



Szkolenie Blade & Spot Repair Combined

Numer usługi 2026/04/03/47520/3464435

14 145,00 PLN brutto

11 500,00 PLN netto

147,34 PLN brutto/h

119,79 PLN netto/h

150,00 PLN cena rynkowa ⓘ

Global Wind
Consulting spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością

📍 Wrocław / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

★★★★★ 4,9 / 5

🕒 96 h

214 ocen

📅 09.05.2026 do 18.05.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Energetyka i gazownictwo

Grupa docelowa usługi

Szkolenie skierowane jest do:

- **Techników turbin wiatrowych** (zarówno nowych kandydatów w branży wiatrowej, jak i osób już pracujących, rozwijających swoje kompetencje w zakresie napraw i inspekcji)
- **Pracowników przemysłu szklarniczego** (budowa, naprawa i konserwacja łodzi, jachtów oraz jednostek pływających z kompozytów);
- **Osób zajmujących się antykorozyjną ochroną obiektów inżynierii morskiej** (np. platformy, konstrukcje offshore);
- **Wszystkich osób pełnoletnich** zainteresowanych zdobyciem lub podniesieniem kwalifikacji w zakresie ręcznego laminowania kompozytów, napraw struktur kompozytowych oraz odbudowy powłok malarskich.

Szkolenie jest **wymagane i honorowane na rynku polskim oraz międzynarodowym**

Minimalna liczba uczestników

3

Maksymalna liczba uczestników

6

Data zakończenia rekrutacji

08-05-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

96

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestników do bezpiecznej i świadomej pracy w środowisku turbin wiatrowych oraz w przemyśle morskim i szkodliwym, w oparciu o aktualne procedury bezpieczeństwa, normy GWO (Global Wind Organisation) oraz standardy ochrony antykorozyjnej.

