



WEBOOST

EVALUATIE PILOTPROJECTEN CGC

23 juni 2026

Definitief



HERINRICHTING BERNADOTTELAAN: VOOR EEN CIRCULAIRE OPENBARE RUIMTE

De herinrichting Bernadottelaan-Bevinlaan en omgeving is een integraal herinrichtingsproject, inclusief rioolvervanging, van zeven straten in Kanaleneiland. Dit is een pilotproject voor de gemeente Utrecht voor het hergebruik van bouwmaterialen (vooral bestrating) in de openbare ruimte. In dit geval is dat beperkt tot het hergebruiken van (bestratings-)materialen die al in het plangebied aanwezig waren. Qua grootte was het een ideaal pilotproject: groot genoeg om voldoende budget en fysieke ruimte te hebben voor vernieuwing en circulariteit, klein genoeg om risico's beheersbaar te houden en te kunnen experimenteren.

Heldere doelen helpen Een belangrijke les uit dit project was het belang van heldere **doelstellingen aan de voorkant**. In dit project zijn de doelstellingen vaak aangepast en laat specifiek gemaakt. Hierdoor wist het projectteam niet **hoeveel ruimte er was voor circulariteit** en dus hoe ver ze konden gaan. Scherpe doelstellingen motiveren en maken dat je successen kunt vieren. Daarnaast, de druk om circulair te werken kwam met name vanuit de wethouder, niet uit het beleid. Een goede stimulans, maar een duidelijk signaal dat de HOR aangepast moet worden met hergebruik tenzij.

Een projectplanning met uitdagingen

De **materiaalscan** werd pas in de bestekfase uitgevoerd, het was effectiever geweest om dit al in het **voorontwerp (VO)** te doen. Dan hadden hergebruikte producten en materialen eerder in het ontwerp opgenomen kunnen worden, waardoor circulariteit de logische standaard zou zijn geweest in plaats van een latere wijziging. Daarnaast helpt een **duidelijke afsluiting van een projectfase, voordat de volgende fase start**: om versnelling na te streven gebeurde dat hier niet, waardoor disciplines door elkaar heen liepen en keuzes moesten worden herzien wat juist extra werk opleverde.

Samenwerking en kennis delen

Er zijn nog uitdagingen op het **testen van hergebruikte materialen** op technisch vlak: voor elementen als riolering ontbreken toetsingscriteria. Tijdig afspraken vastleggen i.s.m. BOR is daarom essentieel. Wat betreft de **marktconsultatie**: positief was dat de **aantoonbaarheid van circulariteit**, zoals opgehaald in de marktconsultatie, werd meegenomen in de beoordeling. Echter, het visiedocument uit de selectiefase verdween in de gunningsfase uit beeld; de energie die hierin was gestoken werd onvoldoende benut. Daarnaast is deze marktconsultatie slechts deels vertaald naar de uiteindelijke aanbesteding: de hoeveelheid criteria werden alsnog uitgebreid in plaats van beperkt, waardoor het gewicht van de aanbesteding verwaterde en prijs i.p.v. kwaliteit doorslag gaf. Het gebruik van de **MKI (MilieuKostenIndicator)** als gunningscriterium was aanwezig, doordat de ondergrens makkelijk te halen was haalde iedereen de maximale score, waardoor niemand zich hierop onderscheidde. In het vervolg kan dit als eis meegenomen worden, of kan hierop hoger ingezet worden zodat partijen zich hierop kunnen onderscheiden. Een ander leerpunt was het **borgen van kennis**. Het leereffect wordt groter door ervaringen structureel vast te leggen d.m.v. monitoring en door deze na evaluatie te borgen in ontwerpprincipes zodat de lessen meegenomen worden naar toekomstige projecten.

Conclusie

De herinrichting van de Bernadottelaan was een testcase voor circulair en duurzaam werken in de openbare ruimte van Utrecht: er is veel geleerd en er blijkt veel mogelijk te zijn.

De geleerde lessen vormen een basis voor toekomstige projecten. Door doelstellingen scherper te formuleren, bij het eerste ontwerp een materiaalscan te doen, aandacht voor hoe en wanneer je de samenwerking met marktpartijen opstart en geleerde lessen te delen, kan Utrecht stappen zetten richting een circulaire openbare ruimte.

