

Rośnie zainteresowanie fotowoltaiką ze strony przemysłu i inwestorów profesjonalnych

Rozmowa z Mariuszem Kostrzewą, prezesem zarządu Zeneris Projekty S.A.

■ *Zeneris Projekty realizuje projekty w zakresie instalacji fotowoltaicznych o różnej mocy, aczkolwiek w przypadku niewielkich instalacji – w tym dla firm przemysłowych – często pojawia się wartość mocy planowanej wynosząca 50 kW. Z czego ona wynika?*

Powody są bardzo praktyczne. W przypadku instalacji o takiej wielkości inwestor nie musi starać się o pozwolenie na budowę, nie musi też uzyskiwać warunków przyłączeniowych. Co więcej, jeśli przedsiębiorstwo ma kompleksową umowę na odbiór energii, wówczas może ono korzystać z mechanizmu prosumenta, co jest bardzo istotne pod względem opłacalności inwestycji. Wszystkie te kwestie powodują, że klienci często decydują się na początku inwestycji w PV właśnie na wymienioną moc. Dodatkowo istnieje też opcja etapowej realizacji dużych projektów. Inwestor dzięki pracującej instalacji ma możliwość generowania oszczędności na kosztach energii i jednocześnie w trakcie prac projektowych, które w niektórych przypadkach mogą trwać nawet rok, zweryfikowania profilu produkcyjnego instalacji PV w jego lokalizacji.

Obecnie pracujemy nad kolejnym systemem o mocy planowanej wynoszącej 0,5 MW, przy czym w pierwszym etapie zrealizowane będzie 50 kW. Takie planowanie ma jednak sens, tym bardziej że w 2019 roku

praktycznie wszystkie firmy energetyczne wprowadziły wymogi dotyczące stosowanych protokołów sieciowych i automatyki sterowania instalacjami już w odniesieniu do systemów o mocjach kilkudziesięciu kW. Chodzi tu o pełny monitoring, możliwość sterowania produkcją i odłączania instalacji. Stąd też, z punktu widzenia zakładów energetycznych, instalacja do 50 kW, która podlega rozbudowie pod względem mocy wytwórczej, jest zasadniczo ciągle tym samym funkcjonalnie systemem.

■ *Czy większą instalację można wykonać od razu, bez tych etapów?*

Oczywiście że tak, tyle że przygotowanie projektu i uzyskanie wszystkich pozwoleń jest procesem długotrwałym. Powiedziałbym, że w bardzo optymistycznym przypadku może ono trwać kilka miesięcy, ale często przeciąga się do roku. Zakłady energetyczne mają bardzo dużo wniosków o wydanie lub zmianę warunków przyłączenia źródeł OZE, zaś wnioski rozpatrywane są według kolejności wpływu. Praca zdalna też ma obecnie wpływ na czas trwania procedur. Na pozwolenie czeka się formalnie 120 dni, co z różnych powodów może się wydłużać. Dodam, że warunki przyłączeniowe wydawane przez energetykę są ważne maksymalnie dwa lata i w tym okresie trze-

ba podpisać umowę przyłączeniową dotyczącą realizacji inwestycji.

Drugą kwestią jest pozwolenie na budowę i zgodność z warunkami zabudowy. Nieraz spotykaliśmy się z twardym stanowiskiem lokalnych władz, które warunkowały uzyskanie pozwolenia na budowę od miejscowego planu zagospodarowania terenu lub wprowadzenia zmian w tym zakresie. W przypadku gdy możliwe jest uzyskanie warunków zabudowy, możemy postępowanie administracyjne znacząco skrócić. Stąd też wielu inwestorów decyduje się po prostu na instalację o mocy 50 kW, którą można wykonać znacznie prościej i szybciej.

