

Groen VOF (Installatieadviseur) - Bonuspercentage (%)

15

Sterk & Partners (Constructeur) - Bonuspercentage (%)

10

[Vorige: Partijgegevens](#)      [Genereer Contract PDF](#)      [Volgende: Realisatiegegevens](#)

## Circulair Contract Generator

TOF Model - Techniek, Organisatie & Financiën voor circulaire bouwprojecten

1 2 3 4

### Gerealiseerde Prestatie

Voor hier de daadwerkelijk gerealiseerde gegevens in om de bonus te berekenen.

#### Afgesproken Streefwaarden

Oorspronkelijk BVO:	5000 m²
Paris Proof doelwaarde:	204.4 kg CO2/m²
Toegestane bovengrens (+15%):	235.1 kg CO2/m²
<b>Referentiekosten per m²:</b>	<b>€2.500</b>

#### Gerealiseerde Gegevens

Gerealiseerd BVO (m²) \*      Gerealiseerde CO2 (kg CO2/m² BVO) \*

5000      210

Gerealiseerde kosten per m² \*

2000

[Vorige: Contract Parameters](#)      [Bereken Resultaat](#)

## Circulair Contract Generator

TOF Model - Techniek, Organisatie & Financiën voor circulaire bouwprojecten

1 2 3 4

## Projectresultaat

# 82%

Goed! Binnen de 15% marge

#### CO2 Prestatie

Totaal gerealiseerde CO2:	1.050.000 kg CO2
CO2 per oorspronkelijke m²:	210.0 kg CO2/m²
Verschil met doelwaarde:	5.6 kg CO2/m²
<b>CO2 Prestatie Score:</b>	<b>81.8%</b>

#### Financiële Prestatie

Referentie totaal-kosten:	€12.500.000
Gerealiseerde totaal-kosten:	€10.000.000
Kostenbesparing:	€2.500.000
<b>Team Pot:</b>	<b>€1.250.000</b>

#### Bonus Verdeling

Totale pot:	€1.250.000
Uit te keren (op basis van score):	€1.021.986,971
<b>Naar duurzaamheidsdoel:</b>	<b>€228.013,029</b>

TBI  
(Aannemer)

**45.0%**  
€459.894

Duurzaam BV  
(Architect)

**20.0%**  
€204.397

Groen VOF  
(Installatieadviseur)

**15.0%**  
€153.298

Sterk & Partners  
(Constructeur)

**10.0%**  
€102.199

Circulariteitsadviseur Innova  
(Extra Partij)

**10.0%**  
€102.199

[Vorige: Realisatiegegevens](#)      [Genereer Resultaten PDF](#)

# CIRCULAIR BOUWCONTRACT

TOF Model - Techniek, Organisatie & Financiën

**Project: Duurzaam Wooncomplex Rotterdam**

## Contractpartijen

De ondergetekenden:

1. **Woningcorporatie Havenstede**, hierna te noemen "Opdrachtgever"
2. **Duurzaam Bouw BV**, hierna te noemen "Aannemer"
3. **Architectenbureau Groen & Partners**, hierna te noemen "Architect"
4. **Constructiebureau Sterk VOF**, hierna te noemen "Constructeur"
5. **Techinstall Duurzaam**, hierna te noemen "Installatieadviseur"
6. **Circulariteitsadviseur Innova**, hierna te noemen "Extra Partij 1"

Gezamenlijk hierna te noemen: "Partijen",

## Preambule

Overwegende dat:

- Partijen gezamenlijk verantwoordelijkheid willen nemen voor de realisatie van een circulair en duurzaam bouwproject;
- Partijen de ambitie delen om de Paris Proof doelstellingen te behalen zoals vastgelegd in dit contract;
- Partijen erkennen dat samenwerking en gezamenlijke inspanning noodzakelijk zijn voor het realiseren van substantiële CO2-reductie;
- Partijen een eerlijke verdeling van zowel verantwoordelijkheden als financiële prikkels nastreven;

Komen het volgende overeen:

## Bepalingen

### Artikel 1. Doel van het Contract

1.1. Dit contract heeft tot doel de afspraken vast te leggen omtrent de realisatie van het project met specifieke aandacht voor circulariteit, CO2-reductie en duurzaamheid conform het TOF Model (Techniek, Organisatie & Financiën).