BELANGRIJKSTE PUNTEN PER MIJLPAAL BERNADOTTELAAN

Kansen

Huidige situatie

Formuleer heldere eisen, doelen en tussendoelen
Start met materialenscan en kies voor bestek of bouwteam (zie "bestek")

Circulariteit helder omschreven in het Handboek Openbare Ruimte, inclusief materiaaleisen voor circulariteit

Inschrijver moet zich kunnen onderscheiden. Dit kan door maximaal 3 gunningscriteria op te nemen of te gunnen op waarde met plafondbedrag

Werken met circulaire materialen vraagt om een materialenplanning: overweeg bouwteam om uitvoeringskennis van aannemers te benutten, of neem circulariteit op in bestek bij relevante producten met heldere eisen en criteria

IPVE/FO

VO

Aanbestedingsstrategie

Bestek

2022
oktober

2022
mei

2022
december

2023

2023
februari-
juni

2023
oktober

2024

2024

Marktconsultatie

DO

Selectiefase

Gunningsfase

Bepaal contractvorm na marktconsultatie
Deel materialenscan tijdens marktconsultatie

Integraal kijken naar circulaire doelstelling i.r.t. andere ambities project

Benut de input uit de selectiefase in de gunningsfase

De criteria voor het aantonen van circulariteit werken goed en worden gewaardeerd door aannemers



AANBEVELINGEN

Op basis van pilotproject herinrichting openbare ruimte op de Bernadottelaan

1. Formuleer circulaire doelstellingen smart zodat doelen duidelijk zijn voor het projectteam én de opdrachtgever(s) en daardoor ook gevierd kunnen worden bij het behalen. Deel tussentijds wat je behaald en wat niet.
2. Materiaalscan vroeg in project uitvoeren: in IPvE/FO om herbruikbare elementen en grondstoffen z.s.m. in het ontwerp op te nemen.
3. Betrek MVOI en inkoop vanaf de FO-fase: neem MKI voor minimaal 30% mee van de kwaliteitswaarde; 25% is te weinig om onderscheidend te zijn.
4. Markt vroeg betrekken om te toetsen wat mogelijk is qua hergebruik en daar projectaanpak op afstemmen: strategisch aanbestedingsdocument ná marktconsultatie opstellen en het originele aanpassen a.d.h.v. opgehaalde input, bijvoorbeeld aantoonbaarheid circulariteit.
5. Laat het visiedocument van de selectiefase terug komen bij de gunningsfase: neem bijvoorbeeld de beste punten uit de visiedocumenten over in de gunningsfase.





AANBEVELINGEN

Op basis van pilotproject herinrichting openbare ruimte op de Bernadottelaan

6. Kies bewust voor bouwteam of bestek: overweeg om te gunnen op waarde met plafondbedrag en bouwteam. Voordeel bouwteam is o.a. de inbreng van de aannemer op de materialenplanning en door een beheerder vroeg mee te nemen leer je dat hergebruikte klinkers niet geschikt zijn voor een busbaan.
7. Als toch de contractvorm “bestek” wordt gekozen, neem hier dan ruimte in op om meerwaarde op gebied van circulariteit en duurzaamheid na gunning te belonen. Dit kan in een RAW-bestek.
8. Breng in beeld waaraan elementen worden getoetst voor hergebruik om inzichtelijk te maken welke hieraan voldoen. Leg afspraken vast in het HOR en bespreek ze vroegtijdig met ontwerpers en met BOR, een bouwteam helpt hierbij. Voor riolering zijn er nog geen toetsingscriteria voor hergebruik, waardoor hergebruik nog niet mogelijk is.
9. Bij circulaire projecten is communicatie richting bewoners extra belangrijk: licht toe waarom materiaal wordt hergebruikt, hoe dit eruit komt te zien en dat besparingen door hergebruik worden ingezet voor projecten in de wijk.
10. Monitor en evalueer in hoeverre dit project is afgeweken van de standaard aanpak, bijvoorbeeld welke partijen in welke fase betrokken zijn, en wat dit heeft gekost en opgeleverd, zodat andere projecten kunnen afwegen hoe zij hun aanpak vormgeven.