■ *A co z instalacjami megawatowymi?*

O ile do 50 kW działamy w obrębie mechanizmu prosumenckiego, o tyle powyżej 500 kW trzeba uzyskać koncesję. Proces ten zajmuje około 6-8 miesięcy, wymaga dostarczenia nie tylko dokumentów związanych z instalacją PV, ale wielu szczegółowych informacji korporacyjnych i finansowych. Dla wielu firm z sektora MŚP oznacza to konieczność dodatkowych kosztów związanych z wynajęciem profesjonalnej firmy, która zapewni odpowiednie postępowanie w URE, a także zaangażowanie pracowników. Po uzyskaniu koncesji dochodzi sprawozdawczość do URE, która dla przedsiębiorstwa jest

nowym wyzwaniem. W niektórych przypadkach wymaga to zaangażowania dodatkowych zasobów, a więc oznacza też koszt. W efekcie można uznać, że dla sektora MŚP moc 500 kW jest dla wielu barierą, której zarządzający firmami nie chcą przekraczać.

■ *Czy sposobem na przyspieszenie całej inwestycji jest wykonanie instalacji typu off-grid?*

Tak, tylko to musi być naprawdę instalacja off-grid. Znam przypadki, gdy takie instalacje były projektowane i istniały „na papierze”, ale w praktyce były podłączane do sieci. Były też instalacje robione jako wydzielone, poza wiedzą zakładu energetycznego, ale takie coś jest skrajną nieodpowiedzialnością. W takiej sytuacji wystarczy jeden błąd ludzki, przykładowo związany z brakiem rozłączenia układu, i powstawało ogromne zagrożenie dla osób pracujących „na sieci”. Stąd też prawidłowo wykonana instalacja off-grid

z odpowiednim magazynem energii jest kluczowa. Jednak biznesowo jest to ciągle mało opłacalne.

Swoją drogą bardzo często spotykam się w biznesie z myśleniem, że posiadanie dowolnej instalacji fotowoltaicznej pozwoli na generowanie prądu nawet w przypadku przerwy w jego dostawcach ze strony elektrowni. Tak oczywiście nie jest i musimy ciągle edukować inwestorów, że typowa instalacja fotowoltaiczna on-grid zawsze wymaga synchronizacji z siecią zasilającą.

■ *Może za kilka lat będą akumulatory i magazyny energii, które na to pozwolą...*

Jesteśmy obecnie na etapie wykonywania projektu instalacji z magazynem energii o mocy 400 kW, która jest dobudowywana do istniejącego systemu 750 kW. Już przy wstępnym kosztorysie wiedzieliśmy, że to będzie droga inwestycja. W tym przypadku magazyn ma gromadzić nadwyż-

ki, głównie weekendowe, które będą wykorzystywane w kolejnych pięciu dniach tygodnia. I o ile taki projekt jest bardzo ciekawy pod względem technicznym, o tyle jest niestety ciągle drogi.

Sądzę, że w ciągu kilku lat mogą pojawić się niezłe rozwiązania dla małych instalacji umożliwiające tworzenie systemów off-grid. Już teraz dostępne są falowniki z akumulatorami, branża OZE spodziewa się wprowadzenia w nieodległym czasie mechanizmów finansowych wspierających magazyny energii dla prosumentów. Aczkolwiek dla większych systemów ciągle konieczne

W przypadku instalacji o mocach do 50 kW inwestor nie musi starać się o pozwolenie na budowę, nie musi też uzyskiwać warunków przyłączeniowych, a często też może korzystać z mechanizmu prosumenta, co jest bardzo istotne pod względem opłacalności inwestycji. Z tych powodów klienci często decydują się wstępnie właśnie na instalację fotowoltaiczną o maksymalnie tej mocy

będą klasyczne magazyny energii. Technologia ta tanieje i jednocześnie rozwija się technologicznie, m.in. wydłuża się żywotność baterii, co ma kluczowe znaczenie dla opłacalności przedsięwzięcia.

■ *Czy planowane jest rozszerzenie mechanizmu prosumenta na większe moce?*

W branży fotowoltaicznej podejmowane były działania mające na celu zwiększenie zakresu obowiązywania mechanizmu prosumenta dla instalacji do 500 kW. Czynnikiem blokującym wspomniane zmiany są przepisy unijne, które bardzo utrudniają rozszerzanie programu prosumenta na moce powyżej 50 kW. W najbliższym okresie nie możemy moim zdaniem liczyć na zwiększenie mocy instalacji prosumenckich. Trwają natomiast prace nad rozszerzeniem możliwości inwestycyjnych dla firm wprowadzające tzw. prosumenta wirtualnego.

