

Portfoliomanagement over meerdere soorten aansluitingen met energieopslag



1-augustus 2017

Projectnummer : TEHE116255



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Penvoerder : Horti Vastgoed B.V.
Klappolder 210
2665 MR Bleiswijk
070-25 00 166

Handelend onder Greenparc Energy



Mede-aanvragers : ATEPS Nederland B.V.
Panovenweg 34
5708 HR Helmond
0492-792707



Jules Energy B.V.
Tolnasingel 12
2411 PV Bodegraven
0172-497216



Projectperiode : 19 september 2016 t/m 30 juni 2017



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Samenvatting

In de periode 19 september 2016 t/m 30 juni 2017, is in meervoudige samenwerking een energieopslagsysteem geïnstalleerd. De locatie van de installatie heeft plaatsgevonden bij een pand van Horti Vastgoed, dat momenteel verhuurt wordt aan Royal Lemkes.

Het doel van het project is tweeledig:

1. In de praktijk bewijzen dat (batterij) energieopslag het rendement van decentrale duurzame energievoorziening versterkt en derhalve van meerwaarde is voor intermitterende energiebronnen. Het project zorgt voor een toename van het besef dat energieopslag cruciaal is voor de transitie naar een duurzaam energiesysteem en zorgt voor versnelde marktontwikkeling waardoor Nederlandse bedrijven zowel nationaal als internationaal het verschil kunnen maken binnen de transitie naar een duurzaam energiesysteem.
2. De prosumant in de positie van energieleverancier brengen, met als uitgangspunt het totale portfolio van energievraag bij alle vestigingen en de aangesloten werknemers, energieproductie van het totale zonnepark en de buffercapaciteit op één van de locaties. Deze drie elementen worden 'real-time' verwaard op de Nederlandse energiemarkten met als doelstelling om duurzame energie optimaal in te zetten.

Tijdens de subsidiabele periode van het project ging het om de realisatie van het opslagsysteem (zie afbeelding) en ervoor zorgen dat de handelsoftware gereed wordt gemaakt voor het



zogenaamde Peer2Peer energielevering aan het personeel van Royal Lemkes. Dit verslag gaat hoofdzakelijk over de subsidiabele periode.

Het opslagsysteem is succesvol geïnstalleerd met een geluiddempende suskast erop. Deze activiteiten zijn uitgevoerd door ATEPS Nederland. Ondertussen heeft Jules Energie, in samenwerking met Engie, het kleinverbruiksplatform ingericht voor Peer2Peer energielevering. Deze activiteiten waren medio april 2017 afgerond, waarna een uitvoering testperiode volgde. Omdat Jules Energie geen vergunning heeft voor energielevering aan kleinverbruikers is Engie hiervoor bijgeschakeld.

Na de vakantieperiode, begin september 2017, start er binnen Royal Lemkes een campagne om energie af te gaan nemen bij Greenparc Energy (de handelsnaam van Horti Vastgoed). Greenparc Energy exploiteert het zonnepark, meerdere elektriciteitsaansluitingen, warmtepompen, ledverlichting, etc. ten einde om tot een 100% duurzame bedrijfsvoering te komen. De volgende stap

is dat de medewerkers van Royal Lemkes energie van hun eigen bedrijfspand gaan ontvangen waarmee energiehandelskosten worden geëlimineerd.

Inleiding

In de huidige energiemarkt vervaagt de scheidslijn tussen producenten en consumenten. Waar de elektriciteit voorheen hoofdzakelijk van grote energiecentrales af kwam, komt de elektriciteit nu van diverse decentrale bronnen. Deze trend van decentralisatie gaat tevens gepaard met een samenleving die 'hyperconnected' raakt. Door deze hyperconnectivity kan er 'real-time' geschakeld worden op prikkels uit de energiemarkt door de 'prosumant' zelf. Dit betekent dat de waarde van grote energiehandelsafdelingen van de traditionele energiemaatschappijen steeds betrekkelijker wordt en dat prosumanten zelf in staat zijn om energie te verhandelen. De energiemarkt zal hierdoor fundamenteel veranderen.

Eén van deze veranderingen is dat de energiepositie van duizenden prosumanten niet meer tegelijkertijd op de energiemarkten wordt verhandeld, maar dat prosumanten hun eigen 'energiepositie' solitair kunnen verhandelen. Het solitair verhandelen van je energiepositie is echter risicovol. Verkeerde biedingen worden niet meer opgevangen door de massa, dus het letterlijke 'slecht voorspelde wolkje' voor de zon kan al voor een verliespost zorgen. Eigenaren van vastgoed, m.a.w. van meerdere grootverbruiksaansluitingen, kunnen echter een hoop flexibiliteit inbouwen, zeker in combinatie met energieopslag.

