



Global Wind
Consulting spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,9 / 5

195 ocen

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

Numer usługi 2026/01/24/47520/3281421

📍 Wrocław / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 80 h

📅 09.05.2026 do 16.05.2026

9 000,00 PLN brutto

9 000,00 PLN netto

112,50 PLN brutto/h

112,50 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	6
Data zakończenia rekrutacji	08-05-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	80
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, Odpowiednio planuje dobór rodzaju materiałów do danego typu naprawy,	Przedstawia szczegółowy plan pracy, który uwzględnia rodzaj używanych materiałów, technologię pracy oraz czas potrzebny do wykonania zadań 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 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
Stosuje uregulowania obowiązujących przepisów w miejscu pracy	Wykorzystuje obowiązujące przepisy prawne, normy i standardy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną środowiska	Obserwacja w warunkach symulowanych
Samodzielnie prowadzi naprawy krawędzi spływu łopaty turbiny wiatrowej Samodzielnie prowadzi naprawę krawędzi natarcia łopaty turbiny wiatrowej	Poprawnie wykonuje naprawę krawędzi spływu łopaty, zgodnie ze standardami branżowymi. Wykazuje się umiejętnością naprawy krawędzi natarcia łopaty, zgodnie z procedurami naprawczymi, zapewniając trwałość i wytrzymałość naprawy	Obserwacja w warunkach symulowanych Obserwacja w warunkach symulowanych
Samodzielnie wymienia materiał rdzenia łopaty turbiny wiatrowej Samodzielnie dokonuje renowacji powierzchni zewnętrznej łopaty turbiny wiatrowej oraz przygotowuje powierzchnię naprawy do malowania oraz nałożenia żelkotu	Usuwa uszkodzony materiał rdzenia, a następnie poprawnie instaluje nowy materiał zgodnie z procedurami naprawczymi, zapewniając integralność strukturalną łopaty. Prawidłowo oczyszcza i przygotowuje powierzchnię, a następnie stosuje powłoki ochronne, takie jak farby i żelkoty, zgodnie z wymaganiami technicznymi.	Obserwacja w warunkach symulowanych Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
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	Komunikuje się w sposób jasny i rzeczowy z członkami zespołu podczas realizacji zadań technicznych, prawidłowo reaguje na polecenia i sygnały zespołowe w sytuacjach wymagających zwiększonej ostrożności	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.
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Global Wind Organisation

Program

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 łopat. Uczestnicy poznają zasady zrównoważonego użytkowania materiałów kompozytowych, wybierając rozwiązania o mniejszym wpływie środowiskowym. Omawiane są zagadnienia cyklu życia komponentów – naprawy jako sposób przedłużania użytkowania łopat i ograniczania generowania odpadów, a także bezpieczne obchodzenie się z pyłami z włókna szklanego, zużytymi żywicami i PPE.

Usługa trwająca 80h

Usługa jest realizowana w formie zajęć dydaktycznych, w godzinach zegarowych

*Czas szkolenia zawarty w harmonogramie nie uwzględnia przerw dla kursantów.

Wielkość grupy szkoleniowej 3 - 6 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 materiałów.
- **Dokumentacja techniczna i kontrolna** – prowadzenie kart inspekcyjnych, sporządzanie raportów, interpretacja procedur naprawczych.
- **Przygotowanie stanowiska pracy i zabezpieczenie obszaru** – symulacja realnych warunków pracy.
- **Szlifowanie, oczyszczanie i przygotowanie powierzchni do naprawy** – nauka ręcznych i mechanicznych technik obróbki.
- **Laminowanie ręczne, zastosowanie worków próżniowych** – odtworzenie struktury laminatu zgodnie z dokumentacją techniczną.
- **Naprawy typowych uszkodzeń łopat** – powierzchnie, rdzenia łopat, krawędzi natarcia i spływu, .
- **Szpachlowanie, malowanie i nakładanie żelkotu** – przywracanie funkcji aerodynamicznych i ochronnych łopat.
- **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

- Rejestracja, wprowadzenie do szkolenia
- Karty charakterystyki, instrukcja pracy, identyfikacja zagrożeń
- Ocena ryzyka, ergonomia, bezpieczeństwo chemiczne
- Środki ochrony indywidualnej
- Zanieczyszczenia, segregacja odpadów

Dzień 2 Laminacja płytki poliestrowej

- Omówienie ćwiczenia
- Właściwości żywic poliestrowych
- Lista materiałów
- Warunki otoczenia
- Przygotowanie formy i nakładanie żelkotu
- Przygotowanie mat szklanych
- Przygotowanie żywicy
- Laminacja

