



ZWOLSE AANPAK CIRCULAIR BOUWEN

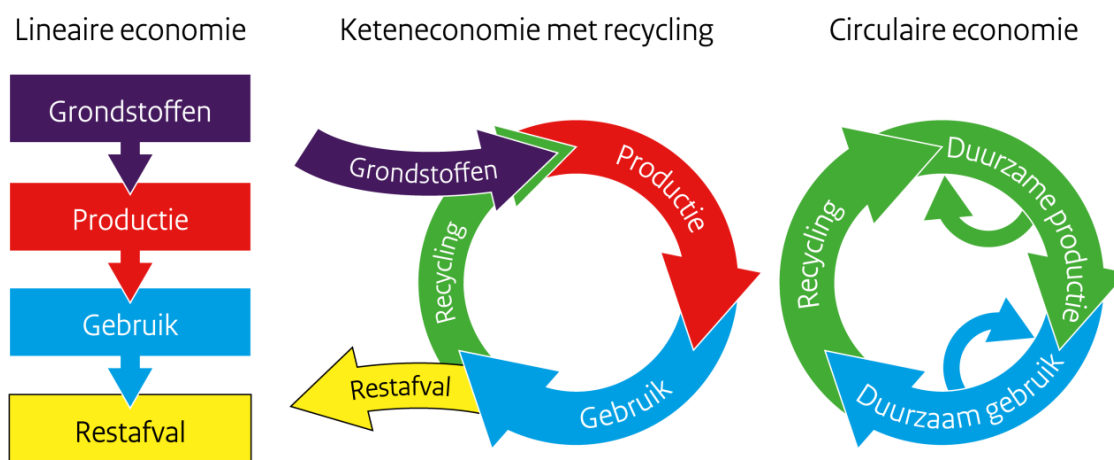
Een routekaart naar een circulaire Zwolse
bouweconomie

Inhoud

1. Aanleiding	2
1.1 Ambities Zwolle	3
2. Kaders van het beleid voor circulair bouwen	4
2.1 Landelijke kaders	4
2.2 Focus binnen de gemeente	4
2.3 KEC: Een integrale benadering	4
2.4 De basis voor circulaire gebiedsontwikkeling	5
2.5 Rol gemeente	5
2.6 Zwolse aanpak circulair bouwen	6
2.7 De opgave	6
2.7.1 Woningbouw	7
2.7.2 Het integraal huisvestingsplan onderwijs en overig gemeentelijk vastgoed	7
2.7.3 Werklocaties	7
2.7.4 Circulair slopen	7
2.8 De route naar een circulair bouwend Zwolle	8
3. Visie Circulair bouwen	10
3.1 Vier circulaire strategieën	11
3.2 Verschillende niveaus	13
4. Uitvoeringsagenda 2022-2025	14
4.1 Initiatieven binnen eigen controle	14
4.2 Initiatieven waar de gemeente stimuleert	16
4.3 Initiatieven waar de gemeente bij betrokken is.	17
5. Vooruitblik 2025-2030	18
Begrippenlijst	19

1. Aanleiding

Onze samenleving draait op wat de aarde biedt: we gebruiken grondstoffen voor voedsel, onderdak, warmte, kleding, elektrische apparaten en mobiliteit. Die behoefte aan grondstoffen neemt de komende jaren toe, in Nederland en de rest van de wereld, terwijl essentiële grondstoffen opraken. Tegelijkertijd verspillen we nog veel grondstoffen (bijv. in de bouw, consumptiegoederen, in de maakindustrie en in de agrofoodketen), waarmee we de aarde uitputten, het milieu vervuilen en het klimaat beïnvloeden. Dit zijn ook belangrijke punten genoemd in de klimaatakkoorden van Parijs en Glasgow. De rijksoverheid heeft daarom als doel om van een lineaire economie toe te werken naar een duurzame, toekomstbestendige en circulaire economie. Om deze ambitie vorm te geven, zijn concrete doelstellingen vastgelegd in het grondstoffenakkoord¹. Het eerste doel is om in 2030 50% minder primaire grondstoffen (mineraal, fossiel, metaal) te gebruiken. Vervolgens is er het doel om toe te werken naar een 100% circulaire economie in 2050. Om deze doelstellingen te halen worden in de wet- en regelgeving steeds meer aanscherpingen gedaan.



Figuur 1: De transitie naar een circulaire economie

- In 2050 100% circulair (bron: Nederland Circulair 2050, Rijksoverheid)
- In 2030 een (tussen)doelstelling van 50% minder gebruik van primaire grondstoffen (mineraal, fossiel en metalen). (bron: Nederland Circulair 2050, Rijksoverheid)
- In 2021 wordt 10% circulair ingekocht (bron: MVI Actieplan Rijksoverheid)
- In 2023 wordt 100% van de bouw circulair aanbesteed (bron: Transitieagenda Bouw Circulaire Economie)²

De gemeente Zwolle wil bijdragen aan het realiseren van een circulaire economie. Om stappen te kunnen maken is in het collegeakkoord 2018-2022 een vooruitblik gegeven naar 2030. In dat jaar wil Zwolle een duurzame gemeente zijn waarin belangrijke stappen zijn gezet in de transitie naar een circulaire economie. Om dit proces in goede banen te leiden is het noodzakelijk om beleid op te stellen waaruit concrete acties volgen. Een belangrijk onderdeel van deze transitie heeft betrekking op de bouwsector. De sector is goed voor 40% van het totale grondstofgebruik en 40% van de CO₂ uitstoot².

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/01/24/grondstoffenakkoord-intentieovereenkomst-om-te-komen-tot-transitieagenda-s-voor-de-circulaire-economie>.

² 2020 Global status report - Verenigde Naties

1.1 Ambities Zwolle

Naast de nationale doelstellingen zijn voor Zwolle de internationaal vastgestelde Sustainable Development Goals³ (SDG's) belangrijke uitgangspunten. Ze zijn een kompas voor uitdagingen als armoede, onderwijs en de klimaatcrisis. Zwolle heeft zich gecommitteerd aan deze doelstellingen. De SDG's bieden ook houvast als het gaat om de transitie naar een circulaire (bouw)economie. Enkele SDG's hebben een directe verbinding met de bouwsector:

- **SDG 8:** Eerlijk werk en economische groei
- **SDG 9:** industrie, innovatie en infrastructuur
- **SDG 11:** Duurzame steden en gemeenschappen;
- **SDG 12:** Verantwoorde consumptie en productie;
- **SDG 13:** Klimaatactie.
- **SDG 17:** partnerschap

Om in de gemeente Zwolle impact te maken ten aanzien van deze SDG's en toe te werken naar een circulaire bouwconomie, heeft de gemeente in de afgelopen jaren gekozen voor een faciliterende en ondersteunende rol. Hierbij legt de gemeente in eerste instantie geen harde eisen op aan de markt, maar tracht zij via stimuleren de markt uit te dagen om duurzamer en meer circulair te produceren. Ondanks dat dit op kleine schaal effect sorteert door succesvolle experimenten, vindt de gemeente dat er onvoldoende tempo wordt gemaakt. De urgentie van klimaatverandering en uitputting van grondstoffen vraagt om een snellere en meer omvangrijke omslag. Bovendien staat Zwolle voor een grote bouwopgave en dus is er een aanzienlijke impact van de bouw op grondstoffengebruik te verwachten. De gemeente wil vooraf randvoorwaarden stellen aan deze ontwikkelingen waardoor de transitie naar een circulaire economie in een stroomversnelling terecht komt. Door het stellen van de randvoorwaarden wordt tevens een gelijkwaardig speelveld voor initiatiefnemers en bouwers gecreëerd. Dit zorgt ervoor dat koplopers worden beloond voor hun innovatieve inspanningen, maar ook betekent dit dat ook de middenmoot mee zal moeten gaan. Circulair bouwen moet tegelijkertijd ook betaalbaar zijn. Door in te zetten op conceptuele / circulaire bouwmethoden is het mogelijk om de versnelling in de woningbouw betaalbaar te houden.



Figuur 2: Sustainable Development Goals, Verenigde Naties (2016)

Het beleid voor circulair bouwen valt binnen het programma 'Circulair ondernemen', het overkoepelende gemeentelijke programma voor de transitie naar de circulaire economie in Zwolle.

³ <https://www.sdgnerland.nl/>

2. Kaders van het beleid voor circulair bouwen

In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke kaders vanuit nationaal beleid houvast bieden om circulair bouwen binnen de gemeente te integreren in de ontwikkel- en bouwpraktijk. Ook worden in dit hoofdstuk de gemeentelijke doelstellingen met betrekking tot circulair ontwikkelen en bouwen beschreven evenals de relatie met andere duurzaamheidsambities op het gebied van Klimaatadaptatie en Energie. Tot slot wordt de route naar een circulair bouwende Zwolle uitgestippeld.

