

Opgelost met een accu



Door Bouwstenen

Hans van Hauwe, projectmanager installatietechniek gemeente Eindhoven, is betrokken bij de bouw van een basisschool op een nieuwe locatie. Door netcongestie leek het er even op dat het project niet kon gaan. Samen met betrokkenen ging hij op zoek naar een oplossing.

Tijdens een online bijeenkomst van Bouwstenen voor Sociaal vertelt Van Hauwe daarover. Het gaat om een nieuw gebouw van circa 5.000 vierkante meter groot die bijna energieneutraal wordt gebouwd (BENG). Om dat te bereiken is voorzien in 1.300 vierkante meter zonnepanelen. Bedoeling was met de panelen energie terug te leveren aan het net. Het liep anders.

Drie kleine aansluitingen

Van Hauwe: "Uit het eerste ontwerp bleek dat er drie elektra-aansluitingen van ieder 250 ampère nodig zijn om de school goed te laten draaien. Er waren echter slechts drie kleinere aansluitingen van 80 ampère beschikbaar. Dus we moesten op zoek naar een oplossing. Hiervoor

hebben we eerst het energieverbruik van de school minutieus in kaart gebracht. Een school is eigenlijk het grootste deel van de tijd dicht. Dus hoe kun je er nou voor zorgen dat je de energie die je opwekt als de school dicht is, later toch kunt gebruiken? Dan kom je al snel op een accu."

Meer zicht op energie

Om een uitspraak te kunnen doen over de haalbaarheid en betaalbaarheid van zo'n accu ontwikkelde Van Hauwe een model waarin het verbruik en de opwekking van energie door de school wordt gesimuleerd. De installateur bracht de warmte- en koudebehoefte in kaart. Door deze twee simulaties langs elkaar te leggen kon worden berekend wat er aan accucapaciteit en geld nodig was.

Accu bijvullen tot 50%

"Want wat verbruiken we nou eigenlijk? Dat is cruciaal om te weten voor je ontwerp en je businesscase", vertelt Van Hauwe. "Met een accu hoef je minder energie in te kopen. De vulgraad van een accu speelt hierin ook een rol. De accu moet namelijk te allen tijde voor minstens 50% vol blijven. Dit is nodig om pieken in het energieverbruik op te kunnen vangen. Je probeert de accu altijd op 50% te houden met de energie vanuit de zonnepanelen, maar als dat niet gaat dan koop je extra energie vanuit het net in om de accu bij te laden. Dat zijn gewoon keuzes die je maakt om een school op een veilige manier te kunnen bedrijven. We kwamen tot de conclusie dat we een C2-accu van 260 kWh nodig hadden. C2 betekent dat een accu binnen 2 uur volledig opgeladen of ontladen kan worden. Zo'n accu kost zo'n € 260.000."

In 7,5 jaar terugverdiend

"Ook wanneer er een zware netwerkaansluiting mogelijk was

geweest, mochten we geen energie aan het net terugleveren", vervolgt Van Hauwe. "Nu er sprake is van een kleine netwerkaansluiting, kan het overschot aan energie wel teruggeleverd worden. Bij deze school levert dat € 20.500 per jaar op. Daarnaast zijn de aansluitingskosten van een kleine aansluiting lager en hoeft er door de accu minder energie te worden gekocht. Op basis van onze berekening kan er zo bij elkaar ongeveer € 34.500 per jaar worden bespaard. Met een accu van € 260.000 komt dat neer op een terugverdientijd van de accu van iets meer dan 7,5 jaar. Kortom: er zit voor middelgrote scholen écht potentie in accusystemen!"

Ook voor de burens

Naast de rendabele businesscase zijn er meer voordelen, zegt Van Hauwe. "Zo is de garantie op accu's langer dan de terugverdientijd, waardoor een groot deel van het risico gemeden wordt. Ook is het model conservatief ingestoken. De businesscase kan dus nog positiever uitvallen wanneer er gebruikgemaakt wordt van slimme dynamische regeling. Als met een accu het probleem op eigen terrein wordt opgevangen, werken we eraan mee dat de schaarse netcapaciteit elders weer kan worden gebruikt. Dan is er meer ruimte op het net om de buurvrouw een klein warmtepompje te laten plaatsen."

Meer informatie

Bouwstenen voor Sociaal organiseert regelmatig gratis online kennisbijeenkomsten over actuele onderwerpen. Dit artikel is gebaseerd op de bijeenkomst op 26 maart 2024 over netcongestie.



Kijk op de website van Bouwstenen voor meer informatie of bel 033-258 4337