



**WINNER
WIND**



**DOKUMENTACJA TECHNICZNO – RUCHOWA
TURBINY WINNER 3.0**

Winner Wind S.A.

NIP: 9462758026

ul. Frezerów 3

20-209 Lublin

Wersja: 01/2025/DTR WINNER

Data ostatniej aktualizacji: 13.11.2025



SPIS TREŚCI

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU	3
ZALETY TURBINY	4
1. UWAGI OGÓLNE	5
2. FORMY ZAGOSPODAROWANIA ENERGII	6
3. WYMOGI LOKALIZACJI	7
4. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY	9
5. DANE TECHNICZNE	10
6. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU TURBINY WINNER	11
7. INSTRUKCJA MONTAŻU TURBINY NA KONSTRUKCJI NOŚ	13
8. INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA TURBINY WINNER	15
9. PARAMETRY DLA KONSTRUKCJI NOŚNYCH DLA TURBINY WINNER	16
10. OBOSTRZENIA EKSPLOATACYJNE	17

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

KONSTRUKCJA JEST OPARTA NA TURBINIE TYPU DARRIEUSA O OSI PIONOWEJ (VAWT) W WERSJI H-DARRIEUS ZORIENTOWANA W PŁASZCZYZNIE POZIOMEJ.

KONSTRUKCJA CHARAKTERYZUJE SIĘ INNOWACYJNYM SPOSOBEM ROZMIESZCZENIA SKRZYDEŁ ORAZ TRÓJMODUŁOWĄ BUDOWĄ ROTORA, CO POZWALA NA ZNACZNĄ REDUKCJĘ DRGAŃ I RÓWNOMIERNOŚĆ MOMENTU OBROTOWEGO.

ROTOR SKŁADA SIĘ Z TRZECH IDENTYCZNYCH MODUŁÓW ROZMIESZCZONYCH WSPÓŁOSIOWO CO 120° WOKÓŁ CENTRALNEJ OSI OBROTU TURBINY.

MODUŁY TE TWORZĄ TRÓJRAMIENNY UKŁAD WIRNIKA – KAŻDY MODUŁ JEST ODPOWIEDZIALNY ZA PRZECHWYTYWANIE WIATRU Z INNEGO SEKTORA KIERUNKOWEGO (120°), CO ŁĄCZNIE DAJE PEŁNE POKRYCIE 360° NIEZALEŻNIE OD KIERUNKU NAPŁYWAJĄCEGO STRUMIENIA POWIETRZA.

TAKA SEGMENTOWA, PROMIENIOWA KONSTRUKCJA ZAPEWNIĄ SYMETRYCZNE OBCIĄŻENIE ORAZ REDUKCJĘ PULSACJI MOMENTU.

GDY JEDEN Z MODUŁÓW ZNAJDUJE SIĘ W MNIEJ KORZYSTNYM POŁOŻENIU WZGLĘDEM WIATRU, POZOSTAŁE DWA WNOSZĄ WKŁAD W NAPĘDZANIE WIRNIKA, DZIĘKI CZEMU SUMARYCZNY MOMENT OBROTOWY NA WALE JEST WYRÓWNANY.

W PRAKTYCE OZNACZA TO PŁYNNĄ PRACĘ ROTORA I OGRANICZENIE SKOKOWYCH ZMIAN OBCIĄŻENIA I WIBRACJI.

ZE WZGLĘDU NA NIEWIELKĄ ŚREDNICĘ ROTORA TURBINA OSIĄGA WYSOKIE PRĘDKOŚCI OBROTOWE. GENERATOR JEST SKONSTRUOWANY W OPARCIU O MAGNESY STAŁE I CEWKI BIFILARNE, ZAPEWNIĄ WYSOKĄ WYDAJNOŚĆ GENEROWANIA PRĄDU.

TURBINA ZOSTAŁA PRZEBADANA PRZEZ LABORATORIUM INŻYNIERII WIATROWEJ POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ, GDZIE ZOSTAŁA POTWIERDZONA JEJ NIEZWYKŁA SPRAWNOŚĆ.



