



ALPHA 6

POLSKI PROJEKT
opatentowany w Polsce i na świecie

ALPHA 6 - pierwsza elektrownia wiatrowa do powszechnego użytku

Nasza jednostka to **nowoczesna i całkowicie ekologiczna turbina wiatrowa dla każdego**.

Kiedy myślisz o turbinie wiatrowej, prawdopodobnie wyobrażasz sobie farmę wysokich pali z ogromnymi śmigłami, w środku pola lub morza. **Alpha 6** jest dużo mniejsza od znanych elektrowni wiatrowych. Dlatego można ją zainstalować w pobliżu **domu, firmy, zakładu produkcyjnego, gospodarstwa rolnego**.

Dzięki swojej **ultranowoczesnej konstrukcji**, potrafi wytwarzać energię elektryczną nawet przy bardzo niskich prędkościach wiatru. Co więcej, im wiatr wieje mocniej, tym ilość wyprodukowanej energii diametralnie rośnie!

Na czym polega innowacyjność naszej jednostki?

Do tej pory, żeby osiągnąć produktywność na poziomie **ALPHA 6** wymagane było zastosowania znacznie większych turbin wiatrowych lub bardzo dużej powierzchni (w przypadku paneli fotowoltaicznych). Nasza jednostka, w odniesieniu do innych turbin dostępnych na rynku **osiąga niesamowite wyniki przy jednoczesnym zmniejszeniu jej rozmiaru**. To natomiast sprawia, że ograniczenia lokalizacji nie są już przeszkodą.



Wysoka
produktywność

BEZ OGRANICZEŃ
lokalizacji

Możliwość instalacji
na zgłoszenie

W jakim celu powstała **ALPHA 6**?

Dotychczasowe urządzenia jedynie wspierały produkcję energii. **Alpha 6 to przełom w energetyce odnawialnej.**

Przez siedem lat pracowaliśmy nad zmniejszeniem i uproszczeniem obecnych turbin wiatrowych, aby mogły służyć każdemu. Te wiele tysięcy godzin prac projektowych, pozwoliło stworzyć nam **niezwykłe wytrzymały i efektywny produkt.**

Każdą jednostkę dostosowujemy tak, by osiągała możliwie najlepsze wyniki sprawności - w konkretnym miejscu i w konkretnych warunkach. To mobilizuje nas do tworzenia mniejszych i większych jednostek, które **sprostają ukształtowanie terenu**, włączając w to morską energetykę OFFSHORE. **ALPHA 6** została zaprojektowana również z myślą o nowoczesnym designie, który wpisuje się w obecne trendy realizacji architektonicznych.

Naszą misją jest, aby **każdego było stać na czystą, bezpieczną i taną energię elektryczną!**

Marzenie o **niezależności energetycznej** staje się **rzeczywistością!**



Idelanie dopasowana **do Twojego domu**



Dom tradycyjny

Energooszczędność domów to stosunkowo nowy trend. Domy budowane kilkanaście lat temu nie były jeszcze projektowane w sposób energooszczędny. **Zapotrzebowanie energetyczne takich domów wynosi około 4500 kWh.** Aby wytworzyć tyle energii, **ALPHA 6** wystarczy wiatr o średniorocznej prędkości 3.5 m/s. Warto zaznaczyć, że 3.5 m/s to jedna z niższych średnich prędkości wiatru w Polsce.

Dom pasywny

Nowoczesne domy pasywne potrzebują około **1500 kWh energii elektrycznej** rocznie i około **1800 kWh energii cieplnej** rocznie - zatem **ALPHA 6** zaspokoi nie tylko zapotrzebowanie energetyczne, ale także ciepłe, pozostawiając jednocześnie aż **1200 kWh nadwyżki energii** możliwej do wykorzystania w dowolny sposób! Możliwości jest wiele, a jedną z nich jest wykorzystanie jej do ładowania samochodów elektrycznych.

