

Kidshouse

Bij het Rijkspaviljoen op de Floriade in Venlo staat een speelhuis voor kinderen dat volledig uit innovatieve groene bouwmaterialen is gemaakt. Alle onderdelen van het huisje zijn geproduceerd op basis van natuurlijke grondstoffen zoals landbouwafval, hennep, boomschors of aardappelschillen. Het "Kidshouse" vormt een aansprekend voorbeeld van 'biobased' bouwen zonder gebruik te maken van chemische materialen gemaakt uit fossiele grondstoffen.



Op de composthoop

De natuurlijke grondstoffen zorgen ervoor dat het Kidshouse volledig recyclebaar is. Na gebruik kunnen de afzonderlijke onderdelen bij wijze van spreken zo op de composthoop worden gegooid. Het biobased bouwen vermindert dus niet alleen de afhankelijkheid van fossiele basisstoffen, maar betekent ook een aanzienlijke afname van de hoeveelheid afval. Uiteindelijk dragen de innovatieve bouwmaterialen bij aan het steeds meer afvalvrij maken van de samenleving. Een aantal van de gebruikte materialen is zelfs 'cradle to cradle'-gecertificeerd. Dat wil zeggen dat alle onderdelen na hun levensduur opnieuw kunnen worden gebruikt in een ander product.

De nieuwe ontwikkelingen roepen allerlei vragen op over de manier waarop mensen leven en consumeren. In het Kidshouse op de Floriade kunnen de consumenten van de toekomst alvast kennismaken met die nieuwe realiteit, waarin ze niet alleen zullen wonen, maar ook zullen werken.

Nederland heeft wereldwijd een voortrekkersrol op het gebied van duurzaam bouwen. Talloze bedrijven in de chemie, energie, logistiek, water, agrofood, tuinbouw en uitgangsmaterialen zijn op dit moment bezig om hun productieprocessen in te richten op een wereld waarin olie steeds schaarser wordt. Samen vormen ze de 'biobased economy'. Niet voor niets heeft de Nederlandse overheid deze sector aangewezen als een belangrijk onderdeel van de tien economische topsectoren.

Stopcontacten van bioplastic

Het kleurrijke Kidshouse met glijbaan is gebouwd volgens een speels en futuristisch ontwerp van bureau 2D3D. Meer dan tien innovatieve Europese bedrijven hebben elk een onderdeel van het huis aangeleverd. Zo bestaat de beplating van het huisje uit Ecoboards van geperst stro en de waterdichte dakbedekking uit plantaardige oliën. Vezelplaten van kokos en hennep vormen de binnenmuren. De stopcontacten zijn gemaakt van bioplastic op basis van aardappelschillen.



Binnen in het huisje kunnen kinderen niet alleen spelen en van de glijbaan glijden, maar door middel van speelse teksten en tekeningen leren ze ook het een en ander over het ontstaan van aardolie en de alternatieven daarvoor. Zo vertelt een van de posters in het huisje hoe bioplastic wordt gemaakt. Of hoe het komt dat de muren zo lekker ruiken. "Deze wanden zijn gemaakt van rijst. Niet de rijst uit de pan van je moeder, maar van al die velletjes die om de rijstkorrel zitten."

Het Kidshouse is een initiatief van BE-Basic, een internationaal publiek-privaat samenwerkingsverband tussen universiteiten, onderzoeksinstituten en bedrijven, onder penvoerderschap van de Technische Universiteit Delft. BE-Basic wil kinderen laten kennismaken met hun eigen toekomst, waarin steeds meer materialen en producten zullen bestaan uit duurzame grondstoffen. Een van de belangrijkste redenen daarvoor is dat veel van de huidige bouwmaterialen gebaseerd zijn op aardolie, of andere grondstoffen die almaar schaarser worden. Het huisje is gerealiseerd in nauwe samenwerking met het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Purac, een bedrijf wat zich richt op de productie van onder andere biobased plastics heeft de realisatie van het Kidshouse mede financieel ondersteund.

Het Kidshouse is te zien op de Floriade van 4 mei tot en met 7 oktober in Venlo.

Materialen

1.

Kabelgoten van aardappelschillen

De wandcontactdozen en kabelgoten in het kindershuisje bestaan vrijwel volledig uit aardappelschillen en maïs. Het bedrijf Connex heeft ongeveer 1 pond aardappelen nodig om voldoende bioplastic te produceren voor een kabelgoot van een meter lang. De kabelgoten en wandcontactdozen hebben allemaal een eigen kleur gekregen door middel van kleurstof uit bieten (rood), spinazie (groen) of koolstof (zwart). Hierdoor zijn ze volledig natuurlijk afbreekbaar. Aan het einde van de levensduur kan er compost van gemaakt worden. De kabelgoten van het dragen de toepasselijke naam Chipchain.

VARA's Vroege Vogels met de uitvinder van Chipchain

2.

Ecoboard gemaakt van stro

De beplating van het kindershuisje bestaat uit Ecoboards van hoge kwaliteit. Het bijzondere van dit materiaal is dat het volledig wordt gemaakt van landbouwoverschotten, zoals stro en andere restproducten. Deze worden eerst vermalen en vervolgens met behulp van een natuurlijke hars gebonden en geperst. Ecoboards zijn een milieuvriendelijk alternatief voor multiplex, MDF of andere hardboards gemaakt van houtvezels. Elke plaat Ecoboard van 3 vierkante meter maakt het kappen van een boom van 2 meter hoog en 25 centimeter dik overbodig. Bovendien zijn de platen van landbouwoverschotten sterker dan die van hout.

Bekijk een filmpje over de productie van Ecoboard

3.

Vloeren en wanden die de lucht zuiveren

De binnenwanden en vloeren van het kindershuisje bestaan uit gips en papiervezels afkomstig uit gerecycled afval. De platen hebben een bijzondere eigenschap: ze kunnen schadelijke stoffen uit de lucht binden en afbreken, waardoor ze bijdragen aan een gezond woon- en werkklimaat. Dat komt doordat ze zijn bedekt met een laag keratine, een eiwit uit schaapswol dat schadelijke stoffen via een chemisch proces aan zich bindt en afbreekt. Schaapswol heeft daarnaast de unieke eigenschap dat het isoleert, zelfs wanneer het vochtig is. Een schaap blijft dus in weer en wind toch lekker warm.

Website van fabrikant Fermacell

4.

Olievrije dakbedekking

Het bedrijf Derbigum heeft als eerste in de wereld een witte dakbedekking ontwikkeld op basis van natuurlijke grondstoffen. Dat is bijzonder, omdat dakbedekkingen normaal gesproken worden gemaakt van bitumen, een aardolieproduct. Derbigum maakt haar dakbedekking daarentegen op basis van plantaardige oliën die een waterdichte laag vormen. Dankzij de reflecterende witte bovenlaag wordt de oppervlaktemperatuur van het dak in de zomer niet hoger dan vijfenveertig graden, waardoor die een verkoelend effect heeft. Na afloop van de gebruiksperiode van dertig jaar kan de dakbedekking in zijn geheel worden verwerkt tot een nieuwe dakbedekking. Het product Derpipure heeft het officiële Cradle2Cradle certificaat.

Bekijk een filmpje op de website van fabrikant Derbipure

5.

Plafondbalken duurzaam hout

De balken in het plafond van het kindershuisje zijn gemaakt van gelamineerd vineerhout van fabrikant Metsä Wood. Ze zijn gemaakt van duurzaam Europees vurenhout afkomstig uit speciale kweekbossen in Finland. Deze worden duurzaam beheerd, wat wil zeggen dat voor elke gekapte boom een nieuwe wordt geplant. Tijdens het groeiproces van de bomen nemen zij bovendien CO2 op, waardoor ze bijdragen aan het tegengaan van het broeikaseffect. Dit hout is nagenoeg niet milieubelastend in productie, gebruik- en afvalfase. Hout veroorzaakt geen schadelijke emissies en verbruikt weinig energie bij bewerking.

Bekijk "The Spirit Of Wood", een film over het productieproces van dit duurzame hout

Website van fabrikant Metsä Wood

6.

Isolatiemateriaal van suiker

Het kindershuisje wordt geïsoleerd door platen gemaakt van BioFoam. Dat is een gepatenteerd isolatiemateriaal dat volledig bestaat uit plantaardige producten. BioFoam wordt gemaakt met behulp van biopolymeren, die op hun beurt kunnen worden gewonnen uit suiker. De foambolletjes zien er hetzelfde uit als piepschuim en hebben ook dezelfde eigenschappen. Fabrikant Synbra maakt er isolatieplaten van die meer dan twintig jaar meegaan. Daarna hoeven ze niet in de afvalbak te verdwijnen, maar kunnen ze volledig worden hergebruikt in nieuw isolatiemateriaal. Als dat niet gebeurt, zijn ze biologisch afbreekbaar. BioFoam won de Nederlandse Bouwprijs in 2011 en is Cradle2Cradle gecertificeerd.

Website over BioFoam

Meer informatie?

Wanneer u meer informatie wenst, kunt u **contact** met ons opnemen.

Deel deze website

Colofon