

Obiekty pilotażowe projektu



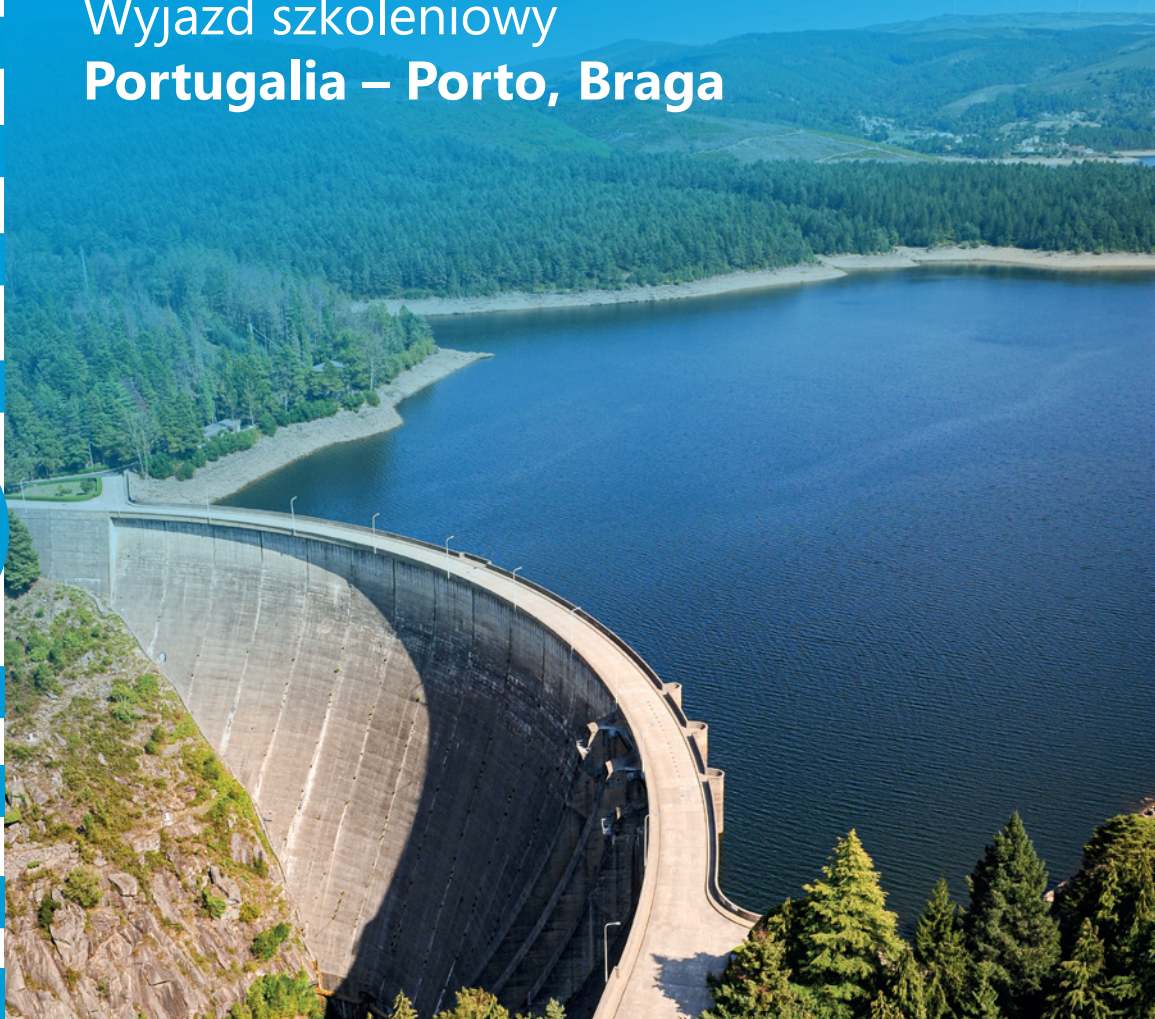
Informator

Elektrownie wodne

Frades 2 Caniçada

20–24.05.2025

Wyjazd szkoleniowy
Portugalia – Porto, Braga



Organizator:

**ENERGETYKA
WODNA**

Partonat:



Współpraca:



Rezerwacje, kontakt
w sprawach organizacyjnych:

Michał Lis
michal.lis@energetykawodna.info
518 304 194

Odwiedzane obiekty

Frades 2

Elektrownia szczytowo-pompowa Frades 2 znajduje się w północno-zachodniej Portugalii i jest zlokalizowana w podziemnej kawernie. Pomimo, że nie została zaprojektowana jako samodzielny obiekt, stanowi ważne uzupełnienie kaskady ośmiu elektrowni Cávado-Rabagão-Homem. Elektrownia oddana do użytku w 2017 r. jest wyposażona w dwa hydrozespoły odwracalne o łącznej mocy instalowanej 780 MW. Jest to obiekt demonstracyjny projektu XFLEX HYDRO, w ramach którego wdrożono innowacyjne rozwiązania zakresu eksploatacji elektrowni szczytowo-pompowych w celu optymalizacji usług sieciowych: pracy w zwarciu hydraulicznym z wykorzystaniem jednostek o zmiennej prędkości obrotowej i inteligentnego systemu sterowania.



Cançada

Elektrownia zbiornikowa Cançada o mocy 70 MW jest zlokalizowana w północno-zachodniej Portugalii. Elektrownia wyposażona jest w dwie turbiny Francisca, które produkują średnio 345 GWh energii elektrycznej rocznie. Pojemność czynna utworzonego zbiornika wodnego wynosi 159 mln m³. Została ona oddana do użytku w 1954 r., a w latach 2017/2018 przeszła modernizację. Elektrownia Cançada jest jednym z obiektów pilotażowych projektu XFLEX HYDRO. Na jej przykładzie dokonano oceny zwiększenia elastyczności elektrowni wodnych o średniej mocy, a w szczególności przeprowadzono symulację wyposażenia jej w hydrozespoły o zmiennej prędkości obrotowej. Operator obiektu planuje w przyszłości przekształcenie tego obiektu w elektrownię szczytowo-pompową.





Ramowy plan wyjazdu szkoleniowego*

Wtorek 20.05.2025

- zakwaterowanie w hotelu BessaHotel Boavista, Porto

Środa 21.05.2025

- warsztaty prowadzone przez przedstawicieli firmy EDP Renewables

Czwartek 22.05.2025

- zwiedzanie ESP Frades 2 i EW Caniçada

Piątek 23.05.2025

- warsztaty prowadzone przez przedstawicieli Hydropower Sustainability Alliance i International Hydropower Association

Sobota 24.05.2025

- wymeldowanie z hotelu Exe Almada, Porto

*Organizator zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian w planie wyjazdu.

Tematyka wyjazdu szkoleniowego

- zwiększenie możliwości regulacyjnych elektrowni wodnych dzięki zastosowaniu nowatorskich rozwiązań technicznych
- praktyczne aspekty związane z przygotowaniem inwestycji i budową ESP z perspektywy inwestora i wykonawcy
- inwestycja w ESP na wczesnym etapie zaawansowania – case study
- identyfikacja i minimalizacja ryzyk związanych z inwestycją w ESP
- wdrożenie Standardu Zrównoważonego Rozwoju Energetyki Wodnej dla planowanych inwestycji
- kształtowanie rynku energii i generowanie zachęt do inwestycji w ESP
- wykorzystanie zbiorników ESP do celów retencyjnych
- wpływ ESP na rozwój regionalny i korzyści z tego typu inwestycji dla samorządów lokalnych

Pakiet zawiera:

- zwiedzanie ESP Frades, EW Caniçada
- warsztaty z przedstawicielami EDP
- warsztaty z przedstawicielami HSA i IHA
- zakwaterowanie w hotelach 4* i 5* (łącznie 4 noclegi)
- wyżywienie:
 - 21.05. – HB + przerwa kawowa
 - 22.05. – HB + lunchbox
 - 23.05. – FB + lunchbox
 - 24.05. – śniadanie
- transport na terenie Portugalii

Cena za pakiet:

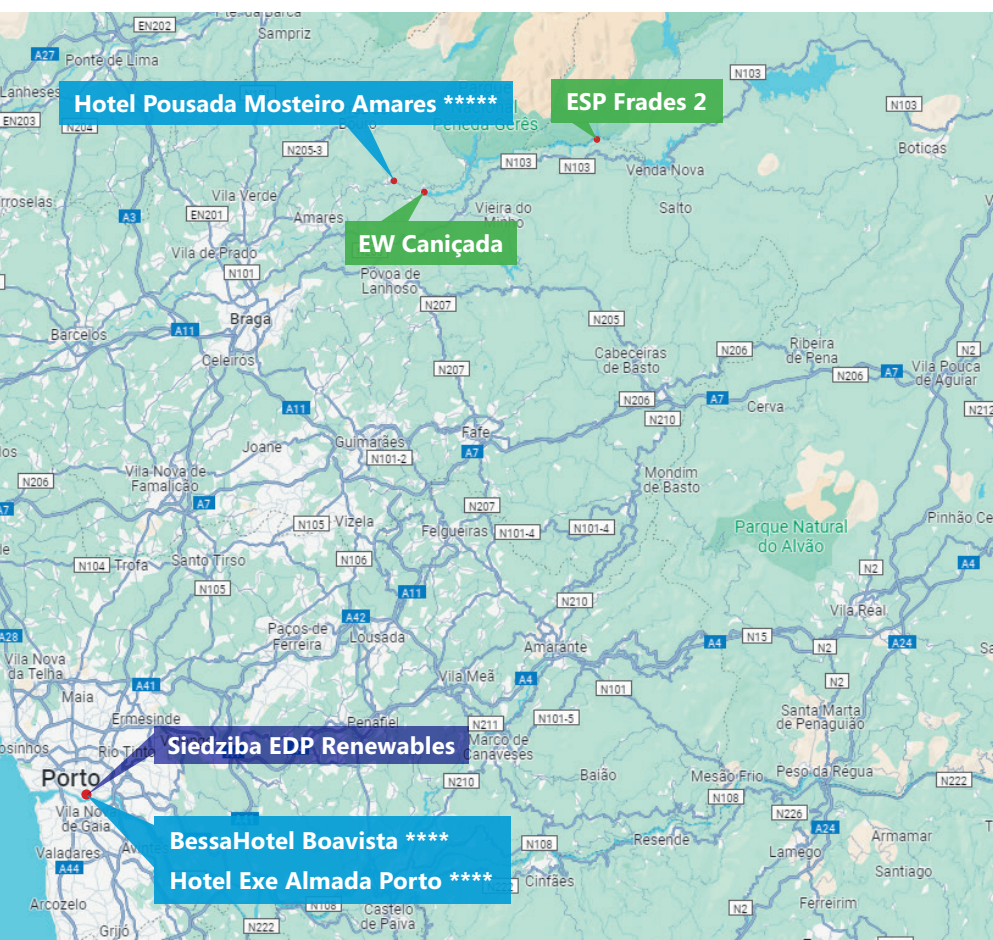
6 000 zł netto / osoba

Pakiet nie zawiera:

- przelotu do/z Portugalii
- transportu na trasie lotnisko–hotel, hotel–lotnisko
- kolacji
- ubezpieczenia

Przydatne informacje:

- Sugerujemy skorzystanie z przelotu liniami lotniczymi Ryanair na trasie Warszawa-Modlin — Porto (loty nr: **FR 4533** 20.05.2025, 17:20 – 20:15, **FR 4534**, 24.05.2025, 11:10 – 15:45).
- Koszt taksówki w Porto z lotniska do hotelu i z hotelu na lotnisko kształtuje się łącznie na poziomie ok. 100 zł.
- Formalnym miejscem rozpoczęcia i zakończenia wyjazdu studyjnego planowo będzie hotel w Porto.
- Podczas zwiedzania obiektów hydrotechnicznych zalecane jest obuwie ochronne BHP z wkładkami zabezpieczającymi palce oraz podeszwę.



Termin wyjazdu Ci nie odpowiada?

Chcesz zwiedzić obiekty alternatywne?

Poszukujesz szkolenia o innej tematyce?

Wskaż swoje potrzeby, a zorganizujemy dedykowany wyjazd wedle indywidualnych wytycznych!

Zapraszamy do kontaktu

**ENERGETYKA
WODNA**

Organizacja:

Michał Lis

michal.lis@energetykawodna.info

518 304 194