Przykład:

*Model jednego z czołowych producentów może przejechać około 500 km na pełnej baterii o pojemności 100 kWh - **to daje 6000 km rocznie przejechanych za darmo!***

Korzyści dla **Twojej firmy**

EKOnomicznie i **EKO**logicznie

Zapomnij o rachunkach za prąd. **Alpha 6**, to tysiące złotych **oszczędności** rocznie. **Bezpieczeństwo i niezależność** energetyczna.

Do tej pory **czysta i tania energia** była zarezerwowana dla instytucji i dużych firm. **Alpha 6** w odniesieniu do jej małych rozmiarów, szczyści się niezwykłą wydajnością już przy bardzo niskich prędkościach wiatru, dzięki czemu **można zainstalować ją w lokalizacjach o bardzo niskiej wietrzności**. Dodatkowo, niski poziom hałasu i zminimalizowany efekt stroboskopu **pozwała na postawienie jednostki blisko zabudowań**.

Korzystając z **ALPHA 6** zadbasz o środowisko zgodnie z polityką CSR (Corporate Social Responsibility).

Efektowna prezentacja firmy

Jednostka marki IWT to coś więcej niż oszczędność i udział w ekologii. Instalacja turbiny pozwoli również na niespotykaną i efektowną promocję biznesu. Jak to zrobić? Turbinę **ALPHA 6** możesz wykorzystać **jako powierzchnię reklamową** na potrzeby własne lub zainteresować nowatorską metodą reklamy innych, którzy za tą możliwość będą Ci płacić.



A close-up, low-angle shot of a wind turbine's internal components. A large, bright yellow metal structure, likely part of the blade or hub, dominates the left side of the frame. It features several black bolts and a complex, multi-layered design. To the right, a white, ribbed cylindrical component, possibly a bearing or part of the drivetrain, is visible. The background is a bright, overexposed sky, suggesting a high-altitude or outdoor setting.

ULTRANOWOCZESNA

konstrukcja

Najwyższa jakość i proste serwisowanie

ALPHA 6 została wykonana z najnowocześniejszych materiałów dostępnych na rynku, by mogła służyć odbiorcom przez wiele lat. Serwisowanie turbin starego typu było drogie i czasochłonne. Specjalnie zaprojektowane podzespoły turbiny **APLHA 6** rozwiązują ten problem.

Klasa I - norma IEC 61400-2 to międzynarodowy standard projektowania turbin wiatrowych, wedle którego została stworzona ALPHA 6. Nasza jednostka spełnia wymagania najwyższej (pierwszej) klasy turbin wiatrowych.

Turbina została zaprojektowana tak, by **przetrwąć gradobicia** i huragany osiągające prędkość do **250 km/h**.



Komponenty wirnika i elementów zamkniętych pod obudową, wykonane zostały **ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej**.

Pełna automatyzacja jednostki oparta jest o innowacyjny **algorytm sterujący**, który zapewnia maksymalizację produkcji energii w czasie jej pracy.

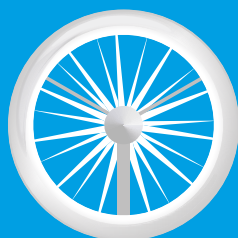
Współpraca turbiny **ALPHA 6** z wiatrem



Pasywna zmiana kierunku turbiny

Dzięki zastosowaniu dyfuzora, turbina sama obraca się do kierunku wiatru.

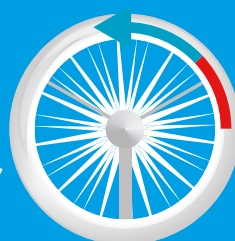
1,5 m/s



Cut IN

Prędkość wiatru, która wprawia turbinę w ruch.

2 m/s



Electrical Cut IN

Prędkość wiatru rozpoczynająca produkcję energii.

>25 m/s



Cut OUT

Prędkość wiatru powodująca zatrzymanie i wyłączenie turbiny.

Aktywna zmiana kąta łopatek

regulowana przez innowacyjny algorytm sterujący pozwala na kontrolę pracy turbiny i niezwykle szybkie rozpędzenie jej nawet przy niskiej sile wiatru.



Wysoka moc maksymalna

Turbina ALPHA 6 osiąga wyższą moc maksymalną w przeliczeniu na tę samą powierzchnię, w stosunku do innych produktów oferowanych obecnie przez rynek energii odnawialnej. Najlepsze panele fotowoltaiczne osiągają 290 Wp tj. 170 W/m². Najlepsze turbiny wiatrowe dostępne obecnie na rynku osiągają 300 W/m², mocy maksymalnej. ALPHA 6 osiąga moc maksymalną na poziomie aż 482 W/m², co łącznie daje 15 kW mocy maksymalnej.



Wskazana różnica może wydawać się niewielka. Chcąc jednak pokazać przewagę naszej jednostki na tle konkurencyjnych rozwiązań należy zaznaczyć, że nasza turbina przy tych samych wymiarach osiąga:

- 24 kW przy 8 m średnicy (wymiary najlepszej konkurencyjnej turbiny na rynku),
- 40 kW przy 88 m² (powierzchnia paneli fotowoltaicznych odpowiadających mocy naszej jednostki).

Specyfikacja i kluczowe **zalety ALPHA 6**



Maksymalna średnica dyfuzora

Niewiarygodnie wysoka produktywność, pomimo niewielkich rozmiarów.



11 łopatek

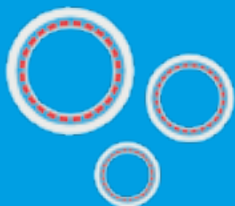
Start od najniższych prędkości wiatru.

Możliwość łatwego i szybkiego demontażu łopatek.



Direct Drive

Bezprzekładniowy układ napędowy zapewnia wyższą bezawaryjność i wzrost sprawności jednostki.



Generator PMG

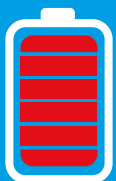
Generator oparty o magnesy stałe, zapewniający wysoką sprawność i bezawaryjność. Możliwość instalacji generatorów o różnej mocy, zoptymalizowanych kosztowo pod potencjał lokalizacji.



Rated Speed

Maksymalna prędkość obrotowa 190 rpm przy 12 m/s, zapewniająca maksymalną sprawność przy minimalnym poziomie hałasu.

max



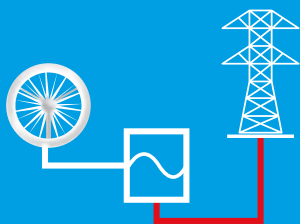
Rated Power

Maksymalna moc turbiny 15 kW przy 12 m/s dzięki wysokiej sprawności aerodynamicznej turbiny.



Labiryntowe uszczelnienie

Forma uszczelnienia gwarantująca start jednostki przy najniższych prędkościach wiatru.



Podłączenie do sieci (on grid)

Wykorzystanie sieci jako bufora energii, bez konieczności zakupu systemu przechowywania energii.



Sprawdzimy potencjał Twojej lokalizacji

Stworzyliśmy innowacyjne narzędzie, dzięki któremu możemy sprawdzić potencjał wiatru gdzie tylko zechcesz. Dzięki takiemu rozwiązaniu, spersonalizujemy Twoją turbinę.



Zminimalizowany efekt migotania (stroboskopu)

Ze względu na umiejscowienie wirnika w dyfuzorze, cień rzucany przez łopatki widoczny jest wewnątrz dyfuzora.



Niski poziom emisji hałasu

Dzięki autorskiej konstrukcji dyfuzorowej oraz umiejscowieniu wirnika wewnątrz obudowy, poziom hałasu jest znacznie niższy od konkurencyjnych rozwiązań. Daje to możliwość umiejscowienia turbiny w bliskich odległościach od zabudowań.



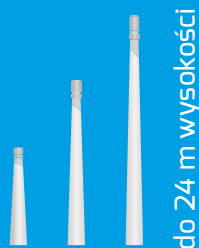
Równowaga z naturą

Z uwagi na zwartą budowę oraz dużą ilość łopatek, turbina nie stanowi zagrożenia dla ptactwa - jest odbierana jako pełny obiekt.



Modułowa budowa

Dzięki modułowej budowie istnieje możliwość spakowania turbiny do standardowego kontenera i przewiezienia jej w dowolne miejsce na ziemi, przy bardzo niskich kosztach transportu.



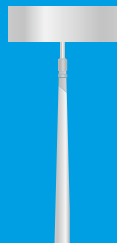
Skalowalność słupów

Wysokość wieży instalacyjnej dostosowana jest do potencjału lokalizacji - zapewnia to minimalizowanie kosztów inwestycji.



Fundamenty

Brak konieczności budowy fundamentów (trwałego związania z gruntem) przy wykorzystaniu niższych słupów.



Powierzchnia reklamowa i adaptacja słupów

Możliwość wykorzystania już istniejących słupów reklamowych dzięki zastosowaniu adaptera oraz możliwość wykorzystania dyfuzora jako powierzchni reklamowej.

NISKA PRĘDKOŚĆ WIATRU? Z ALPHA 6 TO NIE PROBLEM!

Wysokie osiągi **ALPHA 6** pozwalają na umiejscowienie naszych jednostek na terenach dotychczas nieosiągalnych dla zwykłych turbin wiatrowych, nawet w potencjalnie niesprzyjających warunkach. Jest to możliwe dzięki wysokiej sprawności uzyskiwanej od najniższych prędkości wiatru.

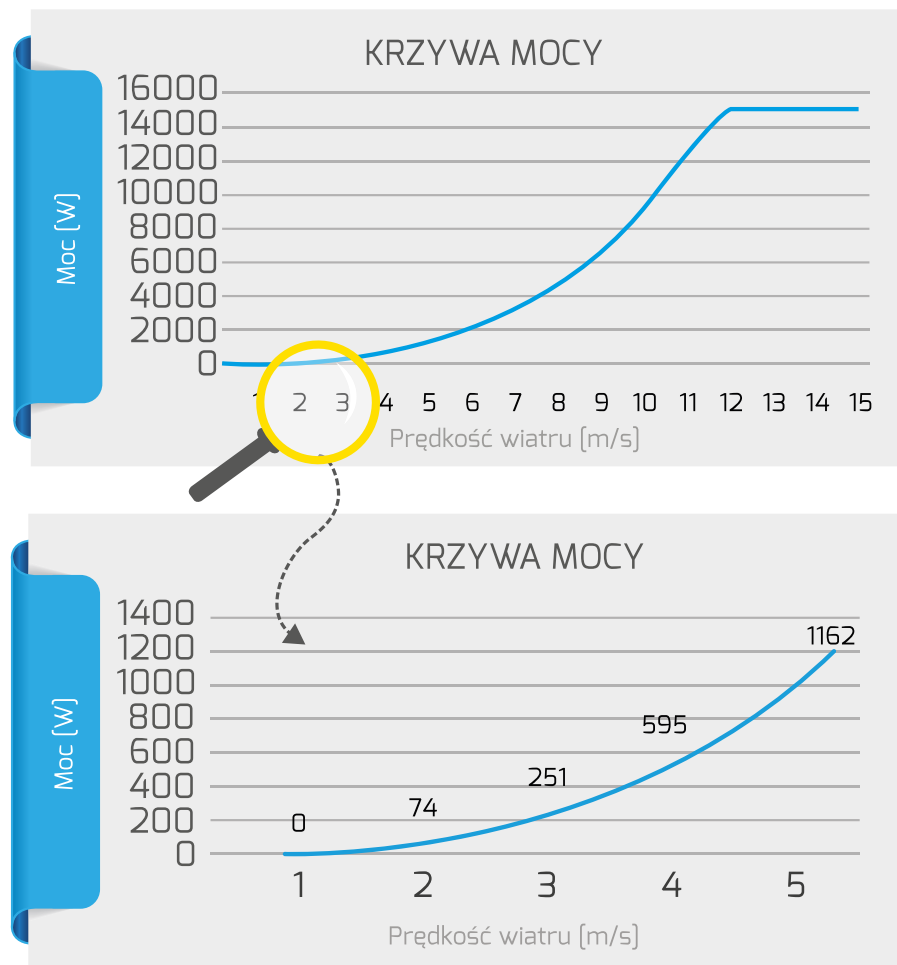
Podstawowy parametr oceny turbin wiatrowych