■ *Porozmawiajmy o komponentach instalacji fotowoltaicznych. Kluczowe są tu falowniki i panele fotowoltaiczne – czy rynek jest zdominowany przez produkty chińskie?*

W przypadku paneli można uznać, że tak jest. Nawet gdy są to produkty europejskie, to bazują one na dalekowschodnich komponentach. Nawiazaliśmy kiedyś współpracę z dużą firmą wywodzącą się z Niemiec, która chciała rozwijać biznes w Europie Środkowo-Wschodniej. Oferowała ona wówczas moduły chińskie i niemieckie, przy czym różnica w ich cenach wynosiła około 20%. Panele chińskie były montowane w Chinach i stamtąd sprowadzane, zaś te drugie – w zasadzie takie same – były przywożone do Niemiec i w tamtejszej fabryce skręcane. Za naklejkę „Made in Germany” płacono sobie 1/5 więcej. Nie można jednak zapominać o coraz lepszych panelach polskich producentów. Do tego nasz parter biznesowy, spółka Corab, zamierza również rozpocząć produkcję paneli

fotowoltaicznych.

W przypadku falowników producentów jest więcej, w tym firm europejskich i generalnie zachodnich. Aczkolwiek w branży są coraz szerzej obecni również dostawcy dalekowschodni, tacy jak choćby Sungrow, Sofar czy Huawei. My sami zresztą również wykonywaliśmy instalacje z ich produktami i osobiście nie widziałem tam różnic w stosunku do typowych, markowych falowników dostępnych na rynku. Sądzę, że słabą jakością, gdyby taką się cechowały, odbiorcy zweryfikowałyby bardzo szybko. Stąd też mam przekonanie, że produktów chińskich jest dzisiaj na rynku sporo i będzie ich coraz więcej.

■ *Jakie są czasy zwrotu z inwestycji w fotowoltaikę i jakie są oczekiwania inwestorów w zakresie gwarancji? Czy 10-15 lat w tym zakresie to standard?*

Tak jest, aczkolwiek zależy to od producenta. 15 lat gwarancji to już sporo, choć też można się z tym spo-



tkać – np. dla wyrobów amerykańskich. Ze strony klientów pojawiają się też wymogi jeszcze większe. Przykładowo duży polski koncern oczekiwał od nas zapewnienia gwarancji na falowniki wynoszącej 25 lat. O ile pewnie jest to możliwe, o tyle cena takich urządzeń byłaby absurdalnie wysoka. Jeżeli zaś chodzi o czas zwrotu inwestycji, to dzisiaj takimi rozsądnymi okresami są terminy 6-8 lat.

■ *Czy w kontekście fotowoltaiki, gdzie następuje szybki rozwój technologiczny, jest sens myśleć o okresach dłuższych niż 20 lat? Można sądzić, że już*

za kilka lat sprawność nowych paneli będzie istotnie wyższa niż w przypadku obecnie wytwarzanych...

Jest to bardziej skomplikowana sprawa, ponieważ panele fotowoltaiczne są w istocie dosyć trwałymi produktami, które mogą pracować po 20 lat i więcej. Oczywiście statystycznie część z nich się popsuje, ale mogę z pełną świadomością powiedzieć, że ponad 90% z nich działa przez wymagany okres ich życia. Sam wizytowałem instalację, gdzie pracujące panele miały 30 lat!

Z drugiej strony rzeczywiście pojawiają się kwestie wzrostów sprawności, a także utylizacji paneli. Jeżeli

pojawią się moduły, które będą pracować ze sprawnością o 2-3% wyższą, to nie będzie to istotna zmiana dla rynku. Jeżeli natomiast opracowana zostanie technologia oparta już nie na krzemie, która zapewni wydajność na poziomie przykładowo o 30% wyższym, to nie mam żadnych wątpliwości, że będzie to dla rynku istotna zmiana. Wtedy też powstanie biznes związany ze skupywaniem starych paneli i ich utylizacją.