HERONTWIKKELING IVOORDREEF: EEN CIRCULAIR SLOOP-NIEUWBOUW PROJECT

Bo-Ex zag bij het sloop-nieuwbouw project Ivoordreef kansen om de vrijkomende materialen te verwerken in de nieuwe woningen. Bo-Ex is samen met de rest van het projectteam aan de slag gegaan om de kansen voor circulaire sloop en hergebruik te onderzoeken en waar mogelijk te implementeren in het project. Dit heeft waardevolle lessen voor toekomstige projecten opgeleverd.

Samenwerking: de sleutel die deels ontbrak

Het project is tweeledig gestart: het sloopdeel werd opgepakt met de sloopaannemer, los daarvan stond het ontwerptraject voor de nieuwbouw. De eerste ontwerpen waren al gemaakt, voordat de vrijkomende elementen en materialen bekeken waren, waardoor waardevolle kansen voor hergebruik tijdens de nieuwbouw verloren gingen. Het betrekken van de sloopaannemer en de aannemer van de nieuwbouw bij het ontwerpproces had een ontwerp met meer circulaire materialen kunnen opleveren.

Vervolgstappen om circulariteit verder te brengen in de gemeente Utrecht

De gemeente Utrecht had een faciliterende rol. Deze rol kan versterkt worden door de **vraag naar circulaire elementen te vergroten** in haar eigen vastgoed en openbare ruimte projecten en door toetsingseisen op te stellen voor circulaire elementen en zo meer **voorspelbaarheid te bieden in de kwaliteit van de elementen**.

Ook een tijdelijke **materialen-HUB**, ondersteund door de gemeente, zou hier uitkomst kunnen bieden. Deze HUB zou de opslag van vrijkomende materialen kunnen faciliteren, mits goed beheerd: geen dumpplaats. Dit vergroot ook de haalbaarheid van projecten in de stad: door vertraging in de planning, o.a. door vergunningsprocessen, zijn de kosten voor opslag nu enorm toegenomen. Een hub kan helpen de markt te activeren, door hergebruik op te schalen en betaalbaar te houden. Dit speelt een belangrijke rol in het betaalbaar maken van de circulaire transitie voor corporaties.

Proces en planning: timing bepaalt impact

Een belangrijke les uit het project is het belang van een **vroege materialeninventarisatie**, vóór het eerste ontwerp. Als het ontwerp was opgesteld met de te hergebruiken elementen en grondstoffen als uitgangspunt scheelt dat veel in bewerkingskosten. Nu moesten de maten van bestaande materialen aangepast worden aan nieuwe ontwerp.

Het opnemen van een **minimum hergebruikpercentage** in de uitvraag aan de architect is cruciaal om circulariteit echt een plek te geven in het ontwerpproces. **Directielevering van elementen** werkt alleen als de bouwaannemer vroegtijdig betrokken wordt. Het vertrouwen en de samenwerking in de keten zijn hierbij essentieel.

Het voortdurend **herhalen van circulaire kansen** binnen het projectteam droeg bij aan groeiend enthousiasme bij uitvoerders. Dit bevestigt het belang om iedereen – van sloper tot ontwerper – te betrekken bij circulariteit.

Conclusie

Het project aan de Ivoordreef laat zien dat circulair slopen en bouwen niet vanzelf gaat. Een integrale aanpak, tijdige samenwerking, gemeentelijke support en heldere toetsingseisen zijn essentieel. Het project vormt een opstap naar beter geïntegreerde circulaire woningbouwprojecten in Utrecht waarin veel is geleerd.



BELANGRIJKSTE MIJLPALEN IVOORDREEF

Kansen

Huidige situatie

Sloop

Materiaal inventarisatie zo vroeg mogelijk uitvoeren en het uitgangspunt van het ontwerp maken

Breng sloop- en nieuwbouwaannemer zo snel mogelijk samen of combineer ze zelfs in dezelfde uitvraag

Gevelpanelen lagen lang buiten voor hergebruik: extra kosten en risico's

Uitvoering sloop en demontage (levering voor nieuwbouw)

Initiatieffase

Definitiefase

Vorbereiding uitvoering

2019

2021

2023

2025

2026

Eerst ontwerpen en daarna bekeken wat hergebruikt kan worden. Hierdoor veel bewerking nodig om producten in te passen in het ontwerp

Directieleveringen zorgen voor onzekerheid kwaliteit en verantwoordelijkheid bij aannemer.

