



Racjonalizacja zużycia energii w budownictwie mieszkaniowym

Autorzy: Tomasz Cholewa, Alicja Siuta-Olcha

Warszawa 2016

Liczba stron: 210

Wydawca: Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie”

Niniejsza książka ukazuje praktyczne możliwości zmniejszenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych poprzez modernizację systemów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz poprzez edukację mieszkańców w tym zakresie.

W pracy przedstawiono szereg wyników długoterminowych badań eksploatacyjnych, umożliwiających określenie i sprawdzenie wpływu różnych przedsięwzięć modernizacyjnych na zużycie energii, szczególnie w istniejących budynkach wielorodzinnych.

Każdy przykład poprzedzony jest krótkim wstępem teoretycznym, który wprowadza Czytelnika w zakres tematyczny danego zagadnienia, jak również przedstawia wyniki badań oraz osiągnięcia innych Autorów, odnoszące się do racjonalizacji zużycia energii w sektorze mieszkaniowym.

Monografia adresowana jest do pracowników i studentów wyższych uczelni technicznych, których zainteresowania dotyczą efektywności energetycznej w budownictwie. Przydatna może być również projektantom i wykonawcom systemów grzewczych oraz administratorom budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Spis treści

Przedmowa

1. Wprowadzenie
2. Ogólna charakterystyka metodyki badań eksploatacyjnych przedstawionych w przykładach
3. Zużycie energii przez budynki mieszkalne
 - 3.1. Struktura zużycia energii

- 3.2. Przykład 1 – Analiza struktury zużycia energii w budynku wielorodzinnym
4. Ochrona cieplna budynku
 - 4.1. Wymagania ochrony cieplnej budynków
 - 4.2. Izolacja cieplna przegród budowlanych
 - 4.2.1. Optymalna projektowa grubość warstwy izolacji cieplnej przegród budowlanych
 - 4.2.2. Charakterystyka materiałów termoizolacyjnych
 - 4.3. Optymalizacja wymiarów i kształtu budynku mieszkalnego
 - 4.4. Poprawa izolacyjności cieplnej przegród przezroczystych
 - 4.5. Poprawa szczelności zewnętrznych przegród budynku
 - 4.6. Standard energetyczny budynków
 - 4.6.1. Wprowadzenie
 - 4.6.2. Budynki niskoenergetyczne i pasywne
 - 4.7. Termomodernizacja budynków
 - 4.8. Audyt energetyczny
 - 4.9. Przykład 2 – Wpływ kolejności wykonania działań termomodernizacyjnych na różnice między obliczeniowymi i rzeczywistymi oszczędnościami zużycia ciepła
5. Obniżanie zużycia energii na ogrzewanie
 - 5.1. Obniżanie zużycia ciepła na ogrzewanie budynków jednorodzinnych
 - 5.1.1. Charakterystyka instalacji centralnego ogrzewania
 - 5.1.2. Przykład 3 – Wpływ czasowego obniżenia temperatury powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach ogrzewanych na zużycie ciepła w budynku jednorodzinny
 - 5.2. Obniżanie zużycia ciepła na ogrzewanie budynków wielorodzinnych
 - 5.2.1. Charakterystyka instalacji centralnego ogrzewania
 - 5.2.2. Wyniki badań działań obniżających zużycie ciepła na ogrzewanie budynków wielorodzinnych
 - 5.2.2.1. Przykład 4 – Wpływ decentralizacji źródła ciepła na efektywność energetyczną systemu grzewczego oraz ponoszone koszty dla grupy budynków wielorodzinnych
 - 5.2.2.2. Przykład 5 – Wpływ zastosowania regulacji miejscowej w instalacji c.o. na zużycie ciepła
 - 5.2.2.3. Przykład 6 – Wpływ zastosowania zaworów podpionowych różnicy ciśnienia w instalacji c.o. na zużycie ciepła dostarczanego do budynku
 - 5.2.2.4. Przykład 7 – Wpływ równoważenia hydraulicznego na zużycie energii elektrycznej przez pompę obiegową i koszty eksploatacyjne
6. Obniżanie zużycia ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej
 - 6.1. Charakterystyka instalacji ciepłej wody użytkowej
 - 6.2. Przykłady obniżania zużycia ciepła w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej
 - 6.2.1. Przykład 8 – Wpływ zamontowania cyrkulacyjnych zaworów termostatycznych w instalacji c.w.u. w budynku wielorodzinnym na zużycie ciepła
 - 6.2.2. Przykład 9 – Wpływ obniżenia temperatury ciepłej wody użytkowej w godzinach nocnych na zużycie ciepła w budynku wielorodzinnym
7. Obniżanie zużycia energii na wentylację
8. Obniżanie zużycia ciepła w źródle ciepła
 - 8.1. Charakterystyka źródeł ciepła
 - 8.2. Sposoby przygotowania ciepłej wody użytkowej
 - 8.3. Przykłady obniżania zużycia ciepła związane ze źródłem ciepła
 - 8.3.1. Przykład 10 – Wpływ zmiany rodzaju węzła ciepłowniczego na zużycie ciepła dostarczanego do budynku na potrzeby centralnego ogrzewania
 - 8.3.2. Przykład 11 – Ocena efektywności energetycznej tradycyjnego systemu przygotowania ciepłej wody

- użytkowej oraz wykorzystującego mieszkaniowe węzły ciepłne
- 8.3.3. Przykład 12 – Wpływ zastosowania kolektorów słonecznych do wspomagania przygotowania c.w.u. na zużycie energii konwencjonalnej w budynku wielorodzinnym
9. Obniżanie zużycia energii w budynkach mieszkalnych poprzez edukację mieszkańców
- 9.1. Wpływ wiedzy o sposobach obniżania poboru energii na jej zużycie
- 9.2. Przykłady obniżania zużycia ciepła w budynku wielorodzinnym poprzez edukację mieszkańców
- 9.2.1. Przykład 13 – Wpływ zastosowania podzielników kosztów ogrzewania na zużycie ciepła w budynku wielorodzinnym
- 9.2.2. Przykład 14 – Wpływ zastosowania ulotek informacyjnych na zużycie ciepła i wody w budynku wielorodzinnym
10. Ocena efektywności energetycznej oraz ponoszonych kosztów z tytułu ogrzewania i przygotowania c.w.u. w systemach grzewczych stosowanych w budynkach wielorodzinnych
- 10.1. Wprowadzenie
- 10.2. Przykład 15 – Ocena efektywności energetycznej oraz ponoszonych kosztów z tytułu ogrzewania i przygotowania c.w.u. w systemach grzewczych stosowanych w budynkach wielorodzinnych
11. Podsumowanie i wnioski
- Bibliografia

Książka została wydana w twardej oprawie w formacie B5, objętość 214 stron. Cena 1 egz. 64 zł + 5% VAT.

Zamówienia przyjmuje: Ośrodek Informacji „Technika instalacyjna w budownictwie“

02-674 Warszawa, ul. Marynarska 14; tel./fax (22) 843 77 71