



Global Wind
Consulting spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,9 / 5

184 oceny

GWO Blade Repair (Global Wind Organisation) - naprawa oraz inspekcja łopat turbin wiatrowych

Numer usługi 2025/11/17/47520/3153011

📍 Wrocław / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 72 h

📅 15.03.2026 do 22.03.2026

9 000,00 PLN brutto

9 000,00 PLN netto

125,00 PLN brutto/h

125,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Energetyka i gazownictwo
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest dla nowych kandydatów branży wiatrowej chcących posiąść wiedzę i umiejętności w zakresie napraw i inspekcji łopat turbin wiatrowych oraz pracujących już w branży wiatrowej, rozwijających swoje kompetencje. Szkolenie jest wymagane i honorowane na rynku polskim jak i światowym.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	14-03-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	72
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat ISO 21001: 2018 Organizacje edukacyjne – „Systemy zarządzania dla organizacji edukacyjnych – wymagania ze wskazówkami dotyczącymi użytkowania”

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do bezpiecznej i świadomej pracy w środowisku turbin wiatrowych, w oparciu o aktualne procedury bezpieczeństwa. Prowadzi do nabycia umiejętności i kwalifikacji w zakresie napraw i inspekcji łopat turbin

wiatrowych. Usługa prowadzi do podniesienia kompetencji w sektorze zielonej transformacji.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Prawidłowo definiuje i organizuje zakres prac związanych z materiałami kompozytowymi, pracy z żywicami poliestrowymi i epoksydowymi,	Przedstawia szczegółowy plan pracy, który uwzględnia rodzaj używanych materiałów, technologię pracy oraz czas potrzebny do wykonania zadań	Obserwacja w warunkach symulowanych
Odpowiednio planuje dobór rodzaju materiałów do danego typu naprawy,	Wykazuje się umiejętnością wyboru właściwych materiałów, takich jak rodzaje żywic i tkanin kompozytowych, w zależności od rodzaju i stopnia uszkodzenia łopaty	Obserwacja w warunkach symulowanych
Dobiera i stosuje odpowiednie środki ochrony indywidualnej przy pracach związanych z żywicami i materiałami kompozytowymi,	Identykuje i poprawnie stosuje środki ochrony osobistej (PPE), takie jak rękawice, maski, okulary ochronne, kombinezony, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami bezpieczeństwa	Obserwacja w warunkach symulowanych
Ocenia ryzyko oraz warunki pracy w środowisku turbiny wiatrowej	Przeprowadza ocenę ryzyka dla danego środowiska pracy, uwzględniając czynniki takie jak wysokość, warunki pogodowe, oraz zastosować odpowiednie procedury minimalizacji ryzyka	Obserwacja w warunkach symulowanych
Stosuje uregulowania obowiązujących przepisów w miejscu pracy	Wykorzystuje obowiązujące przepisy prawne, normy i standardy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną środowiska oraz specyficzne dla branży energii wiatrowej	Obserwacja w warunkach symulowanych
Samodzielnie prowadzi naprawy krawędzi spływu łopaty turbiny wiatrowej do wielkości 1,5 [m]	Poprawnie wykonuje naprawę krawędzi spływu łopaty, zgodnie ze standardami branżowymi.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Ssamodzielnie prowadzi naprawę krawędzi natarcia łopaty turbiny wiatrowej do 1,5 [m]	Wykazuje się umiejętnością naprawy krawędzi natarcia łopaty, zgodnie z procedurami naprawczymi, zapewniając trwałość i wytrzymałość naprawy	Obserwacja w warunkach symulowanych
Samodzielnie wymienia materiał rdzenia łopaty turbiny wiatrowej do 200 [cm²	Usuwa uszkodzony materiał rdzenia, a następnie poprawnie zainstalować nowy materiał zgodnie z procedurami naprawczymi, zapewniając integralność strukturalną łopaty.	Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Samodzielnie dokonuje renowacji powierzchni zewnętrznej łopaty turbiny wiatrowej oraz przygotować powierzchnię naprawy do malowania oraz nałożenia żelkotu,	Prawidłowo oczyszcza i przygotowuje powierzchnię, a następnie stosuje powłoki ochronne, takie jak farby i żelkoty, zgodnie z wymaganiami technicznymi.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Samodzielnie dokonuje Instalacji elementów poprawiających sprawność aerodynamiczną łopaty turbiny wiatrowej	Poprawnie instaluje elementy aerodynamiczne zgodnie z instrukcjami producenta i specyfikacjami technicznymi	Obserwacja w warunkach symulowanych
Współpracuje efektywnie w zespole techników, przestrzegając zasad komunikacji, odpowiedzialności i kultury pracy w środowisku wysokiego ryzyka	Stosuje praktyki ograniczania odpadów i wybiera rozwiązania o niższym wpływie środowiskowym	Obserwacja w warunkach symulowanych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 1. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem uzyskania kwalifikacji w zawodzie?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnionych do wydawania dokumentów potwierdzających uzyskanie kwalifikacji, w tym w zawodzie
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Global Wind Consulting sp. z o.o.
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Tak
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Global Wind Organisation,
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

Szkolenie przygotowuje do nabycia umiejętności i kompetencji w zakresie napraw i inspekcji łopatek turbin wiatrowych. Usługa skierowana jest zarówno dla nowych kandydatów branży wiatrowej, jak i doświadczonych techników posiadających kurs Blade B, podążających zaobecnymi wymogami rynku.

