

OCENA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW

I. CEL SZKOLENIA:

- zapoznanie się z wymogami prawnymi w dotyczącymi sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków
- zapoznanie się z zasadami oceny stanu technicznego budynku ze względu na jego energochłonność a także ocenę instalacji c.o., instalacji c.w.u. oświetlenia pod względem oceny energetycznej
- omówienie niezbędnych do sporządzenia świadectwa danych oraz do projektowej charakterystyki energetycznej budynku (omówienie i udostępnienie szablonów do pozyskania ww informacji o budynku i instalacji c.o., c.w.u. chłodzenia, wentylacji, oświetlenia oraz urządzeń pomocniczych)
- zdobycie umiejętności sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynku na przykładzie
- zdobycie umiejętności sporządzania charakterystyki energetycznej budynków, lokali ogrzewanych i chłodzonych

II. MATERIAŁY SZKOLENIOWE:

Dla uczestników szkolenia udostępniany jest :

1. Gotowe tabele do przygotowania danych do sporządzania świadectw oraz charakterystyki energetycznej budynku oraz lokali.
2. Poradnik jak przygotować dane do wykonania świadectwa lub charakterystyki energetycznej budynku
3. Prezentacja ze szkolenia w formie drukowanej i elektronicznej
4. Program wersja edukacyjno-demonstracyjna, umożliwiający wykonanie świadectwa
5. Artykuły dotyczące zasad sporządzania świadectw oraz komentarze prawa budowlanego dotyczące sporządzania projektowej charakterystyki energetycznej oraz certyfikacji energetycznej budynków.

III. Wykładowcy

Wykłady prowadzone są przez :

1. **Jerzego Żurawskiego:** audytora energetycznego, autora wielu artykułów poświęconych certyfikacji energetycznej budynków, współautora programów do wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków
2. **Krzysztofa Szymańskiego:** znanego i cenionego audytora energetycznego, współautora programów do wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków
3. **Łukasza Dobrzańskiego:** uznanego specjalistę do spraw programów komputerowych z dziedziny doradztwa energetycznego, współautora programów do wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków, oceny energetycznej budynków oraz do wykonywania audytów energetycznych

UWAGA

Na szkolenie można zabrać własny komputer, w czasie zajęć zainstalować program do wykonywania świadectwa charakterystyki energetycznej.

W trakcie zajęć będzie można wykonywać na własnym komputerze świadectwo charakterystyki energetycznej budynku.

IV. PROGRAM SZKOLENIA

1. CZĘŚĆ TEORETYCZNA - podstawy prawne (wykład – 1,5 godz.)

- dyrektywa 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane. Certyfikaty energetyczne: kto może wykonywać, kiedy będą wymagane, odpowiedzialność zawodowa
- omówienie nowych wymagań ujętych w warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Omówienie nowych wymagań stawianych projektom budowlanym
- Omówienie zasad sporządzania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego
- Wpływ certyfikacji na proces projektowania, przykłady

2. PRZYGOTOWANIE DANYCH DO ŚWIADECTWA LUB CHRAKTERYSTKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU – omówienie, przykłady (0,5 godz.)

3. WYKONANIE ŚWIADECTWA i CHARAKTERYSTKI ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKU OGRZEWANEGO (3,0 godz.)

Zyski ciepła w budynku, lokalu

- w budynku mieszkalnym
- w budynku biurowym
- w budynku produkcyjnym
- w innych budynkach

Określenie zacienienia

- typy zacienienia
- zacienienie od otoczenia
- zacienienie od elementów poziomych, pionowych
- zacienienie od elementów ruchomych

Szczelność budynku

- w budynku nowych z wentylacją naturalną
- w budynkach istniejących z wentylacją naturalną
- w budynku istniejących z wentylacją mechaniczną
- w budynku nowych z wentylacją mechaniczną

Sprawność c.o. i c.w.u. na jakość energetyczną budynku

- Sprawność elementów systemu grzewczego
- Sprawność elementów systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową,
- Alternatywne źródła energii.
- Urządzenia pomocnicze

Oświetlenie w budynku a ocena energetyczna budynku

- oświetlenie energooszczędne, systemy oświetlenia dziennego,
- możliwości sterowania systemem oświetleniowym,
- przedsięwzięcie zmniejszające zużycie energii na oświetlenie

Wentylacja w budynku

- określenie wymaganej wymiany powietrza w pomieszczeniach
- wentylacja naturalna, hybrydowa, aeracja, wentylacja mechaniczna, z odzyskiem ciepła (rekuperacja) oraz z wymiennikami gruntowymi

Ochrona cieplna budynku

- Szczelności przegród i budynku, termowizja w procesie oceny jakości energetycznej przegród
- Parametry izolacyjne przegród budowlanych,
- Mostki cieplne w przegrodach

4. WYKONANIE CHRAKTERYSTKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU OGRZEWANEGO I CHŁODZONEGO (1,5 godziny)

Strefy w budynkach ogrzewanych i chłodzonych

- Zasady sporządzania świadectwa budynku ogrzewanego i chłodzonego
- Podział na strefy
- Określanie przerw w grzaniu i chłodzeniu

Zyski ciepła w budynkach ogrzewanych i chłodzonych

- Zyski ciepła na poziomie lokalu i pomieszczenia
- Zyski od oświetlenia, urządzeń elektrycznych, ludzi, cieczy i procesów produkcyjnych

Instalacje chłodnicze

- Określanie parametrów instalacji chłodniczej

Zacienienie

- Zacienienie w pomieszczeniach chłodzących: osłony stałe i zmienne w budynkach

Wykonanie świadectwa dla budynku chłodzonego

5. PRZYGOTOWANIE PROCESU INWESTYCYJNEGO A JAKOŚĆ ENERGETYCZNA BUDYNKÓW (1,0 godz.)

- Przygotowanie koncepcji a ocena energetyczna budynku (ocena energetyczna na etapie koncepcji, przykłady)
- Wpływ izolacyjności termicznej przegród budowlanych na jakość energetyczną budynku
- Wpływ sprawności c.o. i c.w.u. na jakość energetyczną budynku
- Odnawialne źródła energii na etapie projektowania i oceny energetycznej budynku