Heldere toetsingseisen voor vrijkomende elementen. Kansrijke elementen toetsen en overdragen aan aannemer

Demontage-kennis miste bij start ontwerpteam nieuwbouw

Initiatieffase

Schetsontwerp

Technisch ontwerp

Bouwteam
Architectonisch ontwerp

Bouwteam Technisch-
en Uitvoeringsontwerp

Start uitvoering

Nieuwbouw

Benoemen van circulaire ambities en betrek heel het projectteam



AANBEVELINGEN

Op basis van pilotproject sloop-nieuwbouw aan de Ivoordreef

1. Iedereen is onderdeel van het project en belangrijk. Draag dit als project uit door iedereen in alle fases te betrekken. Werk met in ieder geval een gecombineerd consortium van sloop- en nieuwbouwaannemers om kansen uit sloop- en bouw te combineren.
2. Vraag bij een volgende projectuitvraag de architect te ontwerpen vanuit de materialenscan.
3. Vervolgstappen om circulariteit verder te brengen in de gemeente Utrecht kan het opstellen van toetsingseisen zijn voor vrijkomende circulaire elementen om kwaliteit te borgen en het opnemen van hergebruikte materialen in uitvragen om vraag toe te laten nemen.
4. Een tijdelijke materialen-hub kan helpen om kosten lager te houden en het proces te vergemakkelijken.
5. Stem de communicatie met een woningcorporatie af op hun hoofddoel: betaalbare huisvesting, en koppel daar circulariteit aan.
6. Idealiter levert de bouwaannemer de circulaire elementen en neemt verantwoordelijk voor de kwaliteit. Hierdoor voorkom je dat opdrachtgevers, zonder kennis van bouwmaterialen, verantwoordelijk zijn voor de kwaliteit en creëer je zekerheid dat de bouwaannemer achter de materialen staat en deze kan verwerken.
7. Kansen voor hergebruik blijven herhalen maakt dat enthousiasme ervoor blijft groeien, ook bij uitvoerders en ook bij volgende projecten.
8. Bij sloopprojecten 1 jaar van te voren aan te geven wat er vrijkomt, in plaats van de huidige 5 weken, helpt in de aanbesteding voor de nieuwbouw. Inzicht op elementen-niveau en extra tijd geeft meer ruimte om circulair te ontwerpen en uit te vragen.





KINDCENTRUM CARTESIUS: HET MEEST DUURZAME GEBOUW VAN NEDERLAND?!

De ontwikkeling van Kindcentrum Cartesius is van start gegaan. Het wordt het meest duurzame gebouw van Nederland dat plek gaat bieden aan een school, kinderopvang en sporthal. Bij de bouw van dit energieneutrale en gasloze gebouw wordt gebruik gemaakt van natuurlijke materialen.

Architecten

De Vastgoedorganisatie van de gemeente Utrecht (VGU) heeft de ontwerpopdracht gegund aan NEXT Architects uit Amsterdam en Christensen & Co Architects uit Kopenhagen. Deze twee partijen combineren hun kennis om de **ambitieuze doelstelling van het meest duurzame gebouw waar te maken**.

Aangezien het gebouw verschillende functies herbergt, waren er vijf programma's van eisen (PvE's) die samengevoegd moesten worden tot één integraal PvE.

Sleutelfiguren en documenten

Bij de start van dit project was circulariteit nog heel nieuw. Daarom waren er geen eisen voor circulariteit of duidelijkheid over hoe je circulariteit een plek geeft in een project. Door de persoonlijke gedrevenheid van de projectmanager op dit thema heeft circulariteit haar prominente plek behouden in het gehele traject. Daarnaast kan het toevoegen van de duurzaamheidsadviseur van de VGU aan toekomstige projecten helpen om de circulaire ambities na te streven.

