



Het bouwteam wil een betonnen donorskelet inzetten, met betonvloeren uit een Utrechts slooppand.

Creatieve ondernemers vinden plek in Hof van Cartesius

De circulaire broedplaats Hof van Cartesius trekt sinds 2017 creatieve ondernemers aan, die zoeken naar een groene werkplek. De enthousiastelingen mogen zelf de plek afbouwen, maar dan wel met hergebruikte materialen.

Tekst: Marvin van Kempen

Aan de rafelrand van Utrecht lag een braakliggend stuk grond, die initiatiefnemers Bianca en Charlotte Ernst wilden aanpakken. “Drie jaar geleden plaatste de gemeente Utrecht een oproep”, denkt Bianca Ernst terug. “Het gebied ligt in het centrum, omgeven door woonwijken en

een bedrijventerrein. De gemeente zocht naar pioniers om hiervan iets bijzonders te maken.”

Duurzaamheid en circulariteit vormden twee belangrijke pijlers binnen de uitvraag. “Er waren geen harde

De 10 circulariteitsambities van Het Hof van Cartesius

- Bijna 90% van de materialen is hergebruikt: alle gevelbekleding, de isolerende buitenwand-opbouw, betonnen draagconstructie, kolommen van spoorrails, de raam-deurkozijnen, trap, kabelgoten, verlichting, interieurinrichting.
- Als allereerste plek in Nederland een betonnen donorskelet uit een slooppand implementeren als dragend constructie-element.
- Demontabel, flexibel en modulair te bouwen, zodat ook achteraf elementen hergebruikt kunnen worden.
- Beperken van materiaalgebruik; verbruiken van zo min mogelijke materialen en deze zo onderhoudsarm mogelijk toepassen door slim ontwerpen en bouwen.
- Efficiënt ruimtegebruik (dubbelgebruik functies/minimale verkeersruimte: ontsluitingen via de binnentuin).
- Maximaal toepassen van natuurlijke daglichttoetreding (min. 60% transparante gevels richting tuin) en daardoor beperken lichtbronnen.
- Toepassen duurzame energiesystemen: zonnepanelen op het dak van de werkplaats die alle paviljoens van stroom voorzien. In combinatie met een vloerverwarmingssysteem op een warmtepomp.
- Groen en gezond bouwen: door de opzet van het hof rondom openbare , klimaatadaptieve binnentuin met mogelijkheid voor stadslandbouw en biodiversiteit. Verder worden groene daken en gevels toegepast.
- Watersysteem: regenwateropvang in de tuin gebruiken voor toiletspoeling en bewatering tuin.
- Samen met de eindgebruikers bouwen vanuit een coöperatie: het Hof van Cartesius bouwt het casco en de ondernemer verzorgt zelf de afbouw. Daardoor is de betrokkenheid groot, waardoor een blijvend duurzame ontwikkeling ontstaat.

randvoorwaarden, maar het heeft ons wel geholpen om de uitvraag te winnen. Ons plan was namelijk om groene werkplekken te maken en dit circulair op te zetten. Een groene werkomgeving zorgt immers voor een hogere productiviteit en meer geluk.”

Crowdfunding

Toen de zussen de uitvraag wonnen, startte de financieringsuitdaging. “We moesten zelf zorgen voor de benodigde investeringen en de banken stonden niet te springen om ons van het nodige geld te voorzien. In onze zoektocht naar samenwerkingspartners die ons met dit vraagstuk konden helpen, vonden we de verbinding met adviseurs Overmorgen, gespecialiseerd in gebiedsontwikkeling. Daarnaast sloten we een samenwerking met Overvecht Vastgoed, dat het gebied naar een hoger plan wilde brengen.”

Hoewel de duurzaamheidsambities op steun konden rekenen van Overvecht Vastgoed, werden de circulariteitsdoelstellingen niet meteen financieel ondersteund. Door onder andere crowdfunding werden de benodigde middelen bij elkaar gesprokkeld. “Voor het onderdeel circulariteit wilden we gebruikte materialen toepassen. Daarnaast was het doel om het gebouw na bepaalde tijd, bijvoorbeeld dertig jaar, weer uit elkaar te halen en de materialen elders een nieuwe bestemming te geven.”