Horti Vastgoed heeft een drietal locaties met een grootverbruiksaansluiting en een zonnepark van ruim 750 kWp, wat geruime tijd het grootste commerciële zonnedak van Nederland was. Horti Vastgoed heeft een sterke focus op het verduurzamen van de bedrijfshallen waardoor er na de introductie van ledverlichting in de bedrijfshallen, veel meer energie wordt opgewekt dan achter de meter verbruikt wordt, althans in Logistiek Centrum Bleiswijk, het complex waarin de Koninklijke Lemkes Groep gevestigd is. Horti Vastgoed wil de zonne-energie die hier wordt opgewekt gaan verbruiken op andere locaties van Horti Vastgoed en inzetten voor particulier gebruik bij de werknemers.

Het uiteindelijke business model geeft diverse 'real-time' opties:

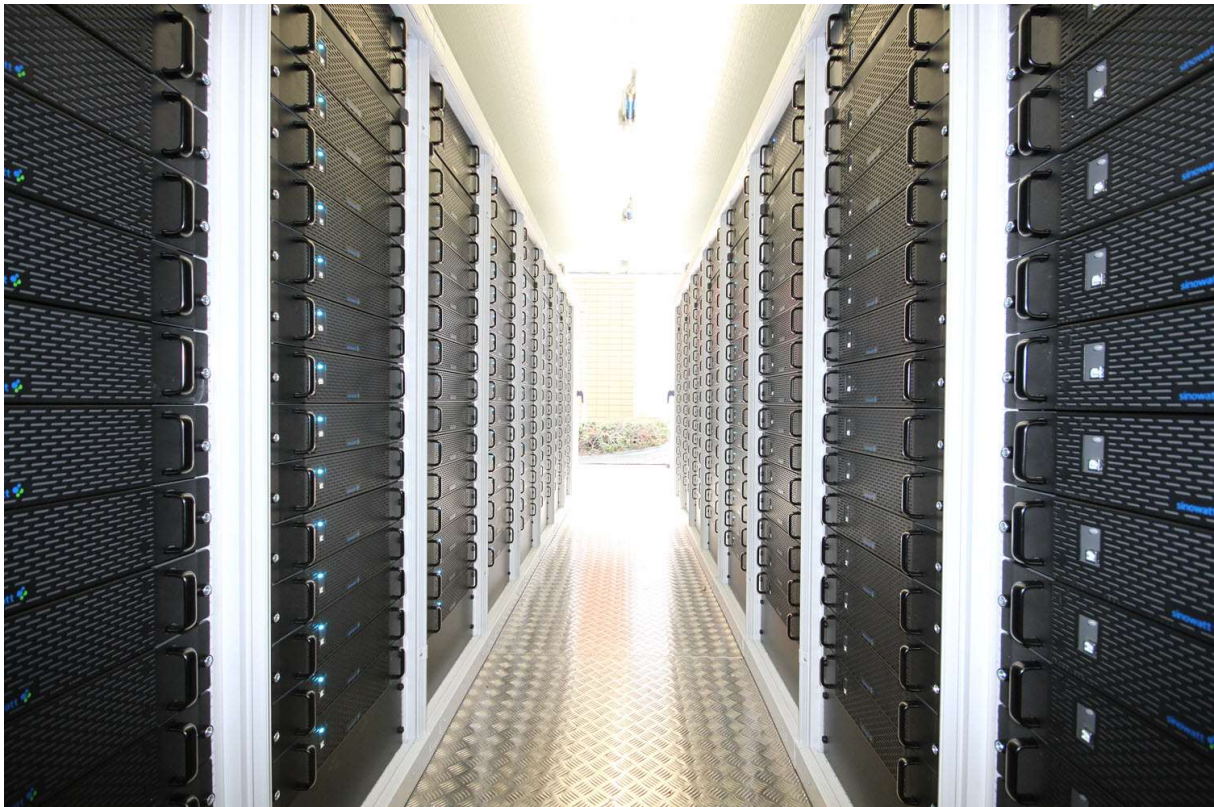
- 1) Dag-nacht ritme – Overdag zonne-energie opslaan en deze 's nachts verbruiken. De verdiensten die hierdoor ontstaan betreffen hoofdzakelijk het voorkomen van energiebelasting en transportkosten van energie.
- 2) Peak-shaving – Het opslagsysteem kan ingezet worden om de verbruikspiek(en) van Horti Vastgoed te verlagen, waarmee ook de kosten van het gecontracteerd vermogen worden verlaagd, alsmede de belasting van het elektriciteitsnet. Dit kan echter alleen op de locatie waar het opslagsysteem wordt gerealiseerd (Hollandweg 4, te Bleiswijk)
- 3) Sturing onbalans – De positie (State of Charge) van de drie locaties van Horti Vastgoed kan verhandeld worden op de korte termijn energiemarkten. Bij negatieve prijzen kunnen het opslagsysteem en de drie locaties energie aan het net onttrekken en bij positieve prijzen energie aan het net toevoegen. In de praktijk zijn er meer positieve pieken in de onbalans. Het zonnensysteem van Horti Vastgoed vult de batterij en kan deze bij aantrekkelijke prijzen verhandelen. Bij onaantrekkelijke prijzen kan de energie ook op een andere locatie van Horti Vastgoed verbruikt worden. Handel op de onbalansmarkt kan op diverse manieren (gecontracteerd, vrijwillig, passief, etc.). Ook het regel- en reserve-vermogen wordt afgerekend tegen onbalansprijzen.
- 4) Arbitreren APX/Intraday/onbalansmarkt – De korte termijn energiemarkten laten verschillende prijspeilen zien. Door te arbitreren tussen deze energiemarkten komen de prijsniveaus dichter

