



RESPECT
ENERGY

Jak skutecznie wejść na **rynek usług bilansujących?**

Seria: Optymalizacja aktywów dla inwestorów OZE/BESS

Wprowadzenie

W pierwszym raporcie z serii **Optymalizacja aktywów dla inwestorów OZE i BESS** pokazaliśmy, że rynek usług bilansujących wchodzi w etap, w którym przestaje być wyłącznie mechanizmem technicznym, a staje się obszarem budowania realnej przewagi rynkowej. Przyspieszająca transformacja energetyczna sprawia, że elastyczność – dotychczas traktowana operacyjnie – dziś staje się jednym z kluczowych fundamentów ekonomiki nowoczesnej energetyki.

Drugi raport zatytułowany „**Jak skutecznie wejść na rynek usług bilansujących?**”, przechodzi od pytania „Dlaczego?” do pytania: „Jak?”. Koncentrujemy się w nim na praktyce: od oceny potencjału aktywów, przez przygotowanie infrastruktury i procesów, po wybór modelu współpracy. Doświadczenie Respect Energy pokazuje jasno, że o sukcesie decyduje nie sama decyzja o kwalifikacji, lecz jakość przygotowania i sprawność operacyjna.

Wraz z rosnącą konkurencją przewagę budują dziś ci, którzy działają szybciej i bardziej świadomie.

Respect Energy wspiera inwestorów w przekuwaniu potencjału OZE i BESS w trwałe, mierzalne efekty biznesowe – zanim rynek wejdzie w kolejną, znacznie trudniejszą fazę rozwoju.




Roch Baranowski
Chief Executive Officer
Respect Energy Holding S.A.



Raport 2.
Jak skutecznie wejść na rynek usług bilansujących?

Seria: **Optymalizacja aktywów dla inwestorów OZE/BESS**



Jak skutecznie i szybko zakwalifikować aktywa?

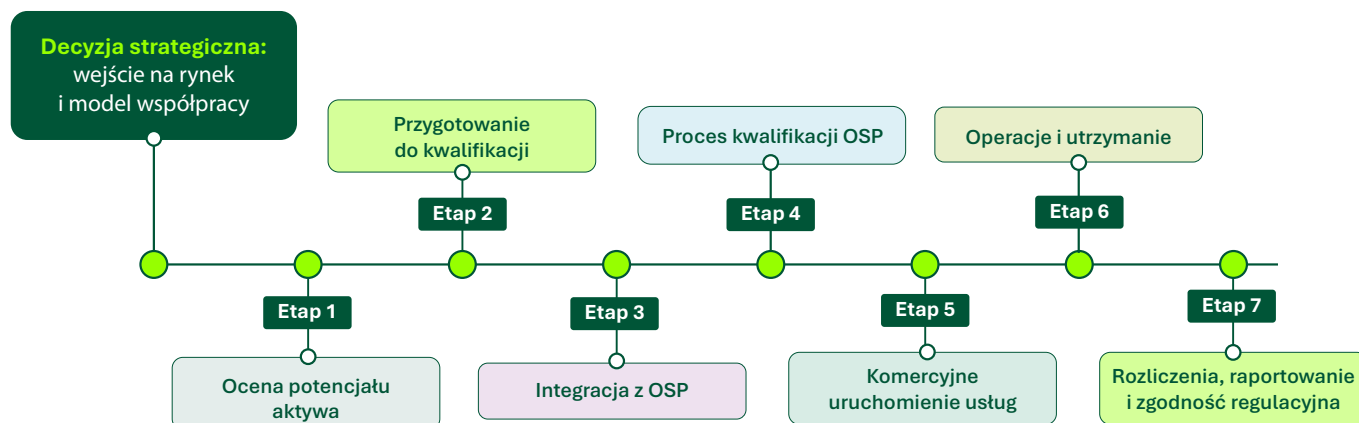
W celu identyfikacji kluczowych czynników sukcesu oraz wyzwań procesu kwalifikacji, w pierwszej kolejności należy przedstawić pełną sekwencję jego etapów.

Łańcuch wartości rynku

Droga od decyzji o wejściu na rynek do realnych przychodów z usług bilansujących to wyzwanie wymagające wiedzy, technologii i doświadczenia. Świadczenie usług bilansujących to złożony łańcuch wartości, który pokrywa wszystkie etapy niezbędne do przygotowania, wprowadzenia oraz utrzymania aktywa na rynku usług bilansujących – od decyzji strategicznej po codzienne operacje i rozliczenia.

Uzyskanie statusu Dostawcy Usług Bilansujących (DUB) i skuteczne świadczenie usług bilansujących to proces, który wymaga zarówno sprawnych operacji, jak i ścisłej zgodności z regulacjami.

W Respect Energy identyfikujemy 7 kluczowych etapów, przez które musi przejść każde aktywum – niezależnie od tego, czy Dostawcą Usług Bilansujących jest sam właściciel, czy partner zewnętrzny.



