



ŚWIADECTWA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW

E-kurs „Świadectwa charakterystyki energetycznej budynków”

Celem e-kursu jest uzyskanie przez uczestników wiedzy i umiejętności niezbędnych do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27.02.2015 w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015, poz. 376 z późniejszymi zmianami).

E-kurs nie prowadzi do uzyskania formalnych uprawnień do sporządzania świadectw (więcej o uprawnieniach na stronie: <https://www.biznes.gov.pl/pl/opisy-procedur/-/proc/642>).

Kurs obejmuje:

- **Dostęp przez 90 dni** od daty zakupu do materiałów szkoleniowych w formie nagranych wykładów oraz materiałów uzupełniających
- **Licencję edukacyjną na program Audytor OZC**, ważną w okresie trwania e-kursu
- **Test wiedzy**
- **Certyfikat** ukończenia kursu po pozytywnym zdaniu testu wiedzy (min. 75% prawidłowych odpowiedzi)

Program e-kursu składa się z 4 modułów, gdzie każdy składa się z osobnych lekcji (łącznie 17 lekcji, trwających ok. 7,5h).

Kontakt: scheb@e-learning.fpe.org.pl
<https://e-learning.fpe.org.pl/>

E-kurs „Świadectwa Charakterystyki Energetycznej Budynków”

Moduł 1.	Aspekty prawne i formalne opracowywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków oraz metodyka sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej.....	3
Lekcja 1.1.	Przepisy europejskie i krajowe.....	3
Lekcja 1.2.	Przepisy krajowe – kontynuacja, omówienie systemu świadectw charakterystyki energetycznej oraz wprowadzenie do metodyki obliczeń	3
Lekcja 1.3.	Zawartość świadectwa, wymagania formalne oraz omówienie metodyki obliczeń i opracowania świadectw charakterystyki energetycznej.....	3
Lekcja 1.4.	Metodyka obliczeń i opracowania świadectw charakterystyki energetycznej – informacje wstępne; uwzględnienie ogrzewania i wentylacji	3
Lekcja 1.5.	Metodyka obliczeń i opracowania świadectw charakterystyki energetycznej – uwzględnienie: przygotowania c.w.u., chłodzenia, sprawności systemów.....	3
Lekcja 1.6.	Metodyka obliczeń i opracowania świadectw charakterystyki energetycznej – uwzględnienie: napędów pomocniczych, oświetlenia, wskaźnika emisji.....	3
Moduł 2.	Ochrona cieplna budynków i cechy charakterystyki energetycznej budynków	4
Lekcja 2.1.	Wyznaczenie współczynnika przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej i stropu pod poddaszem nieogrzewanym	4
Lekcja 2.2.	Wyznaczenie współczynnika przenikania ciepła dla posadzki na gruncie, stropodachu z pustką powietrzną oraz ściany przylegającej do gruntu	4
Lekcja 2.3.	Wyznaczenie współczynnika przenikania ciepła dla okna i mostków ciepła	4
Lekcja 2.4.	Wyznaczenie współczynnika strat ciepła przez przenikanie oraz wyznaczenie współczynnika przenikania ciepła – przegroda o budowie niejednorodnej	4
Moduł 3.	Tworzenie świadectw charakterystyki energetycznej budynku mieszkalnego w programie Audytor OZC.....	5
Lekcja 3.1.	Budynek mieszkalny w programie Audytor OZC – zakładka „Ogólne”	5
Lekcja 3.2.	Budynek mieszkalny w programie Audytor OZC – zakładki: „Ogólne”; „Przegrody”; „Materiały”	5
Lekcja 3.3.	Budynek mieszkalny w programie Audytor OZC – zakładki: „Przegrody”; „Pomieszczenia”	5
Lekcja 3.4.	Budynek mieszkalny w programie Audytor OZC – zakładki: „Pomieszczenia”; „Ogólne”; generowanie raportu z obliczeń	5
Moduł 4.	Tworzenie świadectw charakterystyki energetycznej budynku użyteczności publicznej w programie Audytor OZC	6
Lekcja 4.1.	Budynek użyteczności publicznej w programie Audytor OZC – zakładki: „Ogólne”; „Przegrody”	6
Lekcja 4.2.	Budynek użyteczności publicznej w programie Audytor OZC – zakładka: „Pomieszczenia”	6
Lekcja 4.3.	Budynek użyteczności publicznej w programie Audytor OZC – zakładka: „Ogólne”; „Pomieszczenia” oraz generowanie raportu z obliczeń	6
Prelegenci.....		7

Moduł 1. Aspekty prawne i formalne opracowywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków oraz metodyka sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej

dr inż. Jerzy Kwiatkowski

Moduł zawiera 6 lekcji.