1.2. Partijen committeren zich aan het behalen van de in dit contract vastgelegde Paris Proof doelstellingen en het realiseren van een kwalitatief hoogwaardig en duurzaam bouwproject.

### Artikel 2. Technische Specificaties (T)

2.1. Het project betreft de realisatie van een nieuwbouw project met een Bruto Vloer Oppervlak (BVO) van 3500 m<sup>2</sup>.

2.2. Type gebouw: woning\_mgw.

2.3. Voorziene oplevering: jaar 2028.

2.4. Paris Proof Doelstellingen:

b. Toegestane bovengrens (+15% marge): 201.5 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> BVO

c. Totaal CO<sub>2</sub>-budget project: 876000 kg CO<sub>2</sub>

2.5. De CO<sub>2</sub>-prestatie wordt gemeten conform de methodiek zoals vastgelegd in de DGBC Paris Proof richtlijnen en omvat de gehele levenscyclus van de gebruikte materialen en bouwmethoden.

### Artikel 3. Financiële Afspraken (F)

3.1. Referentiebudget:

a. Referentiekosten per m<sup>2</sup>: €2.500

b. Totaal referentiebudget: €12.500.000

3.2. Team Pot Verdeling: 50% van de gerealiseerde kostenbesparing ten opzichte van het referentiebudget wordt toegewezen aan de gezamenlijke bonus pot voor Partijen.

3.3. De uitkering uit de team pot geschiedt op basis van de gerealiseerde CO<sub>2</sub>-prestatie volgens de volgende systematiek:

a. Bij realisatie van de doelwaarde of beter: 100% uitkering

b. Bij realisatie binnen de toegestane marge: proportionele uitkering tussen 0% en 100%

c. Bij overschrijding van de bovengrens: geen uitkering

3.4. Duurzaamheidsdoel: Het niet-uitgekeerde deel van de team pot bij onvoldoende CO<sub>2</sub>-prestatie wordt aangewend voor: Het resterende budget wordt geïnvesteerd in zonnepanelen op het dak en groene daken ter bevordering van biodiversiteit en compensatie van resterende CO<sub>2</sub>-emissies.

### Artikel 4. Organisatorische Verdeling (O)

4.1. De bonus uit de team pot wordt verdeeld volgens onderstaand schema, waarbij elk percentage de bijdrage en verantwoordelijkheid van betreffende partij weerspiegelt:

Partij	Percentage
Aannemer	45%
Architectenbureau Duurzaam BV	20%
Installatietechniek Groen VOF	15%
Constructiebureau Sterk & Partners	10%
Circulariteitsadviseur Innova	10%

4.2. Partijen committeren zich aan actieve samenwerking en transparante communicatie gedurende de gehele projectperiode teneinde de gestelde doelen te behalen.

### Artikel 5. Monitoring en Rapportage

5.1. Partijen zullen gedurende de uitvoering van het project periodiek rapporteren over de gerealiseerde CO<sub>2</sub>-emissies en de voortgang ten opzichte van de gestelde doelstellingen.

5.2. Bij oplevering wordt een definitieve CO<sub>2</sub>-berekening opgesteld conform de afgesproken methodiek, die als basis dient voor de bonusberekening.

### Artikel 6. Geschillenregeling

6.1. Partijen zullen zich inspannen om eventuele geschillen in onderling overleg op te lossen.

6.2. Indien geen oplossing wordt bereikt, zal het geschil worden voorgelegd aan de bevoegde rechter in Nederland, waarbij Nederlands recht van toepassing is.

