

Handreiking marktvisie en -strategie

Buyer Group Circulaire Bouwmaterialen

Opdrachtgever



Uitvoering



Datum

Juli 2021

1. Inleiding

De Buyer Group Circulaire Bouwmaterialen werkt toe naar een gedeelde marktvisie en -strategie voor de duurzame inkoop van bouwmaterialen. Het doel is om deze marktvisie en -strategie tevens te implementeren in de inkoop- en aanbestedingsprocessen van deelnemende opdrachtgevers aan de Buyer group. Daarbij is de ambitie om marktpartijen te stimuleren om duurzame oplossingen aan te bieden, te ontwikkelen die passen bij een concrete, breed gedragen behoefte¹ om invulling te geven aan circulariteit waaronder minimale milieu-impact en gebruik van virgin grondstoffen.

Binnen iedere Buyer Group werken publieke en private opdrachtgevers samen om te komen tot een gedeelde marktvisie en strategie. Deze handreiking voor de Buyer Group (Circulaire) Bouwmaterialen is tot stand gekomen als resultaat van drie gezamenlijk uitgevoerde onderzoeken door Eco Intelligence, Sloop Check en Copper8, in opdracht van PIANOo en onder regie van Cirkelstad en bureau ZOOOW! | building formats. Deze handreiking is een volgende stap naar het meer circulair inkopen van bouwmaterialen.

Urgentie

Binnen de bouwsector liggen er enorme kansen om te verduurzamen als het gaat om impact, draagvlak en opschaalbaarheid. Zo is bijvoorbeeld een derde van het afval dat in Nederland wordt geproduceerd afkomstig uit de bouwsector.² Idealiter zou deze enorme materialenstroom worden ingezet om te voldoen aan de steeds verder stijgende vraag naar nieuwe bouwmaterialen: een vorm van circulair materiaalgebruik.

Ondanks dat er al veel mooie voorbeelden zijn rondom circulariteit in de bouw, blijft sectorbrede toepassing van circulaire principes nog achter. Zo rapporteert het PBL in haar Integrale Circulaire Economie Rapportage onder meer dat maar 35% van de aanbestedingen circulair wordt ingestoken, waarvan maar de helft ook echt leidt tot een circulair product. ICER onderzocht dat 53% van de aanbestedingen, zoals aanbestedingen met eisen voor een langere levensduur of eisen voor de hoeveelheid recycled materiaal, een positief effect hebben. Dit biedt ruimte voor kansen.

Definitie Circulair Bouwen³

Er zijn vele definities en uitgangspunten voor circulair ontwerpen en bouwen. Deze handreiking gaat uit van de definitie die door het Transitieteam Circulaire Bouweconomie wordt gehanteerd:

“Circulair bouwen betekent het ontwikkelen, gebruiken en hergebruiken van gebouwen, gebieden en infrastructuur, zonder natuurlijke hulpbronnen onnodig uit te putten, de leefomgeving te vervuilen en ecosystemen aan te tasten. Bouwen op een wijze die economisch verantwoord is en bijdraagt aan het welzijn van mens en dier. Hier en daar, nu en later.”

Doel

Het doel van deze handreiking is om een overzicht te bieden van de verschillende methodieken voor het inkopen van circulaire bouwmaterialen, waarmee die methodieken toegepast kunnen worden in inkooptrajecten. Daarmee is deze handreiking een concretiseringslag van bestaande rapporten en documentatie.

Daarbij draagt deze handreiking bij aan de twee hoofddoelstellingen van de Buyer Group:

- Het verminderen van CO₂-emissies;
- Het verminderen van virgin grondstoffenverbruik.

¹ <https://www.piano.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen-duurzaam-inkopen/buyer-groups-duurzaamheid>

² <https://www.pbl.nl/publicaties/integrale-circulaire-economie-rapportage-2021>

Context

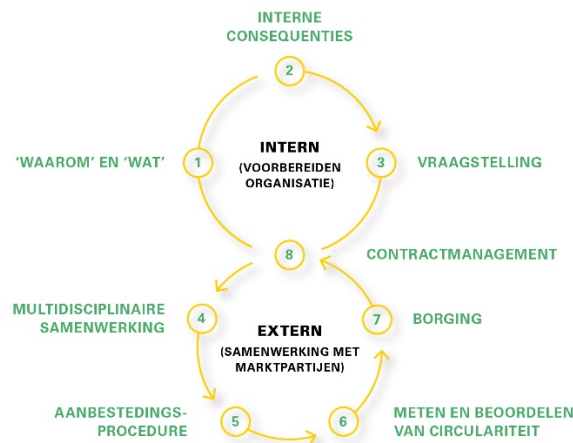
De Buyer Groups bouwen voort op de Green Deal Circulair Inkopen (2015-2020) en de Leernetwerken Klimaatneutraal en Circulair Inkopen (2018 en 2019). Het doel is om met publieke en private opdrachtgevers gezamenlijk aan de slag te gaan met het verduurzamen van een specifieke productcategorie. Voor deze Buyer Group zijn dat bouwmaterialen. Deze productcategorieën zijn gekozen op basis van impact, draagvlak en opschaalbaarheid.

Leeswijzer

Deze handreiking biedt advies aan opdrachtgevers/ inkopers hoe bouwmaterialen duurzaam kunnen worden ingekocht. Hoofdstuk 2 beschrijft daarom eerst de acht stappen voor circulair inkopen, die laten zien welke veranderingen nodig zijn om de stap naar circulair inkopen te zetten. Hoofdstuk 3 beschrijft de belangrijkste basisprincipes van de circulaire economie en circulair bouwen. Hoofdstuk 4 geeft aan welke instrumenten op dit moment bestaan en worden toegepast en vertaalt deze naar de acht circulaire principes. Tot slot geeft hoofdstuk 5 aanbevelingen per productgroep, waarbij twee voorbeelden (CV's en keukens) worden uitgewerkt om inzichtelijk te maken hoe circulaire inkoopcriteria er in de praktijk uitzien als handreiking Marktvisie en -strategie voor publieke en private opdrachtgevers.

2. Circulair inkopen in 8 stappen

Circulair inkopen en circulair aanbesteden klinkt vaak nieuw. Toch is inkopen en aanbesteden op basis van hoge duurzaamheidsambities goed mogelijk, ook binnen de kaders van rechtmatigheid. Inkoop is dan ook een belangrijk instrument om tot een circulaire economie te komen. Door de juiste vragen te stellen komen marktpartijen in beweging en worden zij gestimuleerd om meer circulaire producten aan te bieden. Dit hoofdstuk beschijft in acht stappen welke veranderingen een circulaire ambitie heeft op een inkooptraject.³



Figuur 1; Circulair Inkopen in 8 stappen

Stap 1: Bepalen ambities

Het bepalen van een ambitie is een belangrijke eerste stap om richting te geven aan je project en inkooptraject. Er zijn namelijk verschillende onderdelen van circulariteit – en duurzaamheid in bredere zin – die binnen een project van toepassing kunnen zijn.⁴ Daarbij kan de focus en ambitie verschillen afhankelijk van het soort opgave: bij een renovatie is hoogwaardig hergebruik van vrijkomende materialen een logische focus, terwijl bij realisatie van een nieuw gebouw juist de nadruk kan liggen op losmaakbaarheid.

Een heldere ambitie bij de start van je traject helpt om intern dezelfde ‘taal’ te spreken wanneer het gaat om circulariteit en geeft richting aan marktpartijen. Daarmee helpt het ook om in de rest van je inkooptraject beter te kunnen sturen, heldere eisen en criteria te formuleren en inschrijvingen beter te kunnen vergelijken.

Stap 2: Creëren intern draagvlak

Om echt stappen te kunnen zetten op circulair inkopen is het van belang dat alle betrokkenen (bijvoorbeeld: inkoop, beleidsmakers, contractmanagement, budgethouders en juristen) achter de geformuleerde ambitie staan. Informeer en betrek hen regelmatig gedurende het proces, zodat je draagvlak behoudt voor het project en de gekozen ambitie daadwerkelijk uit kan voeren.