Czas trwania modułu: ok. 2h 20min.

Zakres tematyczny modułu:

- Przepisy europejskie
- Przepisy krajowe – Polska
- System świadectw charakterystyki energetycznej
- Podstawa metodyki
- Zawartość świadectwa
- Wymagania formalne
- Metodyka obliczeń i opracowywania świadectw charakterystyki energetycznej
 - Informacje wstępne
 - Ogrzewanie i wentylacja
 - Przygotowanie c.w.u.
 - Chłodzenie
 - Sprawność systemów
 - Napędy pomocnicze
 - Oświetlenie
 - Wskaźnik emisji

Lekcja 1.1. Przepisy europejskie i krajowe

Lekcja 1.2. Przepisy krajowe – kontynuacja, omówienie systemu świadectw charakterystyki energetycznej oraz wprowadzenie do metodyki obliczeń

Lekcja 1.3. Zawartość świadectwa, wymagania formalne oraz omówienie metodyki obliczeń i opracowania świadectw charakterystyki energetycznej

Lekcja 1.4. Metodyka obliczeń i opracowania świadectw charakterystyki energetycznej – informacje wstępne; uwzględnienie ogrzewania i wentylacji

Lekcja 1.5. Metodyka obliczeń i opracowania świadectw charakterystyki energetycznej – uwzględnienie: przygotowania c.w.u., chłodzenia, sprawności systemów

Lekcja 1.6. Metodyka obliczeń i opracowania świadectw charakterystyki energetycznej – uwzględnienie: napędów pomocniczych, oświetlenia, wskaźnika emisji

Moduł 2. Ochrona cieplna budynków i cechy charakterystyki energetycznej budynków

dr inż. Joanna Rucińska

Moduł zawiera 4 lekcje.

Czas trwania modułu: ok. 2h

Zakres tematyczny modułu:

- Wyznaczenie współczynnika przenikania ciepła dla:
 - Ściany zewnętrznej
 - Stropu pod poddaszem nieogrzewanym
 - Posadzki na gruncie
 - Stropodachu z pustką powietrzną
 - Ściany przylegającej do gruntu
 - Okna
 - Mostków ciepła
 - Przegrody o budowie niejednorodnej
- Współczynnik strat ciepła przez przenikanie

Lekcja 2.1. Wyznaczenie współczynnika przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej i stropu pod poddaszem nieogrzewanym

Lekcja 2.2. Wyznaczenie współczynnika przenikania ciepła dla posadzki na gruncie, stropodachu z pustką powietrzną oraz ściany przylegającej do gruntu

Lekcja 2.3. Wyznaczenie współczynnika przenikania ciepła dla okna i mostków ciepła

Lekcja 2.4. Wyznaczenie współczynnika strat ciepła przez przenikanie oraz wyznaczenie współczynnika przenikania ciepła – przegroda o budowie niejednorodnej

Moduł 3. Tworzenie świadectw charakterystyki energetycznej budynku mieszkalnego w programie Audytor OZC

dr inż. Łukasz Szarek

Moduł zawiera 4 lekcje.

Czas trwania modułu: ok. 1h 50 min.

Zakres tematyczny modułu:

- Tworzenie świadectw charakterystyki energetycznej w budynku mieszkalnym w programie Audytor OZC, z uwzględnieniem:
- Zakładki *ogólne* i podzakładki:
 - *budynek*
 - *podstawowe dane*
 - *kondygnacje*
 - *wentylacja*
 - *mostki*
- Zakładki *ogólne* i podzakładki *parametry*
- Zakładki *przegrody* i podzakładki
 - *przegrody wielowarstwowe*
 - *przegrody typowe*
- Zakładki *materiały*
- Zakładki *pomieszczenia*
- Zakładka *ogólne* i podzakładki *świadectwa*
- Omówienie raportu z obliczeń

Lekcja 3.1. Budynek mieszkalny w programie Audytor OZC – zakładka „Ogólne”

Lekcja 3.2. Budynek mieszkalny w programie Audytor OZC – zakładki: „Ogólne”; „Przegrody”; „Materiały”

Lekcja 3.3. Budynek mieszkalny w programie Audytor OZC – zakładki: „Przegrody”; „Pomieszczenia”

Lekcja 3.4. Budynek mieszkalny w programie Audytor OZC – zakładki: „Pomieszczenia”; „Ogólne”; generowanie raportu z obliczeń

Moduł 4. Tworzenie świadectw charakterystyki energetycznej budynku użyteczności publicznej w programie Audytor OZC

dr inż. Joanna Rucińska

Moduł zawiera 3 lekcje.