### Artikel 7. Slotbepalingen

7.1. Dit contract treedt in werking op de datum van ondertekening door alle Partijen.

7.2. Wijzigingen in dit contract zijn slechts geldig indien deze schriftelijk zijn overeengekomen en door alle Partijen zijn ondertekend.

7.3. Dit contract is opgesteld in 6 exemplaren, waarvan elke Partij één exemplaar ontvangt.

#### Aldus overeengekomen en in 6-voud ondertekend,

Plaats: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Woningcorporatie Havenstede** Naam: \_\_\_\_\_ Functie: \_\_\_\_\_  
Handtekening: \_\_\_\_\_

**Duurzaam Bouw BV** Naam: \_\_\_\_\_ Functie: \_\_\_\_\_  
Handtekening: \_\_\_\_\_

**Architectenbureau Groen & Partners** Naam: \_\_\_\_\_ Functie: \_\_\_\_\_  
Handtekening: \_\_\_\_\_

**Constructiebureau Sterk VOF** Naam: \_\_\_\_\_ Functie: \_\_\_\_\_  
Handtekening: \_\_\_\_\_

**TechInstall Duurzaam** Naam: \_\_\_\_\_ Functie: \_\_\_\_\_  
Handtekening: \_\_\_\_\_

**Circulariteitsadviseur Innova** Naam: \_\_\_\_\_ Functie: \_\_\_\_\_  
Handtekening: \_\_\_\_\_

### Circulair Kantoorgebouw Amsterdam

behaalde een CO2-prestatie score van

**92%**

**Uitstekend! Paris Proof doel behaald!**

#### CO2 Prestatie

Totaal gerealiseerde CO2	<b>835.000 kg CO2</b>
CO2 per oorspronkelijke m <sup>2</sup>	<b>167.0 kg CO2/m<sup>2</sup></b>
Paris Proof doelwaarde	<b>175.2 kg CO2/m<sup>2</sup></b>
Verskil met doelwaarde	<b>-8.2 kg CO2/m<sup>2</sup></b>
<b>CO2 Prestatie Score</b>	<b>92.3%</b>

#### Financiële Prestatie

Referentie totaalkosten	<b>€12.500.000</b>
Gerealiseerde totaalkosten	<b>€11.800.000</b>
<b>Kostenbesparing</b>	<b>€700.000</b>
Team Pot (totaal)	<b>€350.000</b>

#### Bonusverdeling

Partij	Bonus
Aannemer (45.0%)	<b>€145.373</b>
Architectenbureau Duurzaam BV (20.0%)	<b>€64.610</b>
Installatietechniek Groen VOF (15.0%)	<b>€48.458</b>
Constructieburo Sterk & Partners (10.0%)	<b>€32.305</b>
Circulariteitsadviseur Innova (10.0%)	<b>€32.305</b>
<b>Totaal uit te keren</b>	<b>€323.050</b>

Resterende budget toegewezen aan duurzaamheidsdoel:

**€26.950**

Doel: Het resterende budget wordt geïnvesteerd in zonnepanelen op het dak en groene daken ter bevordering van biodiversiteit en compensatie van resterende CO2-emissies.

Dit certificaat bevestigt de gerealiseerde prestatie conform het TOF Model voor circulaire bouwprojecten.

# Aanbevelingen

## 1. Start een pilotproject

Om het circulair contract te toetsen zou het goed zijn een pilotproject aan te wijzen waarin het circulair contract als bijlage aan een reguliere overeenkomst wordt toegevoegd. De opgebouwde ervaringen kunnen als feedback in een volgende versie van de contractgenerator worden meegenomen.

## 2. Onderzoek de juridische consequenties

De contractgenerator is alleen op duurzaamheid en economische doelen gericht. Het vormt de onderlegger onder een prestatiehonarium. Om het draagvlak van een dergelijk contract te vergroten is het van belang de juridische aspecten van het contract te onderzoeken en deze aan het contract toe te voegen.

## 3. Start een community of practise

Het concept voor dit contract is ontstaan in gesprek met vele verschillende partijen in onze sector. Door een community of practise op te zetten kunnen de ervaringen met deze opzet onderling worden gedeeld en kan het contract verbeterd worden.