Om draagvlak te creëren kan het helpen om in deze stap een business case te maken voor het project, waarbij rekening wordt gehouden met de kosten en baten van de circulaire ambitie. Hiermee kan je de gekozen ambitie – bijvoorbeeld het inzetten op hergebruikte materialen – onderbouwen. Ook

³ Deze acht stappen zijn gebaseerd op *Circulair Inkopen in 8 stappen* (Van Oppen, Bijl de Vroe & Croon, 2018)

⁴ De 8 circulaire principes (H3.3) geven een overzicht van verschillende aspecten van circulariteit in de bouw.

helpt het om te bepalen of de beoogde duurzaamheidswinst (toekomstige baten) opweegt tegen bijvoorbeeld hogere arbeidskosten in het geval van hergebruik.

Stap 3: Formuleren vraagstelling

Wil je de expertise van de markt optimaal benutten, dan kan het gunstig zijn om een functionele vraag te stellen. Door te vertrekken vanuit de functionaliteit van een (bouw)product, krijgen marktpartijen meer ruimte om na te denken over verschillende oplossingen, waaronder de materiaalkeuze en verbindingen. Daarmee voorkom je dat een opdrachtnemer enkel invulling kan geven op basis van de gestelde eisen, waarmee kansen voor circulariteit mogelijk teniet worden gedaan. Toch ontkom je er niet aan om op sommige vlakken technisch te specificeren: denk bijvoorbeeld aan de afmetingen van verdiepingen. Het uitgangspunt om circulaire ambities mogelijk te maken, is dan ook: *specificeer technisch waar het moet en functioneel waar het kan.*

Besteed bij een meer functionele specificatie aandacht aan een zo objectief mogelijke beoordeling: dit is vaak lastig, wanneer er geen duidelijke 'meetlat' is. Door bijvoorbeeld een beoordelingskader vast te stellen met een aantal heldere beoordelingsaspecten, wordt een objectieve beoordeling eenvoudiger.

Stap 4: Samenwerken met de markt

In de bouw spelen regelmatig tegengestelde belangen. Zo wil een opdrachtgever vaak een ambitieus project realiseren voor een lage prijs, wat er vaak toe leidt dat een opdrachtnemer moet schaven aan de (circulaire) ambities om een project kostenneutraal te realiseren. Door in het inkoopproces expliciet stil te staan bij het gezamenlijke belang en dialoog te houden over de individuele belangen, ontstaat er wederzijds begrip. Dat wederzijdse begrip is een cruciale basis voor een circulair project, omdat het de uitvoering vereenvoudigt en daarmee het realiseren van ambities mogelijk maakt.

Om al voorafgaand aan je aanbesteding eerste stappen te zetten richting een goede samenwerking, kan je een marktconsultatie overwegen. Deze marktconsultatie kan je bijvoorbeeld gebruiken om de gestelde ambitie te toetsen op haalbaarheid.

Naast een marktconsultatie kan je na publicatie een inlichtingsbijeenkomst houden om de aanbesteding verder toe te lichten. Ook kan het helpen om tijdens de inkoopprocedure een of enkele dialoogrondes te organiseren. Dat kan binnen de formele procedure *concurrentiegerichte dialoog*, maar bijvoorbeeld ook in een meervoudig onderhandse procedure.

Stap 5: Vormgeven inkoop- of aanbestedingsprocedure

De keuze van een procedure verschilt uiteraard voor aanbestedingsplichtige organisaties en organisaties die dat niet zijn. Daarnaast is de omvang van het project een belangrijke factor: de omvang van een procedure moet in verhouding staan tot de omvang van de opdracht. Daarbij zijn bepaalde procedures ook beter geschikt om samenwerking en innovatie te stimuleren dan andere. Zorg daarom dat de procedure goed aansluit bij de kenmerken van het project. Deze zijn – voor aanbestedende diensten – samengevat in onderstaande tabel.

Procedure	Nationale procedure	Europese procedure	Aantal aanbieders	Transactie-kosten	Samen-werking	Stimuleren innovatie
Enkelvoudig onderhands	< € 150.000		1	Laag	Laag	Laag
Meervoudig onderhands	< € 1.5m		2-5	Laag	Laag*	Laag
Openbaar	< € 5.350m	> € 5.350m	Ongelimiteerd	Laag	Laag	Laag
Niet-openbaar	< € 5.350m	> € 5.350m	Ongelimitteerd → 3-5	Laag	Laag	Laag
Concurrentiegerichte dialoog	n.v.t	> € 5.350m	Ongelimitteerd → 3-5	Hoog	Hoog	Hoog

Mededingingsprocedure met onderhandeling	n.v.t	> € 5.350m	Ongelimiteerd → 3-5	Hoog	Middel	Middel
Innovatie-partnerschap	n.v.t	> € 5.350m	Ongelimiteerd, nadere selectie(s)	Hoog	Hoog	Hoog

Bij het kiezen van een procedure is het ook belangrijk om te bepalen in hoeverre de potentiële opdrachtnemer zelf (indirect) producten of diensten moet gaan inkopen. Wanneer je bijvoorbeeld een aannemer selecteert, kan je er voor kiezen om in de procedure ook reeds te vragen naar de betrokken onderaannemers. Belangrijk is om de scope van het traject inzichtelijk te maken en de omvang van de verschillende partijen. Duidelijke kaders zijn hierin essentieel.

Stap 6: Meten en beoordelen van circulariteit

Na het vaststellen van de procedure maak je keuzes over de te hanteren selectie- en gunningcriteria. Deze criteria bepalen welke partij het best aansluit op de gestelde ambitie. Daarbij is het belangrijk om onderscheid te maken tussen *meten* en *beoordelen* van de mate van circulariteit: beide kunnen geschikt zijn om de keuze voor een partij te maken, ook afhankelijk van de scope van het project.

Metten leidt tot een kwantitatief cijfer, wat vaak wordt ervaren als objectief. Beoordelen doe je op basis van een kwalitatief criterium, waarbij dit vaak wordt ervaren als subjectief. Beide zijn maar gedeeltelijk waar: een kwantitatief cijfer is bij inschrijving ook nog maar een berekening, vaak gebaseerd op aannames die in de praktijk anders uit kunnen vallen. Tegelijkertijd kan het beoordelen op basis van heldere beoordelingsaspecten wel leiden tot een relatief objectieve score. Daarbij geven marktpartijen aan dat zij onderscheidend vermogen vaak juist in onderbouwende plannen (kwalitatieve criteria) zien.

Voor een aantal *kwantitatieve* aspecten van circulariteit zijn de afgelopen jaren verschillende meetmethodieken ontwikkeld die gebruikt kunnen worden in een uitvraag. Te denken valt aan bijvoorbeeld de Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) of de Building Circularity Index (BCI). Voor het beoordelen van *kwalitatieve* aspecten kan de beoordeling plaatsvinden aan de hand van een Plan van Aanpak. Hierin beschrijft de inschijver op welke manier zij voldoen aan de gestelde eisen.

Prijs en circulariteit

Naast circulariteit zijn er uiteraard ook andere aspecten die belangrijk zijn in een uitvraag, waaronder de prijs. Zorg dat de wijze waarop prijs wordt meegenomen in de aanbesteding de circulaire ambities mogelijk maakt. Daarbij helpen de volgende aandachtspunten:

- Probeer te sturen op *Total Cost of Ownership* (TCO) voor zover dat mogelijk is;
- Geef (op tijd) een duidelijk prijsplafond aan de markt, zodat zij goed kunnen inschatten of het project haalbaar is voor de aangegeven prijs;
- Zorg voor een goede balans in de weging van prijs en kwaliteit. Wanneer er een flink gewicht wordt gegeven aan prijs en nauwelijks aan het realiseren van ambities, zal prijs waarschijnlijk doorslaggevend zijn en worden marktpartijen onvoldoende uitgedaagd op de kwaliteitsaspecten.

Meer weten?

De tools en methoden voor circulaire bouwmaterialen is verder uitgewerkt in de leidraad 'meten CO₂, grondstoffenverbruik en circulariteit bouwmaterialen | Eco-Intelligence 2021'. Deze leidraad geeft duidelijkheid hoe de (circulaire) methode, tools en indicatoren toepasbaar zijn.

