

# De energietransitie

## NIEUWE WEGEN OM SUCCESVOL TE ZIJN

De stichting ter bevordering van Wetenschappelijk Onderwijs en Onderzoek in de Installatietechniek (WOI) heeft Ed Rooijackers aangesteld als directeur. Rooijackers is als adviseur werkzaam bij Halmos en heeft al ruim dertig jaar ervaring op het gebied van gebouwinstallaties. Voor IZ geeft hij zijn persoonlijke visie op de energietransitie die we nu doormaken en de consequenties daarvan voor ons vakgebied.

De komende jaren staan wij als sector voor de uitdaging om de gebouwde omgeving te verduurzamen. Dat impliceert onder andere een overstap op groene energie. Hiervoor zijn andere technische voorzieningen nodig.

### Infrastructuur

Onze (elektrische) infrastructuur is niet klaar voor de energietransitie. Op veel daken verschijnen PV-panelen die tezamen met windmolenparken zoveel energie leveren dat het net het niet meer aan kan. Ook schiet op veel plekken in Nederland het elektriciteitsnet tekort, omdat onder andere de groei van het aantal warmtepompen erin resulteert dat er een grotere vraag is dan voorheen. Op menige locatie is het voor bedrijven al niet meer mogelijk nieuwe aansluitingen te realiseren of wijzigen. Voor woningen is dit een wettelijke verplichting dus daar speelt dat voor de afnemers minder, maar voor de netbeheerder blijft dit natuurlijk een uitdaging.

### Salderingsregeling

Op dagen met veel zon en veel wind zie je dat de prijs van elektriciteit zelfs negatief kan worden, terwijl op een donkere en koude winterdag met weinig wind de elektriciteit schaars wordt waardoor de elektriciteitsprijs sterk oploopt. Voor woningen is het momenteel zo dat de elektriciteitsmeter terugloopt als er elektriciteit aan het net wordt terug geleverd. De zogenaamde salderingsregeling houdt in dat dezelfde prijs voor elektriciteit wordt gerekend voor zowel de invoeding als afname van het net. Met de wisselende prijzen betekent dit dat de energieleverancier hier verlies op draait. Een kostenpost voor deze organisaties die met een verdere toename van PV op daken zal toenemen. Naar mijn mening is deze regeling op termijn onhoudbaar, ook voor woningen. Elektriciteit uit zonnepanelen zelf direct gebruiken blijft natuurlijk wel voordeel opleveren. Bij het wegvallen van de salderingsregeling worden (thuis)accu's en ook slimme huishoudelijke apparaten snel interessant. Infrarood panelen



met 100 % elektrische weerstandsverwarming zullen in de exploitatiefase echter juist een kostbare en weinig duurzame oplossing blijken te zijn.

## **Bestaande bouw**

De grootste uitdagingen liggen in de bestaande bouw. Daar moet met recht een energietransitie worden doorgevoerd, die niet zonder meer inpasbaar is. Enerzijds door de moeilijkheden die de elektriciteitsaansluiting op een net kan opleveren, maar ook door de eisen aan technisch ruimtebeslag, geluid en de eigenschappen van de aanwezige installaties. Voor nieuwbouw is dit eigenlijk wat eenvoudiger, omdat dergelijke zaken al gedurende het ontwerp kunnen worden meegenomen. Inclusief isolatie en luchtdichtheid. Daarbij wel de kanttekening dat de omvang van nieuwbouw vele malen kleiner is dan de bestaande gebouwvoorraad. Warmtepompen met de bodem als bron of een (echt) duurzaam warmtenet zijn bij nieuwbouw de beste oplossingen voor de levering van thermische energie.

## **Voorbereiding**

Voor de bestaande bouw is de situatie dus duidelijk anders. De volgende constatering is naar mijn mening van grote invloed op de te nemen maatregelen:

- Duurzame technische voorzieningen in utiliteitsgebouwen en woningen brengen het nodige uitzoekwerk met zich mee en vragen om een gedegen ontwerp;
- Er zijn diverse alternatieven/varianten mogelijk, waaruit een keuze gemaakt moet worden;
- De temperatuurtrajecten van afgiftesystemen, zoals radiatoren, moet geschikt zijn, omdat warmtepompen minder hoge temperaturen kunnen maken dan gasketels;
- De opstelling en technisch ruimtebeslag vragen om aandacht;
- Als een ketel kapot gaat, heb je geen tijd voor deze voorbereiding, omdat klanten zo snel mogelijk niet meer in de kou willen zitten. Vaak wordt er in dergelijke gevallen dan weer een nieuwe ketel geplaatst;
- Als deze oplossing (ketel) binnen enkele jaren niet meer aan de wettelijke eisen of eigen duurzaamheidsambities voldoet, zal je deze vervroegd moeten afschrijven;
- Het bestaande elektriciteitsnetwerk is niet voorbereid om veel invoeding door duurzame opwekking met zonnepanelen en veel meer afname door warmtepompen of stralingspanelen aan te kunnen.

