

DOKUMENTACJA TECHNICZNA II

INSTALACJI POMPY CIEPŁA SOLANKA-WODA

do grzania c.o. i c.w.u.

**„Inwestycje w odnawialne źródła energii przez ALINA MROCZEK - A.R.”M” HURT-
DETAL”**

Zawartość projektu

- A. Przedmiot i podstawa opracowania
- B. Obliczenia zapotrzebowania ciepła - wyniki ogólne
- C. Analiza ekonomiczna i ekologiczna - porównawcza
- D. Część opisowa
 - 1. Stan istniejący i założenia ogólne
 - 2. Instalacja pompy ciepła solanka-woda
 - 3. Wytyczne elektryczne

Załączniki

- Rys. 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Rys. 2. Lokalizacja urządzenia

A. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji pompy ciepła solanka-woda do c.w.u. i c.o. o mocy 4,8 kW. Planowana inwestycja obejmuje nieruchomość przeznaczona na cele usługowe, znajdującej się na działce nr 98, 139/24 obręb 0002 Bisztynek 2, położonej w miejscowości Bisztynek, Ul. Wojska Polskiego 18, 11-230 Bisztynek.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych,
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Polskie Normy,
- wiedza techniczna.

Zgodnie z ustawą z dnia 7.07.1994 Prawo Budowlane Dz.u. 1994 nr 89 poz. 414 par. 29 ust.2 pkt.16 pozwolenia na budowę nie wymaga wykonywanie robót budowlanych polegających na montażu pompy ciepła, urządzeń fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kW oraz wolnostojących kolektorów słonecznych.

B. Obliczenia zapotrzebowania ciepła - wyniki ogólne

Istniejąca instalacja:	kocioł olejowy	j.m		
Ilość sztuk	1	szt.		
Moc grzewcza	2,2	kW		
Ilość użytkowników	2	szt		
Normatywne zużycie ciepłej wody użytkowej	30	l		
Obliczone zapotrzebowanie na moc do ogrzewania	12297	kWh	12,297	kW
Obliczone zapotrzebowanie na moc do c.w.u.	1700	kWh		
Roczne wykorzystanie pełnej mocy	2400	h		

Roczne zużycie energii do ogrzewania	8938	kWh		
Roczne zużycie energii do c.w.u.	3359	kWh		
Sprawność kotła	0,92			
Ilość zużywanej energii do ogrzewania przez kocioł węglowy	13366	kWh		
Koszt 1 kWh/węgiel	0,26	kWh		
Roczne koszty ogrzewania	3475	zł		
Ilość I oleju	1418	l		

C. Analiza ekonomiczna i ekologiczna - porównawcza

Projektowana instalacja: pompa ciepła typu solanka woda do ogrzewania c.w.u. i c.o.		j.m.		
Ilość sztuk	1	szt.		
Moc grzewcza	4,8	kW		
Ilość użytkowników	2	szt		
Normatywne zużycie ciepłej wody użytkowej	30	l		
Obliczone zapotrzebowanie na moc do ogrzewania	13997	kWh	13,997	kW
Roczne wykorzystanie pełnej mocy	1640	h		
Roczna produkcja energii cieplnej	13880	kWh		
Szacunkowy przeciętny współczynnik wydajności sezonowej (SPF)	3,81	kWh		
Ilość dostarczanej energii odnawialnej na każdą technologię pomp ciepła (Eres)	0,0102			
Ilość zużywanej energii do ogrzewania przez pompę ciepła	3642	kWh	3,64	MWht/rok
Koszt 1 kWh/ energii elektrycznej	0,6	kWh		

Roczne koszty ogrzewania pompami ciepła	2185,2	zł		
Roczna oszczędność z tytułu ogrzewania pompą ciepła	1290	zł		

D. Część opisowa

1. Stan istniejący i założenia ogólne

Istniejący budynek przeznaczony do działalności usługowej jest budynkiem usługowym.

Mając na celu ochronę lokalnego środowiska naturalnego poprzez wyeliminowanie emisji zanieczyszczeń oraz obniżenie kosztów całkowitych ogrzewania i zapewnienie bezobsługowej pracy urządzeń grzewczych projektuje się jako źródło ciepła c.w.u. i c.o. pompy ciepła typu solanka-woda zasilane energią elektryczną oraz ciepłem z powietrza zewnętrznego.