Stap 7: Borgen van circulariteit

Als circulariteit is meegenomen in de uitvraag en in de winnende inschrijving, is het zaak om de toegezegde prestaties in de uitvoering ook daadwerkelijk te realiseren. Zorg daarom voor borging van de ambities in de afspraken voor realisatie. Dat kan op twee manieren:

- *Financiële borging*: Door een financiële prikkel te verbinden aan het wel of niet behalen van prestaties, worden partijen gestimuleerd om deze prestaties waar te maken. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het toepassen van circulaire verdienmodellen zoals lease, huur of *pay-per-use*. Een andere mogelijkheid is een bonus-malusmodel voor het realiseren van toegezegde prestaties in de uitvoering. Let wel: een bonus werkt vaak beter dan een boete, aangezien boetes vaak simpelweg worden verwerkt in de aangeboden prijs, waardoor de ruimte voor kwaliteit uiteindelijk lager is.
- *Contractafspraken*: Inschrijvers kunnen in de aanbesteding worden gevraagd naar meetbare circulaire beloftes, zoals de losmaakbaarheid van een gebouw. Deze circulaire beloftes kun je contractueel opnemen als 'kritische prestatie indicator' (KPI), zodat hier in de uitvoering op getoetst kan worden.

Stap 8: Contractmanagement

Om circulaire ambities te realiseren en effectief te sturen op de gemaakte afspraken, is goed contractmanagement van belang. 'Circulair contractmanagement' is daarbij weinig anders dan professioneel contractmanagement, waarbij partijen op basis van gelijkwaardigheid samenwerken in het belang van het project en de bijbehorende ambities. Daarbij zijn een aantal aspecten van belang:

- Zorg dat contractmanagers op de hoogte zijn van de ambities. Betrek hen daarvoor het liefst vroeg in het proces, zodat zij de ambitie begrijpen en doorleven;
- Zorg voor voldoende capaciteit en budget voor contractmanagement;
- Zorg voor de juiste competenties om een innovatief traject te managen met een focus op een goede relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Denk bij competenties bijvoorbeeld aan intrinsieke motivatie op circulariteit, pro-activiteit en goed kunnen samenwerken;
- Evalueer regelmatig de prestaties op basis van de gestelde KPI's en borg de geleerde lessen voor volgende projecten.

Meer weten?

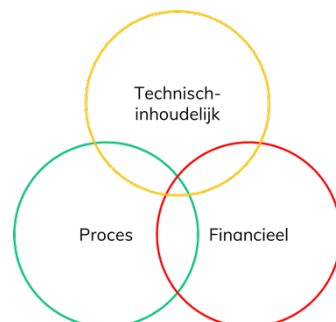
De bovenstaande aanpak is verder uitgewerkt in het e-book [Circulair inkopen in 8 stappen](#). Daarin staat veel aanvullende achtergrondinformatie. Daarnaast is er een [Handreiking Circulair Inkopen voor de B&U](#), die is toegespitst op de bouw. De stappen zijn daar nader uitgewerkt voor toepassing in de bouw, inclusief voorbeeldprojecten en tips.

3. Uitgangspunten

Voordat je gaat meten en beoordelen, is het belangrijk om te bepalen welke circulaire principes je toe wilt passen op jouw traject. Daarbij zijn er principes op verschillende niveaus. Dit hoofdstuk introduceert de belangrijkste basisprincipes van de circulaire economie en circulair bouwen.

3.1 Circulaire economie is een samenspel van techniek, proces en financiën

Circulariteit vraagt niet alleen om technisch-inhoudelijke circulaire oplossingen. Het vraagt ook een ander soort samenwerking tussen partijen om grondstofkringlopen hoogwaardig te sluiten en de waarde van producten, onderdelen en materialen op een lange termijn te behouden. Daarnaast vraagt het om andere financiële prikkels, waarmee toegezegde duurzaamheidsprestaties worden geborgd en er wordt gestuurd op waarde behoud op lange termijn. Dit samenspel, zijn in elkaar draaiende tandwielen die allemaal moeten bewegen om de transitie mogelijk te maken en is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. IPF Model (Copper8, 2013).

In het realiseren van een duurzame- en circulaire economie kan inkoop een belangrijke rol spelen omdat vanuit een inkooptraject op alle drie deze aspecten kan worden gestuurd. Vanuit de vastgestelde doelstelling, zouden deze aspecten er als volgt uit kunnen zien:

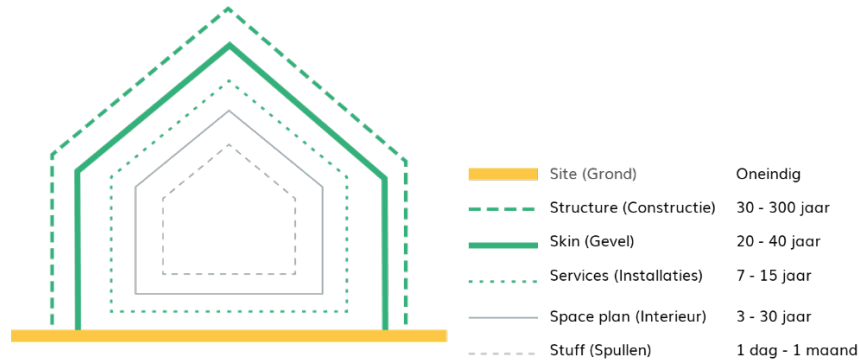
- **Technisch-inhoudelijk** kan er gekeken worden naar welke eisen en wensen vastgesteld kunnen worden om de markt uit te dagen om ambitieus om te gaan met het behalen van duurzaamheidswinst. Daarbij kunnen bijvoorbeeld hoge ambities worden gesteld op het ontwerpproces, de milieu-impact van de materialen en de manier waarop materialen en producten worden toegepast bij het verduurzamen van vastgoed, renovatie, groot onderhoud en mutatie onderhoud.
- **Procesmatig** gaan opdrachtgevers en marktpartijen op een andere manier samenwerken, waarbij het gezamenlijk zoeken naar de beste en meest duurzame oplossing centraal staat.
- **Financieel** zijn er andere prikkels nodig, die de duurzaamheidsambities financieel stimuleren en die waarde behoud van bestaande producten en onderdelen borgen.

3.2. 'Lagen' in een gebouw

In een gebouw zijn veel producten te vinden met verschillende functies en levensduren. Stewart Brand¹ stelt dat een gebouw bestaat uit zes zogenoemde schillen (*shearing layers*), opgedeeld naar functie: *site, structure, skin, services, space plan* en *stuff*. Dit is gevisualiseerd in het 6S-model in figuur 3. Deze *shearing layers* hebben ook verschillende levensduren: zo gaan installaties 7-15 jaar mee, en een gevel vaak 20-40 jaar.

Vanuit het 6S-model worden gebouwen niet als statische, maar als veranderende objecten gezien. Vanwege de verschillen in functionaliteit en levensduur kan per *shearing layer* een ander circulair

principe de nadruk krijgen. Zo kan het bij de draagstructuur (*structure*) gaan om een lange levensduur, en bij de binnenwanden (*space plan*) juist om losmaakbaarheid.

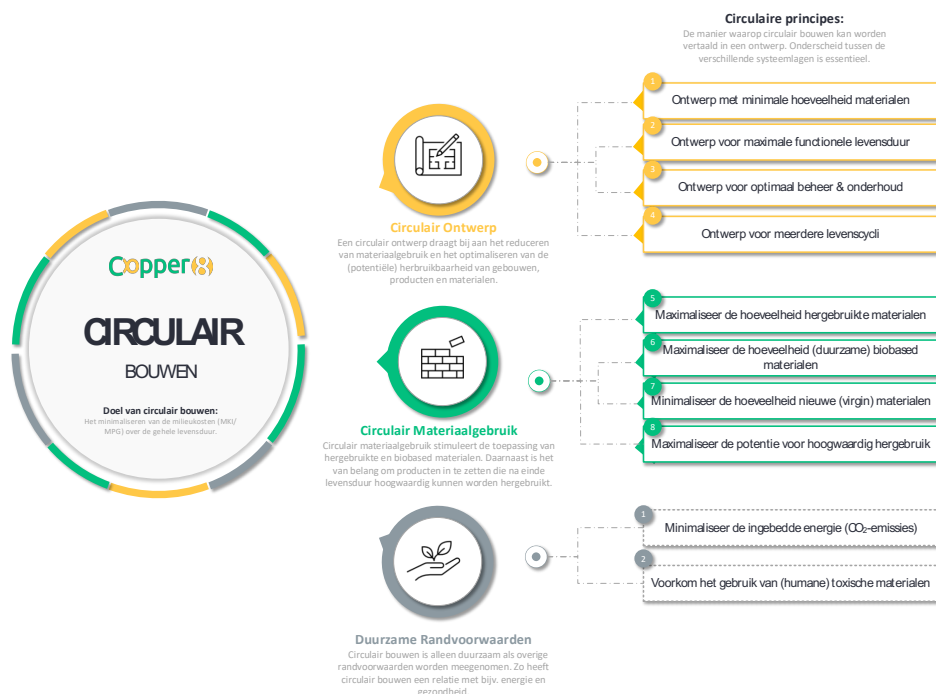


Figuur 3 | Verschillende lagen in een gebouw: het 6S-model (Brand, 1994)

3.3. Circulaire ontwerpprincipes

Er zijn acht verschillende circulaire principes die toegepast kunnen worden voor bouwmaterialen: vier circulaire ontwerpprincipes en vier principes voor circulair materiaalgebruik. Deze zijn tevens samengevat in figuur 4.

