



MILIEUMAGAZINE

NR 8

Energie en Klimaat

Klimaatsepsis

Slimme flatgevel

Transitie in industrie

Natuurherstel-credits

Toendra tipping point

MJA e-efficiency

Landgebruik

SLIMME GEVEL- VOOR DE FLAT

Proef in Utrecht met energieleverende hoogbouwflat

Verouderde hoogbouwflats zijn het zorgenkindje van de energietransitie. Maar er gloort hoop. In Utrecht hebben woningcorporatie, installatiebedrijf en onderwijsinstellingen elkaar gevonden in een energieleverend renovatieconcept. Daar is flink wat andersom denken voor nodig.

PIETER VAN DEN BRAND

Met zijn 104 zonnepanelen op de zijgevel oogt de flat al van verre als een klimaatreus. De in 2010 aangebrachte panelen hebben volgens het matrixbord omgerekend voor zo'n 25 gezinnen groene stroom opgeleverd en 55 ton CO₂ bespaard. De 58 woningen tellende flat aan de Henriëttedreef in de Utrechtse wijk Overvecht is echter het mikpunt van een nieuwe en vergaande verduurzamingslag, licht André van Leeuwen van woningcorporatie Bo-Ex toe. "We hebben al eerder laten zien dat we onze hoogbouwflats naar energielabel B kunnen brengen, conform de afspraak binnen het Energieakkoord", zegt de projectmanager Vastgoed en Ontwikkeling, "maar dat is ons

niet ambitieus genoeg. Deze flat willen we energieleverend gaan maken." Een ambitie die tevens deel uitmaakt van de strenge klimaatafspraken met de gemeente. Utrecht wil in 2030 energieneutraal zijn. De tien verdiepingen tellende flat in Overvecht staat niet alleen. De door oud-minister Vogelaar zo genoemde 'prachtwijk', die bol van de sociale problematiek staat, herbergt tientallen van dit soort hoogbouwflats. Ook in de rest van het land zijn de 'Intervam-flats', vernoemd naar de bouwer, met duizenden terug te vinden. De flats uit de jaren zestig en zeventig gelden als lastig om te verduurzamen. Het dakopper vlak is relatief klein om voldoende duurzame energieopwekkers te plaatsen, wat ook geldt voor alternatieve klimaattechnieken door de beperkte ruimte in de rest van het gebouw. Het veertigtal Intervam-flats in Overvecht en de rest van Utrecht draait op de stadsverwarming, die wordt gevoed vanuit de gascentrale op industrieterrein Lage Weide aan de westkant van de Domstad.

Gevel

De omwenteling naar de nieuwe energieproducerende status van de flat aan de Henriëttedreef moet komen van een volledig nieuw concept, dat Bo-Ex samen met zijn 'huis-installateur' Bos Installatiewerken heeft bedacht. Directeur Rogier Bos van het eveneens in Utrecht gevestigde bedrijf (50 medewerkers) legt uit: "We gaan de oude gevel van de flat vervangen door een slimme gevel, die verwarming, ventilatie, isolatie, zonwering en energieopwekking bundelt. De radiatoren vervangen we door lagetemperatuurverwarming met een soort convectoren. Per een nog vast te stellen aantal woningen komen er warmtepompen. In de gevel verwerken we eveneens zonnecellen, om elektriciteit te produceren." Omdat de verduurzamingslag aan de buitenkant van het gebouw begint, is het



systeem 'Inside Out' gedoopt. De slimme gevel wordt de komende maanden getest in een lab van de Hogeschool Utrecht, een andere deelnemer in het consortium. Als de tests succesvol zijn, dan volgt nog voor de jaarwisseling de flat in Overvecht zelf.