Vanuit enthousiasme om het meest duurzame gebouw van Nederland te bouwen deelt het projectteam graag haar circulaire ambities en wordt de circulaire focus van het project doorgegeven aan nieuwe leden van het projectteam. In het vervolg ligt hier een rol voor het fase-document, dat bij afronding van een fase wordt opgesteld en gedeeld wordt bij de kick-off van een nieuwe fase.

Samenwerking

Vanaf de ontwerpfase voor het definitief ontwerp is de Circulaire Grondstoffen Corridor (CGC) betrokken. Dit netwerk van markt- en overheidspartijen werkt aan het versnellen van de circulaire transitie. De kennis en ervaring van het CGC-netwerk heeft geholpen circulaire keuzes te maken. Het betrekken van het CGC netwerk bij circulaire projecten is nodig totdat circulair ontwerpen en bouwen de standaard aanpak is geworden binnen VGU en de gehele gemeente Utrecht.

Proces en planning: timing bepaalt impact

Na de ontwerpfase is het bestek opgesteld. In deze fase is door Repurpose een scan uitgevoerd om uit te zoeken hoe het ontwerp ingevuld kan worden met hergebruikte elementen en grondstoffen, zoals toiletten en isolatie voor binnendeuren. Toepassing van meer hergebruikte elementen was niet mogelijk, omdat er al veel vast stond in het ontwerp. Wanneer deze scan eerder in het proces was uitgevoerd had meer opgeleverd: zo leren we ontwerpen met wat er is aan beschikbare hergebruikte bouwmaterialen.

De volgende stap is het selecteren van een aannemer om samen te zorgen dat het meest duurzame gebouw van Nederland wordt gerealiseerd in 2026 en 2027.

Conclusie

Ondanks dat circulariteit nog nieuw was bij de start van het project en het niet vanzelfsprekend was dat ze haar prominente plek zou behouden, is dit door persoonlijke gedrevenheid toch gelukt.



BELANGRIJKSTE PUNTEN PER MIJLPAAL

KINDCENTRUM CARTESIUS

Kansen

Huidige situatie

Circulair bouwen vraagt om een unieke aanpak en maakt hergebruik van eerdere PvE's niet mogelijk.

Circulariteit is onderdeel van elke afzonderlijke PvE

Bij elke fase afronding circulaire ambitie borgen in fase document en bij kick-off van elke projectfase circulaire ambitie benadrukken

Programma's van Eisen samenvoegen

Verificatiegesprek met architect

Ontwerpfase VO

Omgevingsvergunning

Update bestek

Opstellen uitvraag en selectie architect

Contract tekenen

Ontwerpfase DO

Bestekfase Technisch ontwerp

Circulariteit meenemen in selectiecriteria voor architect

CGC betrokken vanaf einde DO-fase

Gewenste periode betrekken CGC



AANBEVELINGEN

Op basis van pilotproject Kindcentrum Cartesius

1. Ambitie op proces (aanpak project) en ambitie op de feiten (% hergebruik en % biobased) versterken elkaar en zijn beide noodzakelijk voor een goed resultaat. Start daarom elke fase met een kick-off: leer elkaar kennen en doorgrond elkaars taal, elke keer i.v.m. wisselende teams. Doorgrond wat de circulaire ambities vanuit ieders vakgebied betekenen en stel de uitwerking van deze ambities met een integrale blik op het project vast. Duidelijk draagvlak helpt.
2. Circulair bouwen betekent een andere aanpak: van dromen met alle grondstoffen, naar puzzelen met beschikbare elementen en grondstoffen. Betrek daarvoor de juiste personen en afdelingen op tijd: van ontwerper tot grondstoffenmakelaar, van adviseur duurzaamheid tot ambassadeur van betrokken organisaties, van bouwondernemer tot sloopaannemer. Hierbij hoort ook de commissie omgevingskwaliteit: is er speelruimte om beeldkwaliteit bij te stellen bij doel 100% circulair?
3. Verklein vanuit integraal denken de dominantie tussen PvE's. Zorg hierbij dat alle eisen even belangrijk zijn, bijvoorbeeld beheer en duurzaamheid. Pas ook de indeling aan op de mogelijkheden en uitdagingen van bouwen met biobased materialen.
4. Focus niet alleen op de toekomst door een gebouw te ontwikkelen dat dan remontabel is, zoals het kindcentrum, maar ook op wat er nu al mogelijk is qua bouwen met hergebruikte materialen.
5. Hoge ambitie betekent ook duidelijke eisen en beschikbare middelen. Maak hiervoor een kansenregister: overzicht van voordelen en kosten voor implementatie van circulaire ambities binnen je project. Vergeet hierbij kansen in de buitenruimte niet: schaduw van bomen i.p.v. screens.
6. Deel circulaire kennis en successen met collega projectmanagers en het netwerk van de CGC om de circulaire transitie te brengen.





