

## **Analiza alternatywnych źródeł zaopatrzenia w energię oraz ciepło**

**Inwestycja : PRZEBUDOWA LOKALU UŻYTKOWEGO NA POTRZEBY ŚDS**

ul. Reja 34B, Gdańsk, działka nr 330/45, obr. 058

**Inwestor : MOPR w Gdańsku**

ul. Leczkowa 1A

80-432 Gdańsk

---

## 1. Dane ogólne

---

Przeprowadzono analizę alternatywnych źródeł zaopatrzenia w energię oraz ciepło dla przebudowy lokalu użytkowego na potrzeby ŚDS, zlokalizowanego przy ulicy Reja 34B, w Gdańsku, na działce 330/45, obręb 058

Dane wejściowe :

Lokalizacja	zapotrzebowanie na ciepło (potrzeby C.O. + CWU)	Dostępność gazu ziemnego	Dostępność ciepła miejskiego
Gdańsk	20kW	Brak	Dostępny istniejący węzeł jednofunkcyjny na potrzeby c.w.u

temperatura wewnątrz pomieszczeń: w okresie zimowym +20°C;

---

## 2. Zapotrzebowanie na energię użytkową

---

Ogrzewanie:

Q=15815 [kWh/rok]

Przygotowanie C.W.U.

Q= 3500 [kWh/rok]

Energia elektryczna:

Q= 5000 [kWh/rok]

---

## 3. Ocena stanu technicznego oraz analiza możliwości ekonomicznych wykorzystania źródła ciepła miejskiego

---

1. kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej: jest możliwe zastosowanie instalacji solarnej, decyzja Inwestora w późniejszym okresie użytkowania.
2. pasywne wykorzystanie energii słonecznej: brak możliwości zastosowania odpowiedniego układu strukturalno – materiałowego budynku.
3. spalanie biogazu: brak odpowiednich źródeł pozyskiwania i wytwarzania biogazu.
4. energia wodna: brak warunków wykorzystania energii spadku wód.
5. kolektory słoneczne do podgrzewania powietrza: największe zapotrzebowanie w tego typu obiektach występuje w okresie najmniejszej insolacji (nasłonecznienia) tj. zimą, z tego powodu układ jest nieekonomiczny.

6. systemy fotowoltaiczne: niestosowane w naszym regionie z uwagi na ograniczoną liczbę dni słonecznych.
7. elektrownie wiatrowe: brak odpowiednich warunków oraz możliwości lokalizacji.
8. pompa ciepła gruntowa: brak możliwości
9. energia geotermalna: jak wynika z mapy wód geotermalnych Polski, w rejonie inwestycji temperatura wód geotermalnych kształtuje się na poziomie 20oC, co powoduje nieopłacalność inwestycji.
10. gaz ziemny: brak
11. ciepło miejskie: istniejący węzeł jednofunkcyjny na potrzeby c.w.u

### 3.1 Maty grzejne elektryczne

Wytwarzanie ciepła za pomocą mat grzejnych elektrycznej o łącznej mocy 10,4kW.

Lokalizacja	Kocioł gazowy
Gdańsk	Kocioł gazowy jednofunkcyjny= 20 000 + VAT Sprawność wytwarzania 97%

### 3.2 Pompa ciepła powietrze-woda

Wytwarzanie ciepła za pomocą pompy ciepła powietrze - woda. Ogrzewanie pomieszczeń oparte na ogrzewaniu podłogowym.

Lokalizacja	Kocioł elektryczny
Gdańsk	Pompa ciepła powietrze - powietrze wraz z armaturą koszt 30 000 + VAT Instalacje wewnętrzne oparte na ogrzewaniu podłogowym, koszt = 20 000 + VAT Sprawność wytwarzania 89%

#### Analiza ekonomiczna - porównania kosztów ogrzewania

Maty grzejne

Koszt 1kWh-0,31zł

Roczny koszt ogrzewania: 4900zł

Pompa ciepła powietrze – powietrze

Roczny koszt ogrzewania – 2000zł

### 3.1 Panele fotowoltaiczne

Lokalizacja	Panele fotowoltaiczne
Cieplewo	Moduły PV wraz z armaturą i montażem koszt 72 000 + VAT Sprawność wytwarzania 17%

#### Wnioski

*Decyzją inwestora do realizacji wybrano zaprojektowany system podstawowy – Maty grzejne elektryczne*