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 | Analiza dowodów i deklaracji |
| | | Test teoretyczny |
| 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 | Analiza dowodów i deklaracji |
| | | Test teoretyczny |
| 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 | Analiza dowodów i deklaracji |
| Stosuje uregulowania obowiązujących przepisów w miejscu pracy | Wykorzystuje obowiązujące przepisy prawne, normy i standardy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną środowiska | Analiza dowodów i deklaracji |
| | | Test teoretyczny |
| Samodzielnie prowadzi naprawy krawędzi spływu łopaty turbiny wiatrowej | Poprawnie wykonuje naprawę krawędzi spływu łopaty, zgodnie ze standardami branżowymi. | Analiza dowodów i deklaracji |
| Samodzielnie prowadzi naprawę krawędzi natarcia łopaty turbiny wiatrowej | Wykazuje się umiejętnością naprawy krawędzi natarcia łopaty, zgodnie z procedurami naprawczymi, zapewniając trwałość i wytrzymałość naprawy | Analiza dowodów i deklaracji |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|---|--|--|
| Samodzielnie wymienia materiał rdzenia łopaty turbiny wiatrowej | Usuwa uszkodzony materiał rdzenia, a następnie poprawnie instaluje nowy materiał zgodnie z procedurami naprawczymi, zapewniając integralność strukturalną łopaty. | Analiza dowodów i deklaracji |
| Samodzielnie dokonuje renowacji powierzchni zewnętrznej łopaty turbiny wiatrowej oraz przygotowuje 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. | Analiza dowodów i deklaracji |
| <p>Samodzielnie dokonuje Instalacji elementów poprawiających sprawność aerodynamiczną łopaty turbiny wiatrowej</p> <p>Współpracuje efektywnie w zespole techników, przestrzegając zasad komunikacji, odpowiedzialności i kultury pracy w środowisku wysokiego ryzyka</p> <p>Zna i rozumie procedury bezpieczeństwa przed, w trakcie i po nanoszeniu powłok ochronnych</p> | <p>Poprawnie instaluje elementy aerodynamiczne zgodnie z instrukcjami producenta i specyfikacjami technicznymi</p> <p>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</p> <p>Wymienia kolejność czynności BHP oraz stosuje je w praktyce</p> | <p>Analiza dowodów i deklaracji</p> <p>Analiza dowodów i deklaracji</p> <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> |
| Posiada wiedzę na temat bezpiecznej pracy z podkładami, farbami epoksydowymi i izocyjanianami, farbami chlorokauczukowymi | Identyfikuje zagrożenia i dobiera właściwe środki ochrony | Analiza dowodów i deklaracji |
| Potrafi zidentyfikować ważne informacje z kart technicznych produktu i potrafi je zastosować | Odczytuje i interpretuje karty charakterystyki oraz karty technologiczne | Analiza dowodów i deklaracji |
| <p>Rozumie zagrożenia związane z ochroną środowiska i wie jak im zapobiegać</p> <p>Zna konsekwencje i możliwe zdarzenia spowodowane niewłaściwym obchodzeniem się ze środkami chemicznymi</p> | <p>Wskazuje zasady segregacji odpadów, utylizacji żywic i ograniczania emisji</p> <p>Wymienia skutki zdrowotne i środowiskowe nieprawidłowego użycia substancji</p> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny</p> |
| Rozumie, jak zmniejszyć zagrożenie dla zdrowia związane z pracami malarskimi | Stosuje, maski filtrujące, rękawice i odzież ochronną | Obserwacja w warunkach symulowanych |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|--|-------------------------------------|
| Potrafi ocenić, czy miejsce pracy jest właściwie zorganizowane z punktu widzenia BHP | Przeprowadza ocenę ryzyka stanowiskową | Analiza dowodów i deklaracji |
| Potrafi zaplanować miejsce pracy na podstawie oceny ryzyka i planu pracy | Tworzy plan organizacji stanowiska zgodny z procedurami | Analiza dowodów i deklaracji |
| Samodzielnie przeprowadza badania warunków atmosferycznych | Mierzy temperaturę, wilgotność, punkt rosy – zapisuje wyniki | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| Samodzielnie wykonuje naprawy uszkodzonych powierzchni | Odtwarza strukturę powłoki antykorozyjnej/malarskiej zgodnie z technologią | Analiza dowodów i deklaracji |
| | | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| W sposób precyzyjny dobiera proporcje chemiczne i stosuje się do interwałów technologicznych | Miesza składniki w odpowiednich proporcjach, przestrzega czasów przydatności i schnięcia | Analiza dowodów i deklaracji |

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Szkolenie **Blade & Spot Repair Combined** łączy dwa uzupełniające się moduły: naprawy struktur kompozytowych (łopaty turbin wiatrowych, kadłuby jednostek pływających) oraz naprawy powłok antykorozyjnych i malarskich na powierzchniach metalowych i kompozytowych w środowisku morskim. Uczestnicy nabywają wszechstronną wiedzę i umiejętności w zakresie kontroli, inspekcji oraz

wykonywania napraw z użyciem żywic epoksydowych, poliestrowych, tkanin kompozytowych, a także specjalistycznych systemów malarskich (farby epoksydowe, chlorokauczukowe, żelkoty). Program uwzględni zasady zrównoważonego użytkowania materiałów, ograniczania odpadów, bezpiecznego obchodzenia się z substancjami chemicznymi oraz środkami ochrony indywidualnej (PPE).

Szkolenie prowadzone jest w godzinach zegarowych.

Przerwa wlicza się w czas trwania usługi

Szkolenie obejmuje 42 godziny zajęć teoretycznych, 54 godzin zajęć praktycznych

*Przerwy są realizowane zgodnie z tempem pracy kursantów.

Wielkość grupy szkoleniowej 3 - 6 osób

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

Test końcowy i walidacja – Uczestnicy będą oceniani za pomocą indywidualnych kart ocen kursanta, dokumentowanych przez całe szkolenie, oraz przystąpienie do egzaminu teoretycznego. Wyniki z kart i testu będą oceniane przez Walidatora.

