Carbyon, designing the future of carbon capture

Four designers imagined how CO2-capturing machines could look like, merging nature, technology, and architecture visions for a sustainable future.

Hosted by: Carbyon

Project Information (EN)

There is no net zero, without the removal of carbon dioxide.

Humans emit 40 billion tons of CO2/year. The concentration of CO2 in the atmosphere is the highest in 2 million years. Rising from 280 ppm before the start of the industrial revolution to 420 ppm in 2022. And it just keeps rising. Global CO2 emissions need to be net zero by 2050. But even if we make it, the earth is warming up and keeps warming up. It’s not enough to reduce emissions, but we also need to remove emissions. There is no net zero, without the removal of carbon dioxide. What if we could reverse time? What if we could capture carbon dioxide in a cheap, durable way to be permanently stored or reused as raw material? Carbyon is a Dutch startup developing Direct Air Capture machines that can capture CO2 directly from the sky. They have discovered a novel technique to capture CO2 within minutes, while trees and other natural materials take years to capture the same amount of CO2.

This technology needs designers

Carbyon is developing its first prototypes and exploring how its carbon capture solution could look in various global locations. In collaboration with the Dutch Design Foundation's What If Lab, they invited four young designers to create "future concepts" for the machine's exterior. The four designers all started from different angles on the challenge. Lotte Wigman envisioned the machines contributing to local ecosystems, turning a desert-based carbon capture plant into an Oasis by utilizing captured water. Joshua Holetz focused on blending the machines into their surroundings, using organic forms, modularity, and local materials to harmonize them with the landscape. Yotam Sion drew inspiration from water towers, transforming the machines into iconic "friendly giants" in the environment. Joris Zandbergen explored the internal processes, exposing airflows to highlight the machine’s active CO2 removal. Together, the 4 designs shows how the future of carbon capture could look like - a future that is needed sooner rather than later.

Projectinformatie (NL)

Net zero bestaat niet zonder ook CO2 te verwijderen.

Wij mensen stoten jaarlijks 40 miljard ton CO2 uit. De concentratie van CO2 in de atmosfeer is nu het hoogst in 2 miljoen jaar. Het steeg van 280 ppm vóór de industriële revolutie tot 420 ppm in 2022. En het blijft maar stijgen. De wereldwijde CO2-uitstoot moet tegen 2050 netto nul zijn. Maar zelfs als we dat halen, warmt de aarde op en blijft ze opwarmen. Het zal niet genoeg zijn om enkel onze uitstoot te verminderen; we moeten ook CO2 uit de atmosfeer verwijderen. Net zero bestaat niet zonder het verwijderen van koolstofdioxide. Wat als we de tijd zouden kunnen terugdraaien? Wat als we koolstofdioxide op een goedkope, duurzame manier kunnen afvangen en permanent op te slaan of opnieuw te gebruiken als grondstof? Carbyon is een Nederlandse startup die Direct Air Capture-machines ontwikkelt die CO2 rechtstreeks uit de lucht kunnen afvangen. Ze hebben een baanbrekende technologie ontwikkeld waarmee CO2 binnen enkele minuten kan worden opgevangen, terwijl bomen en andere natuurlijke materialen jaren nodig hebben om dezelfde hoeveelheid CO2 vast te leggen.

Deze technologie vraagt om designers

Carbyon ontwikkelt op het moment haar eerste prototypes en onderzoekt hoe hun oplossing voor CO2-afvang er op verschillende locaties uit zou kunnen zien. In samenwerking met het What if Lab van de Dutch Design Foundation nodigden ze vier jonge ontwerpers uit om “toekomstconcepten” voor de buitenkant van de machines te ontwikkelen. Elke ontwerper benaderde het vraagstuk vanuit hun eigen perspectief: Lotte Wigman zag de potentie van de machines om een bijdrage te leveren aan lokale ecosystemen door een CO2-afvanginstallatie in de woestijn

om te toveren tot een oase vanuit het opgevangen water. Joshua Holetz richtte zich op het laten opgaan van de machines in hun omgeving, door middel van organische vormen, modulariteit en lokale materialen, waardoor ze harmonieus in het landschap passen. Yotam Sion liet zich inspireren door watertorens en transformeerde de machines in iconische "vriendelijke reuzen" in het landschap. Joris Zandbergen onderzocht de interne processen en maakte de luchtstromen zichtbaar om de actieve CO2-verwijdering van de machine te benadrukken.

Image List

Filename	Caption	Credit
bvof-2024-1019-aab-carbyon-at-the-dutch-design-week-square_1729629195.jpg		
thumbnail-carbyon-process004_1728034750.png	Air_Tower by Yotam Sion	
farm-less-50_1728034598.png	Farm Less by Joshua Holetz	
thumbnail-tekengebied-8-13_1728034619.jpg	Oasis by Lotte Wigman	
img-8112-wide_1728050454.jpg		

The images above are included in the ZIP under `/images`.