



Ślad węglowy: bilans surowcowo-energetyczny i modelowanie danych.

Numer usługi 2026/02/27/9681/3367402

2 496,00 PLN brutto
2 496,00 PLN netto
156,00 PLN brutto/h
156,00 PLN netto/h
237,04 PLN cena rynkowa ⓘ

ON SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚĆ
CIĄ

★★★★☆ 4,3 / 5

1 353 oceny

📄 Usługa szkoleniowa
📺 zdalna w czasie rzeczywistym
🕒 16:00 h
📅 06.08.2026 do 07.08.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Ekologia i rolnictwo / Ochrona środowiska

Szkolenie skierowane jest do osób, które w swojej pracy analizują dane środowiskowe, przygotowują raporty ESG, zajmują się zrównoważonym rozwojem, optymalizacją procesów, zarządzaniem energią lub chcą poznać praktyczne metody obliczania śladu węglowego.

Grupa docelowa usługi

W szczególności:

- kadra zarządzająca i właściciele firm,
- specjaliści ESG i zrównoważonego rozwoju,
- pracownicy działów jakości, produkcji, logistyki, zakupów,
- osoby odpowiedzialne za dane środowiskowe,
- analitycy i osoby przygotowujące raporty środowiskowe.

Minimalna liczba uczestników

5

Maksymalna liczba uczestników

25

Data zakończenia rekrutacji

05-08-2026

Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

Liczba godzin usługi

16

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestników do samodzielnego obliczania i interpretowania śladu węglowego produktów, usług lub procesów zgodnie z metodyką LCA. Uczestnicy nauczą się identyfikować źródła emisji, pracować z danymi LCI, tworzyć bilans surowcowo-energetyczny, dobrać współczynniki emisji, wykonywać podstawowe obliczenia oraz formułować wnioski i rekomendacje redukcyjne.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik identyfikuje źródła emisji w zakresie 1, 2 i 3.	wskazuje źródła emisji dla wybranego procesu lub produktu	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik analizuje dane LCI potrzebne do obliczeń śladu węglowego.	rozdziela dane pierwotne i wtórne, wskazuje braki i niezgodności	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik tworzy uproszczony bilans surowcowo-energetyczny.	przedstawia schemat przepływów materiałowych i energetycznych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik doбира współczynniki emisji do danych wejściowych.	przyporządkowuje dane do odpowiednich współczynników emisji	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik wykonuje uproszczone obliczenia śladu węglowego.	oblicza emisje dla wybranego przypadku	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik interpretuje wyniki obliczeń śladu węglowego.	wskazuje kluczowe źródła emisji i formułuje wnioski	Analiza dowodów i deklaracji
Uczestnik proponuje działania redukcyjne.	przedstawia rekomendacje redukcji emisji oparte na danych	Analiza dowodów i deklaracji

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Dzień 1

Forma: zdalna w czasie rzeczywistym

MODUŁ 1: Wprowadzenie do śladu węglowego

- definicja śladu węglowego
- zakresy emisji (Scope 1, 2, 3)
- powiązania śladu węglowego z LCA
- rola śladu węglowego w ESG i GOZ

MODUŁ 2: Dane do obliczeń śladu węglowego (LCI)

- dane pierwotne i wtórne
- emisje bezpośrednie i pośrednie • zużycie energii, paliw, materiałów
- typowe problemy z danymi

MODUŁ 3: Bilans surowcowo-energetyczny i modelowanie emisji

- przepływy materiałowe i energetyczne
- tworzenie uproszczonego modelu emisji
- dobór współczynników emisji
- przyporządkowanie przepływów do kategorii wpływu (GWP)

MODUŁ 4: Narzędzia do obliczania śladu węglowego

- kalkulatory emisji
- bazy danych (Ecoinvent, GaBi)
- narzędzia branżowe i ogólne
- ograniczenia i dobre praktyki

Ćwiczenia – Dzień 1 (2 proste ćwiczenia):

- identyfikacja źródeł emisji dla wybranego produktu lub procesu
- analiza przykładowego zestawu danych emisji

Dzień 2

Forma: zdalna w czasie rzeczywistym

MODUŁ 5: Obliczanie śladu węglowego – krok po kroku

- obliczenia Scope 1, 2 i 3
- agregacja danych
- najczęstsze błędy
- dokumentowanie wyników

