

Villa Flora toont relatie monitoring en energiereductie

De gebouwde omgeving neemt ongeveer 30% van het totale Nederlandse energiegebruik voor haar rekening. Energiezuinig gebruik van gebouwen kan dus een aanzienlijke bijdrage leveren aan het verminderen daarvan. Kantoor Villa Flora liet zien dat je door monitoring van technische systemen veel energie kunt besparen. Het gebouw bespaart onder meer bijna 30% op elektriciteit en tegen de 60% op verwarming.

M. (Maaïke) Belder, in opdracht van RVO.nl

Met alle innovatieve technieken is het in 2012 opgeleverde Villa Flora meer dan een imposant gebouw van ruim dertig meter hoog. Het is het epicentrum van de cradle-to-cradle uitgangspunten. Het gebouw op Venlo GreenPark heeft onder meer PV-panelen, warmtewisselaars, betonkernactivering, WKO-systeem, dubbele glasgevel, warmtepomp en een kleine biovergister. Marcel Claus, waarnemend directeur van Venlo GreenPark: "Alle energiebesparende technieken die er destijds te krijgen waren, zitten in Villa Flora. Maar toch ben je er met enkel een duurzaam gebouw nog niet."

■ DRIEHONDERD MEETPUNTEN

Tijdens de zoektocht naar subsidies stuitten de aandeelhouders van Villa Flora – vijf Noord-Limburgse gemeenten – op Smart Spaces. Dit Europese project wilde slimme services ontwikkelen die zorgen voor energiezuiniger gebouwen die comfortabel zijn om in te verblijven en daarnaast enthousiaste gebruikers opleveren. In 2012 startten acht landen met elf projecten, met Villa Flora als Nederlandse inzending. Voor de monitoring van de technieken werden zo'n driehonderd meetpunten geïnstalleerd. Adviesbureau Volantis, tevens in Villa Flora gevestigd, ontwierp het installatieconcept en nam de rol van energiemanager op zich. Bart Brankaert, technisch adviseur en ingenieur: "In Smart Spaces gingen we verder

met systeembeheer dan we al deden. Met de Energy Management Service waren we in staat om de systemen doelgericht en systematisch te monitoren en bij te sturen als we verspillingen signaleerden. De Energy Decision Support and Awareness Service richtte zich juist op interactie met de gebouwgebruiker. Dat laatste was nieuw voor ons en een interessant aspect voor gebouwbeheer in het algemeen."

■ OPTIMAAL BINNENKLIMAAT

Het project toonde aan dat de gebruikte services leiden tot positieve gedragsveranderingen onder de gebouwgebruikers. "Tijdens het project, maar ook nu nog, krijgen medewerkers van Villa Flora via een speciaal energiedashboard op hun computer inzicht in hun eigen energiegebruik en dat van het hele kantoor", zegt Brankaert. "We laten ze zien hoe hun gebruik – warmte, koude, elektriciteit – zich verhoudt tot hun gedrag, ten opzichte van vorige maand en vorig jaar. Daarnaast vragen we ze om de building coach in te schakelen wanneer ze verspillingen signaleren of het binnenklimaat niet prettig vinden. Als een ventilator bijvoorbeeld extra 'bijkoelt' terwijl dat niet nodig is, springen wij direct in. Door gebruikers te betrekken, kun je gericht werken naar een optimale werkomgeving en til je comfort naar een hoger plan."

Claus vult aan: "Je verlaagt zo niet alleen je

energier rekening, er is ook minder ziekteverzuim. Dat nam met 20 procent af. En niet geheel onbelangrijk: de vastgoedwaarde van het gebouw schiet omhoog."

■ BELANG GEBOUWBEHEER

Villa Flora kreeg ook bij de ontwikkeling van het gebouw financiële ondersteuning, in de vorm van Rijkssubsidies. In 2010 was het een project in het NESK-programma (zie kader) van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), dat subsidie verstrekte aan projecten die zich onderscheidden met verregaande energiezuinigheid, duurzaamheid en organisatorische innovaties in de bouwkolom. Villa Flora was ook een van de Excellente Gebieden, een kennis- en leertraject van BZK rondom innovatieve nieuwbouwprojecten in de woning- en utiliteitsbouw. Ze werden daarbij ondersteund door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl), die de programma's in opdracht van het ministerie uitvoerde. "Villa Flora is energiezuinig gebouwd", aldus Brankaert. "Toch gaat duurzaamheid verder dan dat. Je mag het beheren van technische systemen niet onderschatten. Met monitoren kun je onjuistheden in de regeling opsporen, waardoor systemen kunnen presteren zoals ze bedoeld zijn. Met een hogere efficiëntie realiseer je energiebesparingen en daarnaast resulteert het ook in



minder kosten voor onderhoud en vervanging als een systeem juist wordt gebruikt.”