Etapy łańcucha wartości rynku

Faza wstępna Decyzja strategiczna: wejście na rynek i model współpracy	- Decyzja o wejściu na rynek usług bilansujących - Wybór modelu: samodzielna kwalifikacja jako DUB lub partnerstwo z zewnętrznym DUB - W przypadku wyboru partnera zewnętrznego, wybór modelu komercyjnego (profit share, floor, tolling)
Etap 1 Ocena potencjału aktywa	- Weryfikacja parametrów technicznych instalacji: moc maksymalna/minimalna, maksymalny gradient redukcji i naboru obciążenia bazowego, zakres maksymalny i minimalny dla FCR, aFRR, mFRR i RR - Weryfikacja zabezpieczeń fizycznych i cyberbezpieczeństwa
Etap 2 Przygotowanie do kwalifikacji	- Zakup/upgrade sprzętu i oprogramowania wymaganego w zakresie niezbędnym do świadczenia usług bilansujących (edycja systemu SCADA, algorytmów sterowania, doposażenie w dodatkowe czujniki, analizatory) - Dostosowanie instalacji pod kątem cyberbezpieczeństwa - Wybór firmy eksperckiej przeprowadzającej testy kwalifikacyjne - Zapewnienie stabilnej i niezawodnej łączności
Etap 3 Integracja z OSP (i partnerem)	- Wybór i techniczna integracja z partnerem DUB - Integracja aktywa z systemami OSP (Operator Systemu Przesyłowego), np. telemetria, sterowanie oraz zapewnienie dostępu do danych obiektowych - Zapewnienie cyberbezpiecznej sterowalności obiektu
Etap 4 Proces kwalifikacji OSP	- Przesłanie wniosku o przystąpienie do kwalifikacji do świadczenia usług bilansujących - Otrzymanie potwierdzenia przystąpienia do kwalifikacji - Dostosowanie zasobu do wymagań w zakresie instalacji systemów zdalnego sterowania oraz przeprowadzenie testów w zakresie wymiany danych między zasobem a OSP - Po pozytywnym zakończeniu testów, przesłanie Zgłoszenia do kwalifikacji do świadczenia usług bilansujących, dostarczenie wymaganej dokumentacji
Etap 5 Komercyjne uruchomienie usług	- Zatwierdzenie umowy optymalizacyjnej przez instytucję finansującą instalację (jeśli wymagane) - Podpisanie umowy optymalizacyjnej z DUB - Podpisanie aneksów do umów z aktorami zaangażowanymi w obsługę jednostki np. serwis, O&M, dostawcy urządzeń (jeśli konieczne) - Podpisanie aneksu do umowy przesyłowej - Rozpoczęcie składania ofert na moce bilansujące i energię bilansującą
Etap 6 Operacje i utrzymanie	- Zapewnienie sprawności technicznej aktywa - Monitorowanie występujących ograniczeń produkcji energii i świadczenia usług bilansujących - Stały monitoring i utrzymanie kanału łączności z OSP - Bieżące informowanie partnera DUB o planowanych i nieplanowanych wyłączeniach oraz zdarzeniach technicznych wpływających na dostępność mocy - Ciągłe udoskonalanie strategii handlowej - Cykliczna kwalifikacja jednostki zgodnie z Warunkami Dotyczącymi Bilansowania (WDB)
Etap 7 Rozliczenia, raportowanie i zgodność regulacyjna	- Fakturowanie i rozliczenia z OSP i/lub z partnerem zewnętrznym - Raportowanie i wypełnianie obowiązków regulacyjnych (np. zgłoszenia ubytków mocy w Jednostkach Grafikowych, przysyłanie Planów Pracy) - Zapewnienie zgodności z warunkami umownymi i wymaganiami instytucji finansującej

Zestawienie oficjalnych materiałów i dokumentów publikowanych przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE) znajduje się na końcu niniejszego Raportu.

Rozwińmy wszystkie etapy łańcucha wartości koncentrując się na tym, co w praktyce decyduje o sukcesie, a co najczęściej blokuje lub wydłuża proces.

Etap 1: Ocena potencjału aktywa

Czynniki sukcesu

Na tym etapie kluczowe są informacje techniczne określające zdolność aktywa do świadczenia usług bilansujących. W szczególności należy uwzględnić czas reakcji PPC na ustawienia wartości zadanej mocy czynnej, rodzaj i przepustowość połączenia internetowego oraz potrzebę zapewnienia redundantnego kanału komunikacyjnego dla zachowania ciągłości pracy. Kolejnym istotnym elementem w ocenie potencjału do wejścia na rynek usług bilansujących jest cyberbezpieczeństwo – obejmujące szczegółowe informacje o sieci, konfiguracji urządzeń brzegowych, bezpieczeństwie fizycznym infrastruktury oraz procesach organizacyjnych odpowiedzialnych za ochronę zasobu.

Obserwacje

Na etapie oceny potencjału ujawniają się często ograniczenia techniczne, które mają kluczowy wpływ na późniejszą kwalifikację do rynku usług bilansujących. Respect Energy jest partnerem, który w pierwszej kolejności analizuje potencjał techniczny aktywa, następnie weryfikuje pod kątem wymagań OSP. W przypadku stwierdzenia ograniczeń – doradza, jak je zminimalizować lub wyeliminować, tak aby aktywo mogło zostać zakwalifikowane i skutecznie rozpocząć udział w rynku usług bilansujących.

Najczęstsze wyzwania

- Czas reakcji PPC – w starszych farmach często przekracza 1s, co uniemożliwia spełnienie wymagań OSP,
- Brak redundantnego połączenia – pojedynczy kanał internetowy zwiększa ryzyko przerwy w świadczeniu usług,
- Cyberbezpieczeństwo (NIS2) – brak zgodności z wymaganiami NIS2 w zakresie sieci, urządzeń i procesów ochrony.



Etap 2: Przygotowanie do kwalifikacji

Czynniki sukcesu

Po zakończeniu etapu „Ocena potencjału aktywa” przechodzimy do fazy kompleksowego dostosowania jednostki do wymogów technicznych oraz formalnych określonych przez OSP. Proces ten obejmuje m.in. modernizację infrastruktury sprzętowej i automatyki, zapewnienie stabilnej oraz redundantnej łączności z internetem, aktualizację lokalnych systemów sterowania wraz z algorytmami pracy oraz wdrożenie rozwiązań zgodnych z aktualnymi normami i najlepszymi praktykami w zakresie cyberbezpieczeństwa – w tym wymogami dyrektywy NIS2 – przy równoczesnym dostosowaniu instalacji do szczegółowych wymagań OSP.

Po przekazaniu przez właściciela aktywa ankiety technicznej oraz informacji dotyczących cyberbezpieczeństwa, przeprowadzana jest szczegółowa analiza potencjału jednostki. W przypadku pozytywnej weryfikacji przygotowany i składany jest do OSP formalny wniosek o przystąpienie do procesu kwalifikacji w zakresie świadczenia usług bilansujących. Równolegle prowadzone są konsultacje techniczno-operacyjne mające na celu wskazanie niezbędnych działań modernizacyjnych lub doposażeniowych, tak aby jak najszybciej osiągnąć pełną zgodność z wymaganiami jakościowymi, technicznymi i formalnymi.

Z perspektywy Respect Energy kluczowe jest wczesne wychwycenie wąskich gardeł technicznych i regulacyjnych oraz właściwe zaplanowanie ścieżki dostosowawczej – to w największym stopniu skraca czas kwalifikacji i ogranicza ryzyko powtórzeń testów.