PRINS VAN ORANJEHAL: SNELLE SLOOP MET DEMONTAGE VOOR HERBRUIKBARE ONDERDELEN

De Prins van Oranjehal is een hal die deel uitmaakte van het jaarbeurscomplex, en plaats moest maken voor het nieuwbouwproject woningbouw jaarbeurskwartier. De gemeente Utrecht heeft bij de uitvraag voor de sloop van de Prins van Oranjehal sterk ingezet op **circulariteit**. Het is positief dat circulariteit stevig verankerd zat. Doordat er veel gunningscriteria waren naast circulariteit bleef prijs uiteindelijk doorslaggevend bij de gunning.

Veel werk voor de markt met 7 inschrijvers

Voor de uitvraag werden **zeven inschrijvers** uitgenodigd, die allemaal een uitgebreide set aan documenten moesten aanleveren. Dit zorgde voor een grote inspanning vanuit de markt. Ook maakte het vinden van projecten voor hergebruik lastig door de hoeveelheid concurrenten. Kleine objecten en materialen konden nog relatief makkelijk worden meegenomen, maar bij grotere elementen – zoals de grote stalen **dakspanten** – bleek dit lastig. De markt voor dergelijke componenten is klein, onder andere vanwege afmetingen die maar precies moeten passen in een ander gebouw..

Grondige voorbereiding door de gemeente Utrecht

Er is voorafgaand aan de aanbesteding een **materialenanalyse** uitgevoerd en gedeeld, inclusief tekeningen, wat een helder beeld gaf en wat concreet in de beoordeling was verwerkt. De puntentelling was niet evenredig verdeeld naar inspanning en CO2 opslag: de **grote dakspanten werden qua puntenwaardering gelijkgesteld aan een toiletgroep of een kooitrap**, die beide vele malen kleiner zijn en daarmee enerzijds minder CO2- en grondstoffenbesparing opleveren en die ook veel makkelijker een nieuwe toepassing voor te vinden is. Bovendien werd hergebruik op grondstoffenniveau, recycleren dus, zwaarder gewogen dan hergebruik van hele elementen.

Tijdens de uitvoering heeft de aannemer gekozen om **ook isolatiemateriaal te gaan demonteren en elders te gaan hergebruiken**, hoewel dit niet onder de gewaardeerde materialen in het gunningscriteria viel.

De **beoordeling met behulp van het CMP (Circulair Materialen Plan)** en het **aantonen van hergebruik via een sloopcertificaat** was een prettige en efficiënte methode om circulariteit te borgen voor de inschrijver en gemeente Utrecht.

Conclusie

Het project rond de sloop en demontage van de Prins van Oranjehal laat zien dat de gemeente Utrecht goed op weg is met circulariteit in aanbestedingen. Het belangrijkste leerpunt is het vergroten van de effectiviteit van circulaire gunningscriteria. Dit kan door de punten voor hergebruik te variëren. Hergebruik op elementniveau met grote CO2- en circulariteitswinst krijgt meer punten dan recycleren op grondstoffenniveau. Door de inzichten mee te nemen in toekomstige uitvragen, kan de gemeente haar ambities op het gebied van circulariteit verder realiseren en zo samen met de markt stappen zetten naar een circulaire gemeente.