MODUŁ 6: Interpretacja wyników i analiza wrażliwości

- jak czytać wyniki
- analiza wrażliwości
- identyfikacja kluczowych źródeł emisji
- formułowanie wniosków

MODUŁ 7: Ślad węglowy w praktyce przedsiębiorstw

- zastosowanie wyników w strategii firmy
- działania redukcyjne
- ślad węglowy w ESG
- powiązania z EPD i GOZ

MODUŁ 8: Warsztat – mini analiza śladu węglowego

- cel, zakres, dane, obliczenia
- interpretacja wyników
- przygotowanie krótkiego raportu

Ćwiczenia:

- wykonanie obliczeń śladu węglowego
- opracowanie krótkiej rekomendacji redukcyjnej

Walidacja:

- test wiedzy
- zadanie praktyczne: analiza przypadku

Dodatkowe informacje:

Szkolenie realizowane jest od podstaw, dlatego organizator nie stawia wstępnych wymagań wobec uczestników. Przed rozpoczęciem kursu przeprowadzany jest wywiad telefoniczny, którego celem jest zidentyfikowanie tematów, którymi uczestnicy są szczególnie zainteresowani, lub zagadnień uznawanych za trudniejsze, na które prowadzący będzie zwracał szczególną uwagę podczas zajęć.

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez:

- podmiot pełniący funkcję Operatora lub Partnera Operatora w danym projekcie PSF, w którymkolwiek Regionalnym Programie lub FERS, ani przez podmiot powiązany z Operatorem lub Partnerem kapitałowo lub osobowo;
 - podmiot korzystający z usług rozwojowych o zbliżonej tematyce w ramach danego projektu;
 - podmioty, które delegują swoich pracowników na szkolenia, korzystają z dofinansowania, a następnie świadczą usługi o tej samej tematyce dla przedsiębiorcy, który wcześniej pełnił rolę Dostawcy usług.

Cena szkolenia obejmuje wyłącznie koszty bezpośrednio związane z realizacją usługi rozwojowej. Nie obejmuje kosztów środków trwałych przekazywanych uczestnikom ani kosztów dojazdu i zakwaterowania.

Jedna godzina zajęć odpowiada jednej godzinie zegarowej. Przerwy kilkuminutowe lub kilkunastominutowe ustalane są przez trenera w porozumieniu z uczestnikami i wliczane są do czasu trwania usługi.

Usługa prowadzi do nabycia zielonych kompetencji w zakresie pozyskiwania i analizy danych środowiskowych, sporządzania bilansu surowcowo-energetycznego, modelowania danych oraz obliczania i interpretowania śladu węglowego procesów i produktów, zgodnie z metodyką LCA i zasadami zrównoważonego rozwoju.

Walidacja:

1. Test wiedzy z wynikiem generowanym automatycznie

Test ma formę testu jednokrotnego wyboru i składa się z 24 pytań. Każde pytanie posiada jedną poprawną odpowiedź. Za każdą poprawną odpowiedź uczestnik otrzymuje 1 punkt.

Warunkiem uzyskania wyniku pozytywnego jest zdobycie minimum 17 punktów (70%).

Wynik testu jest rejestrowany i archiwizowany zgodnie z zasadami obowiązującymi w BUR.

2. Zadanie praktyczne – obliczenia i analiza:

Oblicz ślad węglowy zakresu 1 i 2 dla wybranego procesu na podstawie dostarczonych danych

Uczestnik wykonuje zadanie indywidualnie.

3. Dokumentowanie walidacji

Wynik walidacji jest dokumentowany w arkuszu oceny zawierającym decyzję:

„kompetencja potwierdzona” / „kompetencja niepotwierdzona”.

Dokumentacja walidacji jest przechowywana zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie BUR.

4. Niezależność walidacji

Walidacja jest przeprowadzana w sposób niezależny od procesu szkoleniowego. Walidator ocenia wyłącznie rezultat pracy uczestnika, zgodnie z kryteriami weryfikacji określonymi w Karcie Usługi.

