

DOKUMENTACJA TECHNICZNA I

INSTALACJI POMPY CIEPŁA SOLANKA-WODA

do grzania c.o.

„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.o. o mocy 29,2 kW. Planowana inwestycja obejmuje nieruchomość przeznaczona na cele usługowe, znajdującej się na działce nr 139/22 obręb 0002 Bisztynek 2, położonej w miejscowości Bisztynek, Ul. Kolejowa 2, 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 węglowy				
Ilość sztuk	1			
Istniejąca instalacja: kocioł olejowy	1			
Ilość sztuk	1			
Moc grzewcza	x	kW		
Obliczone zapotrzebowanie na moc do ogrzewania	54500	kwh	54,5	kW
Roczne wykorzystanie pełnej mocy	2400	h		
Roczne zużycie energii do ogrzewania	54497	kWh		
Sprawność kotła olejowego	0,92			
Sprawność kotła węglowego	0,5			
Ilość zużywanej energii do ogrzewania przez kocioł węglowy	54500	kWh	54,5	MWht/rok
Ilość zużywanej energii do ogrzewania przez kocioł olejowy	29620	kWh		

Koszt 1 kWh/ węgiel	0,18	zł		
Koszt 1 kWh/ olej	0,26	zł		
Roczne koszty ogrzewania kotłem węglowym+ olejowym	17511	zł		
Roczne koszty ogrzewania kotłem węglowym	9810	zł		
Roczne koszty ogrzewania kotłem olejowym	7701	zł		
Ilość ton węgla	12,2625	t		
Ilość l oleju	3143	l		

C. Analiza ekonomiczna i ekologiczna - porównawcza

Projektowana instalacja: pompa ciepła typu solanka woda do ogrzewania c.o.		j.m.		
Ilość sztuk	1	szt.		
Moc grzewcza	29,2	kW		
Obliczone zapotrzebowanie na moc do ogrzewania	54500	kWh		
Roczne wykorzystanie pełnej mocy	1640	h		
Roczna produkcja energii cieplnej	54497	kWh		
Szacunkowy przeciętny współczynnik wydajności sezonowej (SPF)	4,10	kWh		
Ilość dostarczanej energii odnawialnej na każdą technologię pomp ciepła (Eres)	0,0412			
Ilość zużywanej energii do ogrzewania przez pompę ciepła	13304	kWh		
Koszt 1 kWh/ energii elektrycznej	0,6	kWh		
Roczne koszty ogrzewania pompami ciepła	7982,4	zł		
Roczna oszczędność z tytułu ogrzewania pompą ciepła	9529	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.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 pompę ciepła typu solanka-woda. Moc pompy ciepła to **29,2 kW**.

Pompa ciepła wytwarza ciepło do zbiornika c.o.

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

Instalacje ogrzewania ciepła 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.

Izolację wykonać jako powietrznoszczelną.

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

Załączniki

Rys 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa

LOKALIZACJA POMPY CIEPŁA :

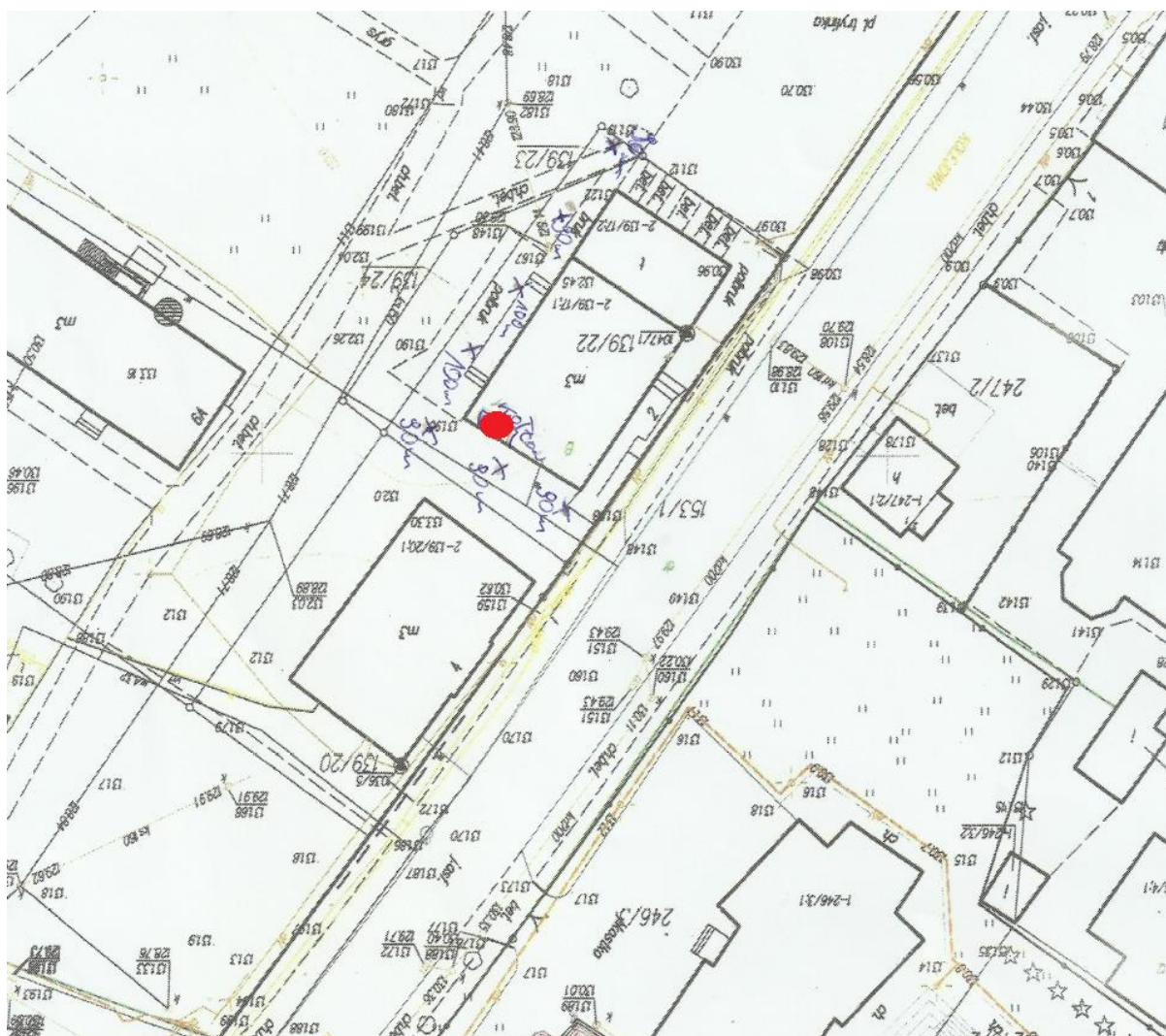
ALINA MROCZEK - A.R."M" HURT-DETAL

Kolejowa 2, 11-230 Bisztynek



budynek, w którym będzie zamontowana pompa ciepła

Rys 2. Lokalizacja urządzenia



● lokalizacja pompy ciepła