## “What’s in it” voor de Opdrachtgever?

Inzichten project waardebeoordeling:

- Betere MPG kan leiden tot een lagere disconteringsvoet omdat het gebouw bestand is tegen veranderende eisen
- **CO<sub>2</sub> uitstoot en opslag kan leiden tot een additionele kasstroom door CO<sub>2</sub>-beprijzing**
- Gezonde materialen kunnen leiden tot hogere huurinkomsten vanwege gezondheid
- Losmaakbaarheid kan leiden tot lagere onderhoudslasten
- Hogere hergebruikpotentie kan leiden tot hogere restwaarde, wat in de exit yield kan worden verrekend

Andere potentiële waarden die monetair gemaakt kunnen worden:

- Lagere bouwkosten (met aannemer / DDO)

# VERVOLGSTAPPEN

Aan het circulaire contract kunnen nog enkele componenten worden toegevoegd die een meer integrale duurzame benadering ondersteunen:

## 1. Ambitiepeiler

We zien de Ambitiepeiler als algemeen startpunt voor het vastleggen van alle duurzame ambities binnen het project.

In de initiatieffase vult de opdrachtgever een vragenlijst in die de kwalitatieve duurzame ambities en prioriteiten voor het project vaststelt. Hierna vullen ook de andere partijen uit het bouwteam de peiler in. Hiermee ontstaat transparantie over de duurzame ambities en synergie van het team. In een tendersituatie kan de ambitiepeiler worden gebruikt om de bouw- en adviespartners te selecteren. De Ambitiepeiler is een integratie van het ambitieweb van Pianoo en Het Nieuwe Normaal van Cirkelstad c.s.

De ambitiepeiler zou als intakemodule vóór de contractgenerator kunnen worden toegevoegd. De huidige circulaire contractgenerator zou dan een kwantitatieve verdieping zijn van de ambities en afspraken op het gebied van CO<sub>2</sub> reductie.

## 2. Een open source bouwkostedatabase

Met hulp van AI zou het steeds eenvoudiger moeten zijn om data van van gerealiseerde projecten te verzamelen en deze voor de prestatiedoorrekening ter beschikking te stellen.

## Ambitiepeiler

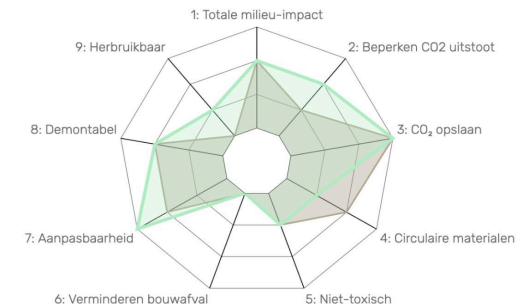
### Projectinformatie:

Naam Project: Hoogover

Contactpersoon: Jan Jongert

Datum: 2025-04-09

Punten over: 2



← Vorige Vraag

Export naar Excel

Architect Opdrachtgever



Inspiratiesessie circulair contract 2024 in Fiction Factory, Foto Yvonne Witte

# De kansen voor een Circulair contract

Teun van den Ende ( in twee delen gepubliceerd in De Architect oktober 2025)

*Ambities om circulair en biobased te bouwen zijn vaak te vrijblijvend en blijven zelden tot het eind van het bouwproces overeind. Hoewel veel architecten en adviseurs het ontwerpproces circulair proberen vorm te geven, loont die (extra) inspanning zelden. Hoe kan circulair en biobased bouwen van een 'nice to have' in een 'must have' veranderen?*

In Eindhoven besloot de gemeente in 2012 het radicaal anders te doen: zeven gemeentelijke gebouwen, waaronder het stadhuis en de stadhuistoren, moesten grondig worden verduurzaamd. Geen klassieke aanbesteding, maar een alliantie met ontwerpers en bouwers die samen nieuwe kennis wilden ontwikkelen. Uit ruim 200 reacties kwam consortium Impuls - met DOOR architecten, RU+PA, Brink, DWA, Kuijpers en Ballast Nedam Zuid - als winnaar naar voren. Het resultaat: intenties werden afspraken, en creatieve oplossingen leverden tastbare milieuwinst op.