Dzień 3 Laminacja płytki epoksydowej, Laminacja płytki krawędzi natarcia

- Omówienie ćwiczenia
- Właściwości żywic epoksydowych
- Lista materiałów
- Przygotowanie formy i nakładanie żelkotu
- Przygotowanie mat szklanych
- Przygotowanie żywicy
- Laminacja
- Zakładanie worka próżniowego
- Proces utwardzania i pomiar twardości

Dzień 4 Szlifowanie laminatu, Laminacja panelu sandwich, test cząstkowy teoretyczny

- Omówienie ćwiczenia
- Lista materiałów
- Warunki otoczenia
- Inspekcja uszkodzenia
- Rozmiary zakładki dla różnych typów mat szklanych
- Szlifowanie
- Przygotowanie formy i nakładanie żelkotu
- Przygotowanie mat szklanych
- Przygotowanie żywicy
- Laminacja
- Zakładanie worka próżniowego

- test cząstkowy teoretyczny

Dzień 5 Naprawy krawędzi natarcia

- Omówienie ćwiczenia
- Inspekcja uszkodzenia
- Szlifowanie
- Wypełnienie uszkodzenia,
- Laminacja
- Szpachlowanie, odtwarzanie profilu łopaty, przygotowanie do malowania
- Dokumentacja napraw
- Raport

Dzień 6 Naprawa paneli warstwowych (Panel sandwich)

- Omówienie ćwiczenia
- Inspekcja uszkodzenia
- Usunięcie laminatu zewnętrznego i materiału rdzenia,
- Wymiana uszkodzonego materiału z laminatu wewnętrznego
- Wymiana materiału rdzenia łopaty
- Laminacja
- Utwardzenie naprawy za pomocą koców grzewczych
- Szpachlowanie, przygotowanie do malowania
- Kontrola i dokumentacja
- Raport

Dzień 7 Naprawy linii wiązania

- Omówienie ćwiczenia
- Inspekcja uszkodzenia
- Wiercenie otworów iniekcyjnych i kontrolnych w krawędzi spływu
- Uzupełnianie kleju konstrukcyjnego w obszarze rozwarstwienia
- Szpachlowanie, przygotowanie do malowania
- Kontrola i dokumentacja
- Raport

Dzień 8 Finalizacja prac praktycznych, podsumowanie, test końcowy, walidacja, wręczenie Certyfikatów

- Finalizacja prac praktycznych
- Przygotowanie do testów końcowych
- Test teoretyczny końcowy
- Walidacja – ocena efektów uczenia się
- Wręczenie certyfikatów, zakończenie szkolenia

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 9

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 9 Wprowadzenie, BHP i środowisko pracy	Michał Sobek	09-05-2026	08:00	18:00	10:00
2 z 9 Laminacja płytki poliestrowej	Michał Sobek	10-05-2026	08:00	18:00	10:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 9 Laminacja płytki epoksydowej, Laminacja płytki krawędzi natarcia	Michał Sobek	11-05-2026	08:00	18:00	10:00
4 z 9 Szlifowanie Laminatu, Laminacja panelu sandwich, test cząstkowy teoretyczny	Michał Sobek	12-05-2026	08:00	18:00	10:00
5 z 9 Naprawy krawędzi natarcia	Michał Sobek	13-05-2026	08:00	18:00	10:00
6 z 9 Naprawa paneli warstwowych (Panel sandwich)	Michał Sobek	14-05-2026	08:00	18:00	10:00
7 z 9 Naprawy linii wiązania	Michał Sobek	15-05-2026	08:00	18:00	10:00
8 z 9 Finalizacja prac praktycznych	Michał Sobek	16-05-2026	08:00	12:00	04:00
9 z 9 Podsumowanie, test końcowy, walidacja, wręczenie Certyfikatów	-	16-05-2026	12:00	18:00	06:00

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	112,50 PLN

Koszt osobogodziny netto	112,50 PLN
W tym koszt walidacji brutto	200,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	200,00 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

Wysztalcenie wyższe -od 2019 asystent Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Śląskiej *(wykładowca) 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 wpis 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

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

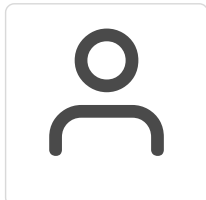
53-234 Wrocław

woj. dolnośląskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Justyna Jakubowska

E-mail info@globalwind.consulting

Telefon (+48) 666 500 015