Krzywa mocy jest jedynym wiarygodnym parametrem obrazującym sprawność konwersji wiatru. Pokazuje ona jaką moc turbina osiąga przy określonej prędkości wiatru.

Aby móc rzetelnie ocenić turbinę każdy producent powinien przedstawić krzywą mocy.

WARTO WIEDZIEĆ

.....
Dla małej energetyki wiatrowej, najważniejsza jest moc uzyskiwana przy niskich prędkościach wiatru (do 5 m/s).



ALPHA 6 PEŁNA ENERGII

Krzywa produktywności obrazuje jak diametralnie wzrasta ilość wytwarzanej czystej energii wraz z niewielkim wzrostem rocznej, średniej prędkości wiatru. Dlatego tak wielką rolę odgrywa dobór lokalizacji i precyzyjne określenie średniej prędkości wiatru, którą dla Ciebie wyznaczymy.

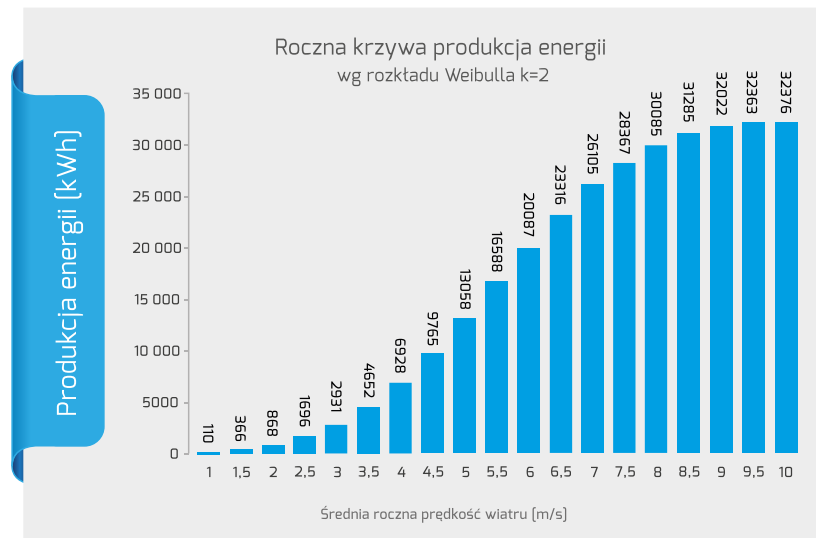
Dla przykładu, wzrost średniej prędkości wiatru z 3,5 m/s do 4,0 m/s powoduje wzrost wyprodukowanej energii o blisko 50%.

Krzywa produktywności turbiny ALPHA 6 została określona według współczynnika $k=2$ odpowiedzialnego za rozkład prawdopodobieństwa występowania wiatru o danych prędkościach.

Chcąc dokonać porównania różnych turbin wiatrowych w oparciu o krzywą produktywności, warunkiem koniecznym jest to, aby krzywe produktywności porównywanych turbin były oparte o tę samą wartość parametru k .

WARTO WIEDZIEĆ

Zmiana współczynnika „ k ” może zmienić wartości krzywej produktywności nawet o 100%!



