TECHMASTER
FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA CIEBIE

adres : ul. Kabaty 2,
34- 300 Żywiec
e-mail : biuro@techmaster.com.pl
www.techmaster.com.pl

tel/fax : + 48 33 861 16 87
NIP : 553-251-99-69
REGON : 362876045
KRS : 0000584149

PROJEKT TECHNICZNY

ZAMIERZENIE BUDOWLANE: **MODERNIZACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RYCERCE DOLNEJ**

INWESTOR: **GMINA RAJCZA**
34-370 RAJCZA ul. GÓRSKA 1

ADRES INWESTYCJI **34-370 RYCERKA DOLNA**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **IX**

DATA OPRACOWANIA: **lipiec 2023 r.**

PROJEKTANT:

IMIĘ/NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR. UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
mgr inż. Maria Czeszejko-Sochacka	instalacje sanitarne	80/84	07.2023	

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca1994 – *Prawo budowlane* (tekst jednolity, Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt techniczny modernizacji kotłowni węglowej w budynku Szkoły Podstawowej w Rycerce Dolnej 134 B jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : ……
(podpis i pieczęć)

S P I S T R E Ś C I

Opis techniczny

1. Dane ogólne
2. Projekt modernizacji kotłowni
   2.1. Obliczenia i dobór urządzeń
      2.1.1. Straty ciepła
      2.1.2. Dobór pompy ciepła
      2.1.3. Dobór źródła szczytowego
      2.1.4. Dobór wymiennika ciepła
      2.1.5 Dobór układów pompowych
      2.1.6 Dobór naczynia przeponowego
      2.1.7 Dobór zaworów bezpieczeństwa
      2.1.8 Dobór zaworu trójdrogowego…
      2.1.9 Dobór bufora
      2.1.10 Dobór podgrzewacza pojemnościowego
   2.2. Pomieszczenie kotłowni
   2.3 Układ AKPiA
   2.4 Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacyjne
   2.5 Zestawienie podstawowych materiałów

Załączniki

1. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta
2. Zaświadczenie o przynależności projektanta do ŚOIIB

Część graficzna

Rys 01. Schemat technologiczny
Rys 02. Rzut kotłowni – rozmieszczenie urządzeń

1. DANE OGÓLNE

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji kotłowni węglowej dla potrzeb cwu w budynku Szkoły Podstawowej w Rycerce Dolnej 134 B.

Projekt obejmuje dobudowę pompy ciepła do istniejącej kotłowni węglowej.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:
1) Projekt dobudowy pompy ciepła dla kotłowni węglowej:
- część technologiczną kotłowni
- AKPiA w zakresie technologii

Podstawę opracowania:
-zlecenie i umowa z Inwestorem
-obowiązujące normy i przepisy

2. PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI WEGLOWEJ Z POMPĄ CIEPŁA

2.1. Obliczenia i dobór urządzeń

2.1.1. Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u. :

dla budynku Szkoły Podstawowej – wg audytu - c.o.
cwu – 9 kW

2.1.2. Dobór pompy ciepła

Dla istniejącej kotłowni węglowej zaprojektowano pompę ciepła/ powietrze-woda/ mocy 26kW.
Moc pompy ciepła dla temperatury zewnętrznej +2°C. wynosi 24,7 kW
przy parametrach:
Strona pierwotna: t_z=50 0°C Δt=10°C

2.1.3. Dobór źródła szczytowego

Źródłem szczytowym będzie istniejący kocioł węglowy na ekogroszek o mocy 100 kW.

2.1.4. Dobór wymiennika płytowego dla pompy ciepła

Wymiennik o mocy 25kW dobrano dla następujących parametrów:
dla obiegu pierwotnego 50/40st.
Dla obiegu wtórnego 45/35st.

2.1.5. Dobór układów pompowych

Pompa obiegowa c.o.
W istniejącej kotłowni na obiegu c.o. jest zamontowana pompa, którą należy wymienić na pompę elektroniczną o takich samach parametrach.

Pompa obiegu pierwotnego
Dla układu pompowego/ pompa ciepła wymiennik/
dobrano pompę **Alpha 2 25-40, 230V**

Pompa obiegu wtórnego
Dla układu pompowego/ wymiennik bufor/
dobrano pompę: **Alpha 2 25-40 , 230V**

Pompa obiegu bufor kocioł węglowy
Dla układu pompowego /bufor kocioł węglowy /
dobrano pompę**: Alpha 2 25-40, 230V**

Pompa obiegu podgrzewacza pojemnościowego
dobrano pompę**: Alpha 2 25-40, 230V**

2.1.6 Dobór naczynia przeponowego

Dla obiegu pierwotnego dobrano naczynie przeponowe NG8, 3 bar
Dla obiegu kocioł bufor. dobrano naczynie przeponowe NG200, 6 bar