Een circulair ontwerpproces kost extra tijd, bijvoorbeeld door het zoeken naar materialen om te oogsten, maar daar staat tegenover dat het milieuwinst oplevert. Denk aan het verminderen van transportkilometers door lokale materialen te (her)gebruiken. Of aan het losmaakbaar ontwerpen van bouwonderdelen om afval te verminderen en toekomstig gebruik van grondstoffen te beperken. Hoewel opdrachtgevers zeggen ambitieus te zijn, vervallen die intenties vaak als bouwpartners elkaar niet verstaan.

## **Gedeelde verantwoordelijkheid**

Maar in Eindhoven niet: daar besloot de gemeente in 2012 om zeven gemeentelijke gebouwen te verduurzamen. Daaronder vielen onder andere het stadhuis en de stadhuistoren, de werkplek van veel Eindhovense ambtenaren. De gemeente koos niet voor traditionele aanbesteding, maar ging op zoek naar een partner die ook nieuwe kennis wilde ontwikkelen.

Alle onderhoudsbudgetten (gas, water, licht) en vervangingsinvesteringen combineerde de gemeente in een slim rekenmodel. Het totaal van deze gebundelde budgetten bedroeg over tien jaar tijd maar liefst 101 miljoen euro, vertelt de enthousiaste Garry Whitrick, manager strategische contracten bij de gemeente Eindhoven. "We zochten een betrouwbare partij die een transitie zou helpen vormgeven. Tot onze verbazing leverde die vraag 200 reacties op."

Uit het selectieproces kwam een consortium met de naam Impuls als beste uit de bus. Whitrick: "Ze hadden niet alleen de mooie ideeën, maar wilden ook innoveren in het proces. Circulair bouwen is een essentiële schakel daarin."

De gemeente vormde met Impuls een alliantie met een gedeelde verantwoordelijkheid, vervolgt Whitrick: "We legden vast dat we problemen gezamenlijk zouden oppakken. En om tijd te nemen om te sparren en nieuwe wegen in te slaan." Ook spraken ze af elkaar niet op korte termijn af te rekenen en te sturen op de overkoepelende doelstellingen: "We kwamen bijvoorbeeld uit op een terugverdientijd van 48 jaar. Dan moet je tegen elkaar

kunnen zeggen, 'soms is dat gewoon zo', zolang de totale business case maar sluitend blijft." De samenwerking leverde ook snelle milieuwinst op: het verduurzaamde stadhuis en de stadhuistoren zijn sinds 2020 van het gas af; een vermindering van 500 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot.

## **Thermisch grid**

Binnenkort, bijna tien jaar na de start, neemt het college een besluit of de samenwerking verlengd wordt met vijf jaar. Whitrick schat het positief in. Ten opzichte van de initiële uitvraag vielen er twee gebouwen af, maar kwam er ook een nieuwe ambitie bij om meer gebiedsgericht te werken.

"In deze flexibele contractvorm kunnen we aanvullende ambities en werkzaamheden aan de overeenkomst toevoegen. Zo is er ook ruimte om bijvoorbeeld nieuwe ambities op thema's als biodiversiteit en circulariteit mee te nemen."

Vanuit Impuls ontstond een idee om van het Stadhuisplein een slim thermisch grid te maken dat helpt in de energievraag van omliggend gemeentevastgoed te voorzien. Om alle investeringen te dekken is het contract uitgebreid van 101 naar 184 miljoen euro.