Czas trwania modułu: ok. 1h 30 min.

Zakres tematyczny modułu:

- Tworzenie świadectw charakterystyki energetycznej budynku użyteczności publicznej w programie Audytor OZC
- Zakładka *ogólne* i podzakładki:
 - *budynek*
 - *podstawowe dane*
 - *mostki*
 - *zyski*
 - *parametry*
 - *świadectwa*
- Zakładka *przegrody* i podzakładki:
 - *przegrody wielowarstwowe*
 - *przegrody typowe*
- Zakładka *pomieszczenia*
- Świadectwo charakterystyki energetycznej – raport z obliczeń

Lekcja 4.1. Budynek użyteczności publicznej w programie Audytor OZC – zakładki: „Ogólne”; „Przegrody”

Lekcja 4.2. Budynek użyteczności publicznej w programie Audytor OZC – zakładka: „Pomieszczenia”

Lekcja 4.3. Budynek użyteczności publicznej w programie Audytor OZC – zakładka: „Ogólne”; „Pomieszczenia” oraz generowanie raportu z obliczeń

TEST WIEDZY OBEJMUJĄCY MODUŁY 1, 2, 3, 4

Prelegenci



dr inż. Jerzy Kwiatkowski

Kieruje działem analiz energetycznych i certyfikacji BREEAM w Narodowej Agencji Poszanowania Energii S.A. oraz jest ekspertem w Fundacji Poszanowania Energii w zakresie ocen środowiskowych budynków i alternatywnych źródeł energii. Posiada uprawnienia do wykonywania ocen środowiskowych BREEAM oraz jest akredytowanym specjalistą BREEAM AP. Absolwent Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, oraz Centrum Nauk Termicznych w Narodowym Instytucie Nauk Stosowanych w Lyonie, we Francji. Ekspert w zakresie efektywności energetycznej budynków, systemów HVAC i źródeł energii (w tym OZE) w budynkach oraz analiz wpływu budynków na środowisko oraz ocen projektów budowlanych pod względem zastosowanych rozwiązań materiałowych, konstrukcyjnych i instalacyjnych.



dr inż. Joanna Rucińska

Adiunkt na Wydziale Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, starszy specjalista w Narodowej Agencji Poszanowania Energii S.A. Pracę zawodową rozpoczęła po ukończeniu studiów magisterskich na Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, gdzie również ukończyła studia doktoranckie i uzyskała tytuł doktora nauk technicznych. Jest także absolwentem studiów podyplomowych „Zrównoważone systemy zaopatrzenia w energię i świadectwa energetyczne budynków” prowadzonych na Politechnice Warszawskiej. Zajmuje się zagadnieniami efektywności energetycznej budynków oraz systemami technicznymi i źródłami energii. Posiadane wykształcenie jak i dodatkowe kursy są gruntowną podstawą do wykonywania symulacji i analiz energetycznych budynków oraz ich systemów, analiz emisji zanieczyszczeń do środowiska, analiz ekonomicznych oraz koncepcji modernizacji. W swojej pracy zajmuje się także zastosowaniem odnawialnych źródeł energii w budynkach, ich wpływem na środowisko a także oceną projektów budowlanych pod względem zastosowanych rozwiązań materiałowych, konstrukcyjnych i instalacyjnych.



dr inż. Łukasz Szarek

Adiunkt na Wydziale Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej, specjalista w zakresie kosztorysowania robót budowlanych. Współautor wielu opracowań technicznych, w tym ekspertyz i ocen stanu technicznego budowli infrastrukturalnych i budynków biurowych. Uczestnik konferencji, warsztatów oraz kursów związanych z budownictwem, kosztorysowaniem i nowoczesnymi formami kształcenia. Zajmuje się zagadnieniami związanymi z szeroko rozumianą gospodarką obiegu zamkniętego, a w szczególności redukcją śladu węglowego materiałów budowlanych i budynków oraz wpływu tego typu rozwiązań na środowisko.