

The letters 'AOM' are rendered in a large, bold, sans-serif font. Each letter is filled with a different image: the 'A' shows a blue sky and a turbine blade; the 'O' shows a close-up of a hand holding a small component; the 'M' shows a red and orange turbine nacelle.

ACTIVE OUTPUT MANAGEMENT[®]



Pewność biznesu
– zabezpieczamy
Twoje zasoby

Maksymalizacja wydajności turbiny

Vestas Active Output Management® (AOM)

Nikt nie zna technologii turbin wiatrowych lepiej od nas. Jesteśmy zdania, iż maksymalizacja możliwości farmy wiatrowej wykracza poza inżynierię i logistykę – wiąże się przede wszystkim z wykorzystaniem wiatru wtedy, gdy jest dostępny i uzyskaniem maksymalnej mocy wyjściowej. Dlatego oferujemy klientom unikalny pakiet aktywnego zarządzania wydajnością (Active Output Management®, AOM), który opiera się na naszych trzydziestoletnich doświadczeniach.

Równie ważne jak produkcja niezawodnych turbin jest dla nas zapewnienie najlepszego możliwego zwrotu z inwestycji, efektywnej infrastruktury serwisowej oraz strategii obsługi i konserwacji. Pakiet Vestas AOM zapewnia wsparcie sprawdzonego partnera serwisowego, co pozwala na zmniejszenie ryzyka i zapewnienie optymalnej wydajności turbiny.

W jaki sposób oferujemy doskonały serwis i wsparcie? Wybieramy odpowiednie podejście w sześciu najważniejszych dziedzinach:

-
- Odpowiedni ludzie
 - Odpowiednie informacje
 - Odpowiednie działania i plan konserwacji
 - Odpowiednia infrastruktura
 - Ścisła współpraca
 - Gwarancja wydajności
-

18 000

turbin monitorowanych nieustannie na całym świecie przez 365 dni w roku.

Koncepcje serwisowe firmy Vestas

Nasz program serwisowy Active Output Management* (AOM) zapewnia utrzymanie wydajności na najwyższym możliwym poziomie i zabezpiecza zwrot Twojej inwestycji.

Oferujemy szereg pakietów AOM dostosowanych do różnych potrzeb, dzięki czemu każdy klient znajdzie wariant odpowiedni dla siebie.

AOM 1000

Dla klientów oczekujących maksymalnej elastyczności

Poszczególne usługi Vestas są płatne, jednak nie ma opłaty podstawowej.

AOM 2000

Niedrogi sposób na zmniejszenie ryzyka przestojów

Wydajność turbiny jest utrzymywana dzięki regularnej konserwacji z opcją uwzględniającą dodatkowe elementy konserwacji.

AOM 3000

Dla klientów wymagających rozkładu ryzyka

Klienci o wyższej tolerancji na ryzyko mogą wybrać kompleksowy pakiet usług obejmujący części zamienne (oprócz głównych podzespołów) i robociznę. Maksymalizację niezawodności turbin zapewnia planowana i pozaplanowana konserwacja wykonywana przez ekspertów.

AOM 4000

Pełny pakiet umożliwiający maksymalizację czasu pracy oraz wydajności

Pełny pakiet zawierający wszystkie niezbędne elementy (główne podzespoły i materiały) umożliwiające maksymalizację czasu pracy oraz wydajności. Umowa serwisowa obejmuje okres do 10 lat i przeznaczona jest dla klientów oczekujących tradycyjnej gwarancji opartej na pomiarze czasu – do 97%. Te wysokie oczekiwania zostały ujęte w umowie w postaci klauzul dotyczących odszkodowań i premii.

AOM 5000

Pełny pakiet zapewniający minimalizację strat w produkcji

Pełny pakiet obejmujący wszystkie niezbędne elementy w celu zapewnienia maksymalnej wydajności wraz z dodatkowymi usługami powiązаныmi. Oferujemy gwarancję dostępności opartą na pomiarze energii, zakładającą wykonywanie prac serwisowych i konserwacyjnych w okresie słabego wiatru. Nieustannie dążymy do minimalizowania strat w produkcji energii. Umowa serwisowa obejmuje okres do 10 lat i gwarancję dostępności opartą na pomiarze energii na poziomie do 97% (w zależności od wyników analizy danej lokalizacji). Te wysokie oczekiwania zostały ujęte w umowie w postaci klauzul dotyczących odszkodowań i premii.