ZALETY TURBINY

1. BRAK KONIECZNOŚCI MECHANIZMU USTAWIANIA NA KIERUNEK WIATRU – TURBINA NIE WYMAGA AKTYWNEGO UKŁADU ORIENTACJI DZIĘKI NATURALNEMU WYKORZYSTANIU PŁASZCZYZNY DACHU JAKO DEFLEKTORA ORAZ WYKORZYSTANIU ATTYKI I EFEKTU AERODYNAMICZNEGO W PRZEPŁYWIE POWIETRZA. KONSTRUKCJA MECHANICZNA ORAZ SYSTEM STEROWANIA SĄ UPROSZCZONE, CO ZMNIEJSZA AWARYJNOŚĆ I KOSZTY EKSPLOATACYJNE.
2. UNIWERSALNOŚĆ MONTAŻU – MOŻLIWOŚĆ ŁATWEJ INSTALACJI NA DACHACH SKOŚNYCH I PŁASKICH BEZ KONIECZNOŚCI STOSOWANIA DODATKOWYCH KONSTRUKCJI WSPORCZYCH.
3. ESTETYKA I NOWOCZESNY DESIGN – INNOWACYJNY, AWANGARDOWY WYGLĄD UMOŻLIWIA ZASTOSOWANIE TURBINY W ZABUDOWIE MIEJSKIEJ ORAZ W OBIEKTACH O PODWYŻSZONYCH WYMAGANIACH ARCHITEKTONICZNYCH.
4. CICHĄ PRACĄ – NISKI POZIOM EMISJI HAŁASU, NAWET PRZY MAKSYMALNYCH PRĘDKOŚCIACH OBROTOWYCH, POZWALA NA ZASTOSOWANIE TURBINY W BEZPOŚREDNIM OTOCZENIU BUDYNKÓW MIESZKALNYCH.
5. ODPORNOŚĆ NA SILNY WIATR – KONSTRUKCJA TURBINY ORAZ SYSTEM ZABEZPIECZEŃ INWERTERA CHRONIĄ URZĄDZENIE PRZED USZKODZENIEM PRZY PRĘDKOŚCIACH WIATRU DO 18 M/S (OK. 500 OBR./MIN).
6. BEZOBSŁUGOWA PRACA ZESPOŁU PRĄDOTWÓRCZEGO – BRAK ELEMENTÓW WYMAGAJĄCYCH REGULARNEGO SMAROWANIA LUB WYMIANY, CO ZNACZĄCO OGRANICZA KOSZTY SERWISOWE.
7. NIŻSZY KOSZT INWESTYCYJNY – W PORÓWNIANIU Z TURBINAMI O POZIOMEJ OSI OBROTU (HAWT), INSTALACJA NIE WYMAGA BUDOWY MASZTU ANI ZAAWANSOWANEJ INFRASTRUKTURY MONTAŻOWEJ.
8. NISKA PRĘDKOŚĆ ROZRUCHU – TURBINA ROZPOCZYNA GENERACJĘ ENERGII PRZY PRĘDKOŚCI WIATRU OKOŁO 3/4 M/S, (W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU ORAZ KĄTA POCHYLENIA DACHU, ODLEGŁOŚCI OD ATTYKI) PO ROZPOCZĘCIU PRACY TURBINA WYKORZYSTUJE EFEKT PODCIŚNIENIA ZNAJDUJĄCEGO SIĘ ZA ROTOREM CO ZWIĘKSZA ROCZNY WSPÓŁCZYNNIK WYKORZYSTANIA ENERGII WIATRU.
9. WYSOKA SPRAWNOŚĆ AERODYNAMICZNA – JEST WYNIKIEM UNIKALNEJ KONCEPCJI KONSTRUKCYJNEJ ROTORA. WSPÓŁCZYNNIK WYKORZYSTANIA ENERGII WIATRU $CP \geq 0,43$, JEST POTWIERDZONY BADANIAMI PRZEPROWADZONYMI PRZEZ POLITECHNIKĘ KRAKOWSKĄ W LABORATORIUM INŻYNIERII WIATROWEJ.

UWAGI OGÓLNE

PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC MONTAŻOWYCH I URUCHOMIENIEM URZĄDZENIA NALEŻY STOSOWAĆ SIĘ DO WSZYSTKICH WSKAZÓWEK I ZALECEŃ PRODUCENTA/DYSTRYBUTORA.
PRODUCENT/DYSTRYBUTOR NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SKUTKI ICH PRZEOCZENIA.

1. UŻYTKOWNIK JEST ODPOWIEDZIALNY ZA BEZPIECZEŃSTWO WŁASNE I INNYCH, POWINIEN ZAPOZNAĆ SIĘ Z PONIŻSZYMI ZASADAMI UŻYTKOWANIA.

2. WSZYSTKIE SPECYFIKACJE MOGĄ ULEC ZMIANIE BEZ UPRZEDNIEGO POWIADOMIENIA.

3. TURBINA WIATROWA MUSI ZOSTAĆ ZAINSTALOWANA ZGODNIE Z NORMAMI DANEGO KRAJU.

4. SZCZEGÓŁY I WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODŁĄCZENIA DLA INSTALACJI OZE POWINNY SPEŁNIAĆ WYTYCZNE DOSTAWCY ENERGII NA DANYM TERENIE.

5. RYSUNKI ZAWARTE W INSTRUKCJI MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ OD STANU RZECZYWISTEGO. W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ INSTRUKCJI.

6. WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI NALEŻY ROZWIĄZYWAĆ POPRZECZ KONTAKT Z DYSTRYBUTOREM LUB PRODUCENTEM.

7. INFORMACJE O MONTAŻU INWERTERA LUB STEROWNIKA ZNAJDUJĄ SIĘ W INSTRUKCJI DOŁĄCZONEJ DO URZĄDZENIA LUB W INSTRUKCJI INSTALACJI STEROWNIKA.

FORMY ZAGOSPODAROWANIA ENERGII

TURBINY WIATROWE WINNER PRZEZNACZONE SĄ DLA ODBIORCÓW, KTÓRYM ZALEŻY NA OBNIŻENIU KOSZTÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ, UNIEZALEŻNIENIEM SIĘ OD TRADYCYJNYCH DOSTAWCÓW PRĄDU JAK RÓWNIEŻ OCHRONIE ŚRODOWISKA NATURALNEGO.

W CELU PRZYGOTOWANIA JAK NAJLEPSZEGO ROZWIĄZANIA PROSIMY O KONTAKT Z DYSTRYBUTOREM LUB PRODUCENTEM.

1. ON-GRID – ROZWIĄZANIE UMOŻLIWIAJĄCE SPRZEDAŻ NADWYŻKI WYTWORZONEJ I NIEWYKORZYSTANEJ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO SIECI OSD.

2. OFF-GRID – ROZWIĄZANIE DLA OSÓB, KTÓRE NIE ZAMIERZAJĄ SPRZEDAWAĆ WYPRODUKOWANEJ ENERGII DO SIECI OSD. NASZE TURBINY ZNAKOMICIE SPRAWDZAJĄ SIĘ JAKO URZĄDZENIA PRODUKUJĄCE ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, ZMAGAZYNOWANĄ W AKUMULATORACH DO WYKORZYSTANIA W DOWOLNYM MOMENCIE.



WYMOGI LOKALIZACJI

WYBÓR MIEJSCA PRACY TURBINY JEST BARDZO ISTOTNYM PUNKTEM.

ZMIANY PRĘDKOŚCI WIATRU WPŁYWAJĄ NA POZIOM PRODUKCJI ENERGII.

NALEŻY WZIĄĆ POD UWAGĘ:

1. WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA:

- TURBINA WIATROWA MUSI BYĆ POSTAWIONA W MIEJSCU BEZPIECZNYM: NIEZAGRAŻAJĄCYM ŻYCIU, ZDROWIU ORAZ ŚRODOWISKU NATURALNEMU.