De gemeente Eindhoven is wel goed, maar niet gek, benadrukt Whitrick. Het belastinggeld moet verstandig - ofwel: marktconform - worden besteed. De gemeente legde daarom met Impuls vast dat ze vrij is om naar een andere aanbieder te gaan als hun prijzen niet marktconform zijn. Daarover gaan de partijen geregeld in discussie maar vooralsnog zijn ze er altijd samen uitgekomen. Essentieel hierbij is dat de gemeente en Impuls met ge-

lijkwaardige expertise aan de plannen werken. “In een traditionele opdrachtnemer-opdrachtgeverrelatie hadden we daar vast meer tijd voor nodig gehad”, schat Whitrick in.

### **Klepjes 3D-printen**

Voor architect Saskia Oranje viel de oprichting van Impuls samen met de start van een nieuw avontuur: ze richtte samen met Karin Dorrepaal DOOR Architecten op. Daarvoor werkte ze voor Rudy Uytenhaak Architecten (het huidige RU+PA), dat ook onderdeel is van het consortium. Oranje: “Ik was gewend aan een ingekaderd PvE wat als ontwerper te weinig speelruimte geeft. Maar met Eindhoven werken we aan meerdere gebouwen tegelijk waardoor je met expertise tussen de verschillende projecten kunt schuiven.”

Samenwerken aan circulaire oplossingen in meerdere gebouwen tegelijkertijd zet haar aan om creatief te zijn met hergebruik van materialen. “Bij een van de gebouwen waren klepjes van vloerpotten [voor de elektra, red.] kapot, dus hebben we die opnieuw laten 3D-printen en hebben deze potten een tweede leven gekregen.”

Ook is er een samenwerking opgezet met een sociale werkplaats. Oranje: “We hadden veel materiaal op een marktplaats gezet die bewoners konden ophalen. Alle oude TL-armaturen bleven liggen. Met de Buurtfabriek [een sociale werkplaats, red.] hebben we er refurbished design-armaturen van gemaakt.”

### **Liefdewerk oud papier**

De lessen uit de samenwerking tussen de gemeente Eind-

hoven en Impuls willen beide partijen niet voor zichzelf houden, integendeel. Op de website ‘Slim verduurzamen gemeente gebouwen’ kun je alle tien de duurzame thema’s met bijbehorende prestatie-eisen terugvinden.

Volgens Oranje is de grote omvang van het contract een voorwaarde voor het succes: “Het is veel te ingewikkeld voor een los projectje.” Dat geldt ook voor de inkomsten van DOOR Architecten: “De laatste fase is waar mijn bedrijf het brood verdient, omdat daar veel werk voor onze tekenaars in zit. En vergis je niet: we doen nog steeds heel veel liefdewerk oud papier om aan onze circulaire principes te voldoen.”

### **Iedereen moet het willen**

Die constatering herkennen Jan Jongert (Superuse) en Cécile van Oppen (Copper8) maar al te goed. Zij timmeren al jaren aan de weg om een circulair bouwproces of biobased bouwen economisch levensvatbare alternatieven te laten worden voor de gangbare, milieuvriendelijke praktijk. Ze lopen nog vaak in knellende kaders vast. Dan sta je voor de keuze om zelf de extra uren erin te steken, of de circulaire ambities te laten varen.

Omdat ze wisten dat zij niet de enigen zijn met dit dilemma, riepen Jongert en Van Oppen een groep koplopers op gebied van circulair en biobased bouwen bij elkaar. Behalve collega-architecten vroegen zij projectontwikkelaars, bouwers en adviseurs om inbreng. Doel was het ontwerpen van een proces en een contractvorm die circulair werken eerlijk beloont. De belangrijkste conclusie uit de gesprekken is dat iedereen het moet willen. “Als je het als architect alléén probeert, is het een zware strijd”,

stelt Jongert.

Begin elk bouwproces dus met het opstellen van meetbare ambities, zeggen Jongert en Van Oppen. Een helder vertrekpunt creëert namelijk draagvlak tussen de partijen in het bouwteam. Ze verwijzen daarvoor naar het ambitieweb dat is ontwikkeld door expertisecentrum aanbesteden Pianoo. Ook pleiten ervoor een CO<sub>2</sub>-streefwaarde vast te leggen voorafgaand aan het bouwproject: “Met deze streefwaarde kan het uiteindelijke resultaat worden beoordeeld op de behaalde duurzame doelstelling.”

