

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych
5. Wytyczne branżowe
6. Uwagi końcowe

Część rysunkowa:

Skala rys.:

1	Schemat pomieszczenia technicznego – budynek ul. Kmicica 5	1:50
2	Rzut pomieszczenia technicznego - budynek ul. Kmicica 5	1:50

1. Podstawa opracowania

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- Umowa z Inwestorem
- zlecenie Inwestora,
- dokumentacja archiwalna,
- wizja lokalna,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy prawne.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania obejmuje wykonanie projektu technicznego zainstalowania powietrznej pompy ciepła wraz z dostosowaniem instalacji centralnego ogrzewania do pracy z zaprojektowaną pompą ciepła dla budynku w Kruszynie przy ulicy Andrzeja Kmicica 5.

3. Stan istniejący

Obiekt objęty opracowaniem to budynek dwukondygnacyjny, wolnostojący, całkowicie podpiwniczony. Obecnie obiekt Urzędu gminy posiada kotłownię zlokalizowaną w piwnicy. Kotłownia wyposażona jest w dwa kotły gazowe o mocy 65 kW każdy. Instalacja grzewcza po stronie kotłów pracuje na parametrach 90/70°C w układzie zamkniętym..

4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

Bilans ciepła

- Zapotrzebowanie na potrzeby c.o. i c.w.u. budynek przy ul. Kmicica 5 - 130 kW,
- Źródłem ciepła dla instalacji są dwa kotły o mocy 65 kW każdy.
- W budynku gminy w piwnicy w wydzielonym pomieszczeniu znajduje się kotłownia z dwoma kotłami, która zostanie dostosowana do zaprojektowanej instalacji pompy ciepła zgodnie z częścią graficzną. Kotły wspomagane będą powietrzną pompą ciepła o mocy nominalnej 66,8 kW, zlokalizowaną w pobliżu budynku gminy. Parametry pracy instalacji 50/45°C (przy temp.

zewnątrznej -2°C)

Dane elektryczne pompy ciepła: - 20,4kW, 400/50/3 V/Hz/Ph,

Moc cieplna min/nom/max 32,9/66,8/73,8 kW (temp. powietrza zewnętrznego 7°C/8°C)

W kotłowni zlokalizowane będą pozostałe urządzenia wraz z armaturą zgodnie z częścią graficzną.

Projektowana powietrzna pompa ciepła będzie pomocniczym źródłem ciepła dla budynku. Będzie współpracowała z istniejącym źródłem ciepła jakim są kotły gazowe. Usytuowana zostanie w pobliżu budynku gminy (zgodnie z częścią graficzną), na fundamencie.

Kotłownia będzie działać na potrzeby centralnego ogrzewania w systemie zamkniętym o parametrach wody grzejnej do 50/45°C oraz na potrzeby c.w.u. Układ zewnętrznej części instalacji napełniony zostanie roztworem glikolu propylenowego o temperaturze krzepnięcia - 25°C.

Klasy odporności dla przegród w pomieszczeniu kotłowni:

- ściany wewnętrzne – EI60,
- ściany zewnętrzne w pasach między kondygnacyjnych – EI60
- strop – REI60,
- drzwi wewnętrzne (szerokość minimum 90cm w świetle) – EI30.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej danej przegrody.

Tab. 1 Zestawienie

	Materiał	Ilość
1	Pompa Ciepła	1
2	Automatyka pompy ciepła	1
3	Wymiennik ciepła woda/glikol	1
4	Zasobnik 2 węzownice o pow. 14 m ² , 1000l	1
5	Bufor 1000 l	1
6	Naczynie N1 zbiorcze N80 Glikol	1
7	Naczynie N2 zbiorcze DD33	1
8	Pompa obiegowa 11,49 m ³ /h 1,65 mH ₂ O	1
9	Zawór bezpieczeństwa 3 bar dn 50	3
10	Zawór antyskażeniowy EA dn 50	1
11	Zawór kulowy dn 50	18

12	Zawór 3 drogowy z siłownikiem dn 50	1
13	Zawór regulacyjny dn 80	1
14	Zawór zwrotny Dn 80	1
15	Zawór zwrotny Dn 50	1
16	Filtr siatkowy Dn 50	2

Rurociągi

Instalację wykonać z rur i kształtek ze stali zewnętrznie ocynkowanych łączonych techniką „press” polegającą na wykonaniu połączeń zaciskanych poprzez zaprasowywanie. Rury i kształtki łączone są za pomocą zaciskarki wyposażonej w odpowiednie szczęki zaciskowe.