2. SZORSTKOŚĆ OBSZARU:

- IM BARDZIEJ SZORSTKA JEST POWIERZCHNIA ZIEMI W OTOCZENIU TURBIN, TYM WIATR BĘDZIE BARDZIEJ SPOWOLNIONY.
- DUŻE MIASTA I LASY POWODUJĄ ZNACZNE ZMNIEJSZENIE PRĘDKOŚCI WIATRU.
- WODA NATOMIAST JEST POWIERZCHNIĄ, KTÓRA JEST NA TYLE GŁADKA, ŻE NIEMAL NIE POWODUJE ZMNIEJSZANIA PRĘDKOŚCI.

3. WYMOGI POMIARU ŚREDNIOROCZNEJ PRĘDKOŚCI I KIERUNKU WIATRU:

- UŻYTKOWNIK POWINIEN ZWERYFIKOWAĆ ŚREDNIOROCZNĄ PRĘDKOŚĆ I KIERUNEK WIATRU W MIEJSCU ORAZ NA WYSOKOŚCI PLANOWANEGO MONTAŻU.

NALEŻY UWZGLĘDNIĆ BY KIERUNEK WIATRU BYŁ POZBAWIONY PRZESZKÓD.

POMIAR POWINIEN TRWAĆ OD 6 MIESIĘCY

(W OKRESIE OD PAŹDZIERNIKA DO MARCA, W OKRESIE NAJBARDZIEJ WIETRZNYM) DO ROKU.

4. WYSOKOŚĆ DACHU/WARUNKI INSTALACYJNE:

- PRZY WYBORZE MIEJSCA MONTAŻU NALEŻY ZWRÓCIĆ UWAGĘ NA TO, ABY TURBINA BYŁA WYŻEJ OD PRZESZKÓD (NP. BUDYNKÓW, ZADRZEWIEŃ) WYSTĘPUJĄCYCH NA OBSZARZE PRACY TURBINY.

WYSOKOŚĆ DACHU POWINNA BYĆ NIE MNIEJSZA NIŻ 5 METRÓW.

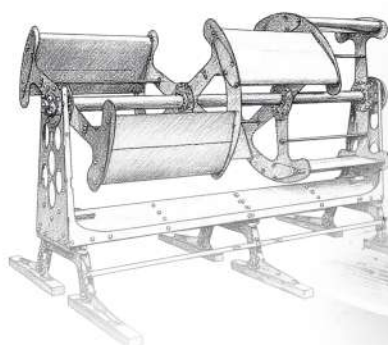
5. ODSTĘPY INSTALACYJNE/MONTAŻ WIELOKROTNY:

- W PRZYPADKU LINIOWEGO MONTAŻU KILKU TURBIN NA JEDNYM DACHU, USTAWIONYCH PROSTOPADLE DO DOMINUJĄCEGO KIERUNKU WIATRU, ODSTĘPY POMIĘDZY NIMI MOGĄ BYĆ MINIMALNE – NIE MA TO ISTOTNEGO WPŁYWU NA SPRAWNOŚĆ I EFEKTYWNOŚĆ PRACY POSZCZEGÓLNYCH JEDNOSTEK.

NATOMIAST PRZY MONTAŻU WZDŁUŻ DOMINUJĄCEGO KIERUNKU WIATRU

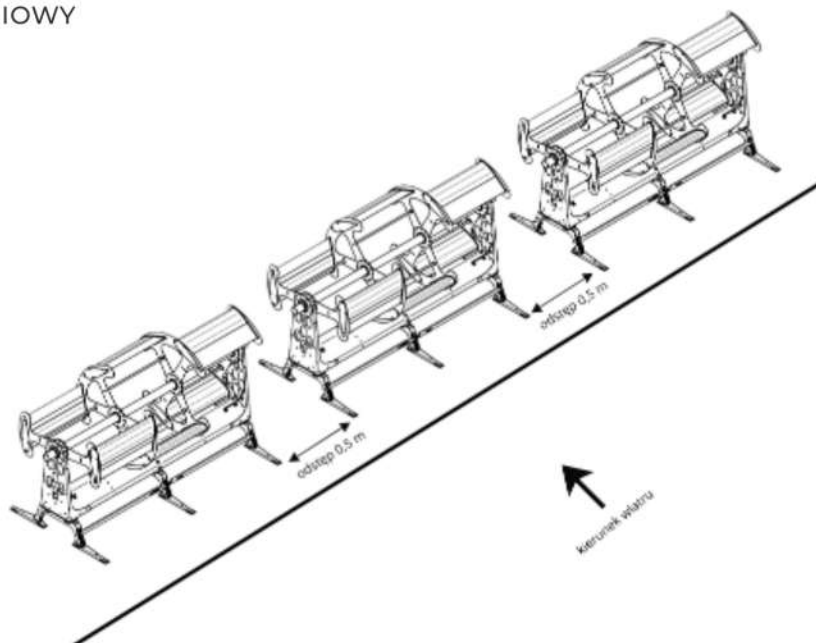
NALEŻY ZACHOWAĆ ODPOWIEDNIE ODSTĘPY

(TJ. SZEŚCIOKROTNOŚĆ ŚREDNICY ROTORA TURBINY), ABY UNIKNĄĆ STRAT ENERGII WYNIKAJĄCYCH Z TURBULENCJI ZA POPRZEDZAJĄCĄ TURBINĄ.

