

TECHNIEK MAAKT JE WERELD

DE INGENIEUR

HOTEL PROFITEERT VAN ZON, WIND EN AARDE

11 MAART 2019



Het Amsterdamse Hotel Breeze is grotendeels energieneutraal dankzij een slim gebruik van zonlicht en luchtstromen die samen water verwarmen en de kamers ventileren. Dit voorjaar gaat het hotel open, maar *De Ingenieur* nam er alvast een kijkje.

Als we over elk hotel zouden schrijven dat momenteel in Amsterdam open gaat, dan kwamen we bij *De Ingenieur* niet meer aan andere onderwerpen toe. Maar voor het gloednieuwe Hotel Breeze, op het opgespoten eiland IJburg in Amsterdam, maken we een uitzondering.

ZON, WIND EN VALLEND WATER

Van buiten oogt het gebouw weliswaar als een doorsnee modern en comfortabel hotel, maar aan de binnenkant worden zon, wind en vallend water gebruikt om de kamers te ventileren en te koelen, en om warm water te leveren.

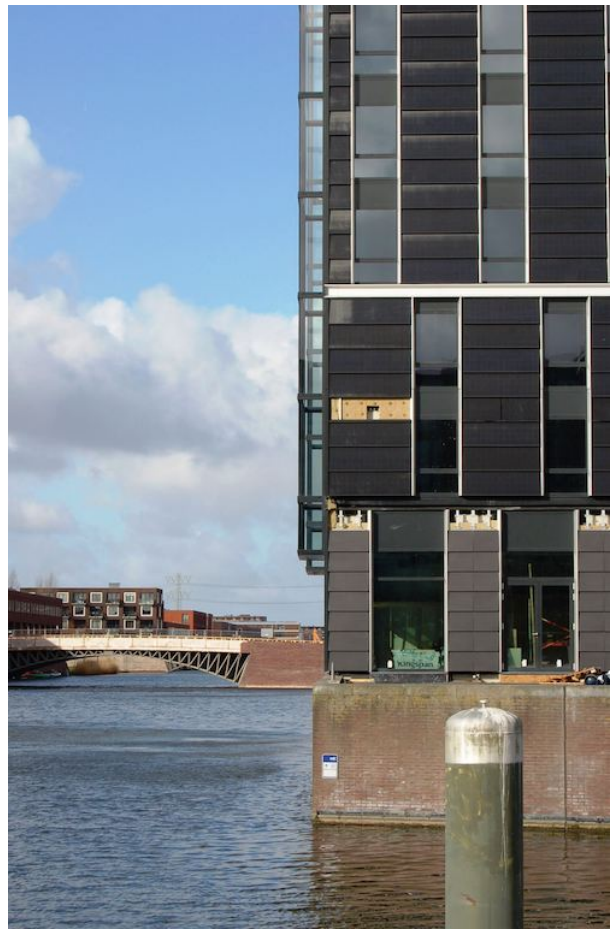
Initiatiefnemers van het hotel zijn Amstelius/Dutch Green Company in samenwerking met Borghese Real Estate en Bronconsult. De man achter dat laatste bedrijfje is Ben Bronsema, die rond 2008 zijn Earth, Wind & Fire-concept bedacht en er in 2013 op promoveerde.

Voortbordurend op dat concept gebeurt het ventileren van de bijna tweehonderd kamers en gemeenschappelijke ruimtes van Hotel Breeze niet met één centrale grote luchtbehandelingskast, maar met behulp van natuurlijke processen: de lucht wordt in beweging gezet door vallende waterdruppels én door zonlicht dat lucht in een verticale kolom opwarmt.

ZONNESCHOORSTEEN

Een paar weken voordat het gebouw wordt opgeleverd, mogen we er een kijkje nemen. De zon schijnt overvloedig, waardoor vooral de twee zonneshoorstenen tegen de zuidwestgevel zich goed laten demonstreren. Zo'n zonneshoorsteen is een kolom van glas (op de foto rechts is hij te zien aan de gevel) met een achterzijde van zwarte zonnepanelen. Valt hier zonlicht op, dan warmt de lucht in de kolom op en komt er een luchtstroming omhoog op gang. Dat dit principe ook echt werkt, is te merken op de tiende etage. Wie een hand in een van de zonneshoorstenen steekt, voelt direct de warmte die opstijgt uit de lange verticale schacht.

De lucht uit de zonneshoorstenen, die een temperatuur van 60 graden Celsius kan bereiken, draagt zijn warmte via een warmtewisselaar over aan een watercircuit. Een centrale warmtepomp warmt dit water nog verder op, zodat de hotelkamers ermee te verwarmen zijn. Dat gebeurt in elke kamer afzonderlijk, met een zogeheten ventilator/convectoren. Ook gaat het warme water naar de douches.