BELANGRIJKSTE PUNTEN PER MIJLPAAL PRINS VAN ORANJEHAL

Kansen

Huidige situatie

Maak voor specifieke elementen
een bouwteamovereenkomst, in
dit geval de stalen dakspanten

Gunningsfase
meervoudig onderhands
(zonder selectie)

Q3 2023

Q4 2023

Indienen

Snel starten van het werk na
indienen en gunning ging nu
goed. Wel risico als voorlopige
gunning wordt aangepast

Start werkzaamheden

Q1 2024

Q3 2024

Afronding
werkzaamheden

Werkzaamheden goed
afgerond. Isolatiematerialen
ook kunnen hergebruiken

Evaluatie

Q4 2024

In nota suggesties door aannemers voor het
aanvullen van elementen en materialen voor
de scope van hergebruik. Bij dit project is
isolatiemateriaal ook hergebruikt terwijl dit
buiten de beoordelingscope viel.



AANBEVELINGEN

Op basis van pilotproject demontage Prins van Oranjehal

1. Goede start: voorbereiding voor circulariteit met de materialenanalyse inclusief tekeningen werkt goed.
2. Neem niet teveel criteria op in de gunning: dan middelt het uit en wordt prijs doorslaggevend.
3. Beperk inschrijvingen of werk met pre-kwalificatie/selectiefasen en beperk daardoor werk voor een snel verzadigde markt. Of werk met een raamovereenkomst voor meerdere jaren voor relatieopbouw en efficiënte uitvragen.
4. Kies elementen en grondstoffen voor hergebruik in samenwerking met markt of biedt aannemers bij nota ruimte om elementen en grondstoffen met hergebruik potentie toe te voegen aan de lijst.
5. Voldoende ruimte tussen uitvraag en indienen documenten is noodzakelijk om hergebruik van grotere elementen af te stemmen met mogelijke afnemers: bijvoorbeeld afstemming over kwaliteitstoetsen, aanpassingen of opslag.
6. Beloon het hoogwaardiger hergebruik van elementen hoger dan het laagwaardiger recyclen van grondstoffen om de puntentelling in verhouding te brengen met inzet en circulaire resultaat.
7. Beoordeling van circulariteit door een onafhankelijk adviesbureau met een vertrouwde manier van uitvragen werkt prettig voor inschrijver en gemeente. Het aantonen van hergebruik met een sloop certificaat is niet veel werk.



UPCYCLECENTRUM WERKSPOOR: PUZZELLEN MET BESCHIKBARE MATERIALEN



In Utrecht is de realisatie gestart van het **Upcyclecentrum Werkspoor**, zowel circulair in gebouw als in gebruik: het biedt onderdak aan bedrijven en organisaties die zich richten op upcyclen: materialen die afval zouden worden bruikbaar maken. Daarnaast stond de ambitie om het gebouw te ontwikkelen met 100% circulaire materialen.

Vrijheid én complexiteit

Voor het vooruitstrevende doel om een gebouw te ontwikkelen met 100% circulaire materialen was het essentieel om **leef te tonen en keuzes te durven** maken. Hier blonken de projectleiders vanaf de start in uit: gebruikte materialen werden aangekocht en een proces zonder handleiding werd gestart.

Het projectteam had weinig tot geen ervaring met het ontwikkelen van gebouwen, laat staan circulaire gebouwen. Dat gaf vrijheid en maakte het traject uitdagend: **leren door te doen** bleek de sleutel. Met de opgedane ervaring kunnen vervolgprojecten verschillende onzekerheden beter inschatten.

Het Programma van Eisen (PvE) veranderde gedurende het proces door veranderende functies. Hierdoor vertraagde en vermoeilijkte het ontwerpproces. Een afgerond PvE en een duidelijke locatie voor start ontwerp werkt makkelijker.

Scouting materialen: dynamiek en aanpassing

Nadat de oorspronkelijke dragende constructie, een **stalen skelet, niet meer beschikbaar** bleek, werd gekozen voor een **houten skelet**. Het oorspronkelijke skelet namaken botste met de circulaire principes; de nieuwe uitdagingen qua kwaliteitsborging en de aanpassingen aan ontwerp en vergunning werden aangenomen.

Het definitief ontwerp werd een **dynamisch ontwerp**. Dit slaagde door flexibiliteit van het ontwerpteam en nauwe afstemming tussen materiaalscout, aannemer en architect.

Proces: samenwerken, communiceren en betrekken

Het gemotiveerde team doorstond de veranderingen in het traject: **ervaren en flexibele geesten** schakelden snel en durfden keuzes te maken.