W części instalacji gdzie medium stanowi glikol propylenowy zastosować rury stalowe odporne na glikol.

Rury idące na zewnątrz budynku - preizolowane, prowadzone pod powierzchnią terenu metodą bezwykopową.

Prowadzenie rur przez przegrodę budynku przejściami szczelnymi.

Nowo zaprojektowaną instalację włączyć w już istniejącą.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury ze stali węglowej ocynkowane nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego ani malowania.

Izolacja rurociągów

Izolację termiczną armatury i rurociągów należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, wraz z późniejszymi zmianami, izolacją w płaszczu ochronnym na warunki atmosferyczne. Po założeniu izolacji przewody należy oznaczyć kolorami i strzałkami zgodnie z kierunkiem przepływu mediów występujących w kotłowni. Oznaczenie kolorów dobrać tak, aby każdy kolor oznaczał inny czynnik przepływający, oddzielenie zasilania i powrotu.

Grubość izolacji w zależności od średnicy rury w/g poniższej tabeli:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz.1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

5. Wytyczne branżowe

Wytyczne budowlane

- wykonać przejścia przez przegrody budowlane;
- wykonać fundamenty pod pompę ciepła;
- wykonać przejście rur pod powierzchnią terenu metodą bezwykopową, na głębokości poniżej strefy przemarzania gruntu,
- wykonać otwory do montażu rurociągów.

Wytyczne p.poż.

- wykonać instalację z materiałów niepalnych;
- urządzenia wentylacyjne wpiąć do centrali p.poż. budynku tak aby były wyłączane w przypadku pożaru;
- klapy p.poż. wpiąć do centrali p.poż. budynku;
- izolacja termiczna niepalna, minimum nie rozprzestrzeniająca ognia.

6. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z:

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 44),
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o zmianie ustawy – prawo budowlane Dz. U. Nr 93, poz. 888,
- Ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U.2003.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. Nr 217, poz. 1833)
- obowiązującymi przepisami BHP i p.poz. oraz aktualnymi normami;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2006;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003;
- Urządzenia i materiały użyte przy wykonawstwie powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.
- Zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach i instytucjach, pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi
- Rysunki należy czytać łącznie z opisem technicznym i rysunkami architektonicznymi.
- Wymiary sprawdzić na budowie i potwierdzić z rysunkami innych branż
- Ostateczną koordynację przeprowadzić na budowie
- Przed przystąpieniem do prac sprawdzić w odpowiednich projektach prace powiązane.

- Ewentualne wady koordynacyjne przedstawić Nadzorowi Autorskiemu przed przystąpieniem do robót. Niewskazane jest prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia ich odniesień do architektury i pozostałych branż
- Wszystkie zmiany, które Wykonawca zdecyduje się wprowadzić (również te, które służą jedynie zmianie technologii) powinny być przedstawione Nadzorowi Autorskiemu
- przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy uszczelnić ogniochronnie w klasie odporności ogniowej przegrody
- urządzenia i materiały użyte przy wykonawstwie powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty;
- zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego;
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi;
- rysunki należy czytać łącznie z opisem technicznym i rysunkami architektonicznymi. Wymiary sprawdzić na budowie i potwierdzić z rysunkami innych branż;
- wszystkie zmiany, które Wykonawca zdecyduje się wprowadzić (również te, które służą jedynie zmianie technologii) powinny być przedstawione Nadzorowi Autorskiemu;
- przepusty instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy uszczelnić ogniochronnie w klasie odporności ogniowej przegrody;

UWAGA:

Z uwagi na modernizacyjny charakter robót wszystkie wymiary i rozmieszczenia przewodów instalacyjnych, urządzeń należy sprawdzić na budowie. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości, należy bezzwłocznie zawiadomić projektanta części architektonicznej i sanitarnej.

mgr inż. Krzysztof Żelazkiewicz
Uprawnienia budowlane nr ewid. 455/02
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
PROJEKTANT