W każdym pojedynczym panelu jest średnio 8 gramów srebra, dodatkowo wykorzystywana jest spora ilość aluminium, którego odzysk opłaca się o wiele bardziej niż produkcja no-

wego. Dzisiaj z powodu kryzysu wynikającego z pandemii kruszce takie jak platyna, złoto czy srebro drożeją. Stąd też utylizacja jest, wbrew pozorom, bardzo przyszłościowym tematem dla całego rynku fotowoltaiki. Jedną z przyczyn wzrostu cen srebra według analityków są przewidywane w ciągu kolejnych lat dynamiczne wzrosty liczby nowych instalacji PV na całym świecie.

■ *Czy istnieje duża przestrzeń do zwiększania efektywności paneli fotowoltaicznych?*

Jeśli chodzi o panele krzemowe, to potencjał do generowania znacząco większych sprawności, co potwierdzają różne źródła, jest tu już niewielki. Aczkolwiek cały czas się to dzieje. Dzisiaj raczej myśli się o innych rozwiązaniach, głównie odmiennych pod względem fizycznym – np. instalowanych na fasadach budynków lub wykonywanych jako dachówki fotowoltaiczne. Oczekiwałbym, że rozwój następował będzie głównie w tym obszarze, ew. dotyczył zastosowania całkowicie nowych technologii – np. paneli perowskitowych.

■ *Czy ma sens przewymiarowywanie instalacji, tak aby zapewnić zapas mocy?*

Raczej nie. Mamy klienta, który zażyczył sobie trochę dodatkowych paneli na zapas, bowiem chce je wymienić w razie problemów z tymi zainstalowanymi. Jest to pewien sposób na zapewnienie względnej stałości mocy instalacji. Natomiast przewymiarowanie w celu odsprzedaży energii – np. na podstawie umowy z daną firmą energetyczną – jest przy obecnych jej cenach nieopłacalne. O ile taka nadwyżka zostanie rzeczywiście skupiona, o tyle ceny oscylują dzisiaj w okolicy 210-220 zł/MWh. Przy relatywnie małych projektach, ale też nawet przy dużych farmach, gdzie jednostkowe koszty budowy są o wiele niższe, taka inwestycja się

ekonomicznie po prostu nie kalkuluje. Oczywiście mam tu na uwadze inwestycje przedsiębiorstw, gdzie energia wykorzystywana jest w pierwszej kolejności na własne potrzeby, a nie o rynku farmowym funkcjonującym w tzw. systemie aukcyjnym.

■ *Tematem, z którym zetknęło się wielu inwestorów, w tym osób prywatnych, jest kwestia wykorzystania optymalizatorów w instalacjach fotowoltaicznych. Sprawa jest dyskusyjna i opinie w tym zakresie są różne. Co polecacie swoim klientom?*

Sądzę, że w przeciągu kilku lat mogą pojawić się niezłe rozwiązania dla małych instalacji umożliwiające tworzenie systemów off-grid. Już teraz dostępne są falowniki z akumulatorami, branża OZE spodziewa się wprowadzenie w nieodległym czasie mechanizmów finansowych wspierających magazyny energii dla prosumentów. Aczkolwiek dla większych systemów ciągle konieczne będą klasyczne magazyny energii

Wykorzystanie urządzeń do optymalizacji, które montowane są przy każdym panelu i pozwalają na jego jak najbardziej wydajną pracę, to temat zależny od samej lokalizacji instalacji. Optymalizatory umożliwiają zwiększenie produkcji i sprawdzają się w sytuacjach, gdzie występujące zacielenia są naprawdę istotne, tj. na poziomie do kilkunastu procent. Aczkolwiek zwiększają one też nakłady inwestycyjne.