Najczęstsze wyzwania

- Zapewnienie, aby aktywo spełniało wszystkie wymagania techniczne OSP, w tym parametry czasu reakcji i jakości regulacji,
- Brak zgodności danych – częstym wyzwaniem jest rozbieżność pomiędzy faktycznymi parametrami aktywa klienta (np. moc zasobu) a informacjami zapisanymi w bazie RBES, co wymaga korekt nawet w trakcie trwania kwalifikacji,
- Brak zainstalowanych urządzeń pomiarowych – często konieczne jest doposażenie w dodatkowe certyfikowane urządzenia, takie jak pyranometry mierzące natężenie promieniowania słonecznego.

Przygotowanie techniczne farm wiatrowych – obawy i fakty

Właściciele farm wiatrowych często podchodzą do usług bilansujących z ostrożnością, obawiając się wpływu na trwałość kluczowych komponentów, niezawodność turbin oraz warunki gwarancji i umów utrzymaniowych. Są to naturalne pytania, szczególnie w przypadku aktywów o wysokiej wartości i długim horyzoncie eksploatacji.

W praktyce jednak udział w usługach bilansujących nie wymaga pracy poza parametrami projektowymi turbiny. Regulacja mocy odbywa się w ramach dopuszczalnych parametrów pracy, a czasy wymagane do osiągnięcia zadanych parametrów pozwalają na wykorzystanie ramp i częstotliwość zmian dostosowywanych do charakterystyki danej technologii. Co istotne, strategie sterowania realizują płynne zmiany punktu pracy, które nie generują obciążeń większych niż standardowa praca farmy w zmiennych warunkach wiatrowych.

Najczęściej zgłaszane obawy:

- Wpływ na zużycie mechaniczne poszczególnych elementów turbiny,
- Ryzyko spadku dostępności technicznej,
- Gotowość technologiczna systemu sterowania do wysokiej częstotliwości wysyłania/odbierania danych,
- Zgodność z warunkami gwarancji i O&M.

Nasze obserwacje

Kluczowe jest wczesne uzgodnienie parametrów pracy z O&M oraz – w razie potrzeby – z producentem turbiny. W większości przypadków udział w rynku usług bilansujących opiera się na regulacji w dół lub umiarkowanych zmianach mocy, które nie powodują zauważalnego wzrostu awaryjności. Istotne jest również, jak najwcześniejsze rozpoczęcie dialogu z dostawcą systemu sterowania parkiem wiatrowym, w celu określenia optymalnego interfejsu komunikacji z systemem.



Maciej Biegański

Industrial Automation Manager

Świadczenie usług bilansujących przez farmy wiatrowe nie oznacza pracy poza nominalnymi zakresami pracy turbin. Przy właściwie dobranych rampach i logice sterowania regulacja mocy odbywa się w sposób porównywalny do standardowej eksploatacji w zmiennych warunkach wiatrowych i nie stanowi dodatkowego obciążenia dla kluczowych komponentów instalacji.

Etap 3: Integracja z OSP (i partnerem)

Czynniki sukcesu

Integracja z systemami OSP oraz z partnerem DUB, wymaga zapewnienia stabilnego, redundantnego i zabezpieczonego kanału komunikacyjnego do systemów OSP, konfiguracji telemetryi zgodnej ze standardami operatora oraz implementacji spójnej logiki sterowania umożliwiającej precyzyjne wykonywanie sygnałów regulacyjnych.

