

Nederlands duurzaamste onderwijsgebouw



BERT PLATZER

EGBERT DE BOER

DUURZAAMHEID

WWW.RUG.NL/EAE-BUILDING

De opdracht was even simpel als ambitieus: bouw het meest duurzame onderwijsgebouw van Nederland. De Energy Academy Europe op de Zernike Campus werd een ecosysteem van duurzaamheid, dat binnen een jaar na oplevering al drie prijzen in de wacht sleepte.

Van een instituut dat aan de overgang van fossiele naar hernieuwbare energie zijn bestaansrecht ontleent, is een duurzaam onderkomen wel het minste wat je mag verwachten. In de Energy Academy Europe, dit voorjaar geopend op de Zernike Campus, werken bedrijfsleven, wetenschap en onderwijs – van MBO tot WO – samen in multidisciplinair onderzoek, onderwijs en innovatie op het gebied van energietransitie. Om de duurzaamheidsambities vorm te geven kozen de architecten – Aldo Vos van het Rotterdamse bureau Broekbakema en Paul van Bussel van De Unie Architecten uit Groningen – een low tech benadering. ‘Het gebouw moet het werk doen’, zegt Van Bussel. ‘Ons uitgangspunt was installaties zoveel mogelijk uit te zetten en het te zoeken in het gebruik van natuurlijke elementen. De ventilatie, koeling, verwarming en verlichting: alles gebeurt op een natuurlijke manier.’

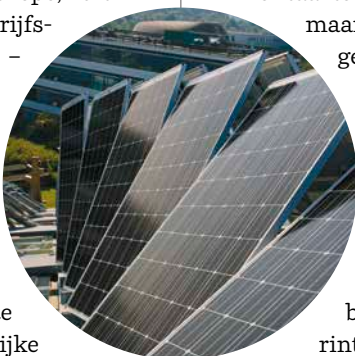
Duurzame snufjes

Deze ‘zelfredzaamheid’ begint al bij de vorm van het gebouw. Het oppervlak van de gevels en het dak is zo klein mogelijk, zoodat we warmteverlies dan wel ongewenste opwarming zoveel mogelijk

voorkomen. Via een wintertuin aan de zuidkant en een atrium in het midden wordt het gebouw optimaal van daglicht voorzien.

Door de hoek van de zonnepanelen op het dak te variëren van horizontaal tot vrijwel verticaal komt er extra daglicht in het gebouw, maar wordt er bovendien 37 procent meer zonne-energie geoogst dan in een traditionele opstelling. ‘Daardoor is de opbrengst gedurende de dag ook veel mooier gespreid, zonder piek als de zon pal zuid staat’, zegt Vos. Het gebouw levert meer energie dan het verbruikt, het energieoverschot wordt teruggeleverd aan het net.

De lijst met duurzame ‘snufjes’ is lang, maar voor beide architecten springt het zogenoemde labyrint eruit. ‘Dat is een lange gang onder het gebouw met aan de zijde van de wintertuin de luchttoevoer’, zegt Van Bussel. ‘In het labyrint neemt de lucht de temperatuur van de aarde aan. Zo wordt de lucht ‘s zomers gekoeld en ‘s winters verwarmd. Via de kantoren en het atrium trekt de lucht door het hele gebouw en verlaat het gebouw door de zonne-windschoorsteen.’ Door de vloeren stroomt water dat afhankelijk van het jaargetijde wordt gekoeld dan wel verwarmd middels koude-warmteopslag.



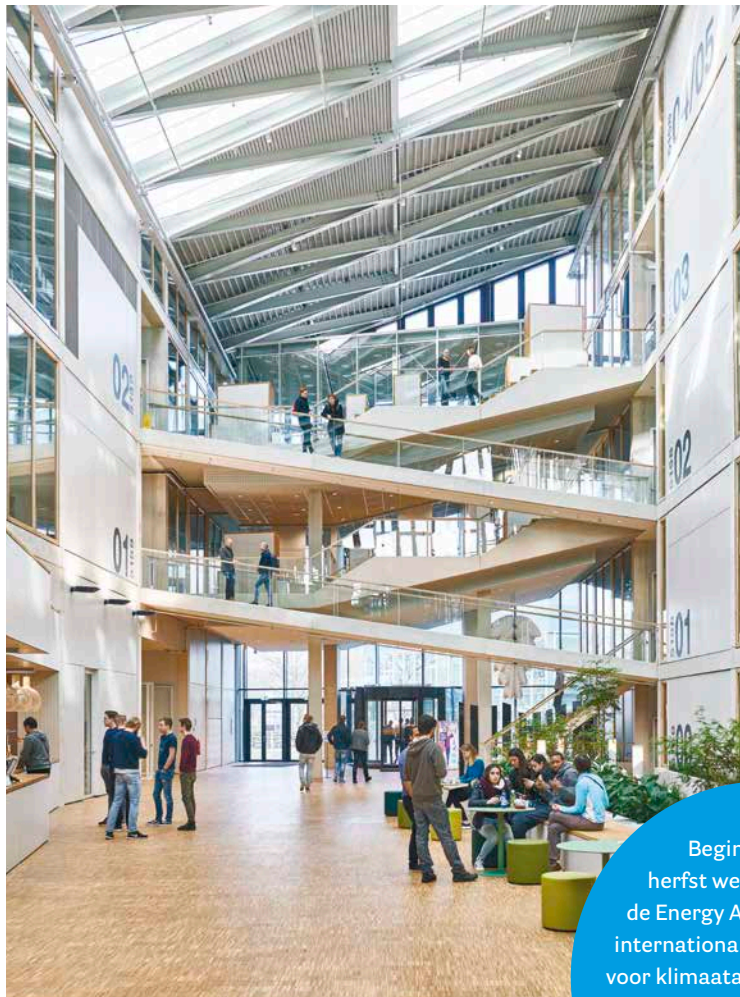


FOTO RONALD ZIJLSTRA

Begin van deze herfst werd bekend dat de Energy Academy ook het internationale kenniscentrum voor klimaatadaptatie (GCECA) van de Verenigde Naties gaat huisvesten. Een ander deel van het centrum komt in Rotterdam.