Zapewniamy ciągłość generowania energii **i zysków**

Odpowiedni ludzie

Do utrzymania niezawodnej, dochodowej elektrowni konieczny jest zespół odpowiednio przeszkolonych techników – ludzi, którzy nie tylko znają się na kwestiach praktycznych, takich jak dokręcanie śrub czy też smarowanie łożysk, ale również rozumieją, w jaki sposób proces konserwacji wpływa na długoterminową wydajność turbin wiatrowych. W firmie Vestas zatrudniamy właśnie takie osoby.

Nasze szkolenia w zakresie serwisu i konserwacji nie ograniczają się tylko do techników. Dbamy również o to, aby nasi lokalni i regionalni kierownicy serwisów posiadali umiejętności niezbędne do zapewnienia stosownych efektów w całej organizacji. Oznacza to monitorowanie produkcji, identyfikację problemów i wprowadzanie ulepszeń.

Certyfikowany program szkoleniowy

Z racji faktu, iż zatrudniamy ponad 3500 pracowników serwisu na całym świecie, doskonale wiemy jak szkolić techników zgodnie z najwyższymi standardami.

Nasi instruktorzy posiadają wiedzę praktyczną, a także znają najlepsze praktyki pracy, które pochodzą zarówno z własnych doświadczeń jak i w wyniku wymiany informacji pomiędzy placówkami na całym świecie. Programy szkoleniowe są certyfikowane przez firmę Germanischer Lloyd, zaś każdy technik Vestas musi odnawiać swoje kwalifikacje co dwa lata.

Placówki szkoleniowe

Posiadamy nowoczesne placówki szkoleniowe na całym świecie. Wykorzystujemy zaawansowane symulatory turbin do rozwijania umiejętności praktycznych niezbędnych w celu wyszkolenia wykwalifikowanych techników. Szkolenia są uzupełniane pracami w terenie, gdzie technicy wykorzystują nabyte umiejętności w praktyce i przygotowują się do następnego etapu rozwoju zawodowego.

3 500

techników serwisu na całym świecie rozumie, w jaki sposób proces konserwacji wpływa na długoterminową wydajność turbin wiatrowych.

Praca zespołowa i wiedza jako wsparcie dla Twoich **inwestycji**



Lokalizacja

Vestas Site Check jest narzędziem służącym do optymalizacji lokalizacji turbiny pod względem obciążeń podzespołów i produkcji energii. Nasze zespoły ds. analizy lokalizacji wykorzystują trzydziestoletnie doświadczenie oraz najlepsze praktyki w branży w celu zapewnienia prawidłowej pracy turbin. Posiadamy największą i najlepszą na świecie bazę danych dotyczących parametrów wietrzności. Ta rozległa wiedza na temat rzeczywistych warunków danej lokalizacji jest wykorzystywana w prognozowaniu produkcji. Do modelowania i analiz wykorzystujemy procedury zgodne ze standardami branżowymi. Z kolei podczas weryfikowania możliwości w zakresie zwiększenia wydajności w przypadku bardziej złożonych lokalizacji, takich jak duże wzniesienia i obszary leśne, używamy narzędzia do obliczeń przepływowych Computational Fluid Dynamics (CFD).

Wydajność i diagnostyka

Instalacja jest zaledwie pierwszym etapem obsługi klienta. Oferujemy optymalizację wydajności farmy wiatrowej przez cały okres eksploatacji. W tym celu stworzyliśmy na całym świecie sieć ośrodków diagnostyki i badania wydajności zatrudniających najwyższej klasy inżynierów. Vestas Performance and Diagnostics Centre (VPDC) monitoruje do 130 punktów gromadzenia danych na turbinę w ponad 18 000 urządzeń na całym świecie w celu identyfikacji potencjalnych uszkodzeń podzespołów. Przewidywanie problemów przed ich wystąpieniem umożliwia minimalizację strat produkcji, a gromadzone dane są wykorzystywane na potrzeby projektowania jeszcze bardziej niezawodnych i wydajnych turbin, jak również doskonalenia procedur obsługi i konserwacji. W tym celu stosujemy systemy monitorowania stanu oraz zaprojektowane przez Vestas urządzenia monitorujące, które mierzą sygnały, takie jak temperatura, wibracje, smarowanie i zużycie powodowane nagromadzeniem zanieczyszczeń.