bij elkaar te liggen. Naast dat dit goed is voor de marktwerking, levert arbitrage tussen de energiemarkten een mooie verdienste op.

- 5) Portfoliomangement – Prosumenten met verschillende aansluitingen (groot en kleinverbruik met smart meter) hebben bij elkaar opgeteld één positie op de Nederlandse energiemarkt. Door deze positie 'real-time' in beeld te brengen ontstaat er extra flexibiliteit. Vraag en aanbod van energie kunnen op deze manier, in combinatie met de biedingen op de energiemarkten nog beter gemanaged worden. Deze flexibiliteit leidt tot hogere opbrengsten vanuit de vraag- en aanbodzijde van energie. In feite kan dit business model ook gecombineerd worden met de vier vorige business modellen.

Alle deze opties, met het accent op de vijfde optie, worden meegenomen. In sommige gevallen sluit een business model de andere uit en in sommige gevallen zijn ze uitstekend te combineren.

Het project is een vervolg op het energieopslagproject in Woensdrecht bij varkenshouder Roefs. Doordat de energieprijzen dit jaar fors zijn gezakt, terwijl de ruimte tussen APX en onbalans ca. 10% is gebleven, is de absolute verdien capaciteit voor energieopslag gezakt. In dit project gaan we extra 'inflexibiliteit' toevoegen, meerdere aansluitingen en meerdere soorten verbruik, waardoor de verdienruimte weer toeneemt, ondanks de lagere energieprijzen.



Doelstelling

Het doel van het project is tweeledig:

1. In de praktijk bewijzen dat (batterij) energieopslag het rendement van decentrale duurzame energievoorziening versterkt en derhalve van meerwaarde is voor intermitterende energiebronnen. Het project zorgt voor een toename van het besef dat energieopslag cruciaal is voor de transitie naar een duurzaam energiesysteem en zorgt voor versnelde marktontwikkeling waardoor Nederlandse bedrijven zowel nationaal als internationaal het

verschil kunnen maken binnen de transitie naar een duurzaam energiesysteem.

2. De prosumant in de positie van energieleverancier brengen, met als uitgangspunt het totale portfolio van energievraag bij alle vestigingen en de aangesloten werknemers, energieproductie van het totale zonnepark en de buffercapaciteit op één van de locaties. Deze drie elementen worden 'real-time' verwaard op de Nederlandse energiemarkten met als doelstelling om duurzame energie optimaal in te zetten.

Werkwijze

Om het beoogde doel te bereiken, werken de volgende partijen samen:

Greenparc Energy	-	Eigenaar energievoorziening van Logistiek Centrum Bleiswijk
ATEPS	-	Leverancier van Energieopslagsystemen.
Jules-Energy	-	Leverancier van het bedrijfsenergiemanagementsysteem, en de Energiehandelsmodule

En tijdens het project, maar buiten het subsidiabele deel is aangehaakt:

Royal Lemkes	-	Huurder van het vastgoed en werkgever van de deelnemende medewerkers die energie krijgen van het van het dak waaronder ze werken.
Engie	-	Leverancier van voor de kleinverbruikers
Hogeness	-	Installatiebedrijf voor het aansluiten van het opslagsysteem

De soepel verlopen samenwerking, coördinatie, en communicatie, heeft er toe geleid dat eind juni 2017, het opslagsysteem, en de management- en handelsmodule operationeel waren. In de praktijk is er twee maal een maand uitstel van het einde van de subsidiabele periode aangevraagd. In eerste instantie zaten de activiteiten van Royal Lemkes de plaatsing van het opslagsysteem in de weg, dit komt omdat mei een zeer drukke maand is in de planten en bloemen sector en in tweede instantie lieten de filters van de stroomomvormers langer op zich wachten. Verder waren er geen bijzonderheden in het project.