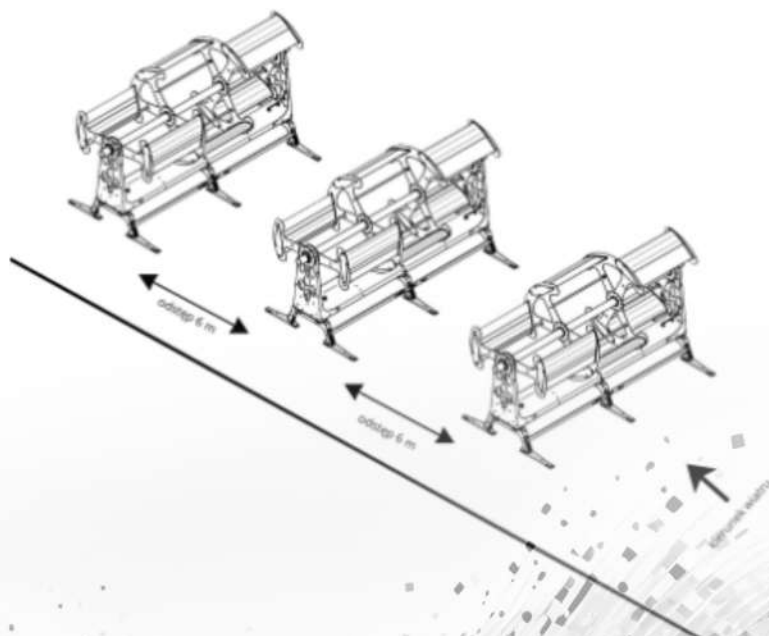
**WINNER
WIND**

PRZYKŁAD MONTAŻU

MONTAŻ LINIOWY



MONTAŻ SZEREGOWY



WINNER
WIND

Wymogi prawne
– określające możliwości postawienia turbiny wiatrowej: IEC 61400.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY - ZAGROŻENIA MECHANICZNE

1. ROTOR TURBINY WINNER PODCZAS PRACY MOŻE OBRACAĆ SIĘ Z PRĘDKOŚCIĄ DO 500 OBR/MIN.

2. W STYCZNOŚCI Z OBRACAJĄCYMI SIĘ ELEMENTAMI TURBINY MOŻE DOJŚĆ DO USZKODZEŃ FIZYCZNYCH CIAŁA, A NAWET UTRATY ŻYCIA.

ZABRANIA SIĘ:

- A. POBYTU W BLISKIEJ ODLEGŁOŚCI PRACUJĄCEJ TURBINY,
- B. DOTYKANIA SKRZYDEŁ PODCZAS PRACY TURBINY,
- C. ZATRZYMYWANIA ROTORA TURBINY RĘKĄ.

3. PRZY PRACACH MONTAŻOWYCH, KONSERWACYJNYCH I PRZEGLĄDACH SKRZYDŁA TURBINY NIE MOGĄ SIĘ OBRACAĆ.

4. OBSZAR PRACY TURBINY POWINIEN BYĆ TRUDNO DOSTĘPNY DLA NIEUPOWAŻNIONYCH.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY - ZAGROŻENIA ELEKTRYCZNE

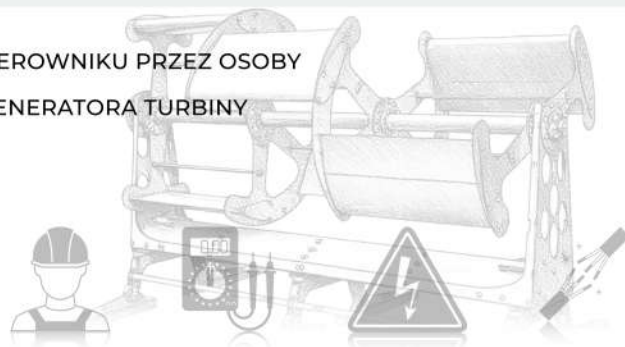
1. TURBINA WIATROWA PODCZAS PRACY WYTWARZA NAPIĘCIE, KTÓRE MOŻE SPOWODOWAĆ PORAŻENIE PRĄDEM LUB ŚMIERĆ.

ZABRANIA SIĘ WYKONYWANIA JAKICHKOLWIEK OPERACJI NA KOMPONENTACH ELEKTRYCZNYCH, GDY TURBINA PRACUJE.

2. ELEMENTY ELEKTRYCZNE MUSZĄ ZOSTAĆ TAK UŁOŻONE I DOBRANE BY NIE DOSZŁO DO ICH USZKODZEŃ MECHANICZNYCH MOŻE TO DOPROWADZIĆ DO ZWARCIA INSTALACJI I POŻARU.

3. PODŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH MUSI BYĆ WYKONANE PRZEZ ODPOWIEDNI PERSONEL, KTÓRY POSIADA UPRAWNIENIA ELEKTRYCZNE SEP DO NAPIĘCIA 1 KV.

4. ZMIANA WARTOŚCI USTAWIEŃ W INWERTERZE LUB STEROWNIKU PRZEZ OSOBY NIEUPRAWNIONE MOŻE SKUTKOWAĆ USZKODZENIEM GENERATORA TURBINY LUB WYŻEJ WYMIIENIONYCH URZĄDZEŃ.



DANE TECHNICZNE

ŚREDNICA ROTORA	124 CM
DŁUGOŚĆ ROTOR	264 CM
CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ TURBINY	300 CM
WYSOKOŚĆ TURBINY OD PODSTAWY	175 CM
PRĘDKOŚĆ STARTOWA	3 M/S (ZMIENNE WARUNKI OSADZENIA ORAZ RODZAJU DACHU)
PRĘDKOŚĆ ZNAMIONOWA	15 M/S
WAGA CAŁKOWITA	WARIANT ECO - 280 KG / WARIANT VIP - 258 KG
SKRZYDŁA / RAMIONA	WARIANT ECO - ALUMINIUM / STAL
SKRZYDŁA / RAMIONA	WARIANT VIP - ALUMINIUM / ALUMINIUM
HAMULEC	ELEKTROMAGNETYCZNY
SYSTEM PRACY	ON-GRID / OFF-GRID / HYBRYDOWY
KONTROLER / INWERTER	ELEKTRONICZNY
NAPIĘCIE WYJŚCIA INWERTERA	1 X 230V AC LUB 3 X 230V AC 50HZ
IŁOŚĆ FAZ INWERTERA	1 LUB 3
NAPIĘCIE WYJŚCIOWE GENERATORA	AC
POZIOM HAŁASU WG NORMY PN-EN 61400-11	<46 DB PRZY 8 M/S W ODLEGŁOŚCI 60 M
TEMPERATURA PRACY	OD -40 °C DO 70 °C
OCHRONA ANTYPOROZYJNA	ANODOWANIE, CYNKOWANIE, POWŁOKA MALOWANIA PROSZKOWEGO EN 12944
ZGODNOŚĆ Z NORMĄ	DEKLARACJA ZGODNOŚCI