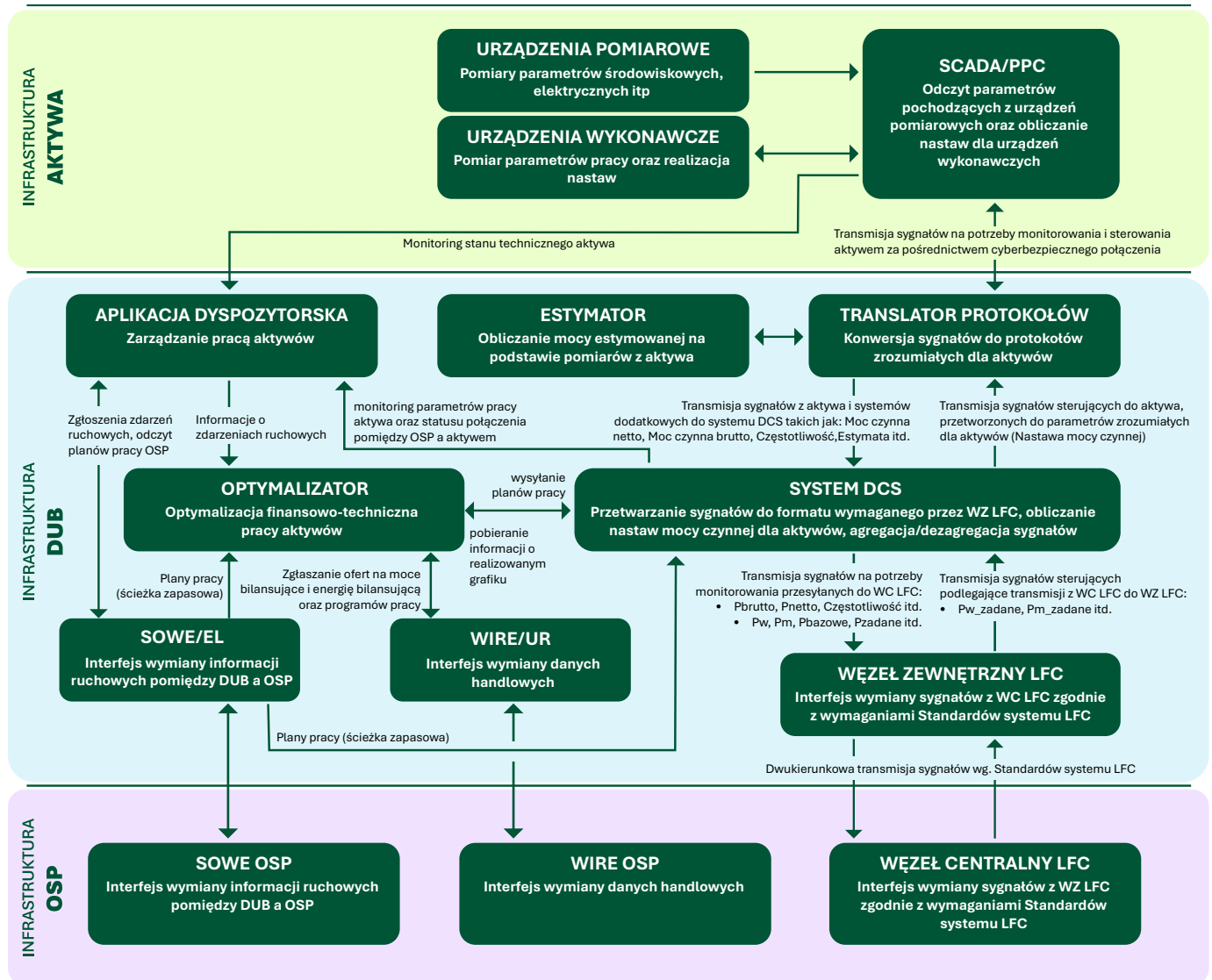
Obserwacje

Integracja z OSP i systemami DUB to moment, w którym teoria zderza się z rzeczywistością. Niedopatrzenia, do których doszło na etapie budowy obiektu lub braki w dokumentacji często ujawniają się dopiero na etapie integracji z DUB, a ich usuwanie w trakcie kwalifikacji może wydłużyć proces. Współpraca z doświadczonym partnerem pozwala na wczesnym etapie wychwycić czynniki ryzyka oraz zmitigować ich wpływ na harmonogram wejścia na rynek usług bilansujących.

Najczęstsze wyzwania

- Opóźnienia sygnałów i niespójność danych,
- Brak rezerwowego połączenia,
- Logika sterowania ograniczająca możliwość sterowania aktywnością z dodatkowego źródła,
- Brak wcześniejszych testów potwierdzających zdolność pracy aktywa zgodnie z wymaganiami OSP.

Architektura systemów DUB, integracja z aktywnością i OSP



Etap 4: Proces kwalifikacji do świadczenia usług bilansujących

Czynniki sukcesu

Proces kwalifikacji do świadczenia usług bilansujących jest ustrukturyzowany i oparty na jasno zdefiniowanych etapach opisanych w WDB. Standardowy czas trwania (ok. 4–5 miesięcy) jest osiągalny dla projektów, które trafiają do testów z kompletną dokumentacją, stabilną komunikacją i parametrami zgodnymi z deklaracjami. Przy właściwym przygotowaniu, elastyczności organizacyjnej i wsparciu doświadczonego partnera, proces kwalifikacyjny przebiega w sposób kontrolowany i przewidywalny.

Obserwacje

Różnice w długości trwania procesu kwalifikacji najczęściej wynikają z poziomu przygotowania aktywa przed rozpoczęciem kwalifikacji. Projekty, które posiadają kompletną dokumentację techniczną, stabilną komunikację i spójne parametry zgodne z deklaracjami, przechodzą proces płynnie. Natomiast w przypadku niekompletnej dokumentacji lub rozbieżności technicznych konieczne są dodatkowe iteracje czy konieczność powtarzania testów przed formalnym uczestnictwem w rynku usług bilansujących.

Najczęstsze wyzwania

- Niekompletna dokumentacja techniczna,
- Niekorzystne warunki pogodowe (np. zachmurzenie, zalegający śnieg), utrudniające przeprowadzenie testów i potwierdzenie parametrów pracy instalacji
- Brak zgodności wskazanego we Wniosku kodu zasobu z kodem nadanym w procesie zgłaszania danych rejestracyjnych zasobu do bazy danych OSP



Aleksander Kawa

Flexibility Specialist

Opóźnienia w procesie kwalifikacji jednostek do udziału w rynku usług bilansujących nie wynikają zazwyczaj z trwałych ograniczeń technicznych aktywa, lecz z rozbieżności danych identyfikowanych na etapie wstępnej weryfikacji technicznej jednostki. Niezgodności te najczęściej dotyczą: niespełnienia wymagań wielkości mocy wskazanych usług bilansujących, niezapewnienia układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej zgodnie z wymaganiami technicznymi lub niepoprawny kod zasobu z kodem nadanym w procesie zgłaszania danych rejestracyjnych zasobu do bazy danych OSP. Muszą zostać one zaktualizowane przed przystąpieniem do testów komunikacyjnych i kwalifikacyjnych. Ich niepoprawność skutkuje wydłużeniem procesu kwalifikacyjnego lub negatywną weryfikacją i koniecznością ponownego podejścia do testów w innym terminie.

Etap 5: Komercyjne uruchomienie usług

Czynniki sukcesu

Oprócz kwalifikacji formalnej i integracji technicznej, kluczowe jest pozyskanie wszelkich zgód wymaganych do zawarcia nowych umów lub aneksowania dotychczas obowiązujących. Równolegle konieczne jest podpisanie przez DUB aneksu lub nowej umowy przesyłowej z OSP. Dopiero po uporządkowaniu sfery umownej można przystąpić do świadczenia usług bilansujących i generacji pierwszych przychodów. Korzystanie ze struktur rozliczeniowych oraz wzorów umów zatwierdzanych wcześniej przez instytucje finansowe może ten proces ułatwić, a przez to znacząco skrócić czas wejścia na rynek.

Obserwacje

Równie istotne co techniczna gotowość aktywa jest zapewnienie właściwie skonstruowanych umów ze wszystkimi zaangażowanymi interesariuszami, zwłaszcza w przypadku korzystania z finansowania zewnętrznego. Wybór sprawdzonych wzorów umów i szybkie nawiązanie relacji z podmiotami zaangażowanymi w obsługę jednostki ma wpływ na skuteczne rozpoczęcie działalności operacyjnej. Proces kwalifikacji i rozpoczęcia świadczenia usług wymaga skoordynowanego działania wielu stron, a powodzenie projektu zależy od ich dobrej współpracy i jasno określonego podziału ról.

Najczęstsze wyzwania

- Przy źle skonstruowanych umowach świadczenie usług bilansujących może wpływać negatywnie na profil przychodów z umów PPA, które często stanowią podstawę finansowania projektu,
- Odłożenie w czasie negocjacji umowy optymalizacyjnej, finalizowanie umów w pośpiechu,
- Niska jakość zarządzania projektem, pominięcie istotnych zależności pomiędzy poszczególnymi strumieniami prac i brak wczesnego zaangażowania wszystkich interesariuszy.