Daarbij is het doel, ook van de Buyer group Bouwmaterialen en PIANOo, van een circulair principe om bij te dragen aan het reduceren van het materiaalgebruik en de bijbehorende milieu-impact over de hele levensduur, inclusief volgende levensduren. Als gevolg daarvan hoort ook het optimaliseren van de (potentiële) herbruikbaarheid van gebouwen, producten en materialen hierbij.



Figuur 4 | De acht circulaire principes en twee duurzame randvoorwaarden

Circulaire ontwerpprincipes

Allereerst zijn er vier circulaire ontwerpprincipes, die helpen om waardebehoud tijdens de levensduur vorm te geven:

1. Ontwerp met **zo min mogelijk materiaal**, om onnodig verbruik van grondstoffen te voorkomen;
2. Ontwerp voor **maximale functionele levensduur** van het gebouw, waarbij elementen in een gebouw adaptief zijn en aangepast kunnen worden op basis van veranderende behoeften;
3. Ontwerp voor **optimaal gebruik en onderhoud**, waarbij de functionaliteit van het gebouw tijdens de hele levensduur zo goed mogelijk behouden blijft met zo min mogelijk materiaalgebruik (minimaliseren afval) voor onderhoud.
4. Ontwerp voor **toekomstige levenscycli**, waarbij elementen en producten losmaakbaar zijn om aan het einde van de levensduur van een gebouw hergebruikt te kunnen worden.

Circulair materiaalgebruik

Daarnaast zijn er vier circulaire materiaalprincipes, die zich richten op de materialen die worden toegepast:

5. Maximaliseer de hoeveelheid **hergebruikt materiaal**, waarbij de waarde van producten en materialen wordt behouden.
6. Maximaliseer de hoeveelheid (duurzame) **biobased materialen**, waarmee het gebruik van 'technische' materialen als beton, staal en kunststof voorkomen wordt.
7. Minimaliseer de hoeveelheid '**primaire**' (**nieuw**) **materiaal**, waar dat nog nodig is om specifieke functies te vervullen.
8. Maximaliseer de potentie voor **hoogwaardig hergebruik**, waarbij materialen geschikt zijn voor hergebruik door bijvoorbeeld een hoge kwaliteit of het ontbreken van toxische stoffen.

Naast de circulaire principes zijn er ook twee duurzame randvoorwaarden. De duurzame randvoorwaarden zijn belangrijk om, naast de nadruk op circulariteit, ook te zorgen dat de andere duurzaamheidsambities worden gerealiseerd. Dit zijn de volgende twee randvoorwaarden:

1. Het minimaliseren van **ingebodde energie** (en daarmee CO₂-uitstoot);
2. Het minimaliseren van **humane toxiciteit**.

4. Meten en beoordelen van circulariteit

Het meten en beoordelen van circulariteit is in de praktijk op vele manieren mogelijk. Omdat er geen eenduidige definitie is en de ambitie per project kan verschillen, is er ook geen eenduidige manier om de mate van circulariteit te meten of te beoordelen. Dit hoofdstuk geeft aan welke instrumenten op dit moment bestaan en worden toegepast en vertaalt deze naar de acht circulaire principes.

4.1. Bestaande meetmethodieken voor circulariteit

Als één van de drie onderzoeken uitgevoerd vanuit de Buyer Group Bouwmaterialen, heeft Eco Intelligence een aantal veel voorkomende methodieken en meetinstrumenten in kaart gebracht die beschikbaar zijn voor het klimaatneutraal en circulair inkopen van bouwproducten⁵. Onderstaand model geeft een overzicht van de geschiktheid van diverse methodieken. In de leidraad van Eco Intelligence worden 12 indicatoren beschreven die een relatie hebben met de eerder genoemde indicatoren uit Hoofdstuk 3.3. Figuur 5 geeft een overzicht van de beoordeling van de verschillende methoden en tools.

Indicator / tool	Methode beschikbaar?						
	MPG rekentools	LCA-software	NPC	BREEAM	Leidraad Meten circulariteit CB'23	Total cost of Ownership (TCO)	Cradle to Cradle (C2C) RSL
1. Klimaatimpact, CO2-eq-emissie	+	+	+	-	+	0	-
2. Primaire grondstoffen	0	0	+	-	+	0	-
3. Recyclede grondstoffen	-	-	+	-	+	0	-
4. Hergebruikte grondstoffen	-	-	+	-	+	0	-
5. Hernieuwbare grondstoffen	-	-	+	-	+	0	-
6. Potentie voor hergebruik bouw materiaal	-	-	+	-	+	0	-
7. Potentie voor recycling bouw materiaal	-	-	+	-	+	0	-
8. Composteerbaarheid van bouw materiaal	-	-	+	-	+	0	-
9. Losmaakbaarheid	-	-	+	+	-	0	-
10. Toxische substanties	-	-	+	-	-	0	+
11. Levensduur	-	+	0	-	-	0	-
12. MKI waarde	+	+	+	-	+	0	-
Indicator / tool	Database beschikbaar?						
	MPG rekentools	LCA-software	NPC	BREEAM	Leidraad Meten circulariteit CB'23	Total cost of Ownership (TCO)	Cradle to Cradle (C2C) RSL
1. Klimaatimpact, CO2-eq-emissie	+	+	+	-	-	-	-
2. Primaire grondstoffen	0	0	+	-	-	-	-
3. Recyclede grondstoffen	-	-	+	-	-	-	-
4. Hergebruikte grondstoffen	-	-	+	-	-	-	-
5. Hernieuwbare grondstoffen	-	-	+	-	-	-	-
6. Potentie voor hergebruik bouw materiaal	-	-	+	-	-	-	-
7. Potentie voor recycling bouw materiaal	-	-	+	-	-	-	-
8. Composteerbaarheid van bouw materiaal	-	-	+	-	-	-	-
9. Losmaakbaarheid	-	-	+	-	-	-	-
10. Toxische substanties	-	-	+	-	-	-	+
11. Levensduur	-	+	0	-	-	-	-
12. MKI waarde	+	+	+	-	-	-	-

Figuur 5 | Samenvatting van de beoordeling (circulaire) methoden en tools

⁵ Leidraad meten CO2-emissie, grondstofverbruik en circulariteit bij Bouwmaterialen (2021), Eco Intelligence

Korte toelichting op figuur 5:

De "+" in het bovenste deel van de figuur betekent dat de methode over hoe de indicator berekend goed beschreven is. Met een "-" is het niet opgenomen in de betreffende methode. De "0" bij methode betekent dat het indirect word beschreven. Het onderste deel van de figuur geeft weer of de data goed beschikbaar is en opgeslagen wordt in een database.

Conclusie: NPC (Nationale Product Catalogus) biedt de beste aansluiting.

Meer weten?

De tools en methoden voor circulaire bouwmaterialen is verder uitgewerkt in de leidraad 'meten CO2, grondstoffenverbruik en circulariteit bouwmaterialen | Eco-Intelligence 2021'. Deze leidraad geeft duidelijkheid hoe de (circulaire) methode, tools en indicatoren toepasbaar zijn.