Van Bussel: 'In de winter haal je daarmee warmte uit de grond en stop je er koelte in terug, 's zomers doe je het omgekeerde. Maar om dat systeem in balans te houden, moet je er net zoveel warmte als koelte instoppen. Omdat gebouwen tegenwoordig zo goed geïsoleerd zijn, is het een reëel gevaar dat die balans verstoord raakt. Daarom hebben we het systeem aangesloten op de centrale vijver op Zernike, een buffer die eventuele verschillen op kan vangen.'

Door al die systemen op elkaar te laten aansluiten, is een soort ecosysteem gebouwd, legt Vos uit. 'Het zijn geen losstaande oplossingen om energie te besparen, maar ze werken samen en versterken elkaar.' Alleen indien nodig worden de installaties ingeschakeld: CO₂-sensoren bewaken de luchtkwaliteit en lichtsensoren schakelen de LED-verlichting in als het te donker is.

Aardbevingsveilig

'Form follows climate', noemt Vos het, naar analogie van het bouwkundige principe Form Follows Function. Het gebouw bleek echter niet alleen het klimaat te moeten volgen, maar ook aardbevingen. In de nasleep van de zware beving in Huizinge in 2012 werd een richtlijn voor aardbevingsveilig bouwen opgesteld, die ongeveer tegelijkertijd met het ontwerp voor het gebouw gereed kwam.

Als opdrachtgever wilde de RUG dat het gebouw aan deze richtlijn zou voldoen en daarvoor moest het ontwerp flink op de schop. 'De betonnen stabiliteitskernen, waarin de trappen, liften en toiletten zitten, waren te stijf, waardoor bij een beving te veel spanningen in het gebouw zouden ontstaan', vertelt Vos. 'Die hebben we vervangen door grote schijven, waardoor het gebouw de trillingen beter kan

opvangen. Oorspronkelijk ook hadden we een betonnen gevel, maar die zou bij een aardbeving naar beneden vallen. Daar hebben we een lichte, houten gevel van gemaakt. Alle binnenkozijnen zijn met speciale voegen ontworpen. Zo wordt voorkomen dat de hoofddragconstructie onvoorspelbaar gaat reageren.'

Het gebruik van zon, water, lucht en aarde in het gebouw wordt weerspiegeld in 'een aardse en natuurlijke uitstraling', aldus Van Bussel. 'Met name de houten vloer in het atrium springt in het oog. Dat is een parketvloer van inlands eiken, die in het gebouw een hele mooie, warme sfeer geeft. Dat wordt gecombineerd met beton en in het atrium mooie, forse kozijnen die ook van inlands eiken zijn gemaakt. We hopen het gebruik van de liften te beperken met hellingbanen en een *split level* rondom het atrium, waardoor je op een hele natuurlijke manier omhoog loopt.'

Samenwerkende bloedgroepen

De RUG stelde vooraf de eis dat het gebouw moest voldoen aan de hoogste certificering van BREEAM, een beoordelingsmethode voor de duurzaamheidsprestatie van gebouwen. Dat is gelukt. Niet alleen haalde de Energy Academy Europe als eerste onderwijsgebouw in Europa de BREEAM Outstanding-certificatie, tevens won het gebouw afgelopen maart de BREEAM Awards 2017 in de categorie Mixed Use & Other. Het is het duurzaamste onderwijsgebouw van Nederland geworden. Tijdens de Dag van de Architectuur Groningen werd het bovendien door de publieksjury én de vakjury verkozen tot het mooiste nieuwe gebouw in Groningen.

En nu is het aan de gebruikers alle mogelijkheden uit te buiten. Of, zoals Van Bussel zegt: 'Voor een duurzaamheidsprestatie hebben we ook de gebruikers nodig. Zij moeten zich er bewust van zijn dat ze in een gebouw zitten dat duurzaam gebruik verwacht. Dus niet binnenkomen, het ventilatierooster dichtzetten, alle schermen naar beneden doen en de lampen aan, maar juist omgekeerd.' Een scherm in het atrium waarop de actuele energieprestaties worden getoond, moet het duurzaam gebruik nog verder stimuleren.

Inmiddels is het gebouw alweer bijna een jaar geleden opgeleverd en is het bijna een half jaar in gebruik. Functioneert het inderdaad zoals de architecten het voor zich zagen toen ze het ontwierpen? 'Ik hoop dat het functioneel naar behoren werkt', zegt Vos. 'Maar het mooiste is als het gebouw ontmoetingen en kennisuitwisseling faciliteert, wanneer iemand van de opleiding een bijdrage levert aan het onderzoek van een van de bedrijven of een bedrijf nieuwe toepassingen vindt voor onderzoek dat daar wordt gedaan. Als de verschillende bloedgroepen gaan samenwerken en daardoor echt nieuwe dingen ontstaan, is het gebouw geslaagd.'

