

Verduurzamen woningen gaat sneller door invoering koolstofbudget

change.inc/energie/verduurzamen-woningen-gaat-snel-er-door-invoering-carbon-budget-37658



Credit: Marcel IJzerman

Een ijzige zuidwestenwind jaagt langs de hoogbouw op de Kop van Zuid in Rotterdam en stuwt het water van de Rijnhaven hoog op tegen de kades. Aan de Noordoever recht tegenover de veevoerfabriek ligt het eerste drijvende energie-neutrale kantoor ter wereld. Een ambitieus gebouw: want het is duurzaam en circulair, innovatief én Architectuur met een hoofdletter A.

Ontworpen door architect Nanne de Ru biedt het onderdak aan zijn eigen bedrijven Powerhouse en RED Company, maar ook aan het hoofdkantoor van het Global Center of Climate Adaptation. Deze gerenommeerde denktank brengt de internationale consequenties van klimaatverandering in beeld. Hier ontmoet ik Petran van Heel. Hij is Teamlead Development van warmte- en koude-exploitant Eteck.

Lokale bronnen

Eteck

“Fossiele brandstoffen als energiebron voor gebouwen zijn natuurlijk niet meer van deze tijd”, vindt Van Heel. Eteck levert warmte en koude door te investeren in duurzame warmtesystemen en die vervolgens langjarig te exploiteren. Daarvoor gebruikt het bedrijf lokaal beschikbare energiebronnen. Fossiele brandstoffen worden vermeden, en zo kan CO₂-emissie van een bedrijf naar nul.

De vergaderruimte waarin we zitten – veel hout, en een grote glazen pui met uitzicht over het water – is aangenaam warm. Een radiator is nergens te bekennen. Het is een gek idee dat het hele pand wordt verwarmd met behulp van warmte uit het grijze water van de Rijnhaven dat nu zo’n graad of 12 is. Een elektrische warmtepomp verhoogt de

temperatuur tot het gewenste niveau (ongeveer 30 graden Celsius). De elektriciteit die daarvoor nodig is komt van zonnepanelen op het dak van het pand. Zelfs op een grijze dag als vandaag geven die voldoende elektriciteit. “De truc is dat de temperatuur die je uit de omgeving haalt niet veel warmer meer hoeft te worden, omdat het kantoor zo goed geïsoleerd is”, legt Van Heel uit.



Laagtemperatuurverwarming zoals hier in de 'Floating Office Rotterdam' is dan ook vooral geschikt voor nieuwbouw. De isolatie-eisen van nieuwbouw zijn hoog, waardoor je maar weinig energie nodig hebt voor een constant comfortabel binnenklimaat.



Veel bestaande woningen, kantoren en andere gebouwen zijn nog niet zover. Daar is nog een lange weg te gaan en de tijd dringt. “We hebben nog circa 10.000 dagen, dan is het 2050”, zegt Van Heel. “Dat betekent dat we elke werkdag 1.000 woningen moeten isoleren en duurzaam verwarmen. De warmtetransitie is een ongelooflijk grote en complexe opgave, en we zullen met elkaar veel meer vaart moeten maken om het te halen.”

Pionieren

Het aanbesteden voor verduurzamen van hele wijken is een oplossing. Maar daar moet volgens Van Heel de vaart nog inkomen. “Afgelopen jaren waren er 3 of 4 aanbestedingen voor gebiedsgerichte energieverduurzaming. In 2021 waren het er 16. Het goede nieuws is dat het aantal dus toeneemt. Het slechte nieuws is dat er van die 16 vooralsnog maar 3 gegund zijn.”

Dat het verduurzamen traag gaat komt doordat het nog veel pionieren is. “Je kan niet zomaar beginnen met het slaan van bronnen, het aanleggen van pompen en het leggen van buizen. De voorinvestering is enorm”, zegt Van Heel. “Per woning kan dat voor duurzame energie zomaar tussen de 10.000 en 15.000 euro zijn. Dat moet goeddeels voorgefinancierd worden.” Tegelijkertijd liggen de maximale tarieven die warmteleveranciers in rekening mogen brengen vast. Het kan zomaar decennia duren voordat een hele wijk is overgestapt en de investering dus terugverdiend kan worden.

Koolstofbudget

De vraag is hoe we dit proces kunnen versnellen. “Je hoort steeds vaker over het invoeren van een carbon budget (een koolstofbudget, red), dat vind ik een goed idee”, zegt Van Heel. “Dan zal het verduurzamen veel sneller gaan.” Het idee voor een carbon budget werd ook op de klimaatop in Glasgow veel besproken en krijgt in de bouwwereld steeds meer aandacht.

