



Woning van tien ampère weet file op het net te omzeilen

Edo Beerda

Gepubliceerd: 09 feb. 2024 Gewijzigd: om 11:26

Een 10 Ampère-villa in Nunspeet. Foto: Eplucon

Als we het energienet beter benutten, is de netcongestie gauw opgelost, zeggen de bedenkers van de '10 Ampère-woning'. Die heeft genoeg aan een 'lantaarnpaalaansluiting'.

De vrijstaande 'all-electric'-woning is uitgerust met alles wat een modern huis nodig heeft: warmtepomp, boiler, warmteterugwinning, zonnepanelen en een oplader voor een stekkerauto. Toch heeft hij geen 3 x 25A-stroomaansluiting nodig, zoals andere huizen. De 10A-aansluiting die ernaartoe loopt is even zwaar als de voeding voor een lantaarnpaal.

“Hoe dat kan? Simpel, doordat we geen ‘domme’ producten gebruiken”, vertelt Joost Folmer van systeemontwikkelaar Eplucon in zijn stand op de vakbeurs VSK “Bij ons geen omvormer die overdag teruglevert aan het net of een warmtepomp die 's avonds aanslaat als het kouder wordt. Want dat is wat misgaat in de gemiddelde nieuwbouwwijk.”

Timing is alles in de energieuishouding en dat is precies waarin Nederland slecht is. Als overdag het zonnetje schijnt, leveren we massaal terug aan het net. Met als consequentie dat stroom niets meer waard is en netbeheerders 'terugleverboetes' opleggen. Als we tegen de avond thuiskomen van het werk en de temperatuur daalt, slaan de warmtepompen en kookplaten aan. De stekker van de elektrische auto gaat rond dezelfde tijd in het

stopcontact. Consequentie is een enorm piekverbruik in de vroege avond. Daarvoor heeft een woning een zware nutsaansluiting nodig. Het vergt bovendien veel van het Netwerk van TenneT

Dirigent

Juist die file op het net weet de 10 Ampère-woning te omzeilen. Het huis is daartoe uitgerust met batterijsystemen – tussen de 10 en 18 kW aan stapelbare accu's – én met een slim 'E-control' beheersysteem. Deze onmisbare schakel fungeert als de dirigent voor de verschillende componenten.

Eplucon ('Energy Plus Concepts') gebruikt in de woning schakelbare apparatuur van anderen. Maar de software voor het beheersysteem heeft het bedrijf zelf ontwikkeld. Dat zorgt ervoor dat alle onderdelen met elkaar praten.

E-control kan gebruikmaken van weersvoorspellingen en dynamische tarieven om de energiestroom te optimaliseren. Als het systeem ziet dat het 's avonds koud wordt, gebruikt het haar zonne-energie overdag om de vloer alvast op te warmen. Is er over? Dan stuurt het de warmtepomp aan om extra tapwater op te warmen. Het huis heeft daarvoor een vat van 100 tot 500 liter. Komen er drie donkere dagen aan? Dan koopt het systeem op het beste moment energie om te laden. Het kan ook bij weinig zon accu's druppelsgewijs opladen met DC-laders en de inhoud vasthouden tot er weer voldoende zonlicht is. De gebruiker of de – bij Eplucon getrainde – installateur kunnen alle details van wat het 'brein' doet nakijken op een display.

10 Ampère-wijken

De 10 Ampère-woning won deze week de VSK Award 2024, maar het concept bestaat al vier jaar. Toen bouwde Eplucon met aannemer Allure Bouw in thuisbasis Nunspeet een 10 Ampère-villa. "Die oplossing is nu pas echt actueel, omdat ineens overal doordringt dat een groot probleem is", zegt Folmer. "Wij zagen dat toen al."

De villa in Nunspeet is luchtdicht gebouwd en extreem goed geïsoleerd (RC-waarde 8,2). De woning is integraal ontworpen om energiehuishouding, comfort en architectuur goed op elkaar af te stemmen. Gebeurt dat niet, dan is een 10 A-aansluiting al snel onvoldoende.

Toch betekent dat niet dat een lichte netaansluiting onmogelijk is bij bestaande bouw. Sterker, volgens Folmer kunnen zelfs sociale huurwoningen erop draaien. "Dat vergt goede isolatie. Maar het is lariekoek dat je ze niet kunt verduurzamen."

Valt je oven niet halverwege het koken uit als alle systemen op 10 Ampère moeten teren? Nee, een 'bierviltcalculatie' wijst uit dat je daaruit jaarlijks 20.000 kWh kunt trekken. Zou moeten kunnen met slimme sturing. Een laadvoorziening voor auto's erbij is misschien te gortig, maar dat kan een centrale buurtlaadvoorziening oplossen.

Vooruitkijkende systemen

Miljardeninvesteringen in netuitbreidingen noemt Folmer daarom verspilling. "Het faciliteert doorgaan met 'domme' systemen. We moeten het net slimmer gebruiken met vooruitkijkende systemen." Hij voorspelt de komst van complete 10 Ampère-wijken. Die staan garant voor een stabiele netbelasting, want elke woning kan maar 10A trekken en

leveren. Het eerste proefwijkje is in aanbouw in Nunspeet. Het krijgt zeven woningen en een superlichte energie-infrastructuur.

Eplucon is verder in gesprek met een ontwikkelaar die op de plaats van een gesloopte kas een woonwijk wil bouwen. Drempel daar is de bestaande netaansluiting die niet kan worden verzwaard. “Op traditionele wijze kan hij tweehonderd woningen bouwen, op onze manier zevenhonderd”, zegt Folmer. “Als de grootte van de netaansluiting de bepalende factor wordt, zal slimme aansturing van elektrische systemen de doorslag gaan geven in de woningbouw.”

VSK Award 2024

De 10 Ampère-woning won deze week de VSK Award 2024. De jury noemt het concept een ‘out-of-the-box- oplossing voor het netcongestieprobleem in Nederland’ en een voorbeeld van ‘state-of-the-art nieuwbouw met bereikbare techniek’.

Vraagtekens waren er bij de brandveiligheid, milieu-impact en beschikbaarheid van de woonhuisaccu’s. Het eerste is onterecht, stelt Eplucon, want het bedrijf gebruikt volledig ingekapselde batterijcellen. Beschikbaarheid is wel een issue: de vraag overstijgt momenteel het aanbod.