Ze pleiten ervoor om deze uitgangspunten in te zetten bij het sluiten van een ‘circulair contract’. Dat bevat behalve de kwalitatieve ambities ook bindende afspraken over de bouwkosten en de maximale uitstoot van materiaal gebonden CO<sub>2</sub> en de maximale CO<sub>2</sub>-uitstoot in het gebruik (verbonden aan Paris Proof doelstellingen).

De kunst is om gedurende het proces voor voldoende financiële prikkels te zorgen en elkaar aan de gezamenlijke ambities te houden, weten Jongert en Van Oppen. Een fonds waar een gedeelte van de winst en risico van het project in gaat, is een middel hiervoor. De partijen ontvangen een vergoeding hieruit als de duurzaamheidsprestatie is geleverd. Dit fonds vervangt de ‘pot onvoorzien’ in een regulier bouwproces en creëert een gezamenlijke verantwoordelijkheid.

Met een vergelijkbaar model is in Eindhoven gewerkt. Daar werd het fonds gevuld met 4,5% van de totale bouwsom, vertelt Saskia Oranje. “Dat bedrag werd in delen uitgekeerd, bij elk doel dat behaald wordt. Als

dat niet lukt, dan is er een kans om de prestatie alsnog te verbeteren. Maar als je die ook niet haalt dan gaat het geld in het fonds gestort en dient het dus een hoger doel.”

Is het streven naar een circulair bouwproces haalbaar in een periode dat de bouw ook moet versnellen? Voorwaarde was dat eenieder kennis en financiële risico's samen zou delen. “Je hebt dus partijen nodig die echt willen,” weet Bianca Seekles, bestuurslid bij TBI Holdings. “Door circulair en biobased bouwen onderdeel te maken van de versnelling leidt het idealiter tot een schoner, maar ook slimmer en efficiënter bouwproces.”

Ruim tien jaar geleden deed Seekles als directeur van ERA Contour ervaring op met circulair bouwen (en slopen) in het project Stadstuin Overtoom in Amsterdam Nieuw-West: 98% van het sloopmateriaal is hergebruikt. Het project was ingedeeld in fases en na afronding van de eerste fase werd duidelijk dat de partijen leergeld moesten betalen. Toch loonde de samenwerking uiteindelijk wel degelijk, vertelt Seekles. “Achteraf heeft de TU Delft meegekeken of we de KPI's ook daadwerkelijk behaald hadden.”

Seekles probeert sindsdien altijd te zoeken naar dubbele winst: financieel en voor het milieu. Ze is ervan overtuigd dat ze niet de enige is: “Dat merk ik aan heel veel mensen om me heen.” Toch is de realiteit dat ambities vaak sneuvelen, zeker als de druk op budget en planning toenemen. Aannemers verdisconteren die tegenvallers vooraf in hun totale kosten. Er zijn, kortweg, te weinig prikkels om circulair te werken en de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken.

En dus is het noodzakelijk om te leren van de goede voorbeelden en ‘circulaire contracten’ breder toe te passen, betogen Jongert en Van Oppen. Zo hoeven bouwers niet alleen op te draaien voor tegenvallers, maar zijn alle betrokkenen verantwoordelijk voor een doordacht ontwerp- en bouwproces. Moet een circulair contract verplicht worden? Nee, vinden Jongert en Van Oppen. Maar er staat opdrachtgevers, ontwerpende en bouwende partijen ook niets in de weg om ermee aan de slag te gaan. Ze presenteren dit najaar hun aanbevelingen in een stappenplan hoe je de circulaire afspraken als aanvulling op een regulier contract zou kunnen inrichten.