Etap 6: Operacje i utrzymanie

Czynniki sukcesu

Po zakończeniu kwalifikacji, obiekt przechodzi w stan utrzymania w stałej gotowości do świadczenia usług. Na tym etapie liczą się: stabilna dostępność, powtarzalna reakcja na polecenia oraz sprawne zarządzanie ograniczeniami wynikającymi z O&M, deratingu czy warunków sieciowych. Równie ważne są procesy operacyjne 24/7 – komunikacja dyspozytorska, monitorowanie parametrów pracy, szybka diagnostyka i minimalizacja czasu niedostępności w oknach świadczenia usług. Ważne jest też bieżące zarządzanie strategią handlową, która powinna być regularnie weryfikowana i udoskonalana.

Najczęstsze wyzwania

- Spadek dostępnej pojemności magazynów energii i nieplanowane przestoje,
- Brak szybkiej reakcji operacyjnej na incydenty,
- Konflikty pomiędzy reżimem serwisowym/O&M a wymogami gotowości do świadczenia usług bilansujących, brak obsługi incydentów w trybie 24/7,
- Postępowanie się jedną strategią handlową, brak aktualizacji w sytuacji zmiany warunków rynkowych.

Obserwacje

Rynek usług bilansujących premiuje przewidywalność – nawet krótkie, powtarzające się niedostępności potrafią „zjeść” znaczącą część wyniku finansowego. W praktyce właściciele aktywów często niedoszacowują, jak dużą rolę odgrywa koordynacja z serwisem i utrzymanie szybkości reakcji na incydenty, zwłaszcza po zmianach konfiguracji sieciowej lub modernizacjach sprzętu.



Etap 7: Rozliczenia, raportowanie i zgodność regulacyjna

Czynniki sukcesu

Po uruchomieniu usług kluczowe znaczenie ma właściwe uregulowanie zasad rozliczeń oraz obowiązków regulacyjnych, obejmujące w szczególności: uzgadnianie płatności oraz wymiana faktur z OSP (za gotowość i ewentualne aktywacje), raportowanie wymagane regulacyjnie (np. REMIT) oraz zapewnienie zgodności z warunkami finansowania i umowami (w tym PPA). Dla inwestorów kluczowa jest przewidywalność procesu rozliczeń i jasne zasady alokacji przychodów oraz ryzyk.

Obserwacje

To etap, który rzadko „blokuje” start, ale często decyduje o skali i komforcie działania w dłuższym horyzoncie. Dobrze zaprojektowane rozliczenia i ramy prawno-finansowe ograniczają ryzyko sporów i pozwalają skalować udział kolejnych aktywów bez każdorazowego renegotjowania zasad współpracy.

Najczęstsze wyzwania

- Niejednoznaczna alokacja przychodów/kosztów w modelach współpracy,
- Braki w raportowaniu regulacyjnym lub dokumentacji,
- Nieporozumienia z bankami/POB wynikające z niedoprecyzowanych zapisów dotyczących usług bilansujących i alokacji ryzyk.

Dlaczego doświadczenie partnera skraca cały proces?

Przewaga widoczna w czasie i wyniku

Współpraca z doświadczonym partnerem przyspiesza wejście na rynek usług bilansujących i ogranicza ryzyko błędów na etapie przygotowania oraz kwalifikacji. Odpowiednie zaplanowanie działań technicznych i regulacyjnych skraca ścieżkę do uruchomienia usług.



Karol Wolański

Head of Flexibility and Aggregation

Współpraca z doświadczonym partnerem skraca każdy etap łańcucha wartości – od przygotowania technicznego i koordynacji interesariuszy, po formalną kwalifikację i uruchomienie usług. Kluczowe jest wczesne wychwycenie ryzyk oraz właściwe zaplanowanie zakresu zmian, tak aby uniknąć powtórzeń testów i niepotrzebnych opóźnień.

W praktyce oznacza to szybsze wejście na rynek i wcześniejsze generowanie przychodów – co przy obecnym poziomie stawek ma bezpośrednie przełożenie na rentowność projektu.

Jaki model rozliczeń przychodów z optymalizacji aktywów wybrać?

Usługi bilansujące otwierają przed właścicielami aktywów OZE i magazynów energii nowe, atrakcyjne źródło przychodów. W zależności od technologii, parametrów aktywa i wybranego modelu współpracy, strumień przychodów może być znaczący – szczególnie dziś, gdy ceny usług bilansujących w Polsce są wysokie z powodu niskiego nasycenia rynku. Jednocześnie wszyscy uczestnicy rynku muszą pamiętać, że w miarę przyrostu kwalifikowanych mocy, stawki będą stopniowo spadać i zbliżać się do poziomów obserwowanych w krajach Europy Zachodniej. Oznacza to, że model komercyjny oraz jakość optymalizacji determinują realną rentowność aktywa, zarówno dziś, jak i w perspektywie kolejnych lat.



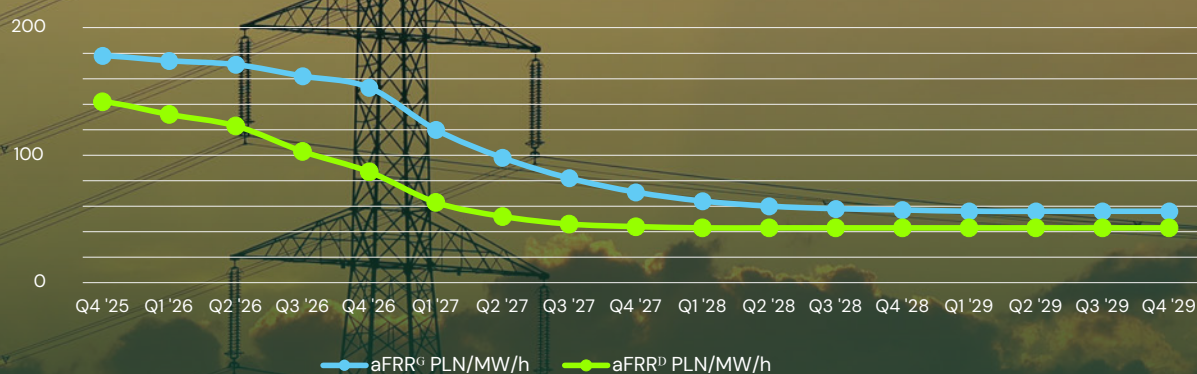
Przypomnienie:

Ceny usług bilansujących są dzisiaj wysokie, ale będą spadać

Stawki za utrzymywanie mocy w rezerwie sprawiają, że usługi bilansujące są dziś istotnym źródłem dodatkowych przychodów dla właścicieli aktywów. W przypadku magazynów energii przychody z usług bilansujących mogą stanowić istotną część wyniku operacyjnego projektu. W przypadku farm PV i wiatrowych mają one zazwyczaj charakter uzupełniający względem podstawowego strumienia przychodów ze sprzedaży energii.