## **Maatwerk**

Het is dus essentieel om tijdig te inventariseren wat voor u of uw klanten de optimale oplossingen zijn en een plan te maken voor de energietransitie. In bestaande bouw blijkt dit vaak maatwerk te zijn. Dat vereist veel deskundigheid en meer servicewerkzaamheden om te borgen dat die oplossingen goed blijven functioneren.

## **Tussenstap**

Nieuwbouw kan of moet eigenlijk, direct 100% duurzaam en gasloos worden gerealiseerd, met natuurlijk veel aandacht voor het terugdringen van de energievraag. Onze energie-infrastructuur is nog niet klaar voor de energietransitie. Terugdringen van grote pieken in levering en invoeding zullen daarom steeds belangrijker worden. Dat vertaalt zich nu al in grote schommelingen in de energieprijzen. Eigenlijk is er in de bestaande bouw een tussenstap nodig, totdat onze energie-infrastructuur geschikt is. Plat gezegd komt het erop neer om gebouwen eerst gasarm te maken en dan pas gasloos. Tenzij er een duurzaam warmtenet met echte restwarmte of geothermie beschikbaar is. Biogas kun je mijns inziens beter voor andere doeleinden benutten dan voor het verwarmen van gebouwen.

## Hybride oplossingen

Met hybride en bivalente warmtepompen die per gebouw (woning) circa 20 tot 25% van de verwarmingscapaciteit invullen, kunnen we het gasgebruik met ruim 80% terugdringen, zonder dat dit een aanslag is op het elektriciteitsnet. Met dezelfde belasting van het elektriciteitsnet kunnen we maar circa 20 % van de bestaande gebouwen helemaal gasloos maken, omdat de verwarmingspieken die maar kort optreden dan veel elektriciteit vragen. Dat bespaart dus 20 % aardgas. De hybride warmtepomp als tussenstap levert op de korte en middellange termijn duidelijk meer (65%) gasbesparing op. Laten we onze gasnetten nog benutten voor deze pieken in de warmtevraag, terwijl we onze gebouwen verduurzamen en de (elektrische) infrastructuur geschikt maken voor de duurzame toekomst. In gebieden waar het net voldoende afnamecapaciteit heeft en behoudt zijn 100% gasloze oplossingen wel een betere oplossing.

## Samenvatting

Wat betekent deze context dan voor ons vakgebied? Naar mijn visie het volgende:

- Niet wachten tot de ketel kapot gaat, voordat aan duurzame oplossingen wordt gedacht. Dit vraagt om een andere benadering;
- Voor bestaande bouw zijn hybride en bivalente oplossingen een essentiële tussenstap in de energietransitie, zowel vanuit de mogelijkheden die gebouwen bieden als vanuit de mogelijkheden van de infrastructuur;
- De salderingsregeling lijkt mij op termijn onhoudbaar. Rekening houden met (latere) plaatsing van eigen accu's bij het installeren van zonnepanelen is daarom aan te raden;
- Infraroodpanelen zijn in exploitatie gunstig, zolang er een salderingsregeling voor woningen bestaat;
- Inpassen van duurzame oplossingen in bestaande gebouwen vraagt om een deskundig advies en uitgekiende analyse;
- Eerst de warmtevraag terugdringen, denk aan isoleren en kierdichting, en daarop de capaciteit dimensioneren, borgt een stabielere werking;
- Natuurlijke ventilatie vervangen door gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning verlaagt het benodigde verwarmingsvermogen in ruimtes aanzienlijk. Vaak kunnen de aanwezige radiatoren dan al voldoende warmte leveren op een lager temperatuurtraject;
- Er is veel deskundigheid nodig om te borgen dat de complexere techniek optimaal functioneert. De dienstverlening stopt niet na het installeren