Nasi kierownicy obiektów dążą do uzyskania możliwie największej wydajności przy jak najmniejszych kosztach. W tym celu kierują się następującymi zasadami:

- **Optymalizacja przydzielania zasobów** – lepsza wydajność zespołów serwisowych
- **Usunięcie przyczyn problemów** – zamiast likwidowania samych objawów
- **Skrócenie czasu poświęconego na raportowanie** – maksimum czasu poświęconego na konserwację
- **Odpowiedni nadzór zapewniający wysoką jakość konserwacji** – ciągłe doskonalenie

Zgodność projektowanej trwałości urządzeń ze specyfikacjami jest sprawdzana w największych na świecie zakładach do testowania turbin wiatrowych. Kontrolujemy wytrzymałość, niezawodność i wydajność W czterech centrach testów firmy Vestas (Vestas Test Centre) wykorzystywane są zaawansowane modele predykcyjne umożliwiające odtworzenie rzeczywistych warunków. Uzyskane dane są uwzględniane w harmonogramach serwisu i konserwacji.

Unowocześnianie urządzeń i aktualizacje oprogramowania

Unowocześnianie urządzeń i aktualizacje oprogramowania przyczyniają się do zwiększenia niezawodności i wzrostu produkcji energii, a także umożliwiają lepsze połączenie z siecią i zarządzanie elektrownią.

Elementy	AOM 1000	AOM 2000	AOM 3000	AOM 4000	AOM 5000
Próg dostępności w oparciu o pomiar energii	-	-	-	-	●
Próg dostępności w oparciu o pomiar czasu	-	-	-	●	-
Podział potencjalnych dochodów	-	-	-	○	○
Konserwacja profilaktyczna	●	●	●	●	●
Konserwacja naprawcza	●	●	●	●	●
Praca poza normalnymi godzinami roboczymi	●	●	●	●	●
Wysyłanie ekipy poza normalnymi godzinami roboczymi	-	-	●	●	●
Materiały eksploatacyjne	●	○	●	●	●
Części zamienne	●	●	●	●	●
Główne podzespoły	●	●	●	●	●
Aktualizacja dokumentacji obsługi i konserwacji	●	●	●	●	●
Miesięczne raporty wyników	○	○	●	●	●
Vestas Customer Portal	○	○	○	●	●
Rozmowa dotycząca wydajności	○	○	○	●	●
Konserwacja VestasOnline*	○	○	○	●	●
VestasTurbineWatch*	○	○	○	●	●
Aktualizacje oprogramowania sterującego turbiną	●	●	●	●	●
Zaawansowany przegląd turbiny	●	●	●	●	●
Vestas Condition Monitoring	-	○	○	○	●
Zapasy magazynowe zarządzane przez dostawcę	-	-	○	-	-
Unowocześnianie turbiny oraz aktualizacje oprogramowania	●	●	●	●	●
Szkolenia z obsługi turbiny i systemu SCADA	●	●	●	●	●

● zawarte (stała cena) ○ opcjonalne (stała cena) ● zależne od zdarzenia (oddzielna wycena) - brak opcji



Vestas Wind Systems A/S

Alsvej 21 • 8940 Randers SV • Dania

Tel.: +45 9730 0000 • Faks: +45 9730 0001

vestas@vestas.com

vestas.com

©Vestas 2011

Ten dokument został utworzony przez firmę Vestas Wind Systems A/S i zawiera materiały objęte ochroną praw autorskich, znaki towarowe i inne zastrzeżone informacje. Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być odtwarzana ani kopiowana w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek inny sposób, na przykład graficzny, elektroniczny lub mechaniczny, włącznie z fotokopiowaniem, nagrywaniem oraz systemami przechowywania i odtwarzania, bez wcześniejszej pisemnej zgody firmy Vestas Wind Systems A/S. Wszystkie dane techniczne są przeznaczone wyłącznie do celów informacyjnych i mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Firma Vestas nie udziela żadnych gwarancji ani rękojmi, zarówno bezpośrednich, jak i rozumianych, w zakresie przydatności lub dokładności tych informacji.