

# ELEKTRIFICERING VAN WAGENPARKEN

door Jos Warmerdam

Voor logistieke bedrijven en fleetowners betekent de omschakeling naar elektrisch rijden een aanzienlijke extra capaciteit om de voertuigen op te laden. Om inzichtelijk te maken hoeveel ruimte er nog is op een locatie om elektrische voertuigen op te laden binnen het gecontracteerde vermogen en het aansluitvermogen, is in 2018 door de Hogeschool van Amsterdam het EVEC model ontwikkeld (EVEC: Electric Vehicle Expansion Calculator), met als case het bedrijf Deudekom. Vervolgens kwamen de vragen om het model uit te breiden met de mogelijkheid van zonnepanelen en een vaste elektriciteitsopslag. Deze toevoegingen zijn onder het project Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën (NDSL) gedaan. Om het model nog wat flexibeler te maken is het ook uitgebreid met laadpatronen.

Voor de laadpatronen zijn de gebruikelijke slimme laadstrategieën mogelijk: (i) uitgesteld laden, (ii) laden met lager laadvermogen, (iii) in gedeelten laden (cut and divide), (iv) terug leveren aan het net (vehicle to grid). Hiermee is een optimale inzet van de laadpalen te bepalen. Met deze slimme laadstrategieën kan in de case tot 4x meer EVs worden opgeladen (in het rekenvoorbeeld van 6 naar 26 elektrische voertuigen). Er is hierbij uitgegaan dat verbruiken voorspelbaar zijn, en dat de voertuigen 's nachts niet worden gebruikt. In deze case is dat gegeven de voorspelbaarheid van ritten een redelijke aanname, voor andere fleetowners is dat mogelijk minder het geval.

Als het volledige dak wordt vol gelegd met PV-panelen dan past dat niet op de huidige aansluiting. In de donkerste perioden in de wintermaanden is al het opgewekte zonne-energie voor eigen verbruik en is er geen extra zonne-energie beschikbaar om EV op te laden.

Met een vaste batterij-opslag die overdag wordt opgeladen, is het mogelijk om in de avond nog meer EV op te laden (in het rekenvoorbeeld nog eens 22 elektrische voertuigen, dus in totaal dan 48).

Met de aanvullende functionaliteiten biedt het EVEC model mogelijkheden om vragen van fleetowners te beantwoorden als ook slim laden, PV en opslag aan de orde zijn.