

**OBIEKT: Budynek socjalny (obiekt nr 13) Oczyszczalni Ścieków
w Nagradowicach**

PORÓWNANIE DWÓCH ŹRÓDEŁ CIEPŁA

OPRACOWAŁ: mgr inż. Magdalena Magott

październik 2017 r.

Opis proponowanych rozwiązań:

WARIANT I:

- ogrzewanie za pomocą grzejników elektrycznych

WARIANT II:

- ogrzewanie za pomocą grzejników wodnych, pompa ciepła jako źródło ciepła

Sprawności:

WARIANT I

sprawność regulacji i wykorzystania - ogrzewanie	0,91
sprawność przesyłu - ogrzewanie	1
sprawność akumulacji - ogrzewanie	1
sprawność wytwarzania - ogrzewanie	0,99
całkowita sprawność - ogrzewanie	0,9

WARIANT II

sprawność regulacji i wykorzystania - ogrzewanie	0,92
sprawność przesyłu - ogrzewanie	0,92
sprawność akumulacji - ogrzewanie	1
sprawność wytwarzania - ogrzewanie	3,5
całkowita sprawność - ogrzewanie	2,96

Współczynnik nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii do budynku:

WARIANT I – 3,0

WARIANT II – 0,2

Zestawienie zapotrzebowania na poszczególne energie:

WARIANT I

energia użytkowa [kWh] ogrzewnie + wentylacja + cwu	6 587,9
energia końcowa [kWh] ogrzewnie + wentylacja + cwu	9 128,8
zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok] ogrzewnie + wentylacja + cwu	27 596

WARIANT II

energia użytkowa [kWh] ogrzewnie + wentylacja + cwu	6 587,9
energia końcowa [kWh] ogrzewnie + wentylacja + cwu	5 062,2
zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok] ogrzewnie + wentylacja + cwu	1 223

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową, energię końcową energię pierwotną:

WARIANT I

energia użytkowa [kWh/rok/m2]	107,1
energia końcowa [kWh/rok/m2]	148,4
energia pierwotna z energią pomocniczą [kWh/rok/m2]	448,7

WARIANT II

energia użytkowa [kWh/rok/m2]	107,1
energia końcowa [kWh/rok/m2]	82,3
energia pierwotna z energią pomocniczą [kWh/rok/m2]	19,9

Komentarz:

Przy wykorzystaniu pompy ciepła jako źródła ciepła, jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną jest zdecydowanie niższe niż jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną przy wykorzystaniu grzejników elektrycznych. Koszt inwestycyjny w przypadku pompy ciepła jest zdecydowanie wyższy niż zakup grzejników elektrycznych. Budynek jest budynkiem istniejącym i zdecydowanie tańszym rozwiązaniem ze względu na koszty inwestycyjne jest montaż grzejników elektrycznych niż wykonanie instalacji w budynku wraz ze źródłem ciepła.