



V2G - smart grid / vehicle to grid



projectbeschrijving

Er wordt in toenemende mate elektriciteit opgewekt uit zonne-energie. Dat is goed nieuws omdat ook de vraag naar elektriciteit stijgt. Er zou beter gebruik gemaakt kunnen worden van zonne-energie als we in staat zouden zijn de opgewekte elektriciteit in tijden van overproductie op te slaan. Elektrische auto's kunnen voorzien in deze opslagcapaciteit. Sportpark de Eendracht in Tuinen van West is één van de locaties die onderdeel uitmaakt van het proefproject Vehicle2Grid.

partners

Tuinen van West: Stichting Sportpark de Eendracht

Uitvoering: Alliander cq. Liander

Project maakt onderdeel uit van het Europees project: City-zen Smart City

aanleiding

De aanleiding van het project is het knelpunt in de elektriciteitsvoorziening van het sportpark. Het elektriciteitsnet heeft onvoldoende capaciteit om te kunnen voorzien in de elektriciteitsvraag voor de verlichting van de sportvelden. Het sportpark heeft inmiddels het initiatief van de Buurtbus opgezet en twee Nissan EV200 bussen aangeschaft. Deze busjes zijn geschikt om tijdelijk elektriciteit op te slaan en die later weer terug te leveren aan het net. Een ideaal uitgangspunt voor aansluiting op het smart grid.



aanpak

In het intelligente elektriciteitsnet (smart grid) in Amsterdam Nieuw-West heeft Liander computers en sensoren in de knooppunten van het net geplaatst. Hierdoor kan Liander de stroom en spanning in deze knooppunten meten en op afstand in de gaten houden. Daarnaast is de structuur van het net zodanig gewijzigd dat deze flexibel is en tweerichtingsverkeer mogelijk maakt. Op dit netwerk zijn 4 locaties via V2G (Vehicle to Grid) laadpalen aangesloten: Sportpark de Eendracht, kantoorgebouw van PWC en 2 locaties in de woonomgeving (laagspanningsnet)

Gedurende een jaar heeft Liander het verloop van het elektriciteitsverbruik gemeten:

- opwekking via pv-panelen als de zon schijnt
- opslag in en levering vanuit de elektrische auto's en bussen
- verbruik op de locaties zoals de verlichting van sportvelden
- optreden van piekbelasting op het net.

resultaten

Belangrijk is het effect van de optelsom van opwekking-opslag-gebruik in de tijd op de capaciteitsvraag aan het net. Het meeste effect wordt natuurlijk bereikt als de accu's vol zitten op het moment van de piekvraag op de locatie.

Voor Sportpark de Eendracht is er een substantieel verschil in piekbelasting gemeten. De bussen, die natuurlijk zo veel mogelijk moeten rijden, kunnen aan het einde van de dag toch nog voldoende opgeladen worden om daarna, als de verlichting van de sportvelden aan gaat, elektriciteit terug te leveren. Deze situatie verschilt van die van het kantoor omdat de piekbelasting daar rond 9.30 uur 's ochtends valt, kort nadat de medewerkers met hun auto, met lege accu, op hun werk aangekomen zijn.

Dit was het eerste project ter wereld, waarbij de V2G technologie getest is. De positieve bevindingen tonen de waarde van V2G technologie aan en zullen leiden tot verdere ontwikkelingen en tot energie-zuinige steden.

Meer info: www.cityzen-smartcity.eu/ressources/smart-grids/vehicle2grid/

