

De uitrol van zonnepanelen draait in coronatijd volop door, zowel in de residentiële als de zakelijke markt. Het gebruik van batterijen komt sterk op, in Vlaanderen in de vorm van de thuisbatterij en in Nederland in die van grootschalige opslagsystemen. Dit is echter niet de wereld van TSS4U. Het levert offgrid solar en solar hybride-systemen, met name voor offshore en onshore olie- en gasinstallaties. Die markt kent zijn eigen wetten, zowel wat betreft conjunctuur als technologische vereisten.

TSS4U: old school batterijtechnologie in innovatieve offgrid-energiesystemen

TSS4U heeft zijn roots in het voormalige Shell Solar in Helmond. Chief operational officer en mede-eigenaar Jan-Willem Linsen werkte er eerst aan netgekoppelde, daarna aan autonome industriële zonne-energiesystemen. Na de overname van Siemens Solar in 2001 zette het bedrijf een punt achter de productie van zonnepanelen in Nederland. 2 jaar later werden de offgrid-activiteiten overgeheveld naar München. Linsen en enkele van zijn collega's besloten uit te stappen en richtten TSS4U op.

Voet aan de grond

'Met ons vertrek ging er waardevolle kennis en ervaring verloren, maar het ging in goed overleg. Shell schakelde ons in om een aantal lopende projecten af te ronden, bijvoorbeeld de realisatie van de energiesystemen van monopiles op de Noordzee. Daarnaast pakten we alle klussen op die we konden krijgen. De grootste betrof het leveren van een systeem

voor een olieveld in Noord-Irak in het kader van het olie-voor-voedselprogramma van de Verenigde Naties. Ondertussen probeerden we voet aan de grond te krijgen in de olie- en gaswereld. Eenvoudig is dat niet. Er wordt gewerkt met approved vendor-lijsten. We liepen alle grote partijen af om te vertellen wie we zijn. Maar om op die lijsten te komen, moet je onder andere financiële stabiliteit aantonen, projecten kunnen laten zien, ISO 9001-gecertificeerd zijn. Voordat je binnen bent, ben je jaren verder.'

Geen copy-paste

TSS4U is het best te duiden als een ingenieursbureau en systeemintegrator. De opwek van de autonome energiesystemen die het ontwerpt en levert, gebeurt meestal alleen met behulp van zonne-energie – de installaties liggen doorgaans zuidelijker dan Spanje. Ze hebben altijd een opslagsysteem. 'Zie ons als een soort IKEA', zegt Linsen. 'Wij dragen zorg voor de noodzakelijke componenten en voegen een handleiding toe, de installatie wordt lokaal opgepakt door de klanten.' Die vergelijking van Linsen gaat echter maar deels op. TSS4U handelt niet in massaproducten. Iedere oliemaatschappij heeft eigen platforms en hanteert zijn eigen specs. Alle

projecten van TSS4U zijn uniek, van copy-paste is nauwelijks sprake.

Explosieveilig

Linsen: 'De complexiteit van wat wij doen, schuilt daarnaast in het dimensioneren van de benodigde stroomproductie door zonnepanelen en de energieopslagcapaciteit, en de keuze voor het soort accu's. De stroomzekerheid moet 100 procent zijn. Onze systemen moeten bovendien fail safe opereren onder uitdagende omstandigheden – op zee en in woestijnen. We kunnen daarbij niet uit met standaard verkrijgbare producten. Zo worden onze zonnepanelen gebouwd naar onze specifieke eisen. Die sourcen we op dit moment bij Kioto Solar in Oostenrijk. Voor onshoretoepassingen zijn dat glas-foliezonnepanelen, voor offshore glas-glaszonnepanelen. Deze zijn explosieveilig, hebben een werkspanning van rond de 24 volt en een speciale junctionbox met geïntegreerde connectoren. We werken dus zo min mogelijk met kabels en connectoren, uit het oogpunt van robuustheid en "monkey proof"-installatiegemak. Onze acculeveranciers zijn wereldwijd opererende merken zoals EnerSys, Hoppecke. De ontwikkeling van de hard- en

softwarematige aansturing van onze systemen houden we in eigen hand.'

Alibaba

TSS4U maakt in zijn systemen gebruik van loodzuur- en nikkelcadmiumaccu's. Dat lijkt old school in een tijd waarin de wereld wordt overspoeld met lithium-ionbatterijen. Maar die keuze heeft een aantal goede redenen. Allereerst is dat de noodzakelijke efficiency van offgrid-energie-installaties. Apparaten aan de applicatiekant – motoren, pompen, telecom, verlichting – werken op 24 of 48 volt dc. Het omzetten van de hoge output van lithium-ionbatterijen naar die voltages betekent energieverlies.

'Daarom werken we het liefst met accu's van 24 volt, en vandaar ook de lage spanning van onze zonnepanelen', verduidelijkt Linsen. 'Loodzuur- en nikkelcadmiumaccu's hebben bovendien een lange levensduur en zijn goed te controleren wat betreft temperatuur. Lithium-ionbatterijen zijn ontzettend snel op de markt gekomen. Ze worden volop toegepast in auto's, thuisbatterijen en grote containers. De bijbehorende batterijmanagementsystemen kun je bij wijze van spreken op Alibaba kopen. Maar bij ons ligt de lat wat betreft betrouw-

baarheid en veiligheid ontzettend hoog. Lithium-ionbatterijen moeten altijd worden gekoeld. Dat gebeurt meestal met behulp van een ventilator. Die gaat altijd als eerste kapot. Het mogelijke gevolg is een thermal runaway. De laatste plek waar je dat wilt, is op een afgelegen site waar olie of gas wordt geproduceerd. Bovendien vergen ze veel meer onderhoud. Nog los van de kennis die daarvoor nodig is, onze systemen moeten soms jarenlang draaien zonder vaak een monteur te zien.'

Fishfarm

Anno 2022 is TSS4U een gekende naam in de internationale olie- & gasindustrie. Dat wil echter niet zeggen dat het werk zomaar voor het oprapen ligt, zeker niet de laatste 2 jaar. De olie- en gasprijzen waren historisch laag, dat had zijn effect op de investeringen en dat heeft het nog steeds. TSS4U mag dan het enige bedrijf in zijn soort zijn dat globaal opereert, het heeft lokale concurrenten. 'Die mogen dan vaak niet onze innovatiekracht en expertise hebben, tenders worden ook op prijs uitgevochten', vertelt Linsen.

'Daarnaast is het voor ons uiteraard lastig reizen tijdens de coronapandemie. De vraag is ook wat de toekomst van deze markt op de langere termijn is. Daarom focussen we ons meer en meer op een tweede: de telecom. Er staan wereldwijd heel veel gsm-masten op locaties zonder elektriciteitsnet. Daarnaast staan dan 24/7 dieselgeneratoren te draaien om die van stroom te voorzien. Met behulp van onze systemen hoeven die nog maar af en toe te draaien om de accu's bij te laden. Dat is goedkoper en reduceert de uitstoot van schadelijke stoffen aanzienlijk. Dit concept rollen we nu vol uit. Daarnaast kijken wij ook naar nieuwe businesscases. Zo onderzoeken we samen met Oceans of Energy en Signify de mogelijkheden om met behulp van onze technologie een fishfarm op zee van energie te voorzien. We innoveren dus volop door in offgrid-toepassingen, ook met het oog op het post-fossiele tijdperk.'