2.1.7 Dobór zaworów bezpieczeństwa

Pompa ciepła wymiennik będzie zabezpieczony przed wzrostem ciśnienia zaworem bezpieczeństwa 1915 dn 15mm, ciś. otwarcia 3 bar
Wymiennik -bufor będzie zabezpieczony przed wzrostem ciśnienia zaworem bezpieczeństwa 1915dn 15mm , cis. Otwarcia 4 bar
Podgrzewacz pojemnościowy będzie zabezpieczony przed wzrostem ciśnienia zaworem bezpieczeństwa 2115dn 20mm , cis. otwarcia 6 bar

2.1.8 Dobór zaworu trójdrogowego

Dobrano zawór HRE 3 o średnicy dn 25mm z napędem AMB 12, kvs 10
Dobrano zawór HRE 3 o średnicy dn 50mm z napędem AMB 12, kvs…

2.1.9 Dobór bufora

Dla pompy ciepła dobrano bufor o pojemności 800 l.

2.1.10 Podgrzewacz pojemnościowy

Dobrano podgrzewacz pojemnościowy o pojemności 500 l.

2.2 Pomieszczenie kotłowni

Pomieszczenie kotłowni posiada wentylację wywiewną, instalację wodociągowo-kanalizacyjną , instalację elektryczną, którą należy dostosować do modernizowanej kotłowni.
Dla potrzeb modernizacji kotłowni , należy rozbudować istniejąca tablice elektryczna
O obwody do podłączenia urządzeń kotłowni.

Wymagana powierzchnia otworów wywiewnych 200 cm^2

2.3 Układ AKPiA

Istniejący kocioł węglowy jest wyposażony w sterownik kotła, do którego należy podłączyć:
- zawór trójdrogowy z napędem
- czujnik temperatury

- pompę Alpha 25-40

Pompa ciepła jest wyposażona w sterownik TTE-WEZ, do którego należy podłączyć:
- pompy Alpha 2 25-40
- czujnik temperatury bufora
- czujnik temperatury zewnętrznej
- zawór trójdrogowy z napędem

2.4 Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacyjne

Po przeprowadzeniu /z wynikiem pozytywnym/ prób szczelności, wszelkie niezabezpieczone fabrycznie elementy stalowe czarne oczyścić, a następnie pomalować:
- emalią podkładową termoodporną,
- lakierem nawierzchniowym termoodpornym.

Sposób nakładania powłok oraz czas schnięcia poszczególnych warstw zastosować zgodnie z zaleceniami producenta.

Przewody instalacji grzewczej należy zaizolować termicznie za pomocą otulin z pianki polietylenowej PE o grubości 30 mm.
Wykonanie izolacji z materiałów niepalnych lub samogasnących.

2.5. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Pozycja	Jedn.	Ilość
1	Pompa ciepła 26 kW z osprzętem regulacyjnym i czujnikami	Kpl.	1
2	Wymiennik płytowy 25 kW	Szt.	1
3	Zbiornik buforowy 800 l	Szt.	1
4	Podgrzewacz pojemnościowy 500 l	Szt.	1
5	Naczynie przeponowe NG8	Szt.	1
6	Naczynie przeponowe NG200	Szt.	1
7	Zawór zwrotny Dn 32	Szt.	3
8	Zawór zwrotny Dn 25	Szt.	1
9	Zawór kulowy Dn 15	Szt.	2
10	Zawór kulowy Dn 25	Szt.	3
11	Zawór kulowy Dn 32	Szt.	12
12	Zawór spustowy Dn15	Szt.	2
13	Zawór z szybkozłączką Dn25	Szt.	1
14	Zawór bezpieczeństwa SYR typ1915 Dn 15 Po = 3 bar	Szt.	1
15	Zawór bezpieczeństwa SYR typ1915 Dn 15 Po = 4 bar	Szt.	1
16	Zawór bezpieczeństwa SYR typ2115 Dn 20 Po = 6 bar	Szt.	1

Lp.	Pozycja	Jedn.	Ilość
17	Zawór trójdrogowy z napędem dn25	kpl	1
18	Zawór trójdrogowy z napędem dn50	kpl	1
19	Filtr siatkowy Dn 15	Szt.	1
20	Filtr siatkowy Dn 32	Szt.	4
21	Termometr wraz tuleją i oprawą metalową zakres 0-100°C	Szt.	2
22	Manometr przemysłowy wraz kurkiem fig. 528 zakres 0 -1,0 MPa	Szt.	13
23	Pompa 25-40	Szt.	4
24	Zestaw uzupełniania zładu	kpl	1