## Over de auteurs

**Superuse** is al meer dan 25 jaar voortrekker van circulair bouwen door zowel het initiëren, ontwerpen en helpen realiseren van grensverleggende bouwwerken als het ontwikkelen van hulpmiddelen. Voorbeeldprojecten zijn Oogstkaart 2012, BlueCity 2015, Grondstoffenstation 2023 en Boschgaard 2024, In 2021 ontving Superuse voor deze rol de Arc Oeuvre Award. **Jan Jongert** is mede-oprichter van het bureau en gaf leiding aan de ontwikkeling van vele tools en onderzoeken van het bureau. Hij is tevens Visiting Professor Circular Built Environment aan de faculteit bouwkunde aan de TUDelft.

**Copper8** is bij gebrek aan een beter woord een 'adviesbureau' actief als kartrekker in de transitie naar een circulaire (bouw)economie. Zij hanteren zelf een eigenzinnig business model en proberen o.a. inzicht te krijgen in de systemische prikkels om de transitie te versnellen.

**Cécile van Oppen** benadert de huidige uitdagingen vanuit een organisatieperspectief: het introduceren van nieuwe manieren van samenwerken, niet alleen binnen organisaties, maar ook tussen organisaties. Nu het duurzaamheidsparadigma verschuift van een lineaire naar een circulaire benadering, betekent dit samenwerking in de waardeketen (lineair), maar idealiter het sluiten van de kringloop in circulaire samenwerkingen

Gezamenlijk initieerden deze partners van Superuse en Copper8 met Ex' Tax foundation een sectorbrede petitie en ondersteunend onderzoek voor belastingverschuiving die groot draagvlak voor een systemische verandering bij de overheid heeft opgewekt.

Om meer paradigma's in de bouw te helpen veranderen werken beide partijen samen in Stichting Recyclicity ([www.stichtingrecyclicity.nl](http://www.stichtingrecyclicity.nl))

## **Superuse**

Jan Jongert  
Tsilil Strauss

## **Copper8**

Cécile van Oppen  
Manon van Ginkel  
Eline van Terwisga

## **Correspondent**

Teun van den Ende

## **Lay Out**

Tsilil Strauss en Coco de Bok

## **TBI klimaattrein**

Douwe van den Wall Bake

## **Architecten**

DOOR Architecten: Richard Gouverneur en Karin Dorrepaal  
Paul de Ruiter: Annemiek Bleumink  
LEVS: Jurriaan van Stigt  
Mei Architects: Robert Platje  
ORGA Architect: Daan Bruggink  
ArchitectuurMaken: Nina Aalbers  
Affaire d'architecture: Ruby van den Munnickhof  
Bureau SLA: Peter van Assche  
La-di-da architects: Laura van Santen  
KRFT: Oscar Vos  
Cepezed: Menno Rubbens & Joost Heinis  
PTSA: Jan Wilem ter Steege  
Tom Frantzen

## Natrufied architecture

Group A: Willem van Genugten  
Superuse: Eric Peters  
Jeroen Bergsma

## **Ontwikkelaars**

Big PICTURE: Yvette Govaart  
Synchroon: Maaïke Perenboom  
AM: Jurgen van de Laarschot  
REB: Nikander Hartemink  
C'mon: Marcella Wong

## **Bouwrecht**

Tilburg University: Stephanie van Gulijk

## **Adviseurs**

Sanne van Manen  
Inger Kammeraat  
Astrid van Aarsen

## **Verzekeringen**

Karel van Treek

Het probleem ligt niet bij gebrek aan kennis of motivatie, maar in de economische structuren die ons werken bepalen. De huidige contractvormen belonen omvang boven kwaliteit, snelheid boven duurzaamheid, en individuele risicobeheersing boven collectieve verantwoordelijkheid. Het gevolg: duurzaamheid blijft een 'nice to have' in plaats van een 'must have'.

Het circulair contract biedt een concreet antwoord op deze systemische uitdaging. Door financiële prikkels te koppelen aan meetbare duurzame prestaties, transformeert het duurzaamheid van sluitpost naar uitgangspunt van elk bouwproject.