

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

INSTALACJI POMPY CIEPŁA POWIETRZE/WODA

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

***INWESTYCJE W ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII PRZEZ „GRUPA FAMA”
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
W MIEJSCOWOŚCI ŁOJE***

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 powietrze/woda
 - 3. Wytyczne elektryczne

Załączniki

Oświadczenie i uprawnienia

Część rysunkowa

- Rys 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa Rys
- 2. Rzut parteru
- Rys 3. Schemat technologiczny

A. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji pompy ciepła powietrze/woda. Planowana inwestycja obejmuje nieruchomość służącą do działalności handlowej, znajdującej się na działce nr 239/40 położonej w miejscowości Łoje.

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.

B. Obliczenia zapotrzebowania ciepła - wyniki ogólne

Istniejąca instalacja: kocioł węglowy

		j.m
Powierzchnia ogrzewanego budynku:	500	m ²
Wskaźnikowe zapotrzebowanie na ciepło	80	W/m ²
Obliczone zapotrzebowanie na moc do ogrzewania	40000	kWh
Roczne wykorzystanie pełnej mocy	2800	h
Roczne zużycie energii do ogrzewania	112000	kWh
Sprawność kotła	0,5	
Ilość zużywanej energii do ogrzewania przez kocioł węglowy	224000	kWh
Koszt 1 kWh/ węgiel	0,19	kWh
Roczne koszty ogrzewania kotłem węglowym	42560	zł

C. Analiza ekonomiczna i ekologiczna - porównawcza

Projektowana instalacja: kaskada pomp ciepła typu powietrze woda 20 kW

Ilość sztuk	2	
Moc grzewcza	20 kW	
		j.m
Powierzchnia ogrzewanego budynku:	500	m ²
Wskaźnikowe zapotrzebowanie na ciepło	80	W/m ²
Obliczone zapotrzebowanie na moc do ogrzewania	40000	kWh
Roczne wykorzystanie pełnej mocy	2400	h
Roczna produkcja energii cieplnej	96000	kWh
COP	4,4	
Ilość zużywanej energii do ogrzewania przez pompę ciepła	21818,18	kWh
Koszt 1 kWh/ energii elektrycznej	0,65	kWh
Roczne koszty ogrzewania pompami ciepła	14181,82	zł

D. Część opisowa

1. Stan istniejący i założenia ogólne

Istniejący budynek przedsiębiorstwa jest budynkiem inwestorskim. Budynek nie jest docieplony.

Mając na celu ochronę lokalnego środowiska naturalnego poprzez wyeliminowanie emisji zanieczyszczeń przez kotłownię węglową oraz obniżenie kosztów całkowitych ogrzewania i zapewnienie bezobsługowej pracy urządzeń grzewczych projektuje się jako główne źródło ciepła pompę ciepła typu powietrze/woda zasilaną energią elektryczną oraz ciepłem z powietrza zewnętrznego.

2. Instalacja pompy ciepła powietrze/woda

Jako podstawowe źródło do wytwarzania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano w systemie monoenergetycznym 2 wewnętrzne pompy ciepła o wysokiej klasie sprawności energetycznej (COP 4,4), typu powietrze/woda o mocy nominalnej dla ogrzewania 20 kW i max. temp. zasilania po stronie co. 65°C. Moc pompy ciepła to 20 kW.

Pompa ciepła wytwarza ciepło do zbiornika buforowego. Z buforu ciepło jest dostarczane do instalacji c.o. Zbiornik zamontować równolegle w połączeniu obiegu pierwotnego wtórnego. 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