2.1 Landelijke kaders

Bij het maken van de keuzes over waar de focus van het Zwolse beleid voor circulair bouwen op moet liggen, wordt aangesloten op de nationale leidraden, kaders en handreikingen op het gebied van circulair bouwen die zijn opgesteld door CB'23. Dit is het landelijke platform van de overheid dat werkt aan harmonisatie van regelgeving op het gebied van circulair bouwen. CB'23 biedt handreikingen op het gebied van:

- meetbaarheid van circulariteit;
- het gebruik van materiaalpaspoorten;
- toekomstig materiaal(her)gebruik.

Materiaalpaspoort

Het paspoort bevat informatie over de kwaliteit, herkomst en locatie van materialen en producten en geeft inzicht in de materiële, circulaire en financiële (rest)waarde van een gebouw. Ook biedt het inzicht in de samenstellingswijze van het gebouw en hoe het uit elkaar gehaald kan worden.

Een ander leidend nationaal principe voor het beleid is de Milieuprestatie Gebouwen⁴ (MPG). De MPG brengt alle manieren waarop gebouwen het milieu belasten samen in één waarde. Dit zijn de zogenaamde schaduwkosten van een materiaal. Schaduwkosten zijn de kosten die we moeten maken om de schade aan het milieu door het materiaalgebruik ongedaan te maken. De nationale norm die hiervoor is vastgelegd (een MPG van 0,8) is dit wordt dus ook in Zwolle als norm gehanteerd. Het doel is om in 2050 de MPG teruggebracht te hebben naar 0 (geen schaduwkosten meer).

Als je uitgaat van de CO₂-impact van bouwen, blijkt dat hoe eerder je begint met het besparen op CO₂-uitstoot, hoe meer effect dat heeft. Omdat gebouwen vaak lange tijd blijven staan, is de impact van ons handelen nu op de doelstellingen voor de toekomst (2030 en 2050) groot. Veel van wat er in 2050 staat, wordt binnenkort gebouwd. Dat betekent dus dat een forse inspanning om de doelen te halen nodig is en niet gewacht kan worden tot 2050.

2.2 Focus binnen de gemeente

Het gemeentelijk beleid richt zich in eerste instantie op het stimuleren van circulair ontwikkelen en bouwen van nieuwbouw, het circulair slopen en circulaire renovatie van gebouwen in projecten. Het richt zich daarmee voornamelijk op projecten van professionele ontwikkelaars, woningcorporaties en het eigen maatschappelijk vastgoed. De kennis die hierbij opgedaan wordt kan in een later stadium vertaald worden naar de particuliere markt van verbouwen en klussen, bijvoorbeeld naar de opzet van een circulaire bouwmarkt. Een particuliere circulaire bouwmarkt is een plek waar

⁴ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/nieuwbouw/milieuprestatie-gebouwen>

reststromen die vrijkomen uit de bouw door particulieren en/of aannemers opnieuw verkocht worden. De inrichting van de openbare ruimte is geen onderdeel van deze beleidsnotitie. Hieraan wordt op een andere manier invulling gegeven binnen het programma 'Circulair ondernemen'.

2.3 KEC: Een integrale benadering

Binnen de duurzaamheidsopgave wordt in de gemeente Zwolle gesproken over KEC: Klimaatadaptatie, Energietransitie en Circulair Ondernemen. De thema's Klimaatadaptatie en Energietransitie zijn in de afgelopen jaren al verankerd in het Zwolse beleid. Circulair ontwikkelen en bouwen valt binnen het strategische thema Circulair ondernemen. Voor een effectieve aanpak van de duurzaamheidsopgave is het van belang dat de drie thema's nauw op elkaar aansluiten en elkaar waar mogelijk ondersteunen. De afstemming van deze thema's vindt plaats met behulp van het KEC-web, een tool die de gemeente samen met de markt aan het ontwikkelen is/ ontwikkeld heeft.

2.3.1 Synergie met energieopgave

De gemeente Zwolle heeft in haar ambitiedocument voor energietransitie⁵ opgenomen dat zij in 2050 energieneutraal wil zijn. Voor de bestaande en nieuwe woningen ligt een opgave voor isolatie en warmteopwekking (bijv. door aanleg van zonnepanelen). Het isoleren moet zorgen voor het beperken van de energievraag. Maar het soort materiaal dat daarvoor gebruikt wordt en de manier waarop deze materialen geproduceerd of gewonnen worden, heeft eveneens consequenties op de uitstoot van CO₂ en de uitputting van primaire grondstoffen. Vanuit het oogpunt van circulariteit moet gekozen worden voor de materialen en producten die de minste negatieve impact hebben op de uitstoot van CO₂, of juist een positieve impact zoals bij hout het geval is. Hout slaat namelijk CO₂ op. Hierin dient een evenwicht te worden gevonden waarbij de opgaven elkaar versterken en niet hinderen. Dit kan bijvoorbeeld gaan om de keuze voor het type materiaal waarmee geïsoleerd wordt, of de keuze voor zonnepanelen met de laagste MPG. Ook de omslag naar hernieuwbare bronnen past in het circulair omgaan met eindige, niet-hernieuwbare bronnen (in dit geval fossiele brandstoffen).

2.3.2 Synergie met de Zwolse Adaptatie Strategie

Klimaatadaptatie gaat over het proces waarbij we ons aanpassen aan de veranderingen die het klimaat gedurende de komende decennia ondergaat. Door hier op in te zetten, vermindert Zwolle haar kwetsbaarheid en speelt ze waar mogelijk zelfs in op de kansen die klimaatadaptatie biedt, zoals een kwalitatief hoogwaardige leefomgeving met een balans tussen water en groen. Binnen deze opgave dient ook te worden meegewogen in welke mate circulariteit op grote en kleine schaal mee kan spelen, variërend van materiaalgebruik bij het verstevigen van de stadsdijken tot aan het inzetten van regentonnen op individueel perceel om duurzaam om te gaan met de 'grondstof' water.

2.3.4 Synergie met de woonopgave

De behoefte aan betaalbare woningen is groot. Zwolle wil vaart maken met het huisvesten van mensen die nu geen geschikte woonruimte kunnen vinden in de gemeente. De toenemende grondstoffenschaarste, geholpen door logistieke problemen in verband met corona, genereert hogere stichtingskosten. Zwolle moet als woon-, werk- en leefstad optimaal functioneren voor huidige en toekomstige bewoners. Nieuwe woningen moeten daarom voldoen aan kwaliteitsmaatstaven en voldoende aantrekkelijk en toekomstbestendig zijn. Tegelijkertijd is de woonopgave groot. Die grootte biedt echter ook schaalvoordelen voor het realiseren van andere, flexibeler woonproducten en een innovatiever bouwproces. Op deze manier kan sneller en slimmer geproduceerd worden en onder gecontroleerde omstandigheden, met minder afval en uitstoot tot gevolg. Zo wordt op circulaire wijze invulling gegeven aan de urgente woonopgave van nu.

⁵ <https://www.zwolle.nl/sites/default/files/ambitiedocument-energietransitie.pdf>

2.4 De basis voor circulaire gebiedsontwikkeling

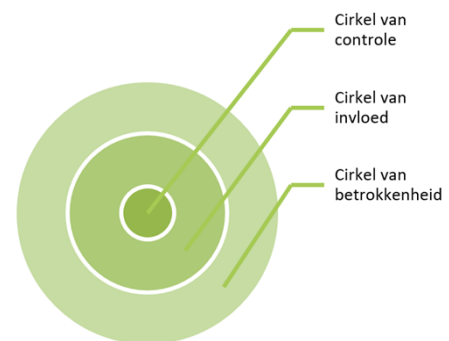
Circulair bouwen is een stap in de richting van circulaire gebiedsontwikkeling. Circulaire gebiedsontwikkeling omvat ook kringlopen op het gebied van water, energie, biodiversiteit en gaat over behoud van cultuur en maatschappij, gezondheid en meervoudige waardecreatie. Dit zijn thema's waar in de omgevingsvisie uitgebreid aandacht voor is. Om focus te houden vallen deze thema's buiten het bestek van het beleid circulair bouwen in deze nota. Circulair bouwen is wel een bouwsteen voor circulaire gebiedsontwikkeling. Omdat circulaire gebiedsontwikkeling een belangrijk onderwerp is om richting 2030 substantieel bij te dragen aan vermindering van gebruik van grondstoffen, is het verder uitwerken hiervan in deze nota wel als actiepoint opgenomen vanaf 2025 – zie hoofdstuk 5.

2.5 Rol gemeente

De gemeente Zwolle is zich bewust van het feit dat zij zelf het goede voorbeeld dient te geven om op die manier burgers, bedrijven en andere organisaties te stimuleren om eveneens de juiste stappen richting circulariteit te zetten. Om hier duidelijkheid in te scheppen wordt een drietal rollen onderscheiden die de gemeente kan spelen. De rollen geven de invloed weer die de gemeente heeft op circulair bouwen:

- als opdrachtgever (cirkel van controle);
- als facilitator (cirkel van invloed);
- als regisseur (cirkel van betrokkenheid).

