

Opis przedmiotu zamówienia

Obiekt: **DOSTAWA I MONTAŻ ELEMENTÓW SYSTEMU GRZEWczego I SOLARNEGO NA KRYTEJ PŁYWALNI „WODNY ŚWIAT” W KUDOWIE-ZDROJU”**

Adres: **UL. MONIUSZKI 2A, KUDOWA ZDRÓJ**

Inwestor: **ZARZĄD MIASTA KUDOWA ZDRÓJ**

Zakres: **INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE**

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant	mgr inż. Aleksander Derugo	

Wrocław – wrzesień 2024r.

II. SPIS ZAWARTOŚCI

I. Strona tytułowa	1
II. Spis zawartości	2
III. Opis techniczny	3
1 Podstawa opracowania	4
2 Przedmiot opracowania	4
3 Źródło ciepła	4
4 Instalacja wody bytowej	4
5 Armatura	4
6 Izolacje	5
7 Próba szczelności	5
8 Uwagi końcowe	5

VII. Rysunki:

L.p.	Tytuł rysunku	skala	Nr rys.
1	Rzut pomieszczenia kotłowni	1:500	IS-1
2	Schemat technologiczny kotłowni		IS-2

III. OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania

- Projekt budowlany kotłowni gazowej;
- Wytyczne Inwestora;
- Obowiązujące przepisy z zakresu prawa budowlanego oraz Normy przywołane w treści opracowania;

2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji istniejącej kotłowni gazowej na potrzeby technologiczne i bytowe budynku pływalni krytej w Kudowie Zdrój. Modernizacji podlegać będzie wymiana źródła ciepła, wymiana zasobnika c.w.u., wymiana istniejącej armatury regulującej i odcinającej, pomp obiegowych oraz wymiana izolacji na instalacjach rurowych.

3 Źródło ciepła

W istniejącej kotłowni gazowej znajdują się dwie jednostki kotłowe f. Viessmann. Ze względu na zły stan techniczny przewidziano wymianę istniejącego kotła typu Vertomat na nowy kocioł kondensacyjny gazowy niskotemperaturowy o mocy 479,7kW (50/30°C). Kocioł posadowić na istniejącym fundamencie. Drugi istniejący kocioł bez zmian.

Odprowadzenie spalin z projektowanego kotła poprzez istniejący (Dw=350mm) