

Wonen we in 2050 in een plastic-vrije woning?



Plastic is niet meer uit ons leven te denken. Per jaar produceren we ongeveer 300 miljoen ton aan plastic¹, verdeeld over een oneindigheid aan verschillende producten, zoals: speelgoed, boodschappentasjes, cosmetica², isolatiematerialen en wandcontactdozen.

Tekst Ad Straub en Peter Hoogeweg



● WONEN WE IN 2050 IN EEN PLASTIC-VRIJE WONING?

De grondstof van de meeste plastics is aardolie, maar een plastic kan ook gemaakt worden van een ander natuurlijk materiaal, zoals: steenkool, cellulose en zelfs zout⁴. Oftewel plastics zijn gemaakt van een natuurlijke grondstof, die eindig is. Ook verdwijnt er veel plastic in de zee en in de natuur. Om dit probleem op te lossen is het goed om te bedenken of we ook in plastic-vrije woningen kunnen gaan wonen. De hoge milieubelasting van plastic is de reden voor woningcorporatie Accord uit Birmingham om te experimenteren bij de bouw van 12 plastic-vrije nieuwbouwwoningen. Dat is de ambitie, want de woningen moeten uiteraard voldoen aan de bouw- en veiligheids-eisen. En ook aan de eisen van de woningcorporatie en haar huurders, die comfortabele en energiezuinige woningen willen. En niet in de laatste plaats: een betaalbare woning.

Plastic-vrije nieuwbouwwoningen door Accord

Dat is nog niet zo makkelijk te realiseren: 100% plastic-vrije woningen. Want hoewel plastics, relatief gezien, nog niet zo lang worden toegepast in woningen, is het soms lang zoeken naar een bruikbaar alternatief. Het gaat om allerlei soorten plastic, die wordt gebruikt in bouwdeelen en bouwproducten. Denk dan aan: isolatiematerialen, damprem-

In de bouwsector in Europa wordt jaarlijks circa 10 miljoen ton aan plastics gebruikt. Dat is 20% van het totale Europese plasticgebruik⁵. Ruim 50% van deze 10 miljoen ton betreft plastic buizen. De andere helft betreft onder meer: isolatiematerialen, frames en plastic toepassingen zoals: stopcontacten, handgrepen en (licht)knoppen. En ook de verpakkingsmaterialen zijn veelal van plastic.

Veel plastics komen in het milieu terecht⁶. In veel van werelddoceanen drijft plastic rond - ook wel bekend als de plastic soep. Elk jaar verdwijnt zo'n 10 miljoen ton plastic afval in zeeën en oceanen, met alle gevolgen van dien voor het planten- en dierenleven⁷. Ook komen kleine plastic deeltjes, microplastics⁸ geheten, in onze voedselketen terecht⁹, omdat deze microplastics worden gegeten door vissen.

mende lagen, bedrading, verf en wandcontactdozen. Maar ook voor alternatieven van het plastic verpakkingsmateriaal.

Het ontwerp van het woningcomplex bestaat uit drie woonlagen met een schuine kap en een gemeenschappelijke entree. Voor zover niks gek, zou je kunnen denken. En toch is het ontwerp revolutionair te noemen. Er is namelijk gewerkt vanuit de gedachte om het plastic drastisch te reduceren en te vervangen door alternatieve producten, die minstens gelijkwaardig zijn. Er wordt niet alleen gekeken naar nieuwe innovaties, maar ook naar producten en materialen die, voordat plastic gemeengoed werd, gebruikt werden in de bouwsector. Een interne werkgroep is opgericht, die samenwerkt met bestaande en nieuwe leveranciers en de Universiteit van Birmingham. Bijzonder daarbij is dat Accord een eigen ontwerpafdeling heeft, en een eigen woningfabriek. Deze fabriek: LoCal Homes maakt op industriële wijze modulaire houten woningen. Ook gebruikt Accord nieuwe kanalen, zoals: Dragons' Den, het programma waar uitvinders zoeken naar investeerders voor hun innovatie, en het gebruik van social media om andere en nieuwe partijen te bereiken en te stimuleren. Accord denkt daarbij ook aan het realiseren van een lagere CO₂-uitstoot bij de bouw.

Carl Taylor en Tom Wraggs zijn werkzaam bij



Zoals ze zelf zeggen:
'quite a challenge'''

● WONEN WE IN 2050 IN EEN PLASTIC-VRIJE WONING?

Ook in Nederland zijn er in de woning-sector diverse initiatieven voor innovatieve oplossingen voor onder meer isolatie en verwarming. In zogeheten marktchallenges worden marktpartijen uitgedaagd om nieuwe producten voor verduurzaming aan te dragen en samen met woningcorporaties verder te ontwikkelen tot standaard marktproducten. Voorbeelden hiervan zijn de Isolatieuitdaging van Mitros (<https://www.isolatieuitdaging.nl/>) en de Warmtewissel van de Brabantse lente-corporaties (<https://www.warmtewissel.nl/>).

Accord en vertellen via een online bijeenkomst over het project: "Bij ons weten is

deze ontwikkeling van de plasticvrije woningen op deze schaal nog niet uitgevoerd. Er is wel een aantal experimenten gedaan, maar niemand heeft in onze sector goed bekeken hoe woningen plastic-vrij kunnen worden gebouwd met inbegrip van alle voorzieningen." Het is, zoals ze zelf zeggen, quite a challenge, maar ze hebben daarentegen wel resultaten geboekt.

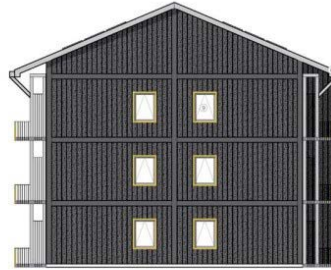
85% minder plastic dan een reguliere nieuwbouwwoning

Bij de ontwikkeling van deze nieuwbouwwoningen heeft Accord in eerste instantie het doel gesteld om het plastic volledig te verwijderen uit de keukens en de badkamers. Want ondanks dat een woning vele decennia dienst doet, een gemiddelde keuken en badkamer wordt gedurende de levensduur van een woning vele malen vervangen. Daarom de focus op de keuken en badka-

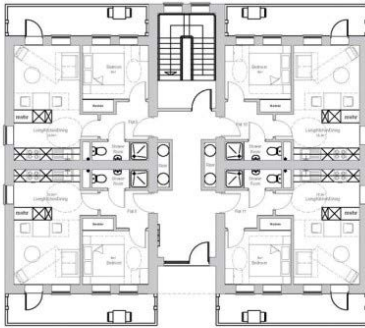




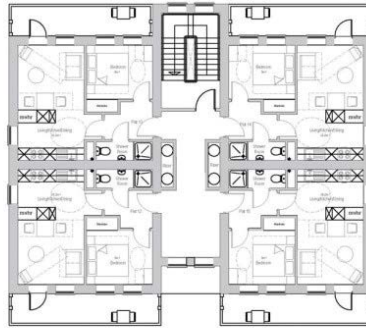
Front elevation to Edward Street



Side elevations



Ground floor



First floor

Voorlopig ontwerp van de circulaire nieuwbouwwoningen van Accord (februari 2020)

mer om het gebruik van plastic drastisch te verminderen. Dat is gelukt. En dat is niet alles, want Accord wilde meer. Carl en Tom sommen op wat in deze nieuwbouwhuizen van plastic is ontstaan: de plafonds, de verf, de deurklinken, de vloer, de leidingen, de regenpijpen en grotendeels ook de isolatie.

Sommige elementen kunnen vanwege brandveiligheid, wetgeving en vergunningen niet vervangen worden. Nog niet. Accord schat, dat de woningen, die ze bouwen, zo'n 85% minder plastic bevat dan een reguliere nieuwbouwwoning. Plus, dat willen Tom en Carl graag benadrukken, zonder dat de woningen er anders uitzien of aandoen qua comfort dan een reguliere nieuwbouwwoning. Goed voor de mens en natuur moet niet gelijk staan aan ingewikkeld, vinden ze. De huurders moeten er zonder gedoe en volstrekt normaal kunnen wonen. In dit exper-

Het kan ook andersom: woningen die in hun geheel gemaakt zijn van plastic. In Nigeria worden huizen gebouwd van plastic zwerfafval. Plastic flessen zijn gevuld met aarde en gebruikt als alternatief voor stenen¹⁰. En er zijn wereldwijd meer van dit soort initiatieven te vinden¹¹. Helaas bieden dit soort alternatieven geen echte oplossing voor het probleem, namelijk dat plastics het milieu vervuilen en potentieel gevaarlijk zijn voor de natuurlijke kringloop.

iment zijn de woningen duurder in stichtingskosten dan de bouw van een reguliere corporatiewoning. Op het moment dat de bouwsector op grotere schaal omschakelt



Virtuele afbeelding van de plastic-vrije woningen en de buitenruimte

CHARM is een Europees project, geleid door de TU Delft, faculteit Bouwkunde, dat medegefinancierd wordt door Interreg NWE. In dit project voeren vier woningcorporaties uit Nederland, België, Engeland en Frankrijk demonstratieprojecten uit. Bij deze demonstratieprojecten wordt een aantal circulaire renovatie- en nieuwbouwstrategieën uitgevoerd. Strategieën die inzetten op het optimaliseren van het (her)gebruik van materialen en bouwdeelen, en op demonteerbaarheid van bouwdeelen voor toekomstig hergebruik. EFL verzorgt de communicatie van CHARM.

naar duurzame alternatieven, zullen de kosten afnemen. Accord wil verder in het plasticvrij en duurzaam maken van hun woningen. Ze zijn intrinsiek gemotiveerd en willen als sociale huisvester hun steentje bijdragen aan het verduurzamen van de bouwsector. Daarom werkt Accord samen met Europese partners en via het Interreg NWE gefinancierde project CHARM (zie kader) om hun kennis te delen en te inventariseren welke alternatieve producten voor plastic op de markt zijn. Daarbij dagen de Britten de markt zelf ook uit, want het is niet altijd makkelijk om een alternatief te vinden en te ontwikkelen. Zo hebben ze bijvoorbeeld nog geen betaalbaar alternatief gevonden voor de traditionele, met plastic omwikkelde, elektrische bedrading. Het bestaat wel, maar dit alternatief is simpelweg te duur om toe te passen.

Volgende uitdaging: 'The Natural House'

Hoe breder de boodschap en ideeën verspreid worden, hoe meer mensen en bedrijven zich geroepen kunnen voelen in het meedenken en fabriceren van plasticvrije producten, is de gedachte van Accord. En ze zitten daarbij zelf ook niet stil. In het

komende decennium is de volgende uitdaging al gesteld: het bouwen van The Natural House in Glasgow. Dit huis, gebaseerd op de uitgangspunten van de wereldberoemde architect Frank Lloyd Wright, zal een volgende stap zijn in het realiseren van een duurzame, gezonde woningportefeuille. De plasticvrije woning is een belangrijke stap naar, nu verder op weg naar met het bouwen van woningen met natuurlijke materialen, en 'natuur inclusief' (de laatste trend), met als doel biodiversiteit, gezond en duurzaam wonen. In 2050 wonen we waarschijnlijk (nog) niet allemaal in een volledig plastic-vrije woning. Maar de verwachting is wel, dat we als bouwsector 100% duurzame en betaalbare huurwoningen zonder plastic kunnen fabriceren op grote schaal. Woningen die goed zijn voor mens én natuur. ●

- 1 <https://www.npofocus.nl/artikel/7956/wat-is-plastic-en-hoe-maak-je-het>
- 2 <https://science.howstuffworks.com/plastic.htm>
- 3 <https://www.plasticseurope.org/en/about-plastics/what-are-plastics/how-plastics-are-made>
- 4 <https://www.plasticseurope.org/en/about-plastics/building-construction>
- 5 <https://findingnature.co.uk/why-plastics-are-bad/>
- 6 <https://nos.nl/artikel/2332386-1-9-miljoen-deeltjes-microplastic-op-1-vierkante-meter-zeebodem.html>
- 7 <https://www.nationalgeographic.nl/stop-met-plastic/2018/06/plastic-van-wondermateriaal-tot-wereldprobleem>
- 8 <https://www.volkskrant.nl/wetenschap/veel-meer-plastic-dan-gedacht-eindigt-in-zee~be54c433/>
- 9 <https://inhabitat.com/africas-first-plastic-bottle-house-rises-in-nigeria/>
- 10 <https://theconstructor.org/construction/plastic-bottle-building-construction-benefits/16141/>



Lees dit artikel ook online.