2. Instalacja pompy ciepła solanka-woda

Jako podstawowe źródło ciepła do wytwarzania ciepła zaprojektowano wewnętrzną pompę ciepła typu solanka-woda. Moc pompy ciepła to **4,8 kW**.

Pompa ciepła wytwarza ciepło do zbiornika c.w.u. i c.o.

Dla zapewnienia stabilnej pracy pompy ciepła podczas wytwarzania ciepłej wody użytkowej zalecane jest aby powierzchnia wymiany ciepła w zasobniku wynosiła więcej niż 3.6m².

Instalacje ogrzewania c.w.u. w pomieszczeniu pompy ciepła wykonać z rur polipropylenowych typ PP-3, wzmocnionych płaszczem aluminiowym lub włóknem szklanym. Przewody izolować otulinami z kauczuku lub z polietylenu spienionego o zamkniętej strukturze komórkowej gr. 20mm.

Przewody i kształtki powietrzne przyłączone do pompy ciepła wykonać z kształtek i kanałów dedykowanych przez producenta pompy lub wykonać z blachy stal oc. i zaizolować matami z wełny mineralnej w płaszczu Al. gr. 50 mm.

Izolację wykonać jako powietrznoszczelną.

3. Wytyczne elektryczne

Do pomieszczenia każdej pompy ciepła doprowadzić zasilanie elektryczne o parametrach:

- $U=3 \times 400V + N + PE$,

- napięcie i bezpiecznik pompy ciepła 3~/N/PE/400V/50Hz i C20
- napięcie i zabezpieczenie sterowania 1~/N/PE/230V/50Hz i B10
- napięcie i zabezpieczenie grzałki 3~/N/PE/400V/50Hz i B16
- maksymalny prąd w granicach zastosowania 20 A

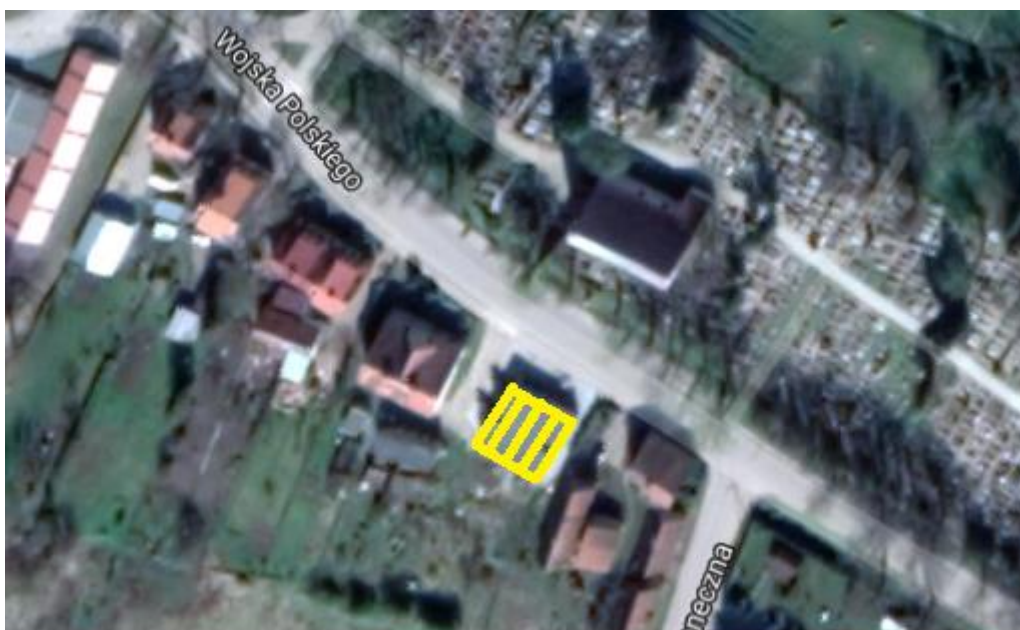
Załączniki

Rys 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa

LOKALIZACJA POMPY CIEPŁA :

ALINA MROCZEK - A.R."M" HURT-DETAL


Wojska Polskiego 18, 11-230 Bisztynek



budynek, w którym będzie zamontowana pompa ciepła

Rys 2. Lokalizacja urządzenia



 lokalizacja pompy ciepła