Als opdrachtgever heeft de gemeente zelf in de hand wat er precies plaatsvindt op het gebied van circulariteit omdat zij zelf eisen kan opstellen. Als facilitator probeert de gemeente zoveel mogelijk de directe omgeving te stimuleren door bijvoorbeeld concrete afspraken te maken met ontwikkelaars, bouwers en corporaties en door gemeentelijke regelgeving en beleid hierop in te richten. Als regisseur heeft de gemeente een beperkte invloed maar is er wel de mogelijkheid om mee te denken in bijvoorbeeld regionale overleggen, deel te nemen in kennisnetwerken, podium te bieden aan initiatiefnemers en het zichtbaar maken van de resultaten van circulair bouwen.



2.6 Zwolse aanpak circulair bouwen

In het Zwols concilium werken woningcorporaties, marktpartijen, gemeente en provincie constructief samen om voldoende, kwalitatief hoogwaardige en betaalbare woningen te realiseren.

De gemeente Zwolle heeft in de afgelopen periode getracht de eerste stappen op het gebied van circulair bouwen te zetten door zich aan te sluiten bij het Cirkelstad-netwerk en door binnen het Zwols concilium de noodzaak van de circulaire transitie aan te kaarten. De Gemeente wil nu versnellen en tegelijkertijd grotere stappen zetten en deze netwerksamenwerking steviger benutten. Daarmee neemt de gemeente verantwoordelijkheid in de transitie naar circulair bouwen in Nederland.

De gemeente realiseert zich dat dit begint bij de eigen organisatie. De gemeente wil circulariteit meenemen bij inkoop en aanbesteding, gronduitgifte en de ontwikkelplannen voor het maatschappelijke vastgoed.

De visie achter deze doelstelling en bijbehorende uitvoeringsagenda wordt in hoofdstuk 3 toegelicht. Om daad bij woord te voegen zijn er concrete acties richting 2025 geformuleerd én wordt een vooruitblik gegeven naar 2030. Daarvoor zijn acties opgenomen in de uitvoeringsagenda. Daarnaast zijn er acties opgesteld die gericht zijn op het stimuleren van andere actoren die een bijdrage kunnen leveren aan circulair bouwen. Deze acties zijn in hoofdstuk 4 en 5 in de 'Uitvoeringsagenda' te vinden.

2.7 De opgave

Nederland heeft een enorme bouwopgave. De positie van Zwolle binnen Nederland is stevig verankerd. Zo heeft Zwolle een plek gekregen in het Stedelijk Netwerk van Nederland, is de gemeente één van de 14 NOVI-verstedelijkingsgebieden en kan de uitwerking van het toekomstbeeld OV 2040 de aantrekkelijkheid van Zwolle verder vergroten. Deze ontwikkelingen maken dat er een grote vraag naar betaalbare woningen is in Zwolle. Om aan die vraag te voldoen is de ambitie om de komende 10 jaar minimaal 1.000 woningen per jaar toe te voegen. Om de vierde economische topregio van Nederland te worden is mogelijk nog verdere opschaling nodig. Toch wordt er niet alleen nieuw gebouwd. Er ligt ook een opgave voor renovatie en transformatie, voornamelijk gekoppeld aan de energietransitie. Daarnaast zal een deel van de gebouwen gesloopt worden, omdat ze niet te transformeren zijn. Tot slot is er binnen het eigen maatschappelijk vastgoed ook een enorme renovatieopgave, die zich met name afspeelt bij de schoolgebouwen.

2.7.1 Woningbouw

In de gemeentelijke Omgevingsvisie⁶ is opgenomen dat er in Zwolle 10.000 woningen gebouwd worden tot aan 2030. Binnen het Zwols concilium is berekend dat er een bouwcapaciteit is van 1.000 woningen per jaar. In de Ontwikkelstrategie Wonen is vervolgens met elkaar afgesproken om het bouwtempo op te voeren en jaarlijks minimaal 1000 woningen toe te voegen. Door dit op circulaire wijze te doen kan dus een grote bijdrage worden geleverd aan het duurzaam omgaan met grondstoffen en materialen en het beperken van uitstoot en afval. Circulariteit dient zowel in de gebiedsontwikkeling als in losse projecten te worden meegenomen. De grootte van de opgave kan helpen de schaal voor een transitie naar een meer circulaire bouwwijze te versnellen.

Met behulp van het KEC-web wordt een integrale afweging gemaakt voor de duurzaamheidsambities. Dit om te voorkomen dat een te hoge ambitie op alle vlakken leidt tot te hoge kosten of vertraging. Veel duurzaamheidsambities kunnen elkaar echter versterken als zij tijdig in beeld zijn. Een verdere transitie naar een meer circulaire en conceptuele (industriële) bouwwijze kan daarnaast juist helpen met het betaalbaar houden en versnellen van de woningbouwproductie.

2.7.2 Het integraal huisvestingsplan onderwijs en overig gemeentelijk vastgoed

In Zwolle is een grote opgave met betrekking tot het opnieuw inrichten van de huisvesting van het onderwijs. Het onderwijs vindt in de meeste wijken plaats in gebouwen die al een aantal decennia geleden zijn gebouwd. Het is daardoor van extra belang dat de komende jaren per gebied (wijk) wordt gekeken hoe de huisvesting opnieuw kan worden ingericht. Hierbij is expliciet aandacht voor het onderwerp circulariteit.

Allereerst wordt de bestaande huisvesting getoetst op herbruikbaarheid en daarmee een analyse

⁶ <https://www.zwolle.nl/sites/default/files/bijlage-3-omgevingsvisie-2021-v3.pdf>

gemaakt van de mogelijkheden voor renovatie van bestaande huisvesting. Vervolgens wordt eventueel de stap gemaakt naar een nieuwbouwopgave. In afstemming met de schoolbesturen worden hierin de juiste keuzes gemaakt. Ook de andere gebouwen binnen het gemeentelijk vastgoed worden op dezelfde manier onderzocht op renovatiemogelijkheden en nieuwbouw. Wij volgen hierbij de systematiek van de 10R-ladder (zie hoofdstuk 3).

Diverse onderwijsgebouwen hebben een monumentale status of zijn cultuurhistorisch waardevol. Behoud van gebouw en functie zijn hierin belangrijk. Dit heeft dus niet enkel betrekking op circulariteit maar ook op de erfgoedwaarden. .

2.7.3 Werklocaties

Zwolle wil de vierde economische topregio worden van Nederland. Om deze ontwikkeling ruimtelijk te faciliteren, zullen ook werklocaties moeten worden verdicht, vernieuwd en uitgebreid. De levensduur van bedrijfs- en kantoorgebouwen is in de praktijk vaak aanmerkelijk korter dan die van woningen. Vandaar dat naast de inzet op een circulair materiaalgebruik, juist hier ook de aanpasbaarheid van gebouwen en het remontabel maken van gebouwen een belangrijke opgave is. Ook hier geldt: behoud casco's en zo mogelijk hele gebouwen.

2.7.4 Circulair slopen

Hoewel in een circulaire economie het slopen van gebouwen de laatste optie is, zal in de komende jaren niet volledig gestopt kunnen worden met slopen. Wanneer er inzicht is in wanneer welke gebouwen gesloopt gaan worden, kunnen restmaterialen uit deze gebouwen ingezet worden in de nieuwbouwopgave. Dit vraagt een andere manier van slopen en ontwerpen en een goed datamanagement. Door circulair slopen goed in te richten kan de keten worden gesloten, pas dan kunnen we spreken over een circulaire bouweconomie.

2.8 De route naar een circulair bouwend Zwolle.

De gemeente heeft zich aan het nationaal Grondstoffenakkoord gecommitteerd en in de afgelopen jaren de eerste acties ondernomen die moeten leiden een circulaire bouwsector. Op basis van nationale standaarden, normen en wet- en regelgeving ziet de gemeente het volgende tijdspad voor zich:

2016-2022

De afgelopen jaren stonden voornamelijk in het teken van het activeren en aansporen van partijen om de eerste stappen te zetten op het gebied van circulair bouwen. Hierbij werd met name ingezet op kennisdeling en het faciliteren van projecten waar geëxperimenteerd kon worden met circulair bouwen. De gemeente Zwolle is bijvoorbeeld lid van het Cirkelstadnetwerk geworden en binnen het concilium bouw hebben de eerste experimenten op het vlak van circulair bouwen plaatsgevonden.

