

# **Projekt węzła ciepłno – chłodniczego dla budynku biurowego z zastosowaniem agregatów absorpcyjnych**

## **1. Wprowadzenie**

2. Systematyka absorpcyjnych wytwornic wody lodowej

2.1. Klasyfikacja agregatów absorpcyjnych

2.2. Budowa i zasada działania absorpcyjnych urządzeń chłodniczych

## **3. Obliczenia obciążeń chłodniczych, oraz zysków ciepła.**

3.1. Obliczenia obciążeń chłodniczych.

3.2 Szczytowe obciążenie chłodnicze pomieszczeń.

## **4. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego**

4.1. Obliczenia współczynników strat ciepła

4.2. Obliczenia projektowej straty ciepła

## **5. Projekt węzła ciepłno-chłodniczego**

5.1. Bilans przepływu wody sieciowej przez węzeł

5.2. Bilans przepływu wody instalacyjnej przez węzeł.

5.3. Bilans przepływu wody chłodzącej przez absorpcyjne urządzenie chłodnicze

5.4. Dobór średnic przewodów sieciowych i rozdzielczych

5.5. Dobór armatury sieciowej

5.6. Obliczenia hydrauliczne i układu regulacji węzła po stronie sieciowej.

5.7. Dobór armatury instalacji c.o.

5.8. Obliczenia i dobór zabezpieczeń instalacji c.o.

5.9. Dobór armatury instalacji wody lodowej

- 5.10. Obliczenia i dobór zabezpieczeń instalacji wody lodowej
- 5.11. Dobór armatury instalacji wody chłodzącej
- 5.12. Obliczenia i dobór zabezpieczeń instalacji wody lodowej

## **6. Analiza ekonomiczna dla przyjętego rozwiązania**

- 6.1. Obliczenie całkowitych kosztów eksploatacji
- 6.2. Podsumowanie analizy ekonomicznej dla przyjętego rozwiązania.

## **7. Wnioski**

## **8. Bibliografia**

## 9. Część rysunkowa

Rysunek nr. 1 – Plan sytuacyjny

Rysunek nr. 2 – Schemat węzła ciepłno – chłodniczego

Rysunek nr. 3 – Rzut węzła ciepłno- chłodniczego

Rysunek nr. 4 – Przekrój A-A węzła ciepłno – chłodniczego

Rysunek nr. 5 – Przekrój B-B węzła ciepłno – chłodniczego

Załącznik A – Zestawienie materiałów