Op dat moment ontbrak het de initiatiefnemers nog aan expertise om de circulaire ambities daadwerkelijk in te vullen. “We vroegen ons af hoe ver we konden gaan met betrekking tot deze ontwikkelingen en welke onderdelen we kunnen hergebruiken. Dankzij een blog van Duurzaam Gebouwd-expert Pim Peters kwamen we in contact met zijn organisatie, IMd Raadgevende Ingenieurs.” IMd boog zich onder andere over het toepassen van een circulaire constructie in de vorm van een donorskelet. “We richten ons op duurzaam construeren, waarbij we zo min mogelijk primaire grondstoffen en energie gebruiken om gebouwen te maken”, vertelt Peters. “Zo ook binnen dit project.”

Donorskelet

Een ontwikkeling binnen de circulaire bouw is het hergebruik van een casco bij renovatie en transformatie. “We passen dit steeds vaker toe om bestaande gebouwen een nieuwe bestemming te geven. Dus voor bestaande bouw zijn we het al min of meer gewend om een eerder gebruikt casco toe te passen. Maar wil je ook bij nieuwbouw een bestaand casco gebruiken, dan heb je de uitdaging om daarvoor een geschikt donorskelet te vinden in de omgeving.”

In het geval van het Hof wil het bouwteam een betonnen donorskelet inzetten, met betonvloeren uit een Utrechts slooppand. “Daar zijn we nu naar op zoek. Door zo’n skelet in te zetten verlagen we de milieulast met 75%, versus een compleet nieuwe constructie.” Naast de gehoopte tweedehands betonconstructie zet het team diverse circulaire materialen in, waaronder tweedehands houten balken en oude spoorrails. “De ramen, deuren, schuifpuien, stopcontacten en andere elementen zijn gebruikte materialen”, voegt Ernst toe. “Via het netwerk van de sloper kregen we dit aangeboden.” Vanuit de gemeente kreeg het projectteam alle ruimte om voor gebruikte materialen te kiezen. “Het reduceren en minimaliseren van bouwafval vormde een belangrijke pijler binnen de ontwikkeling van dit project. Onze aandacht ging niet alleen uit naar de circulaire constructie en het verlagen van de milieulast maar uiteraard ook naar de constructieve veiligheid”, besluit Peters.

Minder bouwafval

De duurzame ontwikkeling bleef niet onopgemerkt. Het Hof kon de afgelopen maanden rekenen op aandacht



Het Hof kon de afgelopen maanden rekenen op aandacht van ondernemers op zoek naar huisvesting op een centrale plek in Utrecht.

van ondernemers op zoek naar huisvesting op een centrale plek in Utrecht. Ernst: “We kregen veel reacties van ondernemers met een groen hart. Zij waren zelf verantwoordelijk voor de circulaire afbouw van hun werkplek. We hebben nu bijna dertig ondernemers die hun eigen plek hebben in het Hof. We zitten nu vol, maar krijgen nog steeds veel reacties. Dat maakt dat we willen doorgroeien.”

De twee paviljoens van Het Hof werden gerealiseerd met 20 m³ minder bouwafval ten opzichte van een vergelijkbaar bouwproject. “We hebben de levensduur van verschillende materialen met meer dan tien jaar verlengd. Dertig meter spoorrails, 275 houten balken, veertien hardhouten deuren en heel veel andere elementen krijgen een nieuw leven in Het Hof”, aldus Bianca Ernst. Uit de realisatie blijkt ook dat circulair bouwen meer uitdagingen met zich meebrengt ten opzichte van het reguliere bouwproces. “Zo waren gaten op de verkeerde plek geboord van koudgewalst staal. Een volgende keer passen we strenger materiaalinspectie toe en organiseren we het op een andere manier. De samenwerking met leveranciers, ontwerpers, bouwers en



Naast de gehoopte tweedehands betonconstructie zet het team diverse circulaire materialen in, waaronder tweedehands houten balken en oude spoorrails.

opdrachtgevers blijft van essentieel belang. Vroegtijdig aan tafel te gaan met betrokkenen was doorslaggevend voor het succes. ●