

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania alternatywnych
źródeł ciepła oraz analiza technicznych i ekonomiczna możliwości
wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę
dla projektu budowy
budynku
Urzędu Gminy w Murowie

Opracował:
Krzysztof Kukla

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania alternatywnych źródeł ciepła

1. Analiza została wykonana dla projektu budowy budynku Urzędu Gminy w Murowie
2. Powierzchnia użytkowa: 964,39 m²
3. Dostępność nośników energii: energia elektryczna, węgiel, biomasa, gaz ziemny, olej opałowy.
4. Wybór nośników energii i źródeł ciepła na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody:
 - a) wariant 1 – kotłownia węglowa + podgrzewacze el. + PV,
 - b) wariant 2 – pompa ciepła + podgrzewacze el. + PV.
5. Dane źródłowe:
 - dokumentacja techniczna budynku
 - projektowana charakterystyka energetyczna do projektu zamiennego z dnia 09.06.2021.
6. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych – dołączone do projektu budowlanego.
7. Wnioski i wybór wariantu

Na podstawie przeprowadzonej analizy (załącznik 1), biorąc pod uwagę aspekty techniczne, ekonomiczne oraz ekologiczne, wybrano wariant 2.

Wariant 2 charakteryzuje się niższym zużyciem energii końcowej, niższym wskaźnikiem emisji CO₂, niższymi kosztami eksploatacyjnymi.

Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę

Projektowana instalacja obejmuje regulację w poszczególnych pomieszczeniach oraz regulację centralną źródła ciepła. Z uwagi na zróżnicowane przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń a tym samym wymagane różne warunki cieplno-wilgotnościowe, brak uzasadnienia dla rozpatrywania alternatywnych rozwiązań uwzględniając wybrane źródło ciepła.

Załącznik 1

Analiza wyboru źródła energii.

lp	Wyszczególnienie	jedn.	wariant 1	wariant 2
1	źródła energii		kotłownia węglowa + podgrzewacze el.	pompa ciepła + podgrzewacze el.
2	zapotrzebowanie na ciepło ogrzewanie i wentylację	kWh/a	24 455,11	24 455,11
3	sprawność całkowita ogrzewanie		0,69	2,54
4	zapotrzebowanie na ciepło c.w.u.	kWh/a	4 516,85	4 516,85
5	sprawność całkowita ciepła woda		0,82	0,82
6	zapotrzebowanie na chłód	kWh/a	33 946,43	33 946,43
7	sprawność całkowita chłodzenie		2,90	2,90
8	zapotrzeb. energii końcowej ogrzewanie	kWh/a	35 302,21	9 641,28
9	zapotrzeb. energii końcowej ciepła woda	kWh/a	5 535,36	5 535,36
10	zapotrzeb. energii końcowej chłodzenie	kWh/a	11 700,61	11 700,61
11	zapotrzebowanie energii el. (pomocn. i ośw)	kWh/a	24 533,52	24 533,52
12	łącznie zapotrzebowanie na energię	kWh/a	77 071,70	51 410,77
13	cena uśredniona - węgiel	zł/kWh	0,16	0,00
14	cena uśredniona - energia elektryczna	zł/kWh	0,58	0,58
15	koszty energii roczne	zł/a	6 135,89	6 063,62
16	koszty roczne obsługi	zł/a	1 000,00	1 000,00
17	koszty roczne łącznie	zł/a	7 135,89	7 063,62
18	emisja CO2	kg/a	12 626,30	7 516,72