Potrzeby w zakresie instalowania optymalizatorów dotyczą nie tylko instalacji zacielenianych przez przeszkody naturalne lub budynki, ale także takich, gdzie występuje zapyłone powietrze lub choćby duża liczba ptaków. Przykładowo dla inwestora pod Łodzią wykonaliśmy na magazynie zbożowym jedną instalację, obecnie pracujemy dla niego nad drugą – większą, ale zlokalizowaną tuż nad Wisłą. W tym miejscu regularnie pojawiają się rybitwy, których odchody mogą zanieczyszczać panele, powodując zmniejszenie produkcji energii.

Jeśli występowały tam będą regularnie deszcze, to będzie to mniej uciążliwe, ale gdy przyjdą suche wiosny i lata, wpływ na produkcję może być istotny. Przy takich warunkach inwestor musi samodzielnie podjąć decyzję, czy decyduje się zastosować optymalizatory, czy raczej ponosić koszty regularnie wynajmowanej specjalistycznej firmy zajmującej się czyszczeniem paneli.

Przytoczę jeszcze drugi przykład. W zeszłym roku wykonywaliśmy dużą instalację o mocy 750 kW dla producenta z branży rolno-przetwórczej,

którego zakład znajduje się w oddaleniu od miasta, pomiędzy polami oraz lasem. W trakcie realizacji inwestycji okazało się, że w tym miejscu przebiega trasa przelotu ptaków. Sam byłem zaskoczony, że w przypadku tej instalacji wskazane będzie mycie paneli, a przy rozbudowie instalacji zamontowanie optymalizatorów. Wykonujemy często takie instalacje na obiektach

przemysłowych, gdzie na dachu zamontowana jest infrastruktura powodująca okresowe zacielenia.

■ *Jak w przyszłości może wyglądać omawiany biznes?*

Zakładamy, że produkcja energii z OZE będzie coraz większa – i to bez względu na wykorzystywane technologie. Również w ujęciu długoterminowym istnieją przesłanki do prognozowania, że koszt krańcowy energii będzie malał. Sądzę, że wiele zależy tu od powodzenia rozwoju motoryzacji elektrycznej, co znacząco zwiększyłyby zapotrzebowanie na prąd i zmieniło koszty energii. Jako że trudno jest dokładnie to prognozować, my do swoich modeli stosowanych w projektach przyjmujemy wskaźnik inflacyjny, który sprawdza się całkiem niezle. Oczywiście w poszczególnych gałęziach mają miejsce zarówno pozytywne przełomy technologiczne, jak też zdarzenia o charakterze negatywnym, jednak rozwój rynku na ogół podąża za inflacją.

■ *Czy możliwość bilansowania energii wpłynie na zwiększone zainteresowanie firm tą tematyką?*

Uważam, że tak, co widać już obecnie. Pandemia COVID-19 wprawdzie ograniczyła podejmowanie decyzji inwestycyjnych, ale jednocześnie mechanizm prosumenta spowodował, że firmy zaczęły się po prostu omawianą tematyką interesować. Przykładowo pracujemy nad projektem o mocy 2 MW dla inwestora, który jest członkiem klastra energetycznego. Energia z klastra będzie wykorzystywana przez miasto i spółki samorządowe, których potencjał produkcyjny w technologiach OZE jest niewystarczający. Dużą szansą do rozwoju energetyki odnawialnej na terenie gmin wiejskich oraz miejsko-wiejskich – i to w kooperacji inwestorów prywatnych i samorządowych – są spółdzielnie energetyczne. Co prawda nie ma jeszcze pełnego oprzyrządowania prawnego dla tego modelu biznesowego, ale znam projekty na rynku przygotowane do realizacji. W tym modelu nie będzie bilansowania, tylko przy spełnieniu określonych parametrów technicznych zastosowany będzie prosumencki mechanizm opustowy. Umożliwi to dalszy rozwój rozproszonych źródeł OZE.