2022-2025

De komende jaren staan in toenemende mate in het teken van experimenteren op het lokale speelveld. Daarnaast wordt ook voorgesteld op de invoering van voorschrijvende maatregelen zoals een verplichting van het materiaalpaspoort en een aangescherpte MPG. Hierover komt naar verwachting in 2023 meer duidelijkheid en sturing vanuit CB'23 en de Rijksoverheid. In deze periode is het belangrijk om elke stakeholder in de transitie te ondersteunen en circulariteit via het uitvoeren van experimenten te integreren in de verschillende ontwerp-, ontwikkel- en bouwtrajecten. Een veelheid aan experimenten moet daarbij al meer leiden tot normalisatie, waardoor initiatiefnemers, bouwbedrijven, corporaties, ontwikkelaars en ook de gemeente zelf goed gaan begrijpen en inzien wat circulair bouwen betekent en daar naar handelen. Tegelijkertijd is het van belang om de belemmeringen bij het toepassen van de principes voor circulair ontwikkelen en

bouwen in Zwolle in kaart te brengen. Door de ambities, en de resultaten die worden behaald vast te leggen, kan de markt op de naderende wet- en regelgeving worden voorbereid. De ambities van de gemeente zijn hoog, maar dienen wel voldoende aan te sluiten bij wat de markt waar kan maken. Daarom moet in deze periode worden bijgehouden wat de acties, kosten en effecten van circulair ontwikkelen en bouwen zijn. Experimenten lenen zich goed voor het verkrijgen van die inzichten.

In deze periode worden vooral communicatieve en stimulerende instrumenten gehanteerd, met een enkele norm zoals de MPG. Het accent ligt op vrijwilligheid bij de verschillende initiatiefnemers, bouwbedrijven en andere organisaties.

2025-2030

In de periode 2025-2030 worden voorschrijvende/normstellende instrumenten steeds belangrijker. Met het nationale doel om 50% grondstofhergebruik te realiseren in 2030 krijgt circulair bouwen een plek in wet- en regelgeving op nationaal en gemeentelijk niveau voor woningbouw, utiliteitsbouw en renovatieprojecten. Hierbij zullen striktere normen worden gesteld, bijvoorbeeld voor de MPG. In deze periode wordt het regelgevende kader van het Rijk ook geëvalueerd met het oog op een mogelijke aanpassing van de doelstellingen voor 2050. Tegelijkertijd worden de ondersteunende acties voortgezet die sinds 2022 van start zijn gegaan.



3. Visie Circulair bouwen

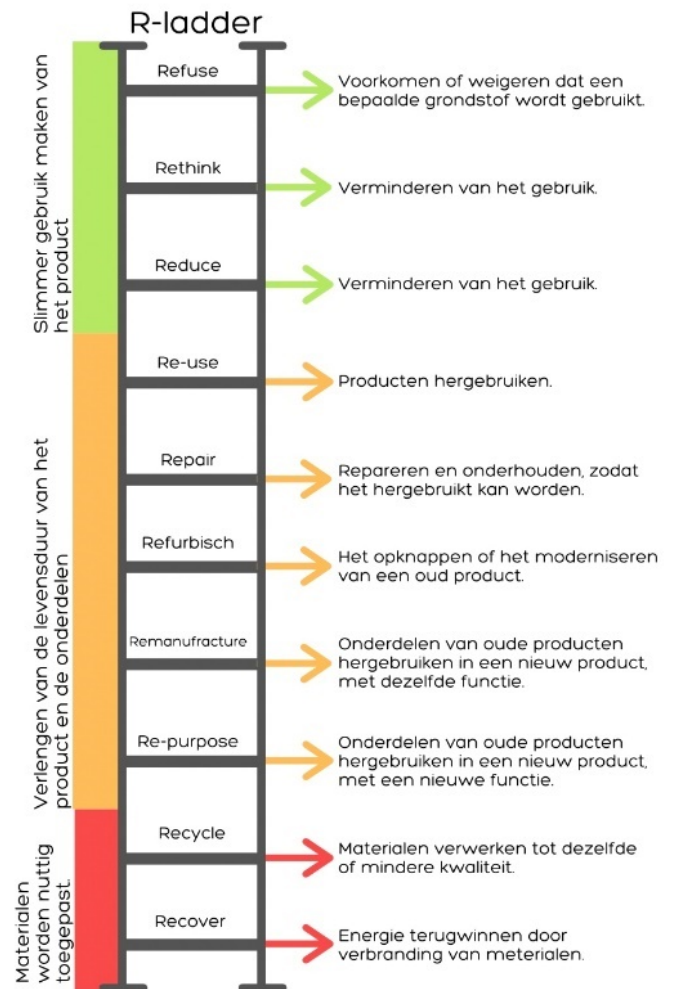
Deze visie op circulair bouwen is gericht op circulair ontwerpen, bouwen/producen, het onderhouden/renoveren van gebouwen en hergebruik van materialen bij sloopprojecten binnen de regio Zwolle. Dit betekent het ontwerpen van gebouwen die de mogelijkheid bieden om zich aan te passen aan innovatieve toepassingen en ook duurzaam zijn.

In deze nota ligt de focus op circulaire gebouwen. Om tot een goed circulair gebouw te komen moet er in zes verschillende onderdelen van de ontwikkeling gekeken worden naar circulariteit:

- de gebiedsontwikkeling;
- het gebouwontwerp;
- de keuze voor een bouwmethode;
- het materiaalgebruik;
- de inrichting van de buitenruimte;
- de gebruiksfase.

Deze nota zet circulair bouwen in Zwolle in gang en richt zich op gebouwontwerp, keuze voor bouwmethode, materiaalgebruik en de gebruiksfase.

Aan circulair bouwen kan op verschillende wijzen vorm en inhoud worden gegeven, afhankelijk van de aard van de bouw (nieuwbouw, verbouw, renovatie) en de gebouwen en materialen die in gebruikt worden. In dat verband wordt onderscheid gemaakt naar de mate van circulariteit. De mate van circulariteit wordt gemeten op de zogenaamde R- ladder. De hoogste sport, het niet gebruiken van grondstoffen draagt het meest bij aan circulariteit door in te zetten op het zo efficiënt mogelijk omgaan met grondstoffen. Het storten van afval staat op de laagste sport en draagt niet bij aan de ambitie en zal in een circulaire economie niet meer voorkomen. De gemeente streeft naar een zo hoog mogelijke trede op deze R-ladder wanneer het op materiaalgebruik aan komt.



3.1 Vier circulaire strategieën

Circulaire strategieën Gemeente Zwolle

1. Het voorkomen van uitval/afval.
2. Flexibel en demontabel bouwen.
3. Het gebruik van grondstofstromen (reststromen) die beschikbaar zijn.
4. Het gebruik van biobased materialen.

De Gemeente Zwolle wil bijdragen aan transitie naar een circulair economie en wil dus zo hoog mogelijk op de R-ladder scoren. Om dit te realiseren heeft de gemeente Zwolle vier circulaire strategieën opgesteld die elkaar aanvullen en versterken.

Dit betekent dat de gemeente een duurzamer gebruik van de bebouwde omgeving en het in circulatie houden van materialen wil aanmoedigen. Maar ook het bouwen met herwonnen bouwelementen en het bouwen met biobased materialen zijn concepten die centraal staan in deze visie. Op basis van de vier strategieën zijn in de uitvoeringsagenda punten opgesteld die ervoor zorgen dat ervaring worden opgedaan. Deze ervaringen kunnen in een later stadium vertaald worden naar de particuliere markt van verbouwen en klussen..

1. Voorkom uitval/afval

Door gebouwen op een manier te ontwerpen waarbij ze een zo lang mogelijke levensduur tegemoet gaan, wordt het meest optimaal met materialen omgegaan en wordt afval voorkomen. Daarnaast mogen deze materialen niet toxisch zijn. Ook dienen materialen waar mogelijk geregistreerd te worden. In het ontwerpproces moet worden nagedacht over de wijze waarop uitval van grondstoffen kan worden voorkomen. Ontwerpen in BIM software helpt hier bijvoorbeeld bij, omdat onnodige constructiefouten worden voorkomen. Daarnaast helpt prefabricatie hier ook bij. Ook slimmer en lichter ontwerpen voorkomt onnodig gebruik van materiaal en beperkt de inzet van zwaar materieel tijdens het bouwproces (dit beperkt de uitstoot van CO₂).

2. Gebruik materialen uit reststromen.

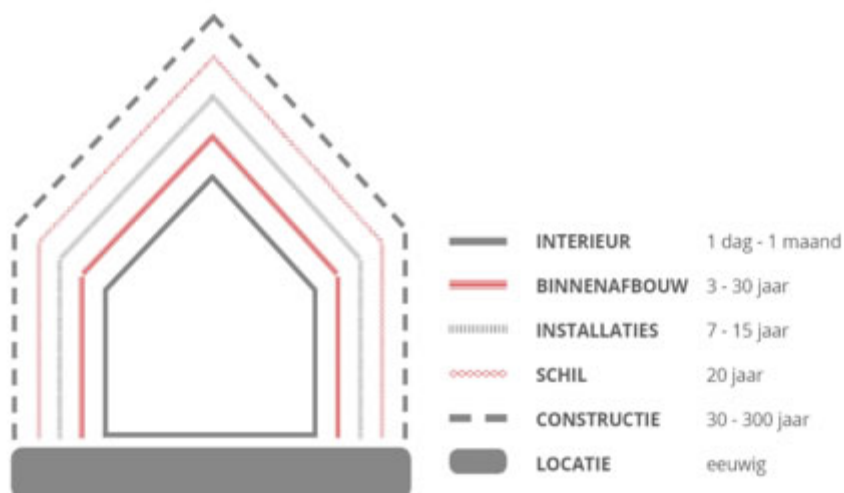
Circulair bouwen begint bij het inzetten van materialen die al beschikbaar zijn of op een bepaald moment in de tijd vrijkomen (waardebehoud). Restauratieprojecten kunnen als voorbeeld dienen voor circulariteit door het gebruik van tweedehands passende pannen en stenen en het toepassen van te verwijderen historisch materiaal voor restauratiewerkzaamheden elders in het gebouw.