5. Ponowne podejście

Uczestnik ma prawo do jednego ponownego podejścia do walidacji w przypadku uzyskania wyniku negatywnego.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 25

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 25 Moduł 1: Wprowadzenie do śladu węglowego	Krzysztof Czajor	06-08-2026	09:00	10:00	01:00
2 z 25 przerwa	Krzysztof Czajor	06-08-2026	10:00	10:15	00:15
3 z 25 Moduł 1 (kontynuacja + dyskusja)	Krzysztof Czajor	06-08-2026	10:15	11:15	01:00
4 z 25 przerwa	Krzysztof Czajor	06-08-2026	11:15	11:30	00:15
5 z 25 Moduł 2: Dane do obliczeń (LCI)	Krzysztof Czajor	06-08-2026	11:30	12:30	01:00
6 z 25 przerwa obiadowa	Krzysztof Czajor	06-08-2026	12:30	13:00	00:30
7 z 25 Moduł 3: Bilans surowcowo-energetyczny	Krzysztof Czajor	06-08-2026	13:00	14:00	01:00
8 z 25 przerwa	Krzysztof Czajor	06-08-2026	14:00	14:15	00:15
9 z 25 Moduł 4: Narzędzia do obliczeń	Krzysztof Czajor	06-08-2026	14:15	15:15	01:00
10 z 25 przerwa	Krzysztof Czajor	06-08-2026	15:15	15:30	00:15

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 25 Ćwiczenia praktyczne – identyfikacja źródeł emisji	Krzysztof Czajor	06-08-2026	15:30	16:15	00:45
12 z 25 przerwa	Krzysztof Czajor	06-08-2026	16:15	16:30	00:15
13 z 25 Ćwiczenia – analiza danych + podsumowanie dnia	Krzysztof Czajor	06-08-2026	16:30	17:00	00:30
14 z 25 Moduł 5: Obliczenia Scope 1, 2, 3	Krzysztof Czajor	07-08-2026	09:00	10:00	01:00
15 z 25 przerwa	Krzysztof Czajor	07-08-2026	10:00	10:15	00:15
16 z 25 Moduł 6: Interpretacja wyników	Krzysztof Czajor	07-08-2026	10:15	11:15	01:00
17 z 25 przerwa	Krzysztof Czajor	07-08-2026	11:15	11:30	00:15
18 z 25 Moduł 7: Ślad węglowy w praktyce firm	Krzysztof Czajor	07-08-2026	11:30	12:30	01:00
19 z 25 przerwa obiadowa	-	07-08-2026	12:30	13:00	00:30
20 z 25 Moduł 8: Warsztat – mini analiza	Krzysztof Czajor	07-08-2026	13:00	14:00	01:00
21 z 25 przerwa	Krzysztof Czajor	07-08-2026	14:00	14:15	00:15
22 z 25 Warsztat – kontynuacja	Krzysztof Czajor	07-08-2026	14:15	15:00	00:45
23 z 25 przerwa	Krzysztof Czajor	07-08-2026	15:00	15:15	00:15
24 z 25 Podstawy raportu i rekomendacje	Krzysztof Czajor	07-08-2026	15:15	16:00	00:45
25 z 25 Walidacja	-	07-08-2026	16:00	17:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 496,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 496,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	156,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	156,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Krzysztof Czajor

Wykształcenie: Studia podyplomowe Menedżer Zrównoważonego Rozwoju (UE Katowice, 2024–2025). Magister Zarządzania Finansami (UŚK, 2002–2004). Licencjat z Ekonomii (UŚK, 1999–2002).

Doświadczenie w szkoleniach: Ponad 100 godzin szkoleń i warsztatów sprzedażowych i produktowych (2010–2024). Prowadzenie sesji coachingowych, programów rozwoju kompetencji oraz spotkań rozwojowych dla menedżerów i zespołów sprzedaży. Realizacja warsztatów z zakresu zielonej transformacji, ESG i zrównoważonego rozwoju.

Doświadczenie zawodowe: Doradztwo ESG i zrównoważony rozwój, optymalizacja kosztów energii, analizy rynku ekologicznego, pozyskiwanie danych do projektów transformacji, polityka handlowa, szkolenia i zarządzanie zespołem.

Kwalifikacje i certyfikaty: Certyfikat Greenwashing Detection Manager (TUV Nord). Auditor wewnętrzny ISO 9001:2015, 14001:2015, EMAS. Ekspertki Pakiet Bazowy ESG. Kursy: Train the Trainer, Coaching Menedżerski, Zarządzanie zmianą, Negocjacje, Efektywność osobista.

Prowadzący posiada wiedzę i doświadczenie w metodyce LCA, analizach środowiskowych i normach ISO 14040/44, zdobyte w projektach zielonej transformacji i ESG.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe udostępniane w formie elektronicznej (prezentacja PDF).