De **pre-toets binnen het vergunningstraject** hielp het ontwerp flexibel te houden en voorkwam het opnieuw aanvragen van de vergunning.

Het gebruik van een **omgevingstafel** kan toekomstige circulaire projecten wellicht ook helpen: veel is nog onbekend, en uitleggen waarom keuzes gemaakt worden, draagt bij aan begrip en draagvlak. Doel is dus **eerder informeren dan raadplegen**.

Conclusie

Het bouwen van het Upcyclecentrum in Utrecht vroeg lef, flexibiliteit en een open houding. Het resultaat is niet alleen een circulair gebouw, maar ook een gemotiveerd team die de geleerde lessen willen toepassen bij toekomstige projecten. De lessen zijn duidelijk: **start met een gemotiveerd team, wees transparant, durf risico's te nemen en blijf flexibel**, want je leert het meest door het te doen.



BELANGRIJKSTE PUNTEN PER MIJLPAAL UPCYCLECENTRUM WERKSPOOR

Kansen

Huidige situatie

PvE scherp hebben
voor start VO

Betrek VTH, bijvoorbeeld via
open vergunningstraject met
pre-toets of via omgevingstafel

Technisch PvE
Schetsontwerp
Locatie bepalen

DO = Dynamisch
ontwerp

Omgevingsvergunning

Bouwovereenkomst

Q1-Q2
2024

Q3-Q4
2024

Q1 2025

Q1 2025

Q1 2025

Maart 2025

Juni 2025

PvE en Voorlopig ontwerp

Selectie aannemer
bouwteam

DO en vergunning

Start uitvoering

Koop bouwskelet aan
en draag risico aankoop
als bouwteam

Gewenste om constructeur vanaf DO te betrekken

Gewenste om beheer vanaf VO te betrekken



AANBEVELINGEN

Op basis van pilot Upcyclecentrum Werkspoor

1. Ontwerpen met hergebruikte materialen betekent dynamisch ontwerpen met ruimte voor aanpassingen. Een ervaren en flexibel team helpt consequenties te overzien en snel keuzes te maken. Daarvoor zijn de juiste mensen op juiste moment nodig:
 - a) Neem in het integraal ontwerpteam een constructeur op voor toetsing en eindverantwoordelijkheid van de hergebruikte constructie.
 - b) Laat vanaf VO beheer meekijken om te voorkomen dat eisen en wensen later ingepast moeten worden.
 - c) Betrek Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (VTH) vroegtijdig: circulair bouwen is nieuw, uitleggen waarom keuzes gemaakt worden – informeren, niet raadplegen – draagt bij aan begrip en draagvlak. Bijvoorbeeld via een omgevingsoverleg of met een open vergunningstraject met pre-toets: dan mag het ontwerp op ondergeschikte onderdelen wijzigen, zonder nieuwe vergunningsaanvraag.
 - d) Betrek afdelingen binnen gemeente Utrecht actief bij de circulaire transitie om eigen projecten te starten.





AANBEVELINGEN

Op basis van pilot Upcyclecentrum Werkspoor

2. Eerlijke communicatie, een open boekhouding en het delen van baten en lasten binnen het bouwteam zijn essentieel: financiën van een circulair project vragen extra aandacht in bouwfase en bij beheer en onderhoud. Een projectoverstijgende risicoreservering kan helpen om tegenvallers op te vangen.
3. Koop bouwskelet aan voor het ontwerp nader in te vullen, om meerwerk door aanpassen ontwerp aan een nieuw skelet te voorkomen. Draag als bouwteam samen het risico van de aankoop.
4. Kies bewust wie materialen scout. Aannemer heeft kennis, maar risico om eigen voorraad te prioriteren. Stem de materiaalkeuzes af met de architect.
5. Rond procesonderdelen af voor de volgende fase start: eerst PvE-fase afsluiten, dan start DO-fase.
6. Het aanwijzen van ruimte voor vergunningsvrij/ welstandsvrije zones, zoals een industrieterrein, kan circulair bouwen versnellen. Nu worden alleen tijdelijke gebouwen minder streng beoordeeld vanuit het bouwbesluit en welstand. Deze soepelere beoordeling creëert kansen voor het bouwen met hergebruikte materialen.