Resultaten

Het resultaat is vrij evident dat het opslagsysteem is gerealiseerd (zie afbeeldingen) en dat de handelssoftware is uitgebreid met Peer2Peer levering aan het personeel van Royal Lemkes. Bovendien is Greenparc Energy in de positie gebracht van energieleverancier en mag daarmee facturen gaan sturen naar het personeel van Royal Lemkes voor de levering van elektriciteit.

In het verlengde hiervan gaat Jules Energy met de grootverbruiksaansluitingen van Greenparc Energy, het zonnepark, het opslagsysteem en de kleinverbruiksaansluitingen het maximale uit de markt halen voor flexibiliteit. De eerste testresultaten zijn veelbelovend, omdat de flexibiliteit van het opslagsysteem ten gunste wordt gebruik van diverse soorten aansluitingen.

Toekomstige resultaten

Voor de komende tijd hebben we ons de volgende zaken ten doel gesteld:

- Interne communicatie
 - Per september 2017 start Royal Lemkes met de interne campagne om medewerkers Peer2Peer elektriciteit aan te bieden.
- Externe Communicatie
 - Greenparc Energy / Royal Lemkes / Engie zijn momenteel een promotiefilm aan het maken van het energieopslagproject.
 - Persbericht wordt eind september uitgestuurd en dat leidt vervolgens weer niet nieuwe communicatiemomenten.
- Na september volgt er de monitoringsfase waarbij de resultaten op zowel financieel vlak als op technisch vlak worden bijgehouden. Indien deze resultaten positief zijn zullen de betrokken partijen een marketing offensief starten om vergelijkbare projecten te realiseren en daarbij het perspectief van SDE-onafhankelijkheid vorm te geven.

Bijdrage aan doelstelling t.a.v. duurzame energie

In zekere zin is er op deze manier sprake van een energieopslagsysteem dat collectief wordt ingezet om de onbalans van de aangeslotenen te verminderen of juist slim te gebruiken. Hiermee maakt het project vormt van hetgeen op Energia, o.a. door DNV GL is gepubliceerd (zie tekstbox).

Coöperatief opslagsysteem - Eén optie is om in coöperatief verband een opslagsysteem neer te zetten, waar verschillende kleinere windmolens op worden aangesloten. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de bestaande aansluiting, waar een systeem op wordt aangesloten dat centraal wordt aangestuurd. Op die manier kunnen ook kleinere windparken gebruik maken van het schaalvoordeel (onderdeel van artikel in Energia, 18 mei 2017).

Met dit 'collectieve' opslagsysteem, worden de medewerkers van Rolay Lemkes betrokken bij decentrale opwekking van energie en het verbruik daarvan. Het centrale opslagsysteem gaat de onbalanssituatie van meerdere aansluitingen verminderen. Traditionele energieleveranciers zouden dit vanuit hun portfolio ook kunnen doen. Het feit dat dit op collectieve wijze gebeurt met louter ondersteunende software is een nieuwe stap in de verdere liberalisering en verduurzaming van de energiesector.

Energieopslag raakt hiermee onlosmakelijk verbonden met decentrale opwekking (zon/wind) en werkt rendementsverhoging voor het totaal. Met de toekomstige prijsdalingen van opslag, zon en wind in het verschiet ontstaat er een zeer competitieve combinatie dit het einde van SDE-subsidies zal betekenen alsmede het einde van het fossiele tijdperk.

Discussie

De opslag gaat o.a. gebruikt worden voor handel (aan en verkoop) van stroom op de onbalansmarkt. Wanneer landelijk substantieel opslagcapaciteit wordt geïnstalleerd, wordt de volatiliteit van de onbalansmarkt kleiner, en neemt het rendement af.

Vraag is bij welke omvang dit invloed gaat krijgen.

Aankoop van stroom voor opslag in de accu, die vervolgens weer teruggeleverd wordt aan het net, wordt zoals het nu lijkt, in rekening gebracht na verhoging met ODE (Opslag Duurzame Energie) en EB (EnergieBelasting).

Regelgeving t.a.v. ODE en EB zou hierop moeten worden aangepast. Opslag speelt immers een rol bij het verkleinen van de afhankelijkheid van (Baseload) kolencentrales. Het afnemen van rendement met deze belastingen, kan daarbij niet de bedoeling zijn.

Conclusie en aanbeveling

Het systeem draait sinds 12 augustus, en in het komende jaar zal worden vastgesteld wat de businesscase van energie-opslag wordt i.c.m. de genoemde inverdienmogelijkheden.

Uitvoering

- Tijdens het project hebben zich geen noemenswaardige problemen voorgedaan
- Het projectplan is uitgevoerd zoals bij aanvang opgesteld
- Contactpersoon voor het stellen van vragen over dit project is dhr M. Lemkes beschikbaar

Publicaties

Nog niet van toepassing