Zakres tematyczny obejmuje m.in.:

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 zakładek 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

Finalizacja prac praktycznych

Dzień 9 Korozja i przygotowanie powierzchni

Główne rodzaje korozji konstrukcji morskich

Korozja atmosferyczna

Korozja w wodzie morskiej

Sposoby ograniczenia zjawiska korozji

Czyszczenie konstrukcji

Metody przygotowania powierzchni

Metody mechaniczne szlifowanie

Narzędzia

Materiały do szlifowania

Metody mechaniczne: piaskowanie, śrutowanie oraz mycie wodą pod wysokim ciśnieniem.

Metody fizykochemiczne i cieplne

Konserwacja za pomocą nakładania powłok ochronnych

Środki ochrony indywidualnej

Normy ISO 8501, ISO 8502, ISO 8504, ISO 8505 ISO 4624, NACE.

Ocena jakości przygotowania powierzchni

Kontrola czystości powierzchni

Grupa norm dotycząca chropowatości podłoża stalowego

Metody przygotowania powierzchni

Ochrona przed korozją

Dzień 10 Aplikacja powłok ochronnych oraz metody badań farb i powłok

Omówienie ćwiczeń

Szlifowanie

Aplikacja powłok

Metody badań farb i powłok

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

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

Cennik

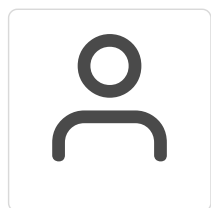
Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70% przysługuje Tobie zwolnienie z podatku VAT

Cennik

| Rodzaj ceny | Cena |
|---|---------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 14 145,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto | 11 500,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto | 147,34 PLN |
| Koszt osobogodziny netto | 119,79 PLN |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Michał Sobek

Wykształcenie 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.



2 z 2

Mariusz Cnota

W 2019 roku założył firmę Global Wind Consulting. Wykształcenie wyższe - Absolwent Uniwersytetu Jagiellońskiego na kierunku medycznym. Od 2007 roku zdobywał doświadczenie zawodowe w branży alpinistycznej oraz od 2013 w branży onshore i offshore. . Posiada wiele

specjalistycznych uprawnień m.in. IRATA na poziomie 3, uprawnienia instruktora szkoleń GWO w ramach, których prowadzi wiele szkoleń z pierwszej pomocy, zaawansowanej pierwszej pomocy, prace manualne z obciążeniem, bezpieczeństwa przeciwpożarowego, prac na wysokościach, jak również pozostałych szkoleń przemysłu wiatrowego - prac w ograniczonej przestrzeni, szkoleń bhp w tematyce żywic epoksydowych i poliestrowych oraz produktów malarskich w środowisku morskim i lądowym. Powyższe szkolenia prowadzi regularnie od 2019 roku. Przeprowadził około 2000 godzin szkoleń.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Zapewniamy uczestnikom szkolenia materiały dydaktyczne - w postaci skryptu autorstwa Global Wind Consulting dwa podręczniki, które są przekazane 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

Podstawa zwolnienia z podatku VAT (w związku ze stawką VAT zw.): art.43 ust. 1 pkt 29c zgodnie z treścią § 3 ust. 1 pkt. 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (Dz. U. z 2013r. Nr 73, poz. 1722)*

Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70% przysługuje Tobie zwolnienie z podatku VAT

Jeśli kwota dofinansowania jest niższa niż 70% należy doliczyć do ceny usługi podatek VAT 23%

Certyfikat wydawany przez instytucję międzynarodową oraz Global Wind Consulting: <https://www.globalwindsafety.org/>

<https://globalwind.consulting/>

podmiot prowadzący walidację: <https://globalwind.consulting/>

W cenę usługi została wliczona opłata za wpis do systemu WINDA oraz koszt egzaminu wewnętrznego

Koszt dojazdu i zakwaterowania nie jest wliczony w cenę kursu

Należy ze sobą zabrać: wygodną odzież, obuwie ochronne

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