ZAWARTOŚĆ ZESTAWU TURBINY WINNER

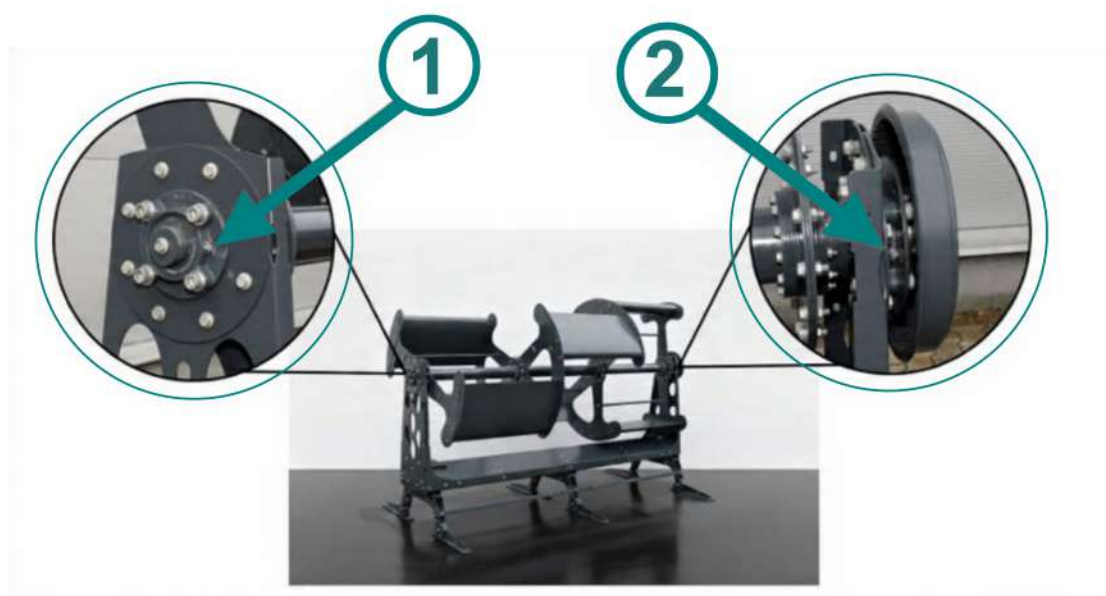
TURBINA 1 SZT

STOPY TURBINY Z PODUSZKAMI ANTYWIBRACYJNYMI 6 SZT

REZYSTOR HAMULCOWY 1 SZT

SZAFKA ROZDZIELCZA Z ROZŁĄCZNIKIEM HAMULCA 1 SZT

1. Miejsca smarowania łożysk (kalamitki)

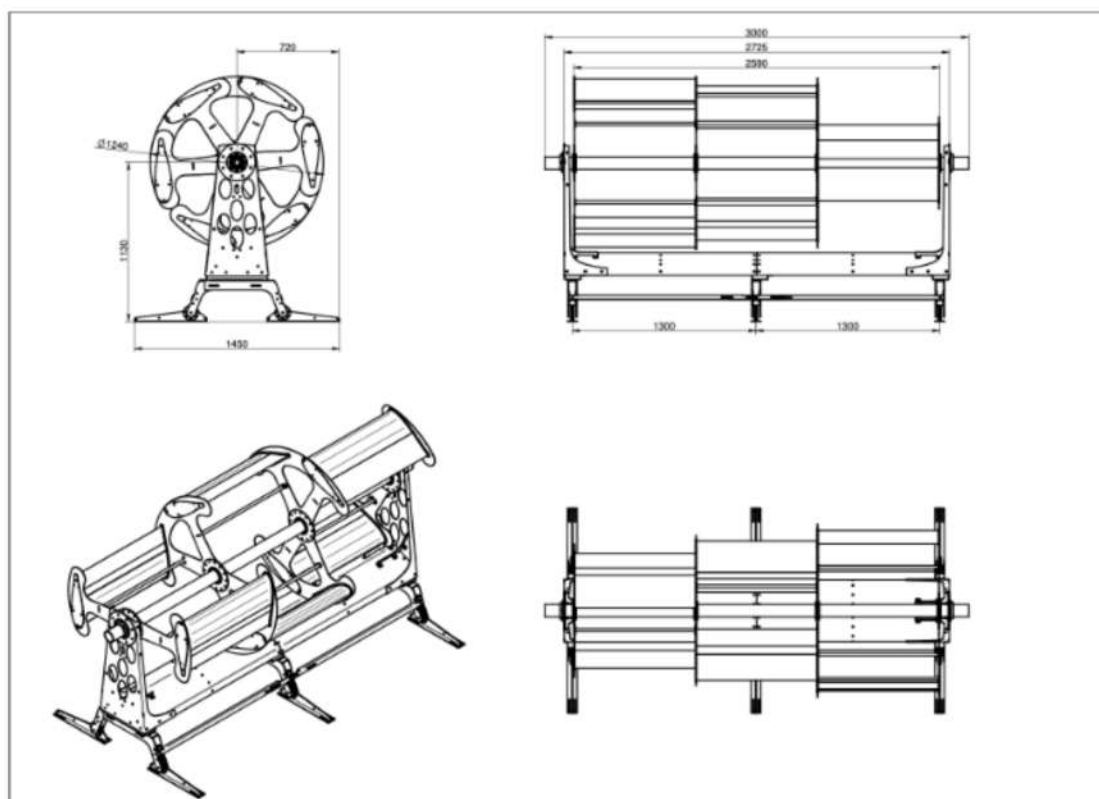


2. Stopy montażowe



UWAGI DOTYCZĄCE MONTAŻU:

1. WSZYSTKIE PRACE WYKONYWAĆ ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ MONTAŻU TURBINY.
PRACE MONTAŻOWE MUSZĄ BYĆ STARANNIE ZAPLANOWANE.
2. INSTALACJA TURBINY POWINNA ODBYWAĆ SIĘ PRZY BRAKU LUB NIEWIELKIM WIETRZE.
3. MONTAŻ TURBINY WIATROWEJ WYKONUJE TYLKO PRZESZKOLONY ZESPÓŁ MONTERSKI.
4. NALEŻY ZWRACAĆ SZCZEGÓLNA UWAGĘ PRZY MONTAŻU ELEMENTÓW ALUMINIOWYCH TURBINY,
KTÓRE SĄ NAJBARDZIEJ NARAŻONE NA USZKODZENIA MECHANICZNE.
5. Z UWAGI NA GABARYTY I MASĘ ELEMENTÓW MONTOWANYCH NALEŻY DO
WSZYSTKICH OPERACJI PODCHODZIĆ Z NALEŻYTĄ OSTROŻNOŚCIĄ I PRZESTRZEGAĆ ZASAD BHP.
6. PODCZAS MONTAŻU MUSZĄ UCZESTNICZYĆ MINIMUM 2 OSOBY, TAK, BY W RAZIE
WYPADKU JEDNA Z NICH MOĞŁA UDZIELIĆ PIERWSZEJ POMOCY OSOBIE POSZKODOWANEJ.
7. Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO MONTUJĄCYCH ORAZ NIEBEZPIECZEŃSTWO
USZKODZENIA ELEMENTÓW TURBINY PRZY MONTAŻU, NALEŻY ZABLOKOWAĆ CZĘŚĆ
OBROTOWĄ TURBINY.

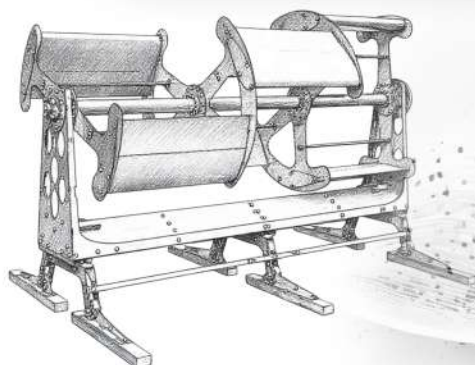
3. Rysunek techniczny

INSTRUKCJA MONTAŻU TURBINY NA KONSTRUKCJI NOŚNEJ - MONTAŻ NA DACHU SKOŚNYM

MONTAŻ NA DACHU SKOŚNYM WYMAGA ZASTOSOWANIA KONSTRUKCJI NOŚNEJ DEDYKOWANEJ DO DANEGO POSZYCIA DACHOWEGO I KĄTA KALENICY.

KONSTRUKCJA NOŚNA POWINNA SPEŁNIAĆ WYMAGANE

PRZEZ SPOSÓB POSADOWIENIA PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE I BYĆ ZAMONTOWANA ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ. DO MONTAŻU NIEZBĘDNY JEST DŹWIG Z UDŹWIGIEM I ZASIĘGIEM ODPOWIEDNIO DOBRANYM DO MIEJSCA MONTAŻU.



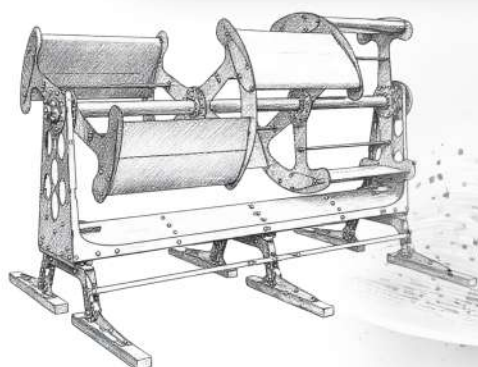
INSTRUKCJA MONTAŻU TURBINY NA KONSTRUKCJI NOŚNEJ - MONTAŻ NA DACHU PŁASKIM

MONTAŻ NA DACHU PŁASKIM WYMAGA ZASTOSOWANIA KONSTRUKCJI NOŚNEJ DEDYKOWANEJ DO DANEGO POSZYCIA DACHOWEGO ORAZ MOŻLIWOŚCI ZAKOTWIENIA W POŁĄCI DACHU LUB OBCIĄŻENIA

KONSTRUKCJI NOŚNEJ TURBINY BALASTEM W OBSZARZE NIE WPŁYWAJĄCYM NA FUNKCJĘ PRACY WIBROPODUSZEK.

KONSTRUKCJA NOŚNA POWINNA SPEŁNIAĆ WYMAGANE PRZEZ SPOSÓB POSADOWIENIA PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE I BYĆ ZAMONTOWANA ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ.

DO MONTAŻU NIEZBĘDNY JEST DŹWIG Z UDŹWIGIEM I ZASIĘGIEM ODPOWIEDNIO DOBRANYM DO MIEJSCA MONTAŻU.



UWAGI DOTYCZĄCE MONTAŻU:

1. INSTALACJA ODBYWA SIĘ ZA POMOCĄ DŹWIGU Z ZABEZPIECZENIAMI OSOBY MONTUJĄCEJ.
2. ZABRANIA SIĘ PODNOSZENIA TURBINY ZA ELEMENTY RAMION I SKRZYDEŁ.
3. PRZED MONTAŻEM NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE WSZYSTKIE NARZĘDZIA ZOSTAŁY USUNIĘTE Z POWIERZCHNI TURBINY.
4. PODCZAS PODNOSZENIA TURBINY NALEŻY PRZYPIĄĆ LINĘ W CELU USTABILIZOWANIA TURBINY I KONTROLOWAĆ JEJ PODNOSZENIE Z ZIEMI.
5. PRACE MONTAŻOWE MUSZĄ BYĆ STARANNIE ZAPLANOWANE I PRZEPROWADZONE ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ.
6. INSTALACJA TURBINY POWINNA ODBYWAĆ SIĘ PRZY BRAKU LUB NIEWIELKIM WIETRZE.
7. MONTAŻ TURBINY WIATROWEJ POWINIEN WYKONAĆ PRZESZKOLONY ZESPÓŁ MONTERSKI.
8. ZABRANIA SIĘ WCHODZENIA NA/LUB W SKRZYDŁA I RAMIONA TURBINY.
9. PRZED PODNIESIENIEM TURBINY NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ CZY WSZYSTKO JEST PRAWIDŁOWO DOKRĘCONE.
10. Z UWAGI NA GABARYTY I MASĘ ELEMENTÓW MONTOWANYCH NALEŻY DO WSZYSTKICH OPERACJI PODCHODZIĆ Z NALEŻYTĄ OSTROŻNOŚCIĄ I PRZESTRZEGAĆ ZASAD BHP.
11. W MONTAŻU MUSZĄ UCZESTNICZYĆ CO NAJMNIEJ 2 OSOBY, TAK, BY W RAZIE WYPADKU JEDNA Z NICH MOĞŁA UDZIELIĆ PIERWSZEJ POMOCY OSOBIE POSZKODOWANEJ.