Jednocześnie doświadczenia rynków zachodnich pokazują, że wraz ze wzrostem liczby kwalifikowanych aktywów i konkurencji, ceny usług systemowych stopniowo się normalizują. Oznacza to, że potencjał przychodowy jest najwyższy na wczesnym etapie rozwoju rynku, a kluczowe znaczenie ma tempo wejścia oraz jakość strategii ofertowej.

Proгноza cen mocy bilansujących aFRR w Polsce według Respect Energy*



* Nie uwzględnia sezonowości cen



Maciej Rebajn

Head of Asset Optimization

Dzisiejsze ceny na rynku usług bilansujących są wyjątkowo wysokie, ale to naturalny efekt wczesnej fazy rozwoju rynku i ograniczonej liczby uczestników. Wraz ze wzrostem liczby aktywów kwalifikowanych do świadczenia tych usług, konkurencja będzie się nasilać, a stawki stopniowo zbliżą się do poziomów obserwowanych w Europie Zachodniej. Pytanie nie brzmi więc, czy to nastąpi – lecz jak szybko.

Przegląd dostępnych modeli komercyjnych

Właściciel aktywa może zdecydować się na samodzielne prowadzenie działalności handlowej, zachowując pełną kontrolę i całość potencjalnego zysku, lub na współpracę z zewnętrznym, doświadczonym partnerem, który przejmuje tę odpowiedzialność.

Model samodzielny wymaga rozbudowanych kompetencji: własnych zespołów tradingowych i IT, infrastruktury 24/7, zaawansowanych narzędzi optymalizacyjnych oraz doświadczenia w procesach kwalifikacji i bieżącej współpracy z OSP. Dlatego wielu właścicieli aktywów – zarówno OZE, jak i magazynów energii – wybiera współpracę z wyspecjalizowanymi partnerami.

W ramach takiej współpracy funkcjonują różne modele komercyjne, różniące się poziomem ryzyka i stabilnością przychodów. Poniżej przedstawiamy trzy szeroko rozpoznawalne struktury rozliczeniowe stosowane obecnie w Polsce i na świecie.

Choć opisane modele mają charakter uniwersalny, ich praktyczne zastosowanie i atrakcyjność różnią się w zależności od technologii – w szczególności pomiędzy magazynami energii a źródłami OZE, takimi jak fotowoltaika czy farmy wiatrowe.



Profit share
podział zysku

1



Profit share
z gwarancją
przychodu

2



**Stały
abonament**

3



Model 1: Profit share (podział zysku)

Najbardziej elastyczny i najczęściej wybierany model. Właściciel aktywa dzieli się częścią uzyskanych przychodów z partnerem zewnętrznym w zamian za pełne prowadzenie procesu ofertowania.

Profit share ma jednak jedną cechę kluczową: rentowność zależy od jakości optymalizacji. Aktywa obsługiwane przez zaawansowane silniki optymalizacyjne potrafią osiągać w tym samym modelu zyski wyższe o kilkadziesiąt procent względem jednostek korzystających z ofertowania „manualnego” lub opartego na prostych regułach.

Model 2: Profit share z gwarancją przychodu

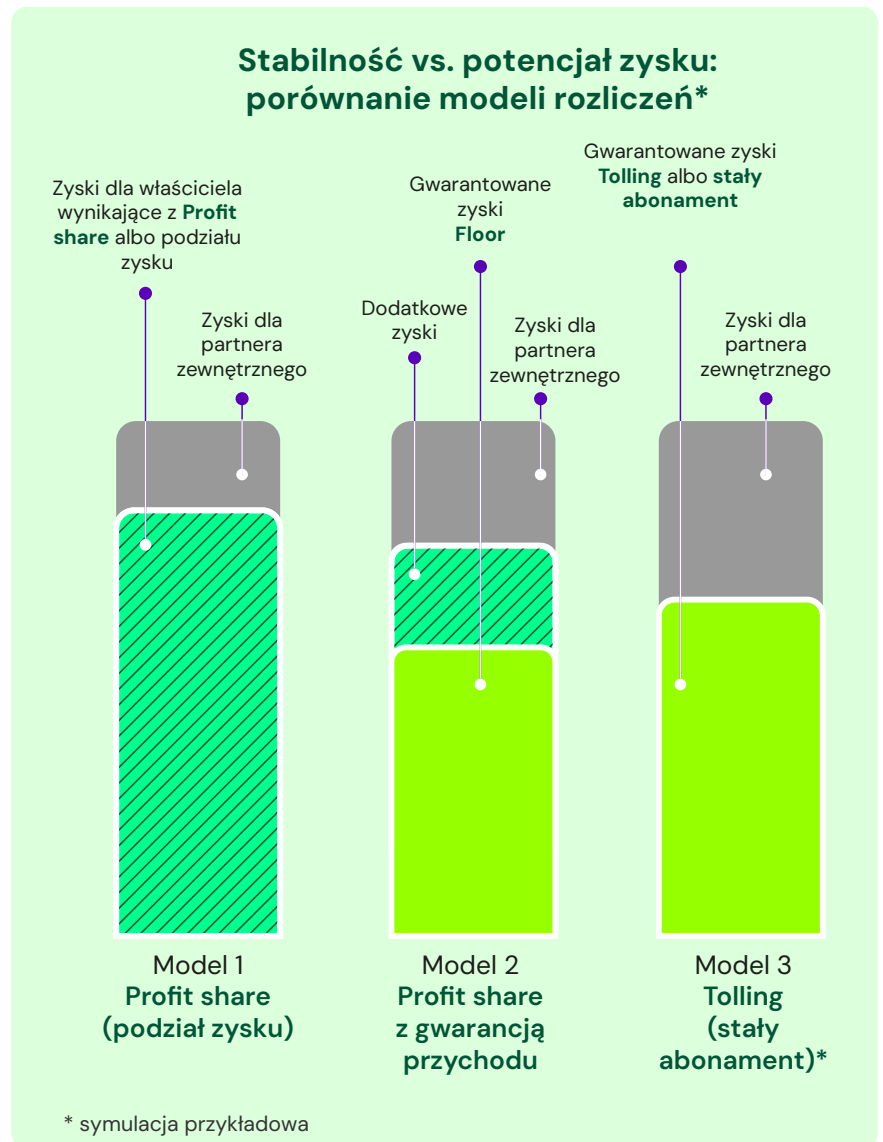
W tym wariancie właściciel aktywa ma zagwarantowany minimalny poziom przychodów, tak zwany „floor” niezależnie od warunków rynkowych. Powyżej ustalonego poziomu gwarantowanego obowiązuje klasyczny podział zysku pomiędzy właścicielem aktywa a partnerem zewnętrznym. Model ten stabilizuje przychody aktywa przy jednoczesnym zachowaniu ekspozycji na dodatkowe strumienie pieniężne.