METALEN SPROEIERS

Een raam in een van de gangen van Hotel Breeze kijkt uit op een andere diepe schacht, midden in het gebouw. Aan het plafond hangen negen grote metalen sproeiers waar waterdruppeltjes uit komen, die vervolgens in deze zogeheten klimaatcascade vallen. De druppeltjes brengen in de eerste plaats een luchtstroom op gang, die net als de zonneshoorstenen bijdraagt aan het ventileren van de hotelkamers en gemeenschappelijke ruimtes.



NATUURLIJKE AIRCO

Maar de druppeltjes hebben nog een andere rol. Het water komt uit de grond en is dus koud; een graad of 13. In de zomer koelen deze druppels aangezogen buitenlucht af tot 18 graden Celsius, zodat hiermee de kamers te koelen zijn, via dezelfde ventilator/convectoren die in de winter nog verwarmde. Airconditioning van de natuur dus.

In de winter werkt het andersom. Dan verwarmen de druppels de koude lucht van buiten juist, tot ongeveer 8 graden Celsius. Een warmtepomp moet die lucht nog verder opwarmen tot 18 graden Celsius om er de kamers comfortabel mee te krijgen, maar dat kost minder energie dan wanneer dit met koude buitenlucht zou gebeuren. De vallende druppels werken in feite als een bijzondere warmtewisselaar met een heel groot oppervlak. En dankzij dit grote oppervlak werkt het systeem ook wanneer de temperatuurverschillen tussen water en lucht klein zijn.



([uploads/media/5c824a9f5a18c/Breeze3_VDG004HotelBreeze-DEF-zomer-1024x724.jpg](#))

De natuurlijke werking van de ventilatie, airconditioning en het verwarmen van water in Hotel Breeze. [Klik op de figuur](#) ([uploads/media/5c824a9f5a18c/Breeze3_VDG004HotelBreeze-DEF-zomer-1024x724.jpg](#)), voor een grote versie. Illustratie Van Delft Groep

Wilt u het volledige artikel over Hotel Breeze lezen? Koop dan de [digitale versie van het maartnummer van De Ingenieur](#) (https://issuu.com/store/publishers/de-ingenieur/issues/ing03_2019_reader) voor € 7,50 of neem - met een flinke korting van 25 % - een [digitaal jaarabonnement van 12 nummers voor € 69,-](#) (<https://issuu.com/store/publishers/de-ingenieur/subscribe>).

Openingsillustratie: Breeze EWF B.V./OZ Architecten

NIEUWSBRIEF

Vond je dit een interessant artikel, abonneer je dan gratis op onze [wekelijkse nieuwsbrief](#) (<https://www.deingenieur.nl/aanmelden-nieuwsbrief>).

OOK OP DE INGENIEUR

Woning in Delft aangesloten op ...

2 maanden geleden • 2 reacties

In Delft is woensdag 10 november een huis aangesloten op een ...

KLM mengt standaard duurzame kerosine bij

10 dagen geleden • 1 reactie

Sinds gisteren heeft elk vliegtuig van KLM dat in Amsterdam opstijgt, ...

Nieuw, nieuwer, nog nieuwer ...

8 maanden geleden • 3 reacties

Elektrisch tandenpoetsen, wat een feest! Maar waarom passen die oude ...

0 Reacties **De Ingenieur**  **Disqus' Privacy Beleid** **1 Inloggen** ▾ **Favorite**  **Tweet**  **Delen****Sorteren op Nieuwste** ▾

Start de discussie...

MELD AAN MET

OF REGISTREER JE BIJ DISQUS 

Reageer als eerste.

 **Abonneren**  **Voeg Disqus toe aan jouw site**  **Voeg Disqus toe**  **Do Not Sell My Data**

ARTIKELLEN

OPVALLEND GEBOUW VOOR KAZACHSTAN

14 JUNI 2019 (/artikel/opvallend-gebouw-voor-kazachstan)

DEZE AIRCO KOELT MET WARMTE

11 DECEMBER 2017 (/artikel/deze-airco-koelt-met-warmte)

RIOOL ZORGT VOOR VERWARMING

29 APRIL 2014 (/artikel/riool-zorgt-voor-verwarming)

[© De Ingenieur \(/tijdschrift\)](#) | [Colofon \(/colofon\)](#) | [Disclaimer \(/disclaimer\)](#) | [Contact \(/contact\)](#)