4.2. Potentie voor hergebruik

Zoals vastgesteld in het onderzoek van EcoIntelligence, mist de vertaalslag van methodieken naar praktische toepasbaarheid op een aantal indicatoren nog. Het tweede verdiepend onderzoek binnen de Buyer Group Bouwmaterialen, opgesteld door SloopCheck, geeft hier invulling aan voor de indicator 'potentie voor hergebruik' door inzichten vanuit de achterant van de keten (de slopers) te gebruiken.⁶

Met potentie voor hergebruik wordt bedoeld dat er bij de bouw voor wordt gezorgd dat de toegepaste producten later makkelijk kunnen worden teruggewonnen uit het gebouw en in gezet kunnen worden voor een hoogwaardig functie. Hierbij is zowel het ontwerp van een gebouw van belang als de eigenschappen van bouwproducten. Er is vooralsnog echter nog geen eenduidige methode om dit te bepalen. Een eerste methode hiervoor is opgesteld door Sloopcheck.

De methode: bepalen van de kans op hoogwaardig hergebruik

De potentie voor hoogwaardig hergebruik kan worden uitgedrukt in de kans op hergebruik (%). Dit is de geschatte kans dat een product dat nu wordt toegepast in de toekomst wordt hergebruikt. Het percentage komt voort uit twee aspecten:

- de kans dat een sloper (of een andere partij) aan het eind van de levensduur een poging doet tot het terugwinnen van het product;
- de kans om een nieuwe toepassing te vinden voor een vrijkomende product of materiaal.

Door te bouwen met een hogere kans op hergebruik blijven producten gemiddeld langer in gebruik. Dit zorgt voor een reductie in grondstof gebruik en een verminderde milieu impact op langer termijn.

Het Stoplichtmodel

Op basis van bovenstaande kansen is de wens om een methode te ontwikkelen om de herbruikbaarheid van bouwproducten op een zo eenduidig mogelijke manier te duiden. Er wordt toegewerkt naar een methode waarmee het percentage herbruikbaarheidskans op basis van een aantal criteria kan worden ingeschat.

Als tussenoplossing is een model ontwikkeld waar de herbruikbaarheid kan worden uitgedrukt op een vijfpuntschaal: het 'stoplichtmodel', tevens afgebeeld in Figuur 6. In dit model zijn producten met een score van 1 het minst goed herbruikbaar en producten met een score van 5 het best herbruikbaar.

⁶ Herbruikbaarheidspotentie bouwmaterialen (2021), Sloopcheck



Figuur 6: Stoplichtmodel herbruikbaarheidspotentie

Daarbij hebben de vijf punten de volgende betekenis:

1. *Onmogelijk*. Slopers geven aan dat het überhaupt niet mogelijk is om een product heelhuids te demonteren.
2. *Niet economisch*. De meeste slopers geven aan dat het niet economisch is een product terug te winnen voor hergebruik, waarbij de verwachting is dat dit in de toekomst niet verandert.
3. *Momenteel niet economisch*. De meeste slopers geven aan dat het niet economisch is om een product terug te winnen voor hergebruik, maar de verwachting is dat er scenario's mogelijk zijn waarin dit wel loont.
4. *Economisch, lage slagingskans*. De meeste slopers geven aan dat het regelmatig lukt om een product winstgevend terug te winnen voor hergebruik. Het komt echter ook voor dat dit niet loont.
5. *Economisch, hoge slagingskans*. De meeste slopers hebben er een gewoonte van gemaakt om dit product terug te winnen voor hergebruik, omdat het meestal economischer is dan normale sloop.

Meer weten?

De bovenstaande aanpak is verder uitgewerkt in het Rapport: Wat kunnen we leren van slopers? Uitvraag op basis van hergebruik. | Sloopcheck.

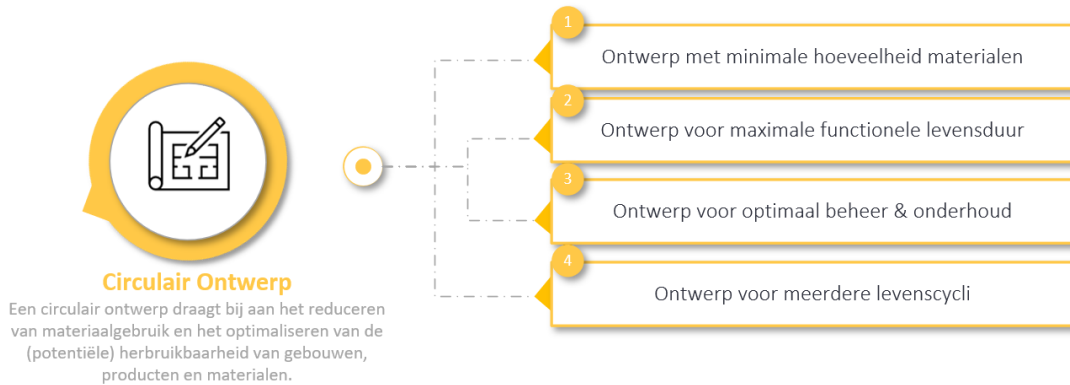
4.3. Circulaire inkoopcriteria

De circulaire eisen en criteria zijn, zoals eerder aangegeven, afhankelijk van de ambitie (stap 1 uit H2) en de gekozen circulaire principes (H3). Daarbij is het ook bij het kiezen van criteria belangrijk om focus te houden: bij te veel criteria wordt een aanbiedende partij overvraagd. Daarnaast leidt het tot een beperkt onderscheidend vermogen.

Deze paragraaf biedt een overzicht van mogelijke criteria. Deze zijn geclusterd op basis van de circulaire principes (3.3) en weergegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** Daarbij zijn er zowel kwantitatieve als kwalitatieve criteria opgenomen. Deze criteria dienen ter inspiratie: kies er uit wat voor jouw project van toepassing kan zijn. Houd daarbij rekening met de eigenschappen van je project en met hoe ver de marktpartijen die je uitdaagt, ontwikkeld zijn. Een marktconsultatie kan helpen om hier beter inzicht in te krijgen. Let op de beoordelingsaspecten moeten verder worden uitgewerkt door de opdrachtgever.

4.3.1. Inkoopcriteria Circulair Ontwerp

Deze paragraaf biedt een overzicht van de mogelijke criteria voor het circulair ontwerpen van producten en gebouwen in zijn totaliteit.



Principe 1: Ontwerp met minimale hoeveelheid materialen

Op welke manier wordt rekening gehouden met bestaande materialen en met het voorkomen van het gebruik van materialen.

- a) Inzicht door ON in het proces voor het behoud van bestaande producten en materialen
Verificatie: Procesbeschrijving
- b) Wijze waarop ON afval bij levering voorkomt, waaronder verpakkingsmateriaal
Verificatie: Plan van Aanpak

Principe 2: Ontwerp voor maximale functionele levensduur

Vooraf rekening houden met toekomstige aanpassingen om zo de functionele levensduur van producten te kunnen verlengen (op locatie).

- a) Inzicht door ON in het ontwerp om met toekomstige aanpassingen / mutaties van producten op locatie mogelijk te maken
Verificatie: Plan van Aanpak
- b) Wijze waarop aanpasbaarheid en uitbreidbaarheid bij veranderde wensen en / of innovaties wordt vormgegeven
Verificatie: Uitbreidingstekeningen
- c) Maximale score op 'Gebouwflexibiliteit' in BREEAM-nieuwbouw 2020 WST-06 (2014 MAT08)
Verificatie: Rekentool Gebouwflexibiliteit

Principe 3: Ontwerp voor optimaal beheer & onderhoud

Vooraf rekening houden met onderhoud/ vervanging en reparatie en het afval wat daarbij ontstaat.

- a) Wijze waarop ON afval bij onderhoud en reparatie voorkomt
Verificatie: Plan van Aanpak
- b) Inzicht in de totale prijs gedurende de gehele levensduur
Verificatie: TCO berekening
- c) Inzicht in de repareerbaarheid (robuustheid) van het product en de toegankelijkheid
Verificatie: Plan van Aanpak (eventueel kwantitatieve getallen)
- d) Maximale score op 'Afvalmanagement op de bouwplaats' en/of 'Opslagruimte voor recyclebaar afvalmateriaal' in BREEAM-nieuwbouw 2020 respectievelijk WST01 en WST06
Verificatie: Bewijsstukken per credit

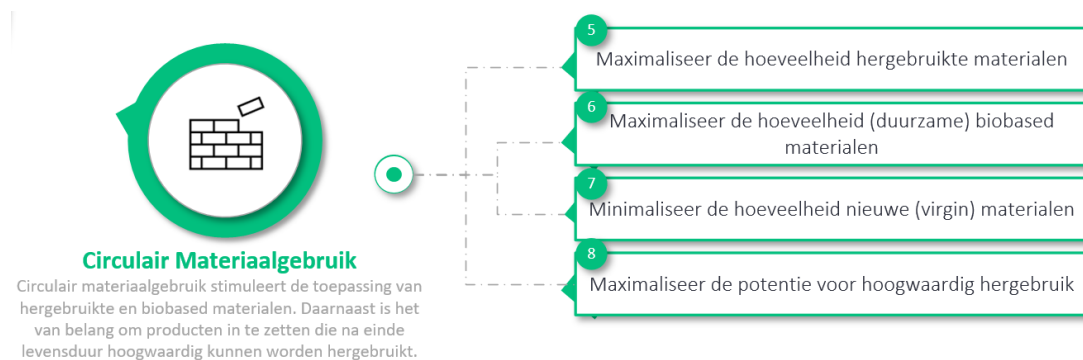
Principe 4: Ontwerp voor meerdere levenscycli

De herbruikbaarheidspotentie na de eerste functionele levensduur (op een andere locatie).