ENERGIEREDUCTIE

De energiereductie bij Villa Flora bleek na Smart Spaces enorm te zijn. Het gebouw bespaarde 28,8% op elektriciteit, 57,8% op verwarming en 6,4% door gedragsverandering bij personeel en bezoekers. Daarmee is het een van de hoogst scorende deelnemers in het Europese project. En een mooi voorbeeld voor Nederlandse gebouwen die hun CO₂-reductie, zoals gesteld in het Energieakkoord, moeten terugbrengen. Brankaert: “Villa Flora verbruikt een derde van wat een gemiddeld kantoor-gebouw nodig heeft. En wie weet wordt dat nog minder. We zijn nog steeds bezig met optimaliseren, rondom de seizoenswisselingen bijvoorbeeld.”

GEBRUIKER BETREKKEN

Hoewel Smart Spaces is afgerond, gaat Volantis door met monitoren. “Daarnaast bekijken we hoe we het beste naar de gebruiker kunnen communiceren”, zegt Brankaert. “Informatie over kilowatturen zegt veel mensen niks. Je moet ze op andere manieren interesseren en stimuleren.” Daar heeft Claus wel ideeën over: “Je kunt mensen prikkelen met energiebesparingsdoelen. Door bij een behaald doel iets voor het personeel te doen, zoals een barbecue organiseren. Of door mensen op hun persoonlijke energiedashboard uit te dagen. Het stimuleert als ze hun eigen gebruik zien uitgedrukt in een kleur en die bijvoorbeeld van rood langzaam naar groen zien veranderen. We willen ook bezoekers actiever betrekken door hen bijvoorbeeld via een monitor in de hal te informeren over energie, zoals het verbruik van de lift.” De leerpunten uit Smart Spaces wil Volantis toepassen bij andere gebouwen. Brankaert: “Het ontbreekt gebouwbeheerders vaak aan prioriteit en tijd om de gebruiker te betrekken. Wij weten nu dat het wel degelijk loont. Sterker nog: het levert meer op dan dat het kost.”

NAAR ENERGIENEUTRALE SCHOLEN EN KANTOREN (NESK)

In 2020 moet alle nieuwbouw in Nederland bijna energieneutraal worden gebouwd. Dit is vastgelegd in de herziene Europese Richtlijn energiebesparing gebouwen (EPBD). De projecten die onder NESK zijn uitgevoerd, bieden een schat aan kennis en ervaring om de benodigde omslag te maken en drempels richting opschaling weg te nemen. De leerpunten uit het programma hebben deels betrekking op het proces, inclusief financiering, deels op concrete bouw- en installatietechnische maatregelen, en deels op de gebruiksfase. Energieneutraal bouwen en renoveren vraagt om een integraal ontwerp, een zorgvuldig bouwproces, creatieve financieringsconstructies en een goede controle van de gerealiseerde energetische kwaliteit.

DUURZAAM ONDERNEMEN

Kansen om te innoveren en nieuwe markten aan te boren. Dat biedt duurzaamheid aan ondernemend Nederland. Het resultaat: economische groei, winst voor het milieu én een duurzame bedrijfsvoering. De overheid ondersteunt dagelijks honderden organisaties met financiering, kennis en partners. Voor al deze organisaties is de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland het eerste aanspreekpunt. Ook voor het signaleren en attenderen van beleidsmakers op verbetering van wet- en regelgeving. www.rvo.nl/duurzaamondernemen.

PROJECT SMART SPACES

In het Europese Smart Spaces gingen in 2012 26 partners in 8 landen gedurende 3 jaar aan de slag om publieke gebouwen energiezuiniger te maken door toepassing van ICT. In projecten in Belgrado, Birmingham, Bristol, Hagen, Istanbul, Leicester, Lleida, Milaan, Moulins, Murcia en Venlo werden services ontwikkeld en getest. Smart Spaces toonde aan dat aanzienlijke besparingen mogelijk zijn zonder grote investeringen. De gemiddelde energiebesparing was 8,9% op verwarming en koeling, 2,5% op elektriciteit en 15,7% op water. De totale besparingen staan gelijk aan de reductie van 14.000 ton CO₂-uitstoot.



-Figuur 1- Dashboard smartspaces