

# Komputerowy program obliczeń instalacji ciepłej wody

## Spis treści

Wstęp

1. Jakość ciepłej wody i jej zużycie
  - 1.1. Jakość ciepłej wody użytkowej
  - 1.2. Zużycie ciepłej wody
  - 1.3. Zasady pomiaru zużycia ciepłej wody
2. Wyposażenie sanitarne budynków
  - 2.1. Podział budynków
  - 2.2. Wyposażenie sanitarne budynków mieszkalnych
  - 2.3. Wyposażenie sanitarne budynków użyteczności publicznej i przemysłowych
3. Układy przygotowania ciepłej wody użytkowej
  - 3.1. Indywidualne instalacje ciepłej wody użytkowej
    - 3.1.1. Węglowe i olejowe podgrzewacze
    - 3.1.2. Elektryczne podgrzewacze ciepłej wody
    - 3.1.3. Gazowe podgrzewacze ciepłej wody
    - 3.1.4. Podgrzewacze wody na energię słoneczną
  - 3.2. Centralne instalacje ciepłej wody użytkowej
    - 3.2.1. Układy z podgrzewaczami przepływowym
    - 3.2.2. Układy z podgrzewaczami pojemnościowymi
    - 3.2.3. Układy kombinowane
4. Układy instalacji wewnętrznych ciepłej wody
  - 4.1. Dolny rozdział wody
  - 4.2. Górny rozdział wody
  - 4.3. Strefowanie instalacji
5. Wyznaczanie przepływu obliczeniowego wody
6. Obliczanie średnic przewodów wodociągowych
  - 6.1. Obliczanie przewodów zasilających
  - 6.2. Obliczanie przewodów cyrkulacyjnych
7. Obliczanie parametrów urządzeń do podgrzewania i magazynowania ciepłej wody użytkowej

- 8. Wykonawstwo i eksploatacja instalacji ciepłej wody użytkowej
    - 8.1. Prace montażowo-budowlane
    - 8.2. Odbiór instalacji
    - 8.3. Zasady eksploatacji
  - 9. Ochrona instalacji ciepłej wody użytkowej
    - 9.1. Charakter i przyczyny korozji
    - 9.2. Dobór materiałów na elementy instalacji ciepłej wody użytkowej
    - 9.3. Sposoby zabezpieczania instalacji ciepłej wody użytkowej
  - 10. Komputerowy program obliczeń instalacji ciepłej wody
    - 10.1. Założenia do programu
    - 10.2. Ograniczenia programu
    - 10.3. Środowisko, wymagania sprzętowe
    - 10.4. Obsługa programu
    - 10.5. Przykłady zastosowania programu
- Bibliografia

## Wstęp

W obecnych czasach czynnik, jakim jest ciepła woda użytkowa jest szeroko rozpowszechniony we wszystkich dziedzinach życia. Ciepła woda jest niezbędna zarówno w gospodarstwach rodzinnych, zakładach przemysłowych, jak i obiektach użyteczności publicznej. Dlatego ważne jest prawidłowe projektowanie instalacji ciepłej wody tak, aby zapewnić użytkownikom komfortowe warunki korzystania. Jednocześnie projektowana instalacja wody ciepłej powinna spełniać kryteria ekonomiczności i ergonomii.

W niniejszej pracy zawarto zasady projektowania instalacji wody ciepłej w różnego rodzaju budynkach. Praca składa się z dziesięciu rozdziałów. W rozdziale pierwszym opisane są podstawowe parametry ciepłej wody, wielkości zużycia oraz zasady pomiaru. Rozdział drugi zawiera krótki opis wyposażenia sanitarnego, jakie jest standartowo montowane w różnego typu budynkach.

W rozdziale trzecim opisane są podstawowe urządzenia do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Umieszczono tu zarówno urządzenia do indywidualnego przygotowania ciepłej wody, a także urządzenia o szerszym zakresie stosowania do przygotowania centralnego ciepłej wody. Rozdział czwarty zawiera podstawowe wiadomości dotyczące prawidłowego projektowania instalacji w

nowych budynkach. Podane są tam rodzaje możliwych rozwiązań układów instalacji.

Rozdział piąty, szósty i siódmy zawierają wzory potrzebne do wyznaczania przepływów obliczeniowych, na podstawie których można wyznaczać średnice przewodów zasilających i cyrkulacyjnych. Znajdują się tam także wzory umożliwiające obliczenie parametrów urządzeń do przygotowania ciepłej wody.

W rozdziale ósmym i dziewiątym opisane są wiadomości z zakresu wykonawstwa i eksploatacji instalacji ciepłej wody oraz podstawowe przyczyny korozji instalacji i sposoby jej zapobiegania.

Praca zakończona jest rozdziałem dziesiątym, stanowiącym komputerowy program wykonany w arkuszu Microsoft Excel. Arkusz tego programu zawiera podstawowe procedury i wzory ułatwiające obliczanie instalacji ciepłej wody. Rozdziały opisowe poprzedzające program zawierają niezbędne dane i procedury, które zostały w nim wykorzystane.

Liczba stron	99
Nazwa Szkoły Wyższej	Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy
Rodzaj pracy	inżynierska
Rok oddania	2002

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę [pisanie prac](#) - sprawdzony serwis!