- a) In hoeverre heeft ON rekening gehouden bij ontwerpafwegingen die hergebruik in de toekomst mogelijk maken (bijv. afmetingen en overdimensionering)
Verificatie: Visiedocument
- b) In hoeverre heeft ON rekening gehouden met de losmaakbaarheid (verbindingen, wijze van demontage en snelheid van demontage) van het product en de componenten in het product zodat het demontabel is en eventueel kan worden hergebruikt op een andere locatie
Verificatie: Demontagehandleiding / Losmaakbaarheidsindex
- c) In hoeverre heeft ON in het ontwerp rekening gehouden met de toegankelijkheid van het product om hem in zijn geheel/ of gedeeltelijk uit het gebouw te halen (bijv. gewicht) en hoeven andere elementen uit het gebouw niet beschadigd te worden.
Verificatie: Plan van Aanpak
- d) Maximale score op 'Losmaakbaarheid' in BREEAM-nieuwbouw 2020 MAT-07
Verificatie: Rekentool Building Circularity Index, Nationale Product Catalogus, CB'23 leidraad.
- e) Wijze waarop informatie van producten (digitaal) worden vastgelegd en wordt verzameld (bijv. materialenpaspoort, BIM, Nationale Product Catalogus)
Verificatie: Plan van Aanpak
- f) Inzicht in het retourname voor vrijkomende materialen na gebruikscyclus
Verificatie: Plan van Aanpak

4.3.2. Inkoopcriteria Circulair Materiaalgebruik

Deze paragraaf biedt een overzicht van de mogelijke criteria voor het circulair materiaalgebruik van producten en gebouwen in zijn totaliteit.



Principe 5: Maximaliseer de hoeveelheid hergebruikte materialen

Door gebruik te maken van een maximale hoeveelheid hergebruikte materialen wordt het gebruik van nieuwe materialen voorkomen.

- a) ON geeft inzicht in het % hergebruikte ingezette materialen
Verificatie: Materialenpaspoort, Building Circularity Index, Nationale Product Catalogus
- b) ON geeft inzicht in het proces voor het inbrengen van hergebruikte materialen
Verificatie: Procesbeschrijving
- c) ON levert een representatieve casus over de ondersteuning bij hergebruik van bestaande beschikbare materialen
Verificatie: Referentieproject
- d) ON geeft inzicht in de benodigde samenwerking tussen diverse stakeholders (o.a. inkoopende partij) om hergebruik van materialen en/of producten mogelijk te maken en te borgen

Verificatie: Plan van Aanpak

Principe 6: Maximaliseer de hoeveelheid (duurzame) biobased materialen

Door de hoeveelheid biobased materialen te maximaliseren wordt de milieupact vermindert. Althans dit is het huidige uitgangspunt, maar wordt in onderstaande criteria ook expliciet uitgevraagd.

- a) ON geeft inzicht in het % biobased ingezette materialen
Verificatie: Materialenpaspoort, Building Circularity Index, Nationale Product Catalogus
- b) ON geeft inzicht in afweging tussen ingezet biobased vs. hergebruikte vs. nieuwe materialen om de milieupact van biobased materialen af te zetten tegen technische materialen
Verificatie: Individueel afwegingskader
- c) ON voldoet met het product aan een van de relevante keurmerken (bijv. FSC/ PEFC)
Verificatie: Keurmerk
- d) ON levert een representatieve casus over de toepassing van biobased materialen en de bijkomstige gezondheidsvoordelen
Verificatie: Referentieproject

Principe 7: Minimaliseer de hoeveelheid nieuwe (virgin) materialen

Door de hoeveelheid nieuwe materialen te minimaliseren wordt er op voorhand geen keuze gemaakt over de alternatieve opties. Het enige doel is om te sturen op hergebruikte / gerecyclede / biobased materialen en zo minimaal nieuwe materialen toe te hoeven passen.

- a) ON geeft inzicht in het % nieuwe ingezette materialen
Verificatie: Materialenpaspoort, Building Circularity Index, Nationale Product Catalogus
- b) ON geeft inzicht in afweging tussen ingezet hergebruikte en hergebruikte vs. biobased vs. nieuwe materialen
Verificatie: Individueel afwegingskader
- c) ON voldoet met de nieuwe producten aan een van de relevante keurmerken (bijv. C2C)
Verificatie: Keurmerk

Principe 8: Maximaliseer de potentie voor hoogwaardig hergebruik

Met hergebruik wordt bedoeld dat er bij de bouw voor wordt gezorgd dat de toegepaste materialen later makkelijk kunnen worden teruggewonnen uit het gebouw en in gezet kunnen worden voor een hoogwaardig alternatief.

- a) ON geeft inzicht in het % potentieel hoogwaardig hergebruik
Verificatie: Materialenpaspoort, Building Circularity Index, Nationale Product Catalogus
- b) ON geeft inzicht in materiaalkeuzes die hergebruik in de toekomst mogelijk maakt
Verificatie: Herbruikbaarheidsindex Sloopcheck
- c) ON geeft inzicht in hoe en met welke partijen wordt samengewerkt voor borging van optimale hoogwaardige recycling en/of hergebruik
Verificatie: Plan van Aanpak

4.3.3. Duurzame randvoorwaarden

Deze paragraaf biedt een overzicht van de mogelijke criteria voor het circulair materiaalgebruik van producten en gebouwen in zijn totaliteit.



Duurzame Randvoorwaarden

Circulair bouwen is alleen duurzaam als overige randvoorwaarden worden meegenomen. Zo heeft circulair bouwen een relatie met bijv. energie en gezondheid.

Duurzame randvoorwaarde 1: Minimaliseer de ingebedde energie

Om de klimaatdoelstellingen te behalen is het belangrijk om minimale uitstoot van CO₂ te veroorzaken. Dit kan zowel op bedrijfsniveau (middels selectiecriteria) als op productniveau (ingebede CO₂).

- a) ON geeft inzicht de ingebedde CO₂ uitstoot van het product
Verificatie: MKI, EPD, LCA
- b) ON geeft inzicht in haar scope 1, 2 en mogelijk 3 CO₂ emissies, wat betrekking heeft op haar bedrijfsvoering
Verificatie: CO₂ prestatieladder
- c) ON geeft inzicht in de CO₂ opslag van biobased materialen die voor ingebruikname wordt opgeslagen
Verificatie: EN norm: EN16449 (2014)

Duurzame randvoorwaarde 2: Minimaliseren van humane toxische materialen

Veel materialen die worden gebruikt in de gebouwde omgeving hebben een negatieve impact op de menselijke gezondheid. Hierbij valt te denken aan o.a. formaldehyde, vluchtige organische stoffen (VOC's) en brandvertragers.

- a) ON geeft inzicht in de materiaalsamenstelling tot op een van de volgende niveaus:
 - a. Niveau 1: tot 5% van de massa
 - b. Niveau 2: tot 100 ppm
 - c. Niveau 3: 100 ppm incl. toelichting eigenschappen en herkomst*Verificatie: Materiaalpaspoort, Nationale Product Catalogus (Health Footprint)*
- b) ON geeft inzicht in de grondstoffen en materialen met hoeveelheden die op de 'Banned List' van C2C staan of op de lijst van het RIVM met 'Zeer Zorgwekkende Stoffen'.
Verificatie: Grenswaardes bouwmaterialen

5. Aanbevelingen per productgroep bouwmaterialen

Iedere productgroep bouwmaterialen heeft zijn eigen kansen, maar ook zijn eigen aandachtspunten. Dit hoofdstuk adviseert over de belangrijkste circulaire principes per productgroep. Vervolgens worden deze uitgewerkt voor twee specifieke producten: een CV en een keuken. Daarmee biedt dit hoofdstuk een illustratie van de mogelijkheden om circulaire principes toe te passen bij de inkoop van bouwmaterialen.

