



ANALYSIS OF HEAT RECOVERY FROM WASTEWATER USING A HEAT PUMP ON THE EXAMPLE OF A WASTEWATER TREATMENT PLANT IN THE ŚWIĘTOKRZYSKIE VOIVODESHIP IN POLISH

ANALIZA ODZYSKU CIEPŁA ZE ŚCIEKÓW PRZY WYKORZYSTANIU POMPY CIEPŁA NA PRZYKŁADZIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Robert Kowalik*, Paulina Bąk-Patyna
Kielce University of Technology, Poland

Abstract

Currently, sources from which renewable energy could be generated are being sought worldwide. One of these sources could be wastewater. This article shows how heat can be recovered from wastewater, using a small wastewater treatment plant in Świętokrzyskie voivodeship as an example. It analyses the temperature of wastewater in the reactor, in the sewage system and the ambient temperature for each month. The principle of heat pump operation was presented. Then, the amount of heat energy that can be recovered from wastewater was calculated for each month.

Keywords: heat pumps, heat recovery, waste water as a source of heat pump supply

Streszczenie

Obecnie na całym świecie poszukuje się źródeł, z których można by wytworzyć energię odnawialną. Jednym z takich czynników mogą być ścieki. W niniejszym artykule przedstawiono, jak można odzyskać ciepło ze ścieków na przykładzie niewielkiej oczyszczalni pracującej na terenie województwa świętokrzyskiego. Dokonano analizy temperatury ścieków znajdujących się w reaktorze, w kanalizacji oraz temperatury otoczenia dla każdego miesiąca. Przedstawiono zasadę działania pomp ciepła. Następnie policzono ilość energii cieplnej, jaka może być odzyskana ze ścieków dla każdego miesiąca.

Słowa kluczowe: pompy ciepła, odzysk ciepła, ścieki jako źródło zasilania pomp ciepła

*Kielce University of Technology, Poland, e-mail: rkowalik@tu.kielce.pl