GWO Blade Repair wyposaża uczestników w wszechstronną wiedzę i umiejętności w zakresie kontroli i napraw kompozytów. Uczestnicy potrafią bezpiecznie obchodzić się z materiałami kompozytowymi, przeprowadzać przeglądy i wykonywać podstawowe procedury naprawy łopatek. Uczestnicy poznają zasady zrównoważonego użytkowania materiałów kompozytowych, wybierając rozwiązania o mniejszym wpływie środowiskowym. Omawiane są zagadnienia cyklu życia komponentów – naprawy jako sposób przedłużania użytkowania łopatek i ograniczania generowania odpadów, a także bezpieczne obchodzenie się z pyłami z włókna szklanego, zużytymi żywicami i PPE.

Usługa trwająca 72h (praktyka 42h, teoria 30h)

Usługa jest realizowana w formie zajęć dydaktycznych, w godzinach zegarowych

W każdym dniu przewidziane są trzy przerwy: 2x15-minutowa (kawowa) i 30-minutowa (obiadowa) nie wliczone w czas trwania usługi

Wielkość grupy szkoleniowej 3-10 osób

Każdy uczestnik pracuje na w pełni wyposażonym stanowisku (zestaw narzędzi do laminowania, materiały kompozytowe, środki ochrony osobistej itp.).

Zakres tematyczny obejmuje m.in.:

- **Wprowadzenie do szkolenia i technologii turbin wiatrowych** – omówienie specyfiki pracy w branży OZE oraz znaczenia jakości napraw w utrzymaniu efektywności turbin.
- **Bezpieczeństwo pracy (BHP)** – zagrożenia chemiczne i fizyczne, ocena ryzyka, ergonomia pracy, środki ochrony indywidualnej (PPE).
- **Ochrona środowiska i zielone kompetencje** – odpowiedzialne postępowanie z materiałami, segregacja odpadów, wpływ napraw na środowisko, praktyki ograniczania śladu węglowego.
- **Charakterystyka materiałów kompozytowych** – włókna szklane, włókna węglowe, żywice epoksydowe i poliestrowe, właściwości, zastosowania i zasady doboru.
- **Dokumentacja techniczna i kontrolna** – prowadzenie kart inspekcyjnych, sporządzanie raportów, interpretacja procedur naprawczych.
- **Przygotowanie stanowiska pracy i zabezpieczenie obszaru** – symulacja realnych warunków pracy serwisowej.
- **Szlifowanie, oczyszczanie i przygotowanie powierzchni do naprawy** – nauka ręcznych i mechanicznych technik obróbki.
- **Laminowanie ręczne i workowanie próżniowe** – odtworzenie struktury laminatu zgodnie z dokumentacją techniczną.
- **Naprawy typowych uszkodzeń łopatek** – krawędzie natarcia i spływu, powierzchnie żelowych, rdzenia łopaty do 200 cm².
- **Szpachlowanie, malowanie i nakładanie żelkotu** – przywracanie funkcji aerodynamicznych i ochronnych łopaty.
- **Wzmocnianie strukturalne i naprawy z użyciem włókien węglowych** – techniki przywracania integralności łopaty.
- **Inspekcja końcowa i testy jakościowe** – ocena efektów napraw, wykrywanie wad, stosowanie procedur kontrolnych.
- **Test końcowy i walidacja** – potwierdzenie opanowania umiejętności w warunkach symulowanych.

Dzień 1 – Wprowadzenie, BHP i środowisko pracy

- 08:00–09:00 – Rejestracja i wprowadzenie do szkolenia
- 09:00–10:30 – Karty charakterystyki, instrukcja pracy, identyfikacja zagrożeń
- 10:30–10:45 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 10:45–13:00 – Ocena ryzyka, ergonomia, bezpieczeństwo chemiczne
- 13:00–13:30 – Lunch (nie wliczana do czasu usługi)
- 13:30–15:00 – Środki ochrony indywidualnej
- 15:00–15:15 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 15:15–18:00 – Zanieczyszczenia, segregacja odpadów, podsumowanie dnia

Dzień 2 – Kompozyty i narzędzia

- 08:00–10:30 – Budowa ostrza, kompozyty i materiały
- 10:30–10:45 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 10:45–13:00 – Narzędzia, wyposażenie, przygotowanie stanowiska
- 13:00–13:30 – Lunch (nie wliczana do czasu usługi)
- 13:30–15:00 – Właściwości żywic epoksydowych i poliestrowych
- 15:00–15:15 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 15:15–18:00 – Laminowanie podstawowe – ćwiczenia