Voor ieder bouwproject zijn verschillende bouwmaterialen nodig. Tabel 1 geeft voor twaalf bouwmaterialen aan welke circulaire principes goed toepasbaar zijn bij de inkoop hiervan. Dat helpt om richting te geven aan je circulaire ambitie.

Tabel 1: Inkoopcriteria per productgroep

Productgroep	Principe	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	RV1	RV2
Kozijnen & glas				X	X				X	X	X
Beschermlaag		X					X			X	X
Verlaagd plafond		X				X		X		X	X
Dakafwerking						X		X	X	X	X
Tapijt					X			X	X	X	X
CV en regelkast		X		X					X	X	X
Gevelpanelen				X	X			X	X	X	X
Verlichting		X		X						X	X
Isolatiemateriaal				X			X			X	X
Separatiewanden			X		X	X		X	X	X	X
Badkamers en keukens			X		X				X	X	X
Luchtbehandelingskanalen		X				X		X	X	X	X



Stappenplan voor toepassing

Wanneer je aan de slag wilt met het circulair inkopen van een specifieke groep bouwmaterialen, ga dan als volgt te werk:

1. Bepaal – voor een specifieke groep bouwmaterialen – welke circulaire principes je toe wilt passen. Gebruik daarvoor de tabel als hulpmiddel.
2. Kies vervolgens – per principe - welke inkoopcriteria je toe wilt passen. Gebruik hiervoor de suggesties uit hoofdstuk 4 als aanzet.
3. Toets deze criteria vervolgens in een marktconsultatie. Zo weet je zeker dat de leveranciers die jij op het oog hebt, hiermee uit de voeten kunnen.
4. Neem de criteria vervolgens op in de uitvraag, zodat de partijen hier ook daadwerkelijk op worden uitgedaagd. Gebruik daarvoor de tips uit hoofdstuk 2.
5. Deel vervolgens de gerealiseerde resultaten en ervaringen, zowel binnen deze Buyer Group als daarbuiten. Op die manier kunnen anderen voortbouwen op jouw ervaring en zetten we marktbreed stappen.

Voorbeelden: CV's en keukens

Om duidelijk te maken hoe het toepassen van een inkoopcriterium er in de praktijk uit ziet, hebben we twee voorbeelden uitgewerkt: een voor CV-installaties en een voor keukens. Let op: de getallen in deze voorbeelden zijn fictief en bedoeld ter illustratie. Bepaal deze voor je eigen project altijd zelf en verifieer die met de markt.

Voorbeeld: CV-installaties

De productgroep *CV en regelkast* omvat het gehele systeem dat zorgt voor warmte-opwekking en -distributie binnen een gebouw: de ketel, het leidingnet, de verdeler/verzamelaar, het expansievat, de circulatiepomp, leidingisolatie et cetera (SuperUse Studios, 2020)⁷



Principe 1: Ontwerp met minimale hoeveelheid materialen

Maak bij het installeren van warmte opwekking en distributie zoveel mogelijk gebruik van bestaande infrastructuur. Zo wordt voorkomen dat er nieuwe materialen moeten worden toegepast.

Mogelijke criteria:

- a) ON geeft inzicht in het proces voor het behoud van bestaande producten en materialen waarbij bestaande CV ketels maximaal worden behouden.
Verificatie: Procesbeschrijving CV leverancier
- b) Wijze waarop ON afval bij levering voorkomt, waaronder verpakkingsmateriaal
Verificatie: Plan van Aanpak

Principe 3: Ontwerp voor optimaal beheer & onderhoud

De producten in deze categorie – waaronder de CV-ketel – hebben een technische levensduur van rond de 15 jaar. Deze technische levensduur wordt echter lang niet altijd behaald. Beheer en onderhoud kan hier een grote rol in spelen. Door producten tijdig te voorzien van (preventieve) reparatie, kan er optimaal gebruik van worden gemaakt. Aanvullend kan een opdrachtgever vragen om het juist instellen (60/40 ipv 90/70 van de installatie en om aanvullend een installatie 2-zijdig watergestuurd in te regelen)

Mogelijke criteria:

- a) Wijze waarop ON afval bij onderhoud en reparatie voorkomt
Verificatie: Plan van Aanpak
- b) Inzicht in de repareerbaarheid (robuustheid) van het product en de toegankelijkheid tot het product voor reparatie en onderhoud
Verificatie: Plan van Aanpak (eventueel kwantitatieve getallen)
- c) ON geeft inzicht in de beschikbaarheid van reserveonderdelen van de CV-installatie
Verificatie: garantieverstrekking met min. termijn van levering onderdelen en instructie – Wet Kwaliteitsborging met o.a. een opleverdossier
- d) ON geeft inzicht in de totale prijs van de CV-installatie gedurende de gehele levensduur
Verificatie: TCO berekening
- e) Maximale score op 'Afvalmanagement op de bouwplaats' en/of 'Opslagruimte voor recyclebaar afvalmateriaal' in BREEAM-nieuwbouw 2020 respectievelijk WST01 en WST06
Verificatie: Bewijsstukken per credit

Principe 8: Maximaliseer de potentie voor hoogwaardig hergebruik

Oudere CV-ketels hebben een relatief hoge productwaarde, waardoor er vrij snel vraag ontstaat in een tweedehands markt. Daarnaast hebben CV-ketels een hoge prijsdichtheid: de handling, opslag en transport zijn vrij goedkoop ten opzichte van de waarde die er tegenover staat. Deze twee eigenschappen maken CV-ketels geschikt voor hergebruik. Dit kan eventueel extra geborgd worden door het inzetten van circulaire verdienmodellen, zoals een lease- of koop-terugkoop-model.

Mogelijke criteria:

⁷ Superuse Studios, 2020. Circulair onderhoud Rijksvastgoedbedrijf



- a) ON geeft inzicht hoe en met welke partijen wordt samengewerkt voor borging van optimaal hoogwaardig hergebruik, bijvoorbeeld door inzet van een bepaald verdienmodel.
Verificatie: Plan van Aanpak bijvoorbeeld Refurn/ WEEE
- b) ON geeft inzicht in materiaalkeuzes die hergebruik in de toekomst mogelijk maakt
Verificatie: Herbruikbaarheidsindex Sloopcheck, EU-Eco design richtlijn

Duurzame randvoorwaarde 1: Minimaliseer de ingebedde energie

Om de klimaatdoelstellingen te behalen is het belangrijk om de uitstoot van CO₂ te minimaliseren.

Mogelijke criteria:

- a) ON geeft inzicht de ingebedde CO₂-uitstoot van de CV-installatie
Verificatie: MKI, EPD, LCA
- b) ON geeft inzicht in haar CO₂-emissies binnen minimaal scope 1 en 2, en bij voorkeur ook scope 3
Verificatie: CO₂ prestatieladder

Duurzame randvoorwaarde 2: Minimaliseren van humane toxische materialen

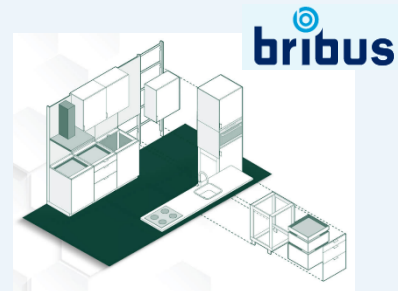
Veel materialen die worden gebruikt in de gebouwde omgeving hebben een negatieve impact op de menselijke gezondheid. Hierbij valt te denken aan o.a. formaldehyde, vluchtige organische stoffen (VOC's) en brandvertragers.

