

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 zmniejszania 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 jednorodzinnym
   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 cieplne
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