

# ANALIZA ZASTOSOWANIA ALTERNATYWNYCH I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło oparto na sporządzonym audycie energetycznym przez P. Kajetana Jakuszyckiego w grudniu 2015 r. Załącznik do Projektu Budowlanego.

## DANE BUDYNKU:

Rodzaj budynku: Budynek biurowy z częścią gospodarczo-garażową

▪ Adres : Wierzchowice, dz. nr 194/58 AM-1 obręb Wierzchowice

Powierzchnia budynku:  $A_f = 514,48 \text{ m}^2$

## DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII:

Dostępnymi źródłami energii dla projektowanej inwestycji są:

- olej opałowy,
- gaz płynny,
- węgiel kamienny,
- energia słoneczna,
- pompy ciepła.

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych:

- brak sieci ciepłowniczej.

## ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO DO:

- Ogrzewanie i wentylacja

$Q_{h,nd}$  124,42 [GJ/rok]

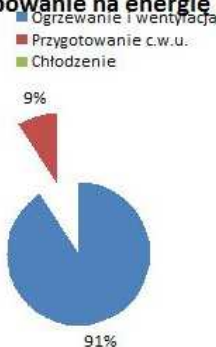
- Przygotowanie c.w.u.

$Q_{w,nd}$  42,75 [GJ/rok]

- Chłodzenie

$Q_{c,nd}$  0,00 [kWh/rok]

## Zapotrzebowanie na energię użytkową



## PRZYJĘCIE ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DO ZASILANIA OBIEKU

1. System podstawowy - źródłem ciepła kocioł na paliwo gazowe.
2. System alternatywny - źródłem ciepła gruntowa pompa ciepła.

## AD. 1. ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU PODSTAWOWEGO:

- ogrzewanie

LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	woda	gaz ziemny	100 %

- ciepła woda użytkowa

LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
----	----------------	---------------	----------

1	woda	gaz ziemny	100 %
• chłodzenie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	nie dotyczy		
• oświetlenie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	nie dotyczy	gaz ziemny	100%
• urządzenia pomocnicze			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	energia elektryczna	ogrzewanie - pompa obiegowa	94 %
2	energia elektryczna	c.w.u. - pompa buforowa	6 %

#### AD. 2. ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU ALTERNATYWNEGO:

• ogrzewanie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	glikol	gruntowa pompa ciepła	100 %
• ciepła woda użytkowa			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	glikol	gruntowa pompa ciepła	100 %
• chłodzenie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	nie dotyczy		
• oświetlenie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	nie dotyczy	gruntowa pompa ciepła	
• urządzenia pomocnicze			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	energia elektryczna	ogrzewanie - pompa obiegowa	32 %
2	energia elektryczna	ogrzewanie - pompa ciepła	66 %
3	energia elektryczna	c.w.u. - pompa buforowa	2 %

#### ANALIZA EKONOMICZNA PORÓWNYWANYCH SYSTEMÓW

##### 1. System podstawowy

- Koszty inwestycyjne

Zgodnie z audytem  
energetycznym

##### 2. System alternatywny

69 500,00 [PLN]

157,03 [PLN/m<sup>2</sup>]

#### WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

ZE WZGLĘDU NA :

- BARDZO DŁUGI CZAS ZWROTU INWESTYCJI,
- POSTĘP W ZUŻYWANIU SIĘ MATERIAŁÓW,
- KRÓTKI CZAS PRZESTARZENIA OBECNIE STOSOWANYCH SYSTEMÓW

NIERACJONALNE BYŁO BY ZASTOSOWANIE SYSTEMU ALTERNATYWNEGO.

#### WYBRANO SYSTEM PODSTAWOWY Z KOTŁEM NA PALIWO GAZOWE.