Mogelijke criteria:

- a) ON geeft inzicht in de materiaalsamenstelling tot op een van de volgende niveaus:
 - a. Niveau 1: tot 5% van de massa
 - b. Niveau 2: tot 100 ppm
 - c. Niveau 3: 100 ppm, incl. toelichting eigenschappen en herkomst*Verificatie: Materiaalpaspoort, Nationale Product Catalogus (Health Footprint)*
 - b) ON geeft inzicht in de grondstoffen en materialen met hoeveelheden die op de 'C2C Banned List' staan of op de lijst van het RIVM met 'Zeer Zorgwekkende Stoffen'.
Verificatie: Grenswaardes bouwmaterialen
-

Voorbeeld: keukens

Ieder jaar worden ongeveer 1,5 miljoen keukenkasten vervangen. De oude kasten worden verwijderd en belanden doorgaans op een afvalberg. De keuken is een productgroep die ten opzichte van andere producten vaak vervangen wordt. Daarom heeft een circulaire keuken een enorme potentie.



Principe 2: Ontwerp voor maximale functionele levensduur

Keukens hebben een relatief lange levensduur, rond de 20 jaar. Het is daarom van belang dat er vooraf rekening wordt gehouden met toekomstige aanpassingen om zo de functionele levensduur te kunnen verlengen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij veranderende wensen van gebruikers, een uitbreiding of nieuwe kleurstelling. Hier kan in het ontwerp rekening mee worden gehouden.

Mogelijke criteria:

- a) Hoe gaat ON in het ontwerp om met toekomstige aanpassingen mutaties van product op locatie mogelijk te maken
Verificatie: Plan van Aanpak
- b) Wat is de aanpasbaarheid en uitbreidbaarheid bij veranderde wensen en / of innovatie
Verificatie: Uitbreidingstekeningen

Principe 4: Ontwerp voor meerdere levenscycli

Er kan – naast aanpasbaarheid op locatie – ook rekening worden gehouden met hergebruik op een andere locatie, bijvoorbeeld na de sloop van een gebouw. Door bijvoorbeeld te richten op losmaakbaarheid van onderdelen in de keuken, kunnen delen goed uit elkaar worden gehaald en toegepast worden op een andere locatie.

Mogelijke criteria:

- a) In hoeverre heeft ON rekening gehouden bij ontwerpafwegingen die hergebruik in de toekomst mogelijk maken (bijv. afmetingen en overdimensionering)
Verificatie: Visiedocument
- b) In hoeverre heeft ON rekening gehouden met de losmaakbaarheid (verbindingen, wijze van demontage en snelheid van demontage) van het product en de componenten in het product zodat het demontabel is en eventueel kan worden hergebruikt op een andere locatie
Verificatie: Demontagehandleiding / Losmaakbaarheidsindex
- c) In hoeverre heeft ON in het ontwerp rekening gehouden met de toegankelijkheid van het product om hem in zijn geheel/ of gedeeltelijk uit het gebouw te halen (bijv. gewicht) en hoeven andere elementen uit het gebouw niet beschadigd te worden.
Verificatie: Plan van Aanpak
- d) Maximale score op 'Losmaakbaarheid' in BREEAM-nieuwbouw 2020 MAT-07
Verificatie: Rekentool Building Circularity Index, Nationale Product Catalogus, CB'23 leidraad.
- e) Wijze waarop informatie van producten (digitaal) worden vastgelegd en wordt verzameld (bijv. materialenpaspoort, Nationale Product Catalogus)
Verificatie: Plan van Aanpak (eventueel vb. van paspoort)
- f) Inzicht in het retourname- en hergebruikproces voor vrijkomende materialen na gebruikscyclus
Verificatie: Procesbeschrijving

Principe 8: Maximaliseer de potentie voor hoogwaardig hergebruik

Keukens hebben potentie voor hergebruik omdat ze een hoge productwaarde hebben: nieuwe keukens zijn duur, waardoor kopers veel geld kunnen besparen door tweedehands te kopen. Daarnaast zijn er een aantal criteria waar bij de uitvraag goed op ingespeeld kan worden om de herbruikbaarheid te vergroten: denk aan robuustheid, losmaakbaarheid en aanpasbaarheid (principes 2 en 4).

Mogelijke criteria:

- ON geeft inzicht in hoe en met welke partijen wordt samengewerkt voor borging van optimale hoogwaardige recycling en/of hergebruik
Verificatie: Plan van Aanpak
- ON geeft inzicht in materiaalkeuzes die hergebruik in de toekomst mogelijk maakt
Verificatie: Herbruikbaarheidsindex Sloopcheck (zie hiernaast), EU-Eco design richtlijn

Duurzame randvoorwaarden 1: Minimaliseer de ingebedde energie

Om de klimaatdoelstellingen te behalen is het belangrijk om de CO₂-uitstoot te minimaliseren.

Mogelijke criteria:

- ON geeft inzicht in ingebedde CO₂ uitstoot van de keuken
Verificatie: MKI, EPD, LCA
- ON geeft inzicht in haar scope 1, 2 en mogelijk 3 CO₂ emissies, wat betrekking heeft op haar bedrijfsvoering
Verificatie: CO₂ prestatieladder

Duurzame randvoorwaarden 2: Minimaliseren van humane toxische materialen

Veel materialen die worden gebruikt in de gebouwde omgeving hebben een negatieve impact op de menselijke gezondheid. Hierbij valt te denken aan o.a. formaldehyde, vluchtige organische stoffen (VOC's) en brandvertragers.

- ON geeft inzicht in de materiaalstelling tot op een van de volgende niveaus:
 - Niveau 1: tot 5% van de massa
 - Niveau 2: tot 100 ppm
 - Niveau 3: 100 ppm incl. toelichting eigenschappen en herkomst
Verificatie: Materiaalpaspoort, Nationale Product Catalogus (Health Footprint)
- ON geeft inzicht in de grondstoffen en materialen met hoeveelheden die op de 'Banned List' van C2C staan of op de lijst van het RIVM met 'Zeer Zorgwekkende Stoffen'.
Verificatie: Grenswaardes bouwmaterialen



6. Slotwoord

Om aan de hoofddoelstellingen, het verminderen van CO₂-emissies en het verminderen van virgin grondstoffenverbruik invulling te geven zijn de onderzoeken gestart op basis van de 11 productgroepen die zijn aangereikt uit het "Strategische advies voor Circulair onderhoud Rijksvatgoedbedrijf" uitgevoerd door Superuse Studio. Op basis van deze veel voorkomende productgroepen bij (groot)onderhoud, verduurzaming van vastgoed en mutatieonderhoud, is deze Handreiking Marktvisie en -strategie tot stand gekomen en geeft het publieke en private opdrachtgevers handvaten om circulair te gaan inkopen.

Stel je eens voor:

Dat fabrikanten/ verkooporganisatie transparantie omarmen om duiding te geven aan hoe hun product en/ of dienst bijdraagt aan de circulaire economie en daarmee het verlagen van de milieu-impact en het minimaliseren van virgin materialen om zo bij te gaan dragen aan een gezonde materialisering van onze gebouwde leefomgeving! Jij wilt toch ook inzicht krijgen in het verbeter potentieel van je aanbod.

Stel je eens voor:

Dat opdrachtgevers/ inkopers eenduidig inzicht en toegang krijgen tot beschikbare circulaire product alternatieven en eenvoudig producten/ diensten kunnen selecteren en vergelijken op basis van milieu-, circulariteit- en gezondheidcriteria die landelijk zijn gebaseerd op gelijke grondslagen en geverificeerde informatie door een onafhankelijk certificerend instituut.

Zullen we:

..... vanaf morgen aan alle inkoopprocessen, aanbestedingstrajecten, tenders en contracten de volgende ambitie toevoegen;

Ga op zoek naar de juiste match tussen behoefte, wat wil je bereiken, en criteria, waar wil je aan bijdragen, Alleen dan wordt de vraag slim en ontstaat de juiste taal en samenspel tussen vraag en aanbod. Deze opgestelde handreiking Marktvisie- en -strategie is een levend document en gaat verder bijdragen aan een verdere concretiseringslag bij de inkoop van circulaire bouwmaterialen.

Meedoen is nog nooit zo makkelijke geweest

De [Buyergroep Circulaire Bouwmaterialen](#) gaat verder na de zomer van 2021 met een Marktconsultatie voor drie Pacts: CV-Installaties, Isolatie en keukens. Wil jij meedoen als opdrachtgevers of fabrikant? Neem dan contact op met Wytze Kuijper – Projectleider namens PIANOo voor de Buyergroep Circulaire Bouwmaterialen op 0622968568 of via wytze@cirkelstad.nl