

Audyty energetyczne i certyfikacja

CEL: Omówienie zasad sporządzania audytów remontowych, audytów termomodernizacyjnych oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków,

CZAS: Czas trwania szkolenia - dwa dni, 17 godzin

PROGRAM SZKOLENIA

DZIEŃ 1: ANALIZA I OCENA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW

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

- Omówienie zasad sporządzania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego
- Omówienie podstawowych założeń normy PN-EN 13790:2008 Ciepłota właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zapotrzebowania na energię do ogrzania i chłodzenia
- Omówienie podstawowych założeń normy PN-EN 12831 Metoda projektowania obciążenia cieplnego

II. PRZYGOTOWANIE DANYCH DO AUDYTU ENERGETYCZNEGO, ŚWIADECTWA LUB CHRAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU – omówienie, (1 godz.)

III. OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA BUDYNKU NA ENERGIĘ CIEPLNĄ (4 godziny)

Określenie Zysków ciepła w budynku, lokalu

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

Określenie zacielenia budynku lub lokalu

- typy zacielenia
- zacielenie od otoczenia
- zacielenie od elementów poziomych, pionowych
- zacielenie 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 (wymagania stawiane przy certyfikacji)

- 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

- Parametry izolacyjne przegród budowlanych,
- Mostki cieplne w przegrodach
- Wymiarowanie przegród budowlanych

IV. 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

DZIEŃ 2: AUDYTY REMONTOWE I TERMOMODERNIZACYJNE

V. WYKONANIE AUDYTU REMONTOWEGO (3,5 godziny)

- Omówienie ustawy termo-remontowej oraz rozporządzenia w zakresie audytów remontowych
- Budowa audytu termo-remontowego
- Ulepszenia remontowe
- Audyt remontowy, zakres prac objętych działaniami termo-remontowymi
- Zasada wyceny prac termo-remontowych
- Wykonanie audytu remontowego

VI. WYKONANIE AUDYTU TEROMODERNIZACYJNEGO (4,5 godziny)

- Omówienie ustawy termo-remontowej oraz rozporządzenia w zakresie audytów termomodernizacyjnych
- Budowa audytu termomodernizacyjnego
- Ulepszenia termomodernizacyjne
- Wyceny prac termomodernizacyjnych
- Zasady optymalizacji
- Audyt remontowy
- Zasada wyboru optymalnego zakresu prac termomodernizacyjnych
- Określenie kosztów za ciepło: ciepłownie i lokalne kotłownie
- Wykonanie audytu remontowego
- .

KOSZT UCZESTNICTWA W SZKOLENIU

Za jeden dzień	300 zł
Za dwa dni	500 zł

W cenie kawa, herbata, ciastka, lunch