**INSTRUKCJA PODŁĄCZENIA TURBINY WINNER - SPOSÓB MONTAŻU:**

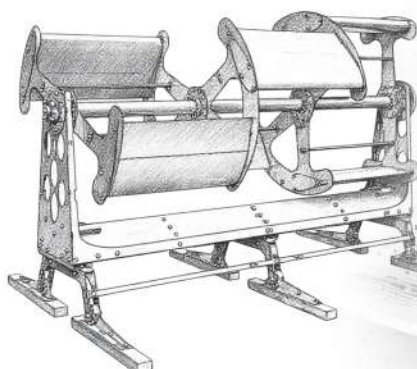
1. MONTAŻ ZOSTAŁ OKREŚLONY W UWAGACH DOTYCZĄCYCH PODŁĄCZEŃ INSTALACYJNYCH PONIŻEJ.
2. NALEŻY ZADBAĆ O PRAWIDŁOWE UZIEMIENIE KONSTRUKCJI NOŚNEJ, NA KTÓREJ POSADOWIONO TURBINĘ. W TYM CELU NALEŻY WYKONAĆ POŁĄCZENIA UZIEMIAJĄCE W PRZYPADKU KONSTRUKCJI DACHOWYCH ZASTOSOWAĆ OSOBNY PRZEWÓD MINIMUM 6 MM² CU DO GSU/BEDNARKI LUB SZYNY PE (ZGODNIE Z PN-D 60364-5-54)
3. W ZWIĄZKU Z ZASTOSOWANIEM GUMOWYCH TULEI ANTYWIBRACYJNYCH NALEŻY PAMIĘTAĆ O WYKONANIU MOSTKA POŁĄCZENIOWEGO POMIĘDZY KONSTRUKCJĄ TURBINY A KONSTRUKCJĄ NOŚNĄ.
4. PRZED PODŁĄCZENIEM GENERATORA NALEŻY WYKONAĆ CAŁĄ INSTALACJĘ PODŁĄCZENIOWĄ, A NASTĘPNIE PODŁĄCZYĆ KOŃCÓWKI W PUSZCZE PRZYŁĄCZENIOWEJ ZNAJDUJĄCEJ SIĘ NA KONSTRUKCJI TURBINY POD GENERATOREM.
5. POŁĄCZENIA NALEŻY WYKONYWAĆ WG SCHEMATU UMIESZCZONEGO NA KOŃCU DTR. W PRZYPADKU PODŁĄCZENIA INNEGO INWERTERA NIŻ TWERD PS100-WT/PS300-WT NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z DYSTRYBUTOREM LUB PRODUCENTEM WYBRANEGO URZĄDZENIA. PODŁĄCZENIE INWERTERA ZOSTAŁO SZCZEGÓŁOWO OPISANE W INSTRUKCJI PRODUCENTA INWERTERA.
6. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE WYKONYWAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ.

UWAGI DOTYCZĄCE PODŁĄCZENIA:

1. TURBINA DOSTARCZONA JEST DO ODBIORCY ZABLOKOWANA MECHANICZNIE, W SPOSÓB ZABEZPIECZAJĄCY ROTOR TURBINY PRZED MOŻLIWOŚCIĄ OBROTU.
2. UZIEMIENIE W PUNKCIE OCHRONNIKÓW PRZEPIĘCIOWYCH POWINNO MIEĆ CO NAJMNIEJ $R < 10 \Omega$.
3. OBUDOWA ELEKTRYCZNA WYKONANA W KLASIE IP 65 LUB WYŻSZEJ.
4. WSZYSTKIE POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE NALEŻY WYKONYWAĆ Z NALEŻYTĄ STARANNOŚCIĄ.
5. PRACE PODŁĄCZENIOWE MOGĄ WYKONYWAĆ TYLKO OSOBY POSIADAJĄCE ODPOWIEDNIE UPRAWNIENIA.
6. NALEŻY PAMIĘTAĆ O WYKONANIU POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH: UZIEMIENIA, CIĄGŁOŚCI POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH, IZOLACJI KABLI.

PARAMETRY DLA KONSTRUKCJI NOŚNYCH DLA TURBINY WINNER

1. SPOSÓB POSADOWIENIA KONSTRUKCJI NOŚNEJ TURBINY POWINIEN BYĆ ZAPROJEKTOWANY ORAZ OBLICZONY PRZEZ OSOBĘ UPOWAŻNIONĄ DO PROJEKTOWANIA TEGO TYPU KONSTRUKCJI.
2. KONSTRUKCJA MUSI SPEŁNIAĆ NASTĘPUJĄCE WARUNKI WYTRZYMAŁOŚCIOWE WEDŁUG NORMY PN-EN 1991-1-4 DLA OBCIĄŻEŃ KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH, ZWIĄZANYCH Z OBCIĄŻENIEM WIATREM. PRZY MONTAŻU NA RÓŻNYCH DACHACH.
3. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA TURBINY MUSI BYĆ WYBRANE TAK, ABY ŻADNA OSOBA NIE ZNALAZŁA SIĘ W PRZESTRZENI PRACY TURBINY.