■ *A co z opłatą mocową? Czy jej wprowadzenie stanowić może dodatkowy motywator dla firm w zakresie inwestycji w OZE?*

Sądzę, że tak. W szczególności był to istotny argument dla firm, które chcą budować biogazownie, bowiem można tu myśleć np. o biogazowniach szczytowych. Jeżeli w takim obiekcie nieco przewymiaruje się zbiorniki, można gromadzić zapas gazu do dodatkowego wykorzystania w godzinach szczytu. Jest to pod względem ekonomicznym bardzo opłacalne. Skorzysta również na tym branża fotowoltaiczna, ponieważ opłacalność inwestycji znacząco wzrasta dla firm, dla których projektujemy i wykonujemy instalacje dostosowane do ich profilu zużycia w godzinach dziennych w dni robo-



Zeneris Projekty w skrócie

Jaka jest historia firmy? Jakie projekty realizujecie?

Zeneris powstał w 2007 roku w celu realizacji projektów elektrowni wodnych, aczkolwiek szybko zaczęliśmy się przekształcać w firmę projektową. Od 2011 roku świadczymy usługi projektowe dla energetyki wodnej, od 2013 realizowaliśmy zlecenia publiczne. Naszym ukierunkowaniem było szeroko rozumiane budownictwo wodne i samorządowe, głównie w sferze rekreacyjnej. Zakres pracy był przy tym różny – od mniejszych projektów i modernizacji, do dużych instalacji o większej mocy. Wykonywaliśmy projekty na Odrze, przykładowo w Kędzierzynie-Koźle elektrownię o mocy 1 MWe, realizowaliśmy też rozbudowę wałów przeciwpowodziowych na Wiśle – ostatnio w okolicy Otwocka. Wybierając się do Olsztyna lub Olsztynka, można również skorzystać z naszej infrastruktury, bowiem tam projektowaliśmy m.in. kąpieliska, pomosty, slipy dla jachtów. Z kolei w Łomży uczestniczymy w projekcie realizacji bulwarów nad Narwią.

Mamy na swoim koncie dużą grupę projektów w poznańskim zoo. W tym miejscu realizowaliśmy dokładnie wdrożenia, w tym jedno bardzo duże – mianowicie fokarium ze zbiornikiem 900 m³. W tych różnych projektach zawsze, gdy było to możliwe stosowaliśmy rozproszone źródła OZE. Oprócz tego cały czas działaliśmy w zakresie odnawialnych źródeł energii. Są to przede wszystkim elektrownie wodne – oczywiście w skali, na którą pozwala rynek i przepisy w zakresie ochrony środowiska.

Od kilku lat działamy również w obszarze fotowoltaiki. Zrealizowaliśmy m.in. projekt dla portu lotniczego Ławica w Poznaniu, projekty dla firm Volkswagen oraz IKEA. Obejmowało to zarówno dokumentację koncepcyjną, projektową, jak też wykonawstwo. Wykonaliśmy pierwszy w kraju projekt elektrowni hybrydowej w Siemiatyczach – elektrownia wodna plus elektrownia fotowoltaiczna włączona w jeden system zasilania stacji uzdatniania wody. Ostatni z obszarów rozwija się zresztą u nas coraz szybciej i jego udział w obrotach spółki rośnie. Ja sam z kolei w branży energetyki odnawialnej funkcjonuję od ponad 20 lat. Sądzę, że realizowałem projekty we wszystkich możliwych jej obszarach, również w technologiach biomasowych i biogazowych.

Przygotowujemy w tym zakresie dla naszych klientów szczegółowe analizy.

Takie projekty mogą też realizować różnorodne firmy, które zużywają dużo energii. My sami realizujemy je m.in. na potrzeby zakładów wytwarzających towary dla branży meblarskiej. Obecnie wykonujemy trzeci taki projekt i prawdopodobnie pojawią się tu kolejne, bowiem firma planuje być zeroemisyjna. Ma to być zrealizowane w ten sposób, że

przedsiębiorstwo rozbuduje na tyle swoje możliwości wytwórcze w zakresie energii, aby móc zrównoważyć sumę energii pobieranej z sieci. W efekcie będzie mogło pokazać swoim interesariuszom i opinii publicznej, że osiągnęło status zeroemisyjności. Sądzę, że w przyszłości wiele firm podążało będzie w tym samym kierunku.

■ *Dziękuję za rozmowę.*

Zbigniew Piątek