Warunki uczestnictwa

Uczestnictwo w szkoleniu wymaga poprawnego zgłoszenia na usługę poprzez Bazę Usług Rozwojowych.

Szkolenie nie wymaga wcześniejszego przygotowania ani specjalistycznej wiedzy.

Uczestnik powinien posługiwać się komputerem w podstawowym zakresie.

Warunkiem ukończenia usługi, oprócz spełnienia wymogu frekwencji, jest uzyskanie pozytywnego wyniku walidacji zgodnie z opisaną metodą oraz progami zaliczenia.

Weryfikacja tożsamości:

Uczestnik loguje się pełnym imieniem i nazwiskiem.

Obecność jest potwierdzana na początku i w trakcie zajęć oraz w trakcie walidacji.

Informacje dodatkowe

Informujemy, że szkolenie będzie nagrywane w celach wewnętrznych usługodawcy, w tym do monitoringu oraz kontroli ze strony operatorów. Wykorzystanie nagrania w innych celach wymaga uprzedniej zgody uczestnika.

Szkolenie realizowane jest zgodnie ze Standardami Usług Zdalnego Uczenia się SUZ 2021 (załącznik nr 5 do Regulaminu Bazy Usług Rozwojowych).

Aby otrzymać zaświadczenie o ukończeniu kursu, uczestnik musi wziąć udział w co najmniej 80% zajęć. Należy jednak pamiętać, że regulamin operatora finansowego może wymagać 100% obecności w celu prawidłowego rozliczenia usługi.

On Sp. z o.o. świadczy szkolenia zwolnione z VAT zgodnie z § 3 pkt 14 Obwieszczenie Ministra Finansów z dnia 14 czerwca 2025 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Finansów w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (tekst jednolity z Dz.U. z 2025 r., poz. 832, obowiązujący od 26 czerwca 2025 r.).

Warunki techniczne

ZALECANE WYMAGANIA TECHNICZNE/SPRZĘTOWE

Urządzenia	Standardowy laptop, mikrofon, kamera
Komputer i procesor	Minimum 1.1 GHz lub szybszy, 2 core W przypadku procesorów Intel należy wziąć pod uwagę maksymalną prędkość osiągniętą przy użyciu technologii Intel Turbo Boost (maksymalna częstotliwość Turbo)
Pamięć RAM	4.0 GB RAM (Zespoły wymagają dedykowanych 4 GB pamięci RAM ponad wszelkie inne wymagania systemowe)
Dysk twardy	3.0 GB wolnego miejsca na dysku
Rozdzielczość	1024 x 768
Sprzęt graficzny	System operacyjny Windows: Przyspieszenie sprzętowe grafiki wymaga DirectX 9 lub nowszego, z WDDM 2.0 lub nowszym dla Windows 10 (lub WDDM 1.3 lub nowszym dla Windows 10 Fall Creators Update)

System operacyjny	Windows 10, Windows 10 na ARM, Windows 8.1, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2. Uwaga: zalecamy korzystanie z najnowszej wersji systemu Windows i dostępnych poprawek zabezpieczeń.
.NET version	Requires .NET 4.5 CLR or later
Video	USB 2.0 video camera

INSTRUKCJA LOGOWANIA DO PLATFORMY TEAMS

Dołączanie do spotkania w aplikacji TEAMS w Internecie

1. W wiadomości e-mail z zaproszeniem wybierz opcję **kliknij tutaj, aby dołączyć do spotkania**.

2. Dostępne są trzy opcje logowania:

- Pobierz aplikację systemu Windows: Pobierz aplikację klasyczną Teams.
- Kontynuuj w tej przeglądarce: Dołącz do spotkania w aplikacji Teams w sieci Web.
- Otwórz aplikację Teams: Jeżeli masz już aplikację Teams, przejdź bezpośrednio do spotkania.

3. Wpisz swoje imię i nazwisko(jest to bardzo ważne w celu potwierdzenia obecności)

4. Wybierz ustawienia audio i wideo.

5. Wybierz pozycję Dołącz teraz.

6. W zależności od ustawień spotkania przejdziesz do niego od razu lub do poczekalni, w której inna osoba uczestnicząca w spotkaniu udzieli Ci zezwolenia.

7. Link do szkolenia jest aktywny przez cały okres trwania zajęć.

Kontakt



MAGDALENA PEIRIS

E-mail audyt@on-eco.pl

Telefon (+48) 513 429 154