Ook kunnen bouwdelen of bouwproducten hergebruikt worden of kunnen grondstoffen teruggewonnen worden uit de sloop of demontage van een bestaand gebouw. Dit wordt ook wel *urban mining* genoemd. Ook is het mogelijk dat bij *urban mining* voor een bepaalde periode materialen opgeslagen liggen in een hub – een (tijdelijke) opslagplaats. Conform de R-ladder is het hergebruik van gebouwen, of in tweede instantie van gebouwdelen vanuit circulair oogpunt beter dan het terugwinnen van grondstoffen uit gesloopte gebouwen.

3. Aanpasbaar, flexibel en demontabel bouwen.

Door gebouwen zo te ontwerpen en te bouwen dat ze van functie kunnen veranderen, is het niet nodig ze te slopen. Ze zijn aanpasbaar aan ander gebruik. Dit kan bijvoorbeeld door de begane grond van gebouwen extra hoogte te geven, door een kolomstructuur in plaats van dragende muren etc. Een goed voorbeeld is het in stand houden van cultureel erfgoed. Deze gebouwen worden niet gesloopt en blijven het stadsbeeld sieren en hebben door de eeuwen heen steeds andere functies gekregen.

Als een gebouw niet verder aan te passen is, kunnen gebouwdelen worden ‘geoogst’ om opnieuw te gebruiken. Om onderdelen, materialen en grondstoffen terug te kunnen winnen uit een gebouw, is demontabel bouwen een effectieve methode. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van natte verbindingen (zoals lijmen of lassen) is het niet goed mogelijk de onderdelen los te maken en opnieuw hoogwaardig te hergebruiken. Hier dient op voorhand in het ontwerpproces al rekening mee gehouden te worden (dit is waardecreatie). Om inzicht te krijgen in de levensduur en mate van flexibiliteit is het 6-s model van Brand (zie figuur 4) bruikbaar. In dit model wordt uitgelegd dat een gebouw uit verschillende schillen bestaat, die allen een variërende levensduur hebben. Er bestaat een wisselwerking tussen levensduur en de mate van losmaakbaarheid die verwacht wordt.



Figuur 4: 6-s model, Steward Brand

4. Biobased materiaalgebruik

Het gebruik van *biobased* materialen heeft meerdere voordelen. Eén van de grote voordelen is dat het gebruik ervan de eindige voorraden grondstoffen niet aantast; bij een duurzame aanplant, beheer en oogst groeit het materiaal immers weer bij. Veel voorkomende bouwmethoden binnen *biobased* betreffen HSB (houtskeletbouw) en CLT (*cross laminated timber*). Voordelen van dergelijke bouwmethodieken betreft CO₂ opslag in plaats van CO₂ uitstoot (bij beton en cement). Daarnaast is het materiaal ook lichter. Hierdoor kan het met lichter materieel gebouwd worden en heeft het bouwwerk minder fundering nodig. Ook andere biobased methoden, zoals bouwen met hennep, stro of bamboe winnen steeds meer aan bekendheid.

Op dit moment laat de MPG nog onvoldoende de voordelen van *biobased* materiaalgebruik zien. De voordelen van CO₂-opslag in hout of andere biobased materialen worden onvoldoende meegenomen in de berekening van de MPG. De gemeente Zwolle zal met betrekking tot de impact bij *biobased* ook niet enkel oordelen op basis van de MPG, maar ook kijken naar de CO₂ uitstoot per m³ of kg.

Gebruik van de circulaire strategieën

Elk van de vier strategieën draagt op een andere manier bij aan de ambitie om verspilling van materialen te voorkomen. Daarbij is het van belang dat er een evenwicht wordt gevonden in het toepassen van de vier strategieën. De inzet op één strategie is niet voldoende. Er moet met het oog op de toekomst ook gekeken worden naar een combinatie van strategieën. Flexibiliteit in combinatie met *biobased* is bijvoorbeeld een nog meer circulaire oplossing dan het toepassen van één van deze twee strategieën.

Uiteraard moeten de strategieën vertaald worden naar projecten in de verschillende fases van de bouwkolom. Om te weten wat dit betekent per fase in de bouwkolom is in de bijlage een handreiking gedaan die aangeeft waar naar gekeken zou moeten worden in de sloopfase, de ontwerpfase en in gebruiksfase.

3.2 Verschillende niveaus

De Gemeente wil het proces richting een circulaire bouweconomie zoveel mogelijk stimuleren en de stand van zaken periodiek inzichtelijk maken. De gemeente wil toewerken naar het vaststellen van drie verschillende niveaus waarbinnen projecten zich bevinden: 'wettelijke verplichting (wat moet)', 'Zwols surplus (wat kan)' en 'Vooruitlopen (wat we willen)'. Het bepalen van de ambitieniveaus per ontwikkeling gebeurt in samenhang met de andere duurzaamheidsambities met behulp van het KEC-web en in overleg met de markt.

1. Voldoen aan wettelijke verplichting

Op dit niveau is de organisatie die invulling geeft aan een bouwproject nog aan het verkennen wat circulariteit kan betekenen en hoe daar een invulling aan kan worden gegeven. Circulariteit wordt hier en daar benoemd, concrete vooruitstrevende acties worden nog niet uitgevoerd anders dan het voldoen aan hetgeen de wet- en regelgeving vraagt.

2. Zwols surplus

Op dit niveau laten organisaties zien dat zij voldoen aan de minimale eisen op het gebied van circulair bouwen. Er wordt geanticipeerd op aanscherping van wetgeving en circulariteit is daarmee een nog beperkt onderdeel van projecten. Daarnaast ontwikkelen organisaties zich wel op het thema circulariteit door te experimenteren binnen projecten en zijn de prestaties meetbaar en inzichtelijk. De MPG bevindt zich hier op 80% van de wettelijke norm.

3. Vooruitlopen

De experimenten verplaatsen zich richting een geïntegreerde vorm van circulair bouwen. Bouwprojecten kennen circulariteit als een fundamenteel onderdeel waaraan in het ontwerpproces wordt vormgegeven. Elk bouwproject maakt altijd inzichtelijk hoe er vooruit wordt gelopen op de MPG wetgeving en CO2 doelstellingen. Er wordt daarbij uitstekend gebruik gemaakt van tools om circulariteit meetbaar te maken. De MPG bevindt zich hier op 60% van de wettelijke norm.

4. Uitvoeringsagenda 2022-2025

De gemeente Zwolle wil in Nederland in ieder geval de landelijke normen volgen wanneer het gaat om de transitie naar circulair bouwen. De gemeente zal daarom ook via eigen projecten en acties op verschillende onderdelen acteren om circulariteit integreren in de ambtelijke organisatie en in contacten met marktpartijen waardoor ook de markt in beweging komt. De gemeente maakt bij de acties een onderscheid in wat zij zelf kan doen (cirkel van controle), waar zij stimuleert (cirkel van invloed) en waar zij meer vanaf de zijlijn deelneemt (cirkel van betrokkenheid).

4.1 Initiatieven binnen eigen controle

De volgende acties kan de gemeente zelf actief oppakken.

1. Interne kennisdeling en ontwikkeling

De gemeente organiseert kennissessies over circulair bouwen binnen de eigen gemeentelijke organisatie. In deze sessies worden de relevante personen van verschillende teams meegenomen in het proces naar inbedding van circulair bouwen om zoveel mogelijk basiskennis hierover op te doen. Er zijn verschillende instrumenten die kunnen worden ingezet om circulair bouwen beter begrijpelijk te maken. Kennisdeling hieromheen draagt bij aan het integreren van circulair gedachtegoed binnen de ambtelijke organisatie. Waar het nodig is, stuurt de gemeente ook bij om een verdiepende kennislaag aan te brengen voor wie dat specifiek nodig is.

Concrete acties zijn:

- Er worden intern webinars/seminars georganiseerd op verschillende thema's binnen circulair bouwen waar experts toelichting geven;
- Pilotprojecten worden geëvalueerd binnen de gemeente
- Er wordt kennis gedeeld over voorbeeldprojecten van circulair bouwen in Zwolle en elders;
- Het organiseren van bezoeken aan bouwplaatsen en aannemers om te zien op welke wijze aan circulariteit in de praktijk vorm en inhoud wordt gegeven;
- Het organiseren van verdiepende sessies voor specifieke kennisbehoeften.