Dopasowana do Twoich potrzeb i możliwości

Każdą instalację **dostosowujemy do indywidualnego potencjału lokalizacji**. Zakres pracy turbiny wynika ze średniej prędkości wiatru, co wpływa na dobór mocy generatora i pozostałych podzespołów układu elektrycznego. W ten sposób **optymalizujemy koszty każdej inwestycji** - ostateczny wybór zawsze pozostawiamy klientom.

Optymalizujemy instalację również pod kątem wysokości wieży instalacyjnej. Duże znaczenie przy analizie potencjału lokalizacji ma ukształtowanie terenu (tzw. szorstkość). Prędkość wiatru wzrasta wraz z wysokością nad poziomem gruntu.

Brak ograniczeń instalacji

Turbinę **ALPHA 6 można zainstalować w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań**, ponieważ nie podlega ona „ustawie odległościowej”, która uwzględnia zasadę 10H. Zasada ta mówi, że turbinę wiatrową można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jej wysokości od zabudowań mieszkalnych.

Podłączenie do sieci energetycznej

Po instalacji turbiny podłączenie jej do sieci energetycznej **wymaga jedynie zgłoszenia tego faktu odpowiednim formularzem**. Na jego podstawie operator (np. PGE, Enea, Energa lub Tauron) **ma obowiązek** przyłączyć jednostkę do sieci energetycznej.

Pozwolenie na budowę

Nie musisz posiadać pozwolenia na budowę - możliwość instalacji tylko na zgłoszenie!

Zastosowaliśmy niższe słupki, które nie wymagają fundamentów, a to zwalnia z pozyskiwania dodatkowych pozwoleń.

Jeśli obawiasz się papierologii, to mamy dobrą wiadomość:

nie martw się formalnościami,

WSZYSTKO ZAŁATWIMY ZA CIEBIE!



TWORZYMY PRZYSZŁOŚĆ

Są na rynku pojazdy, których główną zaletą jest łatwa dostępność. Nie są zbyt drogie, spełniają podstawowe potrzeby, nie mają wielkich osiągnięć, ale też nikt od nich tego nie oczekuje. Mają być po prostu ładne, nie psuć się zbyt często i mieć rozsądny poziom spalania. **Taka nie jest turbina ALPHA 6.**

Są też samochody, które gwarantują prestiż. Szczyłą się smukłą linią, są naszpikowane nowinkami technologicznymi, a ich przejazd wywołuje spojrzenia okolicznych gapiów. Nazywa się je super-samochodami. **To również nie jest ALPHA 6.**

Są wreszcie hiper-samochody, które charakteryzuje ogromna prędkość. To modele flagowe produkowane w limitowanych ilościach. Mogą sobie na nie pozwolić nieliczni, a samym ograniczeniem nie jest jedynie cena, a pozycja i prestiż. **To także nie jest turbina ALPHA 6.**

Parametry mówią same za siebie. Trudno ją porównywać do produktów funkcjonujących w małej energetyce wiatrowej z jednej prostej przyczyny - nie istnieje jak dotąd produkt, który dysponuje osiągnięciami choćby zbliżonymi do **ALPHA 6**. Nawiązanie do motoryzacji nie jest przypadkowe. Choć osiągi bliskie limitom fizyki to wspólny mianownik naszej jednostki i hiper-samochodów, **turbina ALPHA 6 to wciąż coś więcej...**

ALPHA 6

to projekt zbliżający nas
do granic praw fizyki,
dostępny dla milionów
ludzi na całym świecie!



ODKRYWAJ ZALETY ALPHA 6 na www.iwt-turbines.pl



IWT

Innovative Wind Technologies

WBH-a Staszór Spółka Jawna | Innovative Wind Technologies
97-300 Piotrków Trybunalski | ul. Sienkiewicza 19 | Polska
email: office@iwt-turbines.pl
www.iwt-turbines.pl