Tego typu konstrukcja przenosi część ryzyka rynkowego na partnera zewnętrznego, który kompensuje je dzięki przewadze technologicznej, doświadczeniu operacyjnemu oraz skali portfela.

Model 3: Tolling (stały abonament)

W tym modelu właściciel aktywa rezygnuje z udziału w zmiennych przychodach rynkowych, przekazując pełne prawo do dysponowania mocą w zamian za stały, z góry ustalony czynsz. Całość ryzyka rynkowego oraz odpowiedzialność za wynik operacyjny przejmuje partner zewnętrzny.

Rozwiązanie to zapewnia maksymalną przewidywalność przepływów pieniężnych i upraszcza strukturę finansową projektu, co może być szczególnie istotne dla inwestorów o niskiej tolerancji na zmienność wyników lub w przypadku portfeli, w których kluczowa jest stabilność.



Model	Profil ryzyka i stabilności	Potencjał przychodowy	Profil inwestora
Profit share (podział zysku)	Zmienność wyników, brak gwarancji minimalnych przychodów	Najwyższy ■■■↑	Właściciele BESS akceptujący zmienność, nastawieni na maksymalizację zysku, właściciele OZE
Profit share z gwarancją przychodu	Gwarancja minimalnego przychodu, otwarcie na dodatkowe przychody ponad minimum	Średni, z premią za ryzyko ■■■□	Inwestorzy instytucjonalni BESS, projekty finansowane długiem
Tolling (stały abonament)	Pełna przewidywalność – gwarancja przychodu	Średni, ale stabilny ■■■🔒	Inwestorzy BESS najbardziej niechętni ryzyku, fundusze infrastrukturalne

Dlaczego warto wejść na rynek usług bilansujących z Respect Energy?

Jesteśmy **największym prywatnym graczem na rynku energii elektrycznej w regionie CEE** – działającym w całym łańcuchu wartości – od budowy aktywów, przez odkup energii i trading, aż po sprzedaż do klientów końcowych.

Nasz portfel obejmuje **3 TWh rocznej produkcji z aktywów PV i wiatrowych**, co zapewnia skalę działania i wysoką efektywność portfelową. Dodatkowo **obsługujemy ponad 20 000 odbiorców końcowych**, co wzmacnia naszą stabilność operacyjną i finansową.

Jesteśmy **jednym z pierwszych wytwórców OZE i operatorów magazynowych** wchodzących na rynek usług bilansujących w Polsce – poprzez aktywa własne.

Mamy **praktyczne doświadczenie w prowadzeniu procesu kwalifikacji DUB** dla różnych typów technologii oraz w komunikacji z OSP na każdym etapie tego procesu.

Dysponujemy **autorskimi rozwiązaniami informatycznymi** – Estymatorem, szacującym maksymalną produkcję aktywa przy aktualnych warunkach pogodowych oraz Optymalizatorem, decydującym o optymalnym planie pracy jednostek.

Mamy sprawdzone mechanizmy łączenia statusu DUB z istniejącymi umowami PPA, tak aby nowe źródło przychodu z usług bilansujących było w pełni zgodne z obowiązującymi kontraktami handlowymi.

Nasze **rozwiązania prawne i finansowe zostały opracowane tak, aby minimalizować ryzyka związane z kwalifikacją aktywów** i były akceptowalne dla instytucji finansujących, co jest kluczowe dla właścicieli projektów korzystających z finansowania bankowego.

Oferujemy swoje usługi jako **Dostawca Usług Bilansujących na rzecz podmiotów zewnętrznych** – dla wytwórców i inwestorów OZE i BESS, w różnych modelach rozliczeń.



Tomasz Zadroga
Chief Investment Officer

Oferujemy pełne wsparcie end-to-end – od przygotowania aktywów i integracji z systemem OSP, przez optymalizację handlową i bieżące zarządzanie ofertami, aż po zapewnienie pełnej zgodności prawnej i finansowej. Dzięki temu nasi partnerzy mogą bezpiecznie wejść na rynek usług bilansujących i maksymalizować wartość swoich aktywów, bez konieczności budowania własnych struktur i narzędzi.

Podsumowanie

Fundament skutecznego wejścia

Proces wejścia na rynek usług bilansujących rozpoczyna się od wnikliwej oceny technicznej aktywa: parametrów pracy, ramp, automatyki i telemetrii. Konieczne jest również przygotowanie infrastruktury (hardware, SCADA, cyberbezpieczeństwo) oraz zapewnienie zgodności z wymaganiami OSP. Równolegle należy skoordynować działania interesariuszy, aby uniknąć opóźnień i zapewnić płynność całego procesu.