Dak

Op het dak van de flat gebeurt ook iets nieuws. Daar willen de initiatiefnemers een alternatieve vorm van windenergie gaan bedrijven, namelijk een ingenieuze windturbine weggewerkt in een zo'n drie meter hoge behuizing over het volledige dakoppervlak, dat ook nog wordt uitgerust met zonnepanelen. Dit speciaal voor hoge gebouwen bestemde energiesysteem is ontwikkeld door het Eindhovense bedrijf Ibis Power. Een prototype van het 'Pownest' draaide sinds medio vorig jaar proef in de Groningse Eemshaven en is afgelopen juli naar de Overvechtse flat verhuisd. Het systeem is ontworpen met lamellen, zodat de wind de energieopwekkende rotor binnenin extra hard laat draaien. "En op tien hoog waait het flink", verzekert Bos. "Belangrijker is dat het systeem nauwelijks overlast voor bewoners geeft. Mochten er toch klachten zijn, dan kunnen we het met één druk op de knop stilzetten." Het geïntegreerde dak- en zon/windenergiesysteem is geschikt voor gebouwen vanaf vijf verdiepingen hoog. De flats in Overvecht tellen acht tot twaalf etages.

Het energieopwekkende dak heeft er al een jaar van testen opzitten in de Eemshaven en is volgens de maker klaar voor marktintroductie. De slimme gevel moet nog wel zijn energieprestaties laten zien, maar aan de techniek zal het niet liggen, verwacht Bos. "Daar hebben we alle vertrouwen in. Wezenlijk is dat er een gezonde businesscase ligt. Het concept moet op de lange termijn voldoende rendement bieden, en het moet een generiek toepasbaar systeem zijn op nog meer hoogbouwflats in Nederland."

Portemonnee

De driver is daarmee niet alleen duurzaamheid, maar ook de portemonnee. En dat geldt ook voor de portemonnee van de huurders van de flat. Met het nieuwe concept wil Bo-Ex haar woningen betaalbaar houden. "Steeds meer huurders komen door de hoge energielasten in de knel", zegt Van Leeuwen. "We doen dit project samen met de bewoners. Doel is dat zij meer financiële middelen krijgen." Van Leeuwen zegt ook gecharmeerd te zijn van het project van Turntoo (een onderneming van circulaire goeroe Thomas Rau) bij woningcorporatie Eigen Haard in Amsterdam. Bewo-



Flat uitgerust met het prototype van het 'Pownest' i

ners van huurwoningen krijgen energiezuinige wasmachines, koelkasten en drogers aangeboden op leasebasis. Na de contractperiode van zeven jaar gaan de apparaten terug naar leverancier BSH die de grondstoffen erin hergebruikt. Kosten voor reparatie komen voor rekening van de leverancier. "Dat soort concepten willen we hier ook gaan onderzoeken. Maar de stem van de huurder is bepalend. Als die het niet wil, gaat het niet door. En ze krijgen van ons de benodigde fornuizen en pannen, als ze niet op aardgas maar elektrisch gaan koken. De opgewekte stroom is straks voor hen." Ook over andere bestemmingen van het surplus aan elektriciteit is nagedacht. Zo wordt gekeken naar energieopslag. Een van de consortiumpartijen - LomboXnet - is gespecialiseerd in het ontwikkelen van laadpalen voor de elektrische auto. "Wat we aan elektriciteit over hebben, willen we nadrukkelijk niet in het net stoppen. Dat is niet duurzaam, als je daar immers als het niet waait en er geen zon is, weer kolen- of kernstroom voor terugkrijgt. Wij willen de stroom honderd procent duurzaam houden, vandaar dat we die gaan opslaan in accu's", zegt Bos.

Met het concept van Inside Out, stelt de directeur van het installatiebedrijf, is verder flink wat andersom denken gemeoid. "De architect krijgt een andere rol. Zijn taak is met name er een esthetisch verantwoord ontwerp van te maken. De energieregie is immers in onze handen. Waar we naartoe gaan is integraal ontwerpen. Ik wilde per se studenten van de bouwkundeopleiding in Utrecht als stagiair hebben om het concept verder uit te werken. Dat hebben ze in intensieve ontwerp-sessies gedaan samen met de installateurs van ons bedrijf, om hun ook die technische kennis bij te brengen. De twee studenten hebben fulltime aan het gevelsysteem gesleuteld. Maar het pakte erg waardevol uit. Voor hen, maar ook voor ons. We hebben allemaal onze kennis vergroot om onze opdrachtgevers verder te helpen met de energietransitie. Na hun afstuderen heb ik ze meteen in dienst genomen."