WINNER
WIND

OBOSTRZENIA EKSPLOATACYJNE

1. PO MONTAŻU I PODŁĄCZENIU TURBINY PRZEZ UPRAWNIONE OSOBY, UŻYTKOWANIE TURBINY JEST BEZOBSŁUGOWE.

2. W CZASIE EKSPLOATACJI TURBINY WIATROWEJ NIE NALEŻY:

- A. OBCIĄŻAĆ KONSTRUKCJI NIEZGODNIE Z ZALECENIAMI,
- B. MONTOWAĆ DODATKOWYCH ELEMENTÓW DO KONSTRUKCJI TURBINY,
- C. PRZERABIAĆ I NAPRAWIAĆ KONSTRUKCJI.

3. OKRES GWARANCJI WYNOSI 24 MIESIĄCE, LICZĄC OD DATY ZAKUPU URZĄDZENIA BEZPOŚREDNIO OD PRODUCENTA, OD PRODUCENTA PRZEZ DYSTRYBUTORA LUB OD DATY ZAKUPU URZĄDZENIA OD DYSTRYBUTORA, JEDNAK NIE DŁUŻEJ NIŻ 30 MIESIĄCE OD DATY ZAKUPU URZĄDZENIA PRZEZ DYSTRYBUTORA OD PRODUCENTA.

4. PRZEGLĄD TECHNICZNY WYMAGANY ZE WZGLĘDU NA BEZPIECZEŃSTWO CO 12 MIESIĘCY OD DATY MONTAŻU.

5. PRZEGLĄDY EKSPLOATACYJNE POWINNY BYĆ PROWADZONE PRZEZ OSOBĘ WYKWALIFIKOWANĄ. SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE O WARUNKACH GWARANCJI UDZIELA DYSTRYBUTOR KOŃCOWY.

6. PRZEGLĄD TURBINY WYMAGANY JEST W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ANOMALII POGODOWYCH. JEŻELI TURBINA ULEGNIE USZKODZENIU NALEŻY JĄ UNIERUCHOMIĆ.

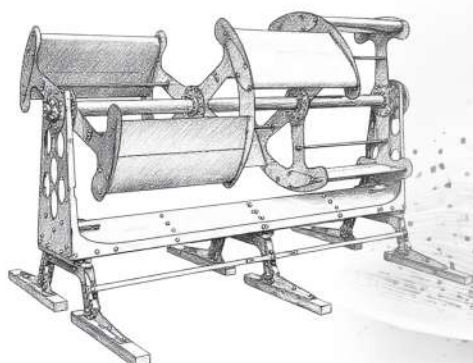
7. PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC KONSERWACYJNYCH I PRZEGLĄDOWYCH NALEŻY WYŁĄCZYĆ LUB UNIERUCHOMIĆ TURBINĘ.

8. W PRZYPADKU DEMONTAŻU ZESTAWU NALEŻY NAJPIERW WYŁĄCZYĆ INWERTER. NASTĘPNIE ODŁĄCZYĆ KABEL POMIĘDZY ZACISKAMI GENERATORA-INWERTERA, ZEWRZEĆ ZE SOBĄ WSZYSTKIE 3 ZACISKI GENERATORA W CELU ZAHAMOWANIA TURBINY.

9. URZĄDZENIE TRACI GWARANCJĘ NA SKUTEK:

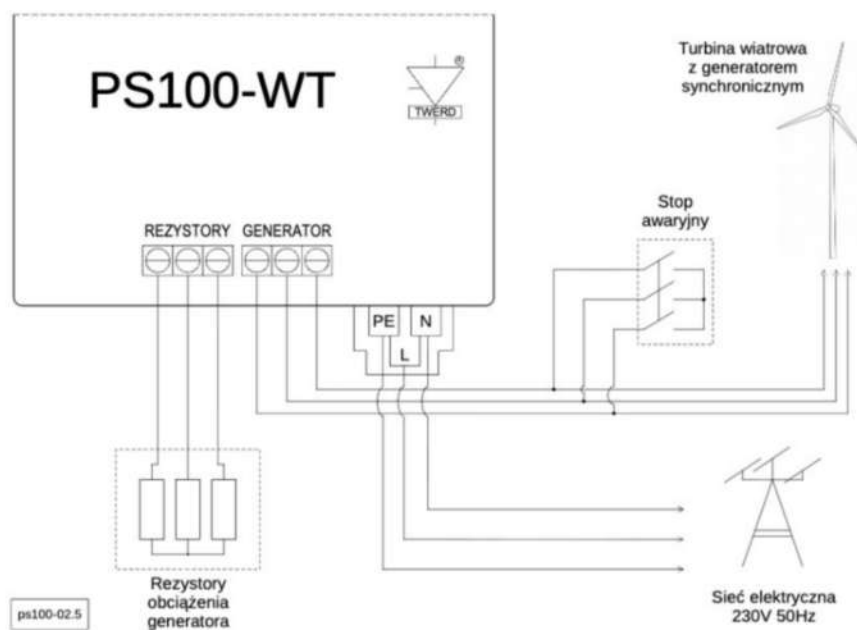
- A. STWIERDZENIA USZKODZEŃ WYNIKAJĄCYCH Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYTKOWANIA NIEZGODNEGO Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI (DTR)
- B. WYKONYWANIA KONSERWACJI PRZEZ FIRMY NIE POSIADAJĄCE AUTORYZACJI NA SERWIS WYDANEJ PRZEZ PRODUCENTA
- C. SAMOWOLNEGO DOKONYWANIA NAPRAW LUB ZMIAN W URZĄDZENIU,
- D. STWIERDZENIA USZKODZEŃ POWSTAŁYCH W WYNIKU ZDARZEŃ LOSOWYCH LUB CELOWYCH DZIAŁAŃ OSÓB TRZECICH.

10. W PRZYPADKU PROBLEMÓW KONTAKTOWAĆ SIĘ Z DYSTRYBUTOREM I/LUB PRODUCENTEM.

**WINNER
WIND**

SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Schemat podłączenia jednofazowego.



Schemat podłączenia trójfazowego.