Sprawna kwalifikacja do świadczenia usług bilansujących wymaga pełnej gotowości

Proces kwalifikacji do świadczenia usług bilansujących od przesłania Wniosku o przystąpienie do kwalifikacji, poprzez testy komunikacyjne i testy regulacyjne, aż do podpisania nowej umowy przesyłowej trwa z Respect Energy średnio od 4 do 5 miesięcy. Kluczowe dla jego powodzenia jest wcześniejsze przygotowanie aktywa: kompletna dokumentacja, poprawna telemetria, zgodność z wymaganiami Standardów systemu LFC.

Model współpracy musi być dopasowany do profilu ryzyka i oczekiwań finansowych

Wybór modelu współpracy na rynku usług bilansujących powinien wynikać z poziomu akceptowanego ryzyka, struktury finansowania projektu oraz oczekiwanego poziomu stabilności przychodów. Modele oparte na podziale zysku oferują potencjalne najwyższe przychody, ale wiążą się ze zmiennością wyników. Konstrukcje z gwarancją minimalnych wpływów lub stałą opłatą zwiększają przewidywalność cash flow, co bywa kluczowe dla projektów finansowanych długiem i inwestorów instytucjonalnych.

Partnerstwo z Respect Energy – przewaga dzięki doświadczeniu i stabilności

Współpraca z Respect Energy to połączenie dostępu do rynku usług bilansujących z wiedzą i zapleczem jednej z najbardziej doświadczonych firm w Polsce w obszarze handlu energią i zarządzania portfelem aktywów. Partnerstwo umożliwia wytwórcom i inwestorom korzystanie z unikalnych kompetencji technicznych, komercyjnych i analitycznych, a także z infrastruktury dużego i stabilnego podmiotu. Respect Energy zapewnia pełne wsparcie w zakresie bilansowania, optymalizacji pracy instalacji oraz maksymalizacji przychodów z usług systemowych. Dzięki temu partnerzy mogą bezpiecznie wejść na nowy rynek, minimalizując ryzyka i maksymalizując zwrot z inwestycji w aktywa OZE i BESS.

Źródła i materiały referencyjne

Poniżej przedstawiamy zestawienie oficjalnych materiałów i dokumentów publikowanych przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE), które stanowiły podstawę merytoryczną niniejszego raportu. Linki prowadzą do aktualnych wytycznych, regulaminów oraz opisów procesów związanych z rynkiem usług bilansujących.

Nazwa dokumentu	Krótki opis	Link
Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRiESP)	Podstawowy dokument regulujący zasady funkcjonowania systemu przesyłowego, obowiązki uczestników rynku oraz ramy techniczne i operacyjne pracy systemu.	PSE – IRiESP
Warunki Dotyczące Bilansowania (WDB)	Szczegółowe zasady udziału w rynku usług bilansujących, kwalifikacji jednostek oraz świadczenia usług bilansujących.	PSE – Warunki Dotyczące Bilansowania
Standardy techniczne systemu SOWE v. 9.0	Specyfikacja wymagań w zakresie wymiany danych planistycznych i operacyjnych z wykorzystaniem systemu SOWE.	PSE – SOWE
Standardy techniczne systemu WIRE v. 14.0	Wymagania dotyczące systemu wymiany informacji handlowych i operacyjnych między uczestnikami rynku a PSE.	PSE – WIRE
Standardy systemu LFC v. 3.0	Wymagania techniczne i funkcjonalne dotyczące współpracy jednostek z systemem regulacji częstotliwości (Load Frequency Control).	PSE – LFC
Wymagania szczegółowe sygnałów LFC	Opis parametrów, formatów i jakości sygnałów wykorzystywanych w procesie regulacji mocy w ramach LFC.	PSE – Wymagania sygnałów LFC
Procedura przyłączania JG do węzła centralnego LFC poprzez węzeł zewnętrzny LFC v. 1.0	Procedura techniczna określająca sposób integracji Jednostki Grafikowej z infrastrukturą LFC.	PSE – Procedura przyłączenia
Program ramowy testów kwalifikacyjnych DUB v. 3.0	Ramowy zakres testów potwierdzających zdolność Jednostek Grafikowych do świadczenia usług bilansujących w procesie kwalifikacji.	PSE – Program testów
Wymagania techniczne dla systemów wymiany informacji przez WAN v. 11.0	Specyfikacja wymagań komunikacyjnych i bezpieczeństwa dla połączeń WAN z systemami PSE.	PSE – Wymagania techniczne
Instrukcja współpracy i przekazywania informacji między DUB i OSP	Zasady komunikacji operacyjnej i wymiany danych pomiędzy dostawcą usług bilansujących a operatorem systemu przesyłowego.	PSE – Instrukcja współpracy
Standardy wymiany danych strukturalnych i planistycznych v. 4.0	Wytyczne dotyczące struktury, formatu i zakresu danych przekazywanych w procesach planistycznych i operacyjnych.	PSE – Standardy wymiany danych
Doświadczenia własne Respect Energy	Wnioski praktyczne z procesu kwalifikacji aktywów OZE i BESS w Polsce.	



**RESPECT
ENERGY**

Wejdź na rynek usług bilansujących skutecznie – w modelu dopasowanym do Twojego aktywa.

Sprawną kwalifikacją, właściwe przygotowanie aktywa i świadomy wybór modelu współpracy pozwalają przełożyć techniczne możliwości instalacji na realny wynik finansowy. W dojrzałym rynku wygrywają ci, którzy działają precyzyjnie, a nie przypadkowo.

Respect Energy wspiera wytwórców i inwestorów w pełnym procesie wejścia na rynek usług bilansujących – od analizy technicznej i kwalifikacji aktywów, po strategię handlową i zarządzanie portfelem.

Skontaktuj się z nami i dowiedz się, jak Twoje aktywa mogą zacząć zarabiać już dziś.



Maciej Rebajn

Head of Asset Optimization
maciej.rebajn@respect.energy



Karol Wolański

Head of Flexibility and Aggregation
karol.wolanski@respect.energy



Paweł Kowalik

Head of Growth
pawel.kowalik@respect.energy



Mikołaj Kur

Junior Manager, Strategy & Strategic Projects
mikolaj.kur@respect.energy

RESPECT ENERGY HOLDING S.A.
ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa
NIP 9522154698 | REGON 366078501 | KRS 0001016150



W przygotowaniu kolejny raport z serii:
Optymalizacja aktywów dla inwestorów OZE/BESS

www.respect.energy