2. Experimenteren

De gemeente grijpt kansen aan om op ontwikkellocaties te gaan experimenteren met circulair bouwen. Dit doet de gemeente binnen de verschillende domeinen, waarover onderstaand in meer detail wordt getreden.

3. Gemeentelijk circulair inkopen

Binnen het Actieplan Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI) van de gemeente wordt in de inkoopcategorie "infra, bouw en gebiedsontwikkeling" circulariteit gezien als één van de kansrijke onderwerpen om mee aan de slag te gaan. Om tot actie over te gaan organiseert de gemeente sessies over circulair bouwen in relatie tot inkoop. Tijdens deze sessies zullen de relevante personen van de inkoopafdeling én van de afdelingen gerelateerd aan de bouw worden meegenomen in het proces naar meer circulair bouwen in Zwolle. Hier is ook specifiek aandacht voor de mogelijkheden die worden geboden om concrete handvatten te geven aan innovatie-gedreven / circulair inkopen, waar Zwolle binnen kleine inkooptrajecten al mee experimenteert, bijvoorbeeld via de Rapid Impact Contracting methodiek.⁷

⁷ <https://rapidimpactcontracting.nl/methode/>

4. Aanscherpen MPG

Bij het verstrekken van een omgevingsvergunning is het van belang dat degene die de vergunning aanvraagt kan voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, waarin de MPG eis is opgenomen. De MPG-norm bevindt zich sinds juli 2021 op 0,8. De gemeente Zwolle ervaart dat deze norm nu al goed haalbaar is. In het licht van de wens om vooraan te lopen bij circulair bouwen is het streven om bij eigen inkoop een MPG eis van 0,5 op te nemen in 2025. Er wordt onderzocht of er strengere MPG eisen kunnen worden opgenomen voor woningbouw in het nieuw op te stellen omgevingsplan.

5. Gronduitgifte

Bij uitgifte van bouwgronden en bij nieuw te ontwikkelen (woningbouw-) gebieden heeft de gemeente de ambitie om circulariteit centraal te stellen. Dit betekent dat op voorhand heldere kaders zullen worden opgesteld om circulariteit per te ontwikkelen gebied optimaal te integreren. De gemeente zal begeleiding bieden aan de bouwpartijen hoe zij circulariteit mee kunnen nemen in hun plannen. Het gaat hier om bewustwording. Ook is het van belang dat de plannen integraal worden afgewogen in relatie tot klimaatadaptatie en energietransitie. De uitgifte bij Hessenpoort 3 & 4 zijn voorbeelden van gebieden waar voor circulariteit extra aandacht is.

Circulariteit kan betekenen dat grond in de tijd steeds weer een andere functie krijgt. Vanuit die optiek moet worden onderzocht welke andere juridische vormen van gronduitgifte, bijvoorbeeld erfpacht, kunnen bijdragen aan een meer circulair gebruik van de grond op de lange termijn.

6. Monitoren op CO2

De gemeente streeft ernaar om eigen activiteiten waar mogelijk te monitoren en meetbaar te maken op CO2-uitstoot. In deze periode wordt verkend middels welk instrument dit vorm zal krijgen en vervolgens wordt dit instrument ingebed in de gemeentelijke organisatie. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de CO2-prestatieladder, maar ook andere instrumenten zijn denkbaar.

7. De inzet van materiaalpaspoorten doorzetten

Om optimaal grondstofhergebruik te bevorderen en de waarde van grondstoffen goed te kunnen begrijpen wil de gemeente zo snel mogelijk toe naar standaard gebruik van zogenaamde materiaalpaspoorten. Daarbij wil de gemeente aansluiten bij nationale harmonisering van materiaalpaspoorten. Er wordt hier de lijn van CB'23 gevolgd, waarbinnen een expertteam toewerkt naar harmonisatie op het gebied van materiaalpaspoortgebruik. De inzet op registratie van materialen past goed binnen de wens van de gemeente Zwolle om meer data-gedreven te gaan werken.

8. Circulariteit in plannen voor maatschappelijk vastgoed inbedden.

De afdeling maatschappelijk vastgoed verkent hoe de ambitie in deze beleidsnota kan worden vertaald naar een financieringsstrategie voor maatschappelijk vastgoed. Er worden tot 2025 met betrekking tot de ambities vanuit het integraal huisvestingsplan (IHP) 1 of 2 pilotprojecten aangewezen om dit te operationaliseren.

9. Niet slopen en circulair slopen

Wanneer binnen het eigen vastgoed gebouwen gesloopt moeten worden wordt eerst gekeken of het materiaal dat daaruit vrijkomt van voldoende kwaliteit is om uiteindelijk een herbestemming te kunnen krijgen. De gemeente wil de materialen die vrijkomen registreren en als het niet mogelijk is om ze direct van een herbestemming te voorzien, ze opslaan in een tijdelijke opslagplaats.

10. Ontwikkeling voor circulaire financieringsmodellen.

Onder meer als onderdeel van de City deal Conceptueel en Circulair bouwen gaat de gemeente Zwolle samen met partners van de deal aan de slag met industrieel, demontabel en biobased

bouwen. Daarbij wordt gezocht naar waarderingsmethoden om circulair en demontabel bouwen betaalbaar en financierbaar te maken.

4.2 Initiatieven waar de gemeente stimuleert

In onderstaande acties gaat de gemeente een rol spelen om ook andere partijen te bewegen tot het actief oppakken van circulair bouwen.

1. Het lokale onderwijs stimuleren

Om circulariteit in te bedden bij het onderwijs wordt afgestemd met de decanen van de MBO- en HBO-scholen voor (interieur) architectuur en bouwkunde. De gemeente zet samenwerkingen met Artez, Windesheim en CIBAP voort. De samenwerking kan onder meer betrekking hebben op:

- Afstudeeronderzoeken van studenten worden gecombineerd met de opgave voor het IHP. Studenten krijgen de kans om per gebied te onderzoeken welke circulariteitskansen daar spelen;
- Op dit moment zijn er al samenwerkingen met de hogescholen op het gebied van circulair bouwen. Deze samenwerkingen worden gecontinueerd.

2. Ontwikkelaars stimuleren naar circulair bouwen via een Prijsvraag

Bij nieuwbouwprojecten verkent de gemeente voor welke gebieden een prijsvraag kan worden ingezet. In de uitvraag worden specifieke circulaire voorwaarden gesteld. Doel is om innovatie en schaalvergroting op het gebied van circulair bouwen een kans te geven gerealiseerd te worden.

3. Subsidiering

De gemeente zal stimuleren dat in projecten een beroep wordt gedaan op subsidiemogelijkheden van de rijksoverheid, de provincie en de EU. Subsidies kunnen betrekking hebben op materiaalgebruik (houtbouw) en bouwen op een wijze die het mogelijk maakt dat bouwwerken weer op een eenvoudige wijze kunnen worden gedemonteerd en elders weer gebruikt.

4. Prestatieafspraken met woningcorporaties

Met woningbouwcorporaties worden jaarlijks afspraken gemaakt over de wijze waarop binnen de sloop-en renovatieplannen de corporaties opnemen hoe circulariteit een plek krijgt. Ook voor de nieuwbouw worden concreet afspraken gemaakt op welke manier circulariteit onderdeel van de bouwprojecten kan worden. De gemeente wil daarbij ook de toepassing van de integrale KEC benadering zoveel mogelijk stimuleren in de uitvoering door corporaties. Cirkelstad heeft recent een handreiking⁸ opgesteld voor afspraken tussen gemeenten en woningcorporaties, welke als hulpmiddel kan fungeren.

5. Inzet van bouw hubs

Een oplossing om logistiek in de bouwketen te optimaliseren, is de inzet van een 'bouw hub'. Een bouw hub is een verzamellocatie van bouwmaterialen aan de rand van de stad. Vanaf deze locatie worden dagpakketten naar bouwplaatsen getransporteerd. Dit garandeert dat alleen die materialen op de bouwplaats komen die op de betreffende dagen daadwerkelijk gebruikt worden. Dit beperkt verkeersbewegingen van zwaar materieel en daarmee de CO₂-uitstoot. Zeker bij binnenstedelijke ontwikkelingen kan dit helpen de impact op de omgeving te verkleinen. De gemeente gaat in gesprek met lokale ontwikkelaars en aannemers om het inzetten van bouw hubs te realiseren.

6. Circulariteit goed inzichtelijk maken

De gemeente wil goed inzichtelijk hebben in hoeverre er in Zwolle circulair gebouwd wordt. Goed inzicht in de MPG van projecten en CO₂-uitstoot meten moet ervoor zorgen dat er vastgesteld kan worden op welk niveau projecten worden uitgevoerd:

⁸ [Handreiking "Circulaire prestatieafspraken, het laaghangend fruit" voor woningcorporaties en gemeenten \(cirkelstad.nl\)](#)

- Niveau 1: Wettelijke verplichting (wat moet).
- Niveau 2: Zwols surplus (wat kan).
- Niveau 3: Vooruitlopen (wat we willen).