Dzień 3 – Przygotowanie i test teoretyczny

- 08:00–10:30 – Zabezpieczenie obszaru, szlifowanie i płyta warstwowa
- 10:30–10:45 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 10:45–13:00 – Testy powierzchni, przygotowanie do naprawy
- 13:00–13:30 – Lunch (nie wliczana do czasu usługi)
- 13:30–15:00 – Dokumentacja techniczna i praktyczne symulacje
- 15:00–15:15 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 15:15–18:00 – Test teoretyczny cząstkowy

Dzień 4 – Naprawa laminatu i ochrona odgromowa

- 08:00–10:30 – Kontrola systemu ochrony odgromowej
- 10:30–10:45 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 10:45–13:00 – Techniki naprawy laminatu
- 13:00–13:30 – Lunch (nie wliczana do czasu usługi)
- 13:30–15:00 – Praktyczne ćwiczenia: dobór materiałów
- 15:00–15:15 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 15:15–18:00 – Laminowanie z zastosowaniem mat i tkanin

Dzień 5 – Płyty warstwowe i malowanie

- 08:00–10:30 – Naprawa płyt warstwowych, techniki szpachlowania
- 10:30–10:45 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 10:45–13:00 – Przygotowanie do malowania
- 13:00–13:30 – Lunch (nie wliczana do czasu usługi)
- 13:30–15:00 – Aplikacja farb, żelkotu
- 15:00–15:15 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 15:15–18:00 – Ćwiczenia praktyczne

Dzień 6 – Naprawy łopat

- 08:00–10:30 – Kontrola łopaty, identyfikacja uszkodzeń
- 10:30–10:45 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 10:45–13:00 – Naprawa krawędzi spływu
- 13:00–13:30 – Lunch (nie wliczana do czasu usługi)
- 13:30–15:00 – Ocena jakości naprawy, procedury końcowe
- 15:00–15:15 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 15:15–18:00 – Dokumentacja napraw i kontrola jakości

Dzień 7 – Złożone naprawy

- 08:00–10:30 – Naprawy krawędzi czołowych, linii wiązania, powierzchni
- 10:30–10:45 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 10:45–13:00 – Zaawansowane techniki naprawy laminatu
- 13:00–13:30 – Lunch (nie wliczana do czasu usługi)
- 13:30–15:00 – Techniki wzmacniania strukturalnego
- 15:00–15:15 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 15:15–18:00 – Ćwiczenia praktyczne: wzmocnienia strukturalne

Dzień 8 – Testy i certyfikacja

- 08:00–11:45 – Przygotowanie do testów certyfikacyjnych
- 11:45–12:00 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 12:00–13:00 – Test teoretyczny końcowy
- 13:00–13:30 – Lunch (nie wliczana do czasu usługi)
- 13:30–16:45 – Test praktyczny – naprawa uszkodzenia łopaty
- 16:45–17:00 – Przerwa (nie wliczana do czasu usługi)
- 17:00–17:30 – Walidacja – ocena efektów uczenia się
- 17:30–18:00 – Wręczenie certyfikatów, zakończenie szkolenia

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	9 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	9 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	125,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	125,00 PLN
W tym koszt walidacji brutto	1 000,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	1 000,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	100,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	100,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Michał Sobek

Wykształcenie wyższe - asystent Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Śląskiej z zakresu szeroko pojętej inżynierii mechanicznej. Instruktor Napraw Łopat Turbin Wiatrowych organizacji Global Wind Organisation. Posiada podstawowe szkolenia z bezpieczeństwa pracy oraz ochrony osobistej. Prowadzi regularnie szkolenia z kompozytów i laminacji łopat turbin wiatrowych od 2021 roku. W tym czasie przeprowadził około 2200 godzin szkoleń.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Zapewniamy uczestnikom szkolenia materiały dydaktyczne - w postaci skryptu autorstwa Global Wind Consulting tj. podręcznik Blade Repair, który jest przekazany uczestnikowi w pierwszy dzień kursu, a także niezbędne materiały i narzędzia do ćwiczeń praktycznych, m.in.:

Środki ochrony osobistej:

- maski półtwarzowe
- kombinezowny ochronne
- rękawice

Warunki uczestnictwa

Pełnoletniość.

Dobry stan zdrowia.

Uczestnictwo należy potwierdzić poprzez rejestrację na stronie www:

<https://technik.globalwind.consulting/serwis-gwc/formularz-osobowy/>

Informacje dodatkowe

W cenę usługi 9000,00zł została wliczona opłata za wpisy do systemu WINDA oraz koszt egzaminu.

Koszt dojazdu i zakwaterowania nie jest wliczony w cenę kursu.

Należy ze sobą zabrać:

- wygodną odzież
- obuwie ochronne S3

Obszar technologiczny: TECHNOLOGIE DLA ENERGETYKI

2.3 Wywarzanie energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności pozyskiwania energii z OZE

W wyjątkowych sytuacjach szkolenie może być prowadzone przez innych instruktorów niż wskazani, o stosownych kwalifikacjach i kompetencjach.

Zastrzegamy sobie możliwość zmian kolejności zajęć podanych w harmonogramie.

Adres

ul. Grabiszyńska 233i
53-234 Wrocław
woj. dolnośląskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Justyna Jakubowska



E-mail info@globalwind.consulting

Telefon (+48) 666 500 015