Het carbon budget is de hoeveelheid CO₂ die we nog kunnen uitstoten als we de opwarming van de aarde onder de 1,5 graden Celsius willen houden. Verschillende instanties zoals het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) hebben berekend dat we een totaal wereldwijd emissiebudget hebben van 400 tot 500 gigaton CO₂ als we de opwarming van de aarde onder de 1,5 °C graden willen houden. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft dit vertaald naar een budget voor Nederland. Kort samengevat komt dat voor Nederland neer op een CO₂-budget van 1.323 Mt tot 2050. Ongeveer 45 Mt per jaar. De huidige jaarlijkse uitstoot van Nederland is nu echter 184 Mt.

Sterke prikkel

Ruim een derde van die totale CO₂-uitstoot van 184 Mt komt voor rekening van de gebouwde omgeving, vooral door het verwarmen en koelen van gebouwen. Een kleiner deel door het gebruik van materialen als beton en cement waar bij de productie veel CO₂ vrijkomt. Hier is dus flinke winst te halen. Door het CO₂ budget per woning inzichtelijk te maken, stimuleer je mensen en vastgoedeigenaren om actie te ondernemen, denkt Van Heel. “Als je meer gas verstoekt, dan raakt je budget op. En een huis waar nog maar voor enkele jaren carbon budget op zit, wordt automatisch minder waard. Dan bouw je wel sterkere prikkel in dan een energielabel, dat zegt namelijk nog niets over daadwerkelijk verbruik.”

Hybride warmtepomp

Verduurzaming betekent niet per se dat het in een keer helemaal duurzaam moet zijn. Want een volledig elektrische warmtepomp installeren in een niet-geïsoleerd huis is niet zinvol. Voor wie nog niet toe is aan een ingrijpende renovatie zijn er voldoende tussenoplossingen mogelijk zoals hybride warmtepompen die wel 70 procent minder CO₂ uitstoot hebben. Volgens Van Heel zal de bestaande bouw stapsgewijs verduurzamen van

volledig gas naar hybride, en daarna naar volledig elektrisch. De kracht zou daarbij bij collectieve systemen moeten liggen. Daarmee kan je efficiënt de schaal en snelheid maken die nodig is.

Van Heel zoekt met zijn team steeds naar mogelijkheden om gebouwen of gebieden met die collectieve, lokale warmte- en koude bronnen te verwarmen. “Bij Eteck kijken we altijd welke lokale hulpmiddelen we kunnen inzetten, dat kan water zijn maar ook een datacenter in de buurt of een ziekenhuis, een supermarkt of een hotel. Dat zijn allemaal mooie warmtebronnen.” Creatief werk waarbij denken in mogelijkheden essentieel is.

Thermosfles

Hier in de Rijnhaven zorgt het water voor zowel de warmte- als de koudeopslag, maar dat kan ook in de bodem. “De grond werkt dan als een grote thermosfles”, zegt Van Heel. Want in de bodem kan je warmte en koude opslaan. “Die warmte laadt je in de zomer, en gebruik je in de winter. En in de winter werkt het net andersom. Het mooie van die ondergrondse bronnen is dat je er niet veel materialen voor nodig hebt. De ‘grondstoffen’ zijn er per slot al, dat is de bodem met zand en waterlagen. Zo combineren we de energietransitie en circulariteit in een duurzame energie oplossing die wel meer dan 30 jaar mee kan gaan.”

Volgens Van Heel heeft aquathermie, warmte-koude energie uit oppervlaktewater, een grote toekomst in Nederland. “We hebben veel oppervlaktewater. En je maakt gebruik van gratis warmte, het is er gewoon al.” Wel is het voor gebruikers vaak even wennen aan lage temperatuurverwarming. “Zo’n collectief systeem warmt langzamer op dan traditionele gasegestookte verwarming.” Je kunt dus niet even ‘een blokje erop’ gooien om het snel een paar graden warmer te krijgen. “Maar het voordeel is dat het ook geen grote temperatuurschommelingen heeft en het dus 24/7 behaaglijk is.”

Restwarmte

Ook restwarmte en stadswarmte zijn een optie om van gas af te gaan, hoewel daarbij kritisch gekeken moet worden naar de bron. “Vaak zit aan het begin van ‘de pijp’ toch een verbranding waar CO₂ bij vrijkomt, als Eteck zullen we dus niet snel voor dit systeem kiezen.” Ook restwarmte van de industrie verdient om die reden niet de voorkeur. “Afgezien van het feit dat de bron vaak ook CO₂ produceert, weet je maar nooit wat er in de toekomst mee gebeurt. Als de bron wegvalt, om welke reden dan ook, kun je niet leveren. En die verplichting heb je wel naar de klanten.” Van Heel wijst naar het grijze water van de Rijnhaven. Maar het water, de lucht, de grond en de zon zullen er altijd zijn.”

Schrijf je in voor onze Newsbreak: iedere dag rond 12 uur het laatste nieuws

Wil jij iedere middag rond 12 uur het laatste nieuws over duurzaamheid ontvangen? Dat kan! [Schrijf je hier in voor onze Newsbreak.](#)