Ook dit past binnen de ontwikkeling waarbij de Gemeente toe wil gaan naar het zijn van een data-gedreven organisatie. De exacte invulling met betrekking tot de verschillende niveaus wordt bepaald in het KEC-web.

4.3 Initiatieven waar de gemeente bij betrokken is.

De gemeente wil bijdragen aan het delen van kennis en ervaringen.

1. Kennisdeling in de regio

De gemeente blijft actief in regionale kennisnetwerken en overleggen om kennis op te doen en deelt ook de kennis die zij zelf opdoet.

2. Innovaties het podium bieden

De gemeente draagt eraan bij dat regionale bedrijven/organisaties innovatieve oplossingen met elkaar delen en biedt waar mogelijk een podium aan het zichtbaar maken de resultaten die hier uit voortvloeien.

5. Vooruitblik 2025-2030

In de periode vanaf 2025 biedt de gemeente perspectief op doorontwikkeling van circulair bouwen.

Verdere aanscherping MPG

De MPG zal landelijk verder ontwikkeld worden en worden aangescherpt (tot 0,5 in 2030) waarbij alle aspecten van circulariteit steeds beter worden meegenomen. De gemeente Zwolle wil blijven voorlopen en zal na 2025, in overleg met de markt, bepalen wat het streefdoel is voor 2030.

Volledig circulaire gebiedsontwikkeling.

De circulaire strategieën voor gebouwen worden in deze periode breder getrokken. Er wordt vanaf ingezet op een circulaire gebiedsontwikkeling, inclusief de openbare ruimte. Ook is er hierbij aandacht voor het belang van biodiversiteit. Het ligt het ook in de lijn der verwachting dat dit laatste aspect mogelijk al voor 2025 zal worden opgenomen in het bouwbesluit.

Uitvoering gebiedsgerichte aanpak Integraal huisvestingsplan.

Het huisvestingsplan voor de schoolhuisvesting in Zwolle is een enorme opgave. In de periode na 2025 zullen vele plekken worden aangewezen waar herontwikkeling van schoolhuisvesting plaats zal vinden. Ook hier geldt in deze periode dat circulariteit de basis vormt bij het herontwikkeling. Doordat de opgave zo groot is, kunnen bijvoorbeeld ook materialen uitgewisseld worden tussen verschillende schoolgebouwen. Dit alles zal in nauwe samenwerking met de schoolbesturen plaatsvinden.

Oplossingen voor gefragmenteerde stromen stimuleren.

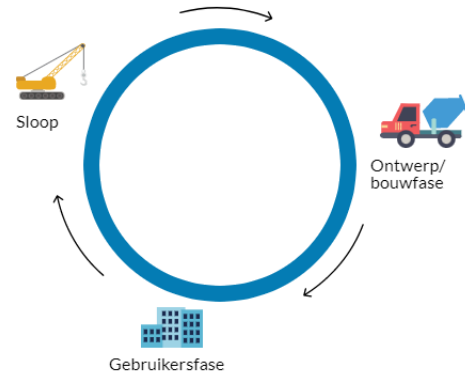
Op dit moment worden veel bouwproducten die bij (ver)bouwprojecten van particulieren nog beschouwd als afval. Hetzelfde geldt voor reststromen vanuit professionele aannemers en klusbedrijven. De gemeente Zwolle zal zich meer focussen op kleinere particuliere en professionele reststromen en zal samenwerking tussen partijen stimuleren om hergebruik van deze stromen te bevorderen. Mogelijk wordt hier een lokale kringloopwinkel of het sociale werkbedrijf bij betrokken omdat deze een locatie kan bieden waar de producten kunnen worden verkocht. Ook kunnen zij mogelijk de logistieke service verlenen om de bouwproducten op te halen bij de particulier of de professionele partij, zoals een aannemer of klusbedrijf.

Bijlage 1: Vertaling van de strategieën naar projectfases.

In hoofdstuk 3 werd ingegaan op de vier strategieën die voor de gemeente het uitgangspunt vormen om circulariteit in te bedden binnen de projecten. Om het nog een slag concreter te maken wordt in deze bijlage ingegaan op de verschillende projectfases en wat circulariteit daarbinnen kan betekenen.

Circulariteit in de sloopfase

In eerste instantie moet er altijd gekeken worden of een gebouw daadwerkelijk gesloopt moet worden. Het gebouw laten staan scheelt heel veel beton en ander materiaal en dus CO₂-uitstoot. Indien er toch gesloopt moet worden kan dit het beste op een zo circulair mogelijke manier plaatsvinden.



Circulair slopen is het zodanig slopen, ontmantelen, demonteren en remonteren, dat de grondstoffen die vrijkomen, weer in andere projecten hoogwaardig worden toegepast. Circulair slopen is op die manier een essentiële schakel in de circulaire bouwketen.

1. De opdrachtgever neemt circulair slopen op in het bestek. Voor een opdrachtgever is het van belang om rekening te houden met de volgende drie aspecten: voldoende tijd om zorgvuldig te kunnen demonteren, ruimte om ter plaatse te kunnen scheiden en sorteren alvorens afvoer kan plaatsvinden en geld omdat er mogelijk meer tijd nodig is, meer handen om te demonteren en voor de circulaire afzet kunnen soms meer bewerkingen nodig zijn. Door dit proces zorgvuldig aan te pakken resulteert dit wel in een hogere restwaarde van de producten/materialen, waarmee deze (tijds)investeringen gecompenseerd worden.
2. Om dit tot stand te brengen is het van belang om te inventariseren welke materialen in een gebouw aanwezig zijn die potentieel hergebruikt kunnen worden. Dit kan worden gedaan door gespecialiseerde bedrijven. Dit wordt ook wel een grondstoffeninventarisatie genoemd.
3. Op basis van deze inventarisatie kunnen te oogsten materialen al worden aangeboden aan ontwikkelaars en ontwerpers van nieuwe gebouwen. Op deze manier kan het opslaan van bouwdelen en materialen zoveel mogelijk worden bekort.
4. Nadat deze inventarisatie voltooid is kan een aangewezen sloopaannemer, gespecialiseerd in het 'oogsten' van materialen het gebouw ontmantelen. Deze aannemer maakt eerst een sloopplan om te zorgen dat het sloopproces zorgvuldig plaatsvindt en de materialen die geoogst moeten worden onbeschadigd het gebouw verlaten. In veel gevallen wordt vanuit een opdrachtgever verwacht dat een sloper voldoet aan het certificaat veilig en milieukundig slopen, de BRL SVMS-007.
5. De geoogste materialen kunnen naar een hub worden gebracht, waar ze tijdelijk worden opgeslagen. Een hub wordt hierbij gezien als een doorvoerlocatie voor bouwmaterialen. Bij een goede timing kunnen geoogste bouwdelen ook meteen in nieuwbouwprojecten worden toegepast.
5. Tot slot worden de materialen opgewerkt en voorzien van de juiste kwaliteit en certificering zodat ze verwerkt kunnen worden in een nieuw gebouw. In sommige gevallen kunnen materialen ook direct herplaatst worden.

Wanneer materialen niet meer inzetbaar zijn voor direct hergebruik, kan worden gekeken naar de volgende mogelijkheden:

6. Het materiaal recycleren in een nieuw product: het project wordt selectief gesloopt en het vrijgekomen materiaal wordt gebroken en gerecycled in nieuwe producten.

7. Het materiaal downgraden: bijvoorbeeld het betonpuin (vaak gemengd met ander steenachtig bouw- en sloop afval) wordt gerecycled als funderingsmateriaal (menggranulaat) voor bijvoorbeeld wegen.

Circulariteit in de ontwerpfase

In het ontwerpproces kunnen verschillende keuzes gemaakt worden met betrekking tot circulariteit. Dit begint het met een goede afstemming met de opdrachtgever. Het is van belang dat opdrachtgevers een open houding hebben met betrekking tot het opnemen van circulariteitsaspecten. De markt is in bepaalde gevallen beter op de hoogte van wat er kan en voelt zich juist uitgedaagd wanneer circulariteit een onderdeel wordt van de uitvraag. Wanneer dit het geval is kan circulariteit worden meegenomen in het ontwerpproces. Mede afhankelijk van de uitvraag kan dit vervolgens gaan over:

Ontwerpen voor preventie van materiaalgebruik

Dit richt zich op het voorkomen van het gebruik van producten, elementen of materialen door van het bouwwerk af te zien of deze te ontwerpen op een manier dat het zo lang mogelijk kan blijven staan. Dit hangt ook samen met het doel/bestemming van het gebouw. Sommige gebouwen zijn immers ontworpen om oneindig op een plek te staan, andere gebouwen zijn ontworpen voor een veel meer beperkte levensduur omdat het gebruik maar voor een bepaalde periode nodig is. In dat geval is het belang van demontabiliteit en remontabiliteit weer een stuk groter.

Verken de keuzemogelijkheden in het circulaire bouwlandschap

Er zijn verschillende platforms waarin innovatieve/circulaire bedrijven opgenomen zijn. Door goed op de hoogte te zijn van de mogelijkheden op het gebied van circulair bouwen kan dit zowel voor opdrachtgevers als opdrachtnemers leiden tot een betere toepasbaarheid van circulariteit. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de bouwcatalogus van Circulaire Bouweconomie⁹ of de productencatalogus¹⁰ vanuit Cirkelstad

Ontwerpen voor toekomstbestendigheid

Hierbij is het van belang dat het ontwerp aanpasbaar wordt gemaakt voor toekomstige wensen en eisen. Om hier flexibel in te kunnen zijn geldt ook hier dat demontabiliteit en remontabiliteit belangrijke aspecten zijn.

Ontwerpen met hergebruikte objecten (zie circulair slopen)

Hierbij gaat het om het opnieuw gebruiken van bouwproducten of bouwonderdelen/-elementen, al dan niet na bewerking.

Ontwerpen met secundaire grondstoffen

Hierbij draait het om ontwerpen met grondstoffen die eerder zijn gebruikt of met reststromen van een ander productsysteem. Dit kan bijvoorbeeld gerecycled beton zijn met daarin granulaat verwerkt, of isolatieproducten met daarin met daarin materiaal verwerkt dat eerst een andere toepassing had.

⁹ <https://decirculairebouwcatalogus.nl/>

¹⁰ <https://npc.gses-system.com/>

Ontwerpen met hernieuwbare grondstoffen

Deze keuze gaat over het ontwerpen met zo veel mogelijk of uitsluitend bouwmaterialen uit een hernieuwbare bron.

Om al in de ontwerpfase te kunnen weten wat het effect is van bepaalde keuzes op het gebied van materiaal(her)gebruik zijn ook tools beschikbaar die hier inzicht in geven. Een voorbeeld hiervan is de +Circular design tool.

Circulariteit tijdens de gebruiksfase

Ook tijdens de gebruiksfase, met betrekking tot renovatiewerkzaamheden, bestaan verschillende mogelijkheden om circulariteit te integreren in projecten. Door hier op in te zetten leidt dit tot het verlengen van de levensduur van woningen (waardoor deze langer door kunnen worden geëxploiteerd, wat uiteindelijk ook zorgt voor een verhoogde waarde van woningen).

Bij een renovatieopgave kunnen een aantal acties worden opgenomen die de mate van circulariteit positief beïnvloeden.

- Andere manieren van samenwerking en langdurige samenwerking aangaan, bijvoorbeeld leasemodellen introduceren.
- Meer flexibiliteit inbouwen in de woningvoorraad om in te kunnen spelen op verschillende bewoners in de toekomst.

Voor een woningcorporatie kan het nuttig zijn om hierbij de volgende stappen te volgen wanneer er een renovatieopgave is.

1. Strategie bepalen

Op strategisch niveau bepaal je in welke (circulaire) delen van de voorraad veranderingen plaats gaan vinden. Er dient beleid te worden gemaakt met betrekking tot duurzaamheid, en bepaald moet worden hoe circulariteit hierin een rol speelt.

2. Tactiek bepalen

Bovenstaande strategie zal door de assetmanager vertaald moeten worden in uitgangspunten voor het bepalen van de tactiek binnen verschillende projecten. In welke woningen worden welke ingrepen gedaan, wanneer? Circulariteit zal opgenomen moeten worden in het bepalen van de strategie en begroting. Bij elk besluit moet aandacht zijn voor circulariteit en ook binnen het projectteam zou het als opdracht moeten worden meegegeven.

3. Initiëren

In de initiatieffase zal circulariteit een plaats krijgen in de definitie van de project ambities, en om een circulair projectteam te vormen zullen andere ketenpartners aan moeten worden gehaakt. In de haalbaarheidsfase zullen circulaire renovatie scenario's op moeten worden genomen. In deze fase kan al worden gestart met het inventariseren van welke materialen vrijkomen bij de renovatie en wat er mee gedaan kan worden.

4. Voorbereiden en renovatie-ontwerp

In de voorbereiding wordt nog steeds het renovatieplan uitgewerkt in een structuurontwerp, voorlopig ontwerp en definitief ontwerp. Deze fases zijn samengenomen in de circulaire renovatiecyclus. In de ontwerpfase dient onder meer aandacht te zijn voor de volgende vragen:

- Hoe kan de totaal benodigde hoeveelheid materiaal gereduceerd worden?

- Hoe kan de invoer van virgin materialen gereduceerd worden?
- Hoe kan de levensduur van gebouwcomponenten en onderdelen verlengd worden?
- Hoe kunnen gebouwdelen aanpasbaar blijven wanneer wensen van bewoners veranderen?
- Welke materialen moeten gebruikt worden wanneer deze aan het einde van de levensduur zo hoogwaardig mogelijk gerecycled kunnen worden?
- Hoe kan een zo laag mogelijke afvalstroom ontstaan tijdens het renovatieproces?
- Hoe kan er worden gezorgd dat alleen deelvervangingen nodig zijn?
- Etc.

6. Uitvoeren

Wanneer in de ontwerpfase antwoorden zijn gevonden op bovenstaande vragen en het ontwerp voor de renovatie is afgerond start de uitvoeringsfase. Deze fase start met de werkvoorbereiding. Hier moet veel aandacht worden besteed alle betrokken disciplines de circulaire plannen meenemen in hun uitvoering. Ook is het in deze fase van belang dat over de activiteiten die plaatsvinden verslag wordt gelegd. Op die manier wordt het project voorzien van voldoende kwaliteitsborging. Hier is het ook van belang dat een goede afstemming met (onder)aannemers plaatsvindt, waar zit hun specialiteit en kunnen zij de circulariteitswensen waarmaken?

7. Gebruiken

In deze fase zullen er nog kleinere onderhoudsklussen plaatsvinden: reparatie onderhoud, mutatieonderhoud en planmatig onderhoud. Ook op deze drie componenten gelden de vragen zoals deze opgesteld in fase 4 (voorbereiden en ontwerpen) om circulariteit te integreren.

Meer informatie over wat dit voor een woningcorporatie kan betekenen is ook terug te vinden in het handboek circulair renoveren¹¹ voor woningcorporaties.

¹¹ [Handboek circulair renoveren voor woningcorporaties](#)

Begrippenlijst

Primaire grondstoffen

materialen, die uit de natuur worden gewonnen om toegepast te worden als grondstof bij het maken van producten of gebouwen.

Circulaire economie

Circulaire economie is een model van productie en consumptie, waarbij bestaande materialen en producten zo lang mogelijk worden gedeeld, verhuurd, hergebruikt, hersteld, opgeknapt en gerecycleerd om meer waarde te creëren. In de **circulaire economie** worden bestaande grondstoffen steeds weer hergebruikt, op de manier waarop ze het meest waardevol zijn voor de **economie**. In een ideale **circulaire economie** bestaat afval niet.

Sustainable Development Goals

De SDG's (Sustainable Development Goals of Duurzame Ontwikkelingsdoelen) zijn zeventien doelen om van de wereld een betere plek te maken in 2030. De SDG's zijn afgesproken door de landen die zijn aangesloten bij de Verenigde Naties (VN), waaronder Nederland. De doelen kwamen er op basis van wereldwijde inbreng van organisaties en individuen. De Duurzame Ontwikkelingsdoelen startten in 2015 en lopen nog tot 2030. Ze zijn een mondiaal kompas voor uitdagingen als armoede, onderwijs en de klimaatcrisis. Het zijn de opvolgers van de Millenniumdoelen, die liepen van 2000 tot 2015.

CB'23

Platform CB'23 heeft de ambitie om vóór 2023 nationale, bouwsector brede afspraken op te stellen ten aanzien van circulair bouwen. Het is een samenwerking tussen bedrijven, overheid en onderzoeksinstituten.

Materiaalpaspoort

Het paspoort bevat informatie over de kwaliteit, herkomst en locatie van materialen en producten en geeft inzicht in de materiële, circulaire en financiële (rest)waarde van een gebouw.

MPG (Milieuprestatie Gebouwen)

De MPG is een belangrijke maatstaf voor de duurzaamheid van een gebouw. Hoe lager de MPG, hoe duurzamer het materiaalgebruik. Op 1 juli 2021 is de milieuprestatie voor nieuwe woningen (niet voor kantoren) aangescherpt van 1,0 naar 0,8. '

KEC

K: Klimaatadaptatie: (ZAS) Zwolse Adaptatie Strategie

E: Energietransitie: Energieneutraal in 2050

C: Circulaire Economie: 50% circulair in 2030, 100% circulair in 2050

Grondstoffenakkoord

Intentieovereenkomst om te komen tot transitieagenda's voor de Circulaire Economie. Het Grondstoffenakkoord bevat afspraken van de Rijksoverheid met andere partijen over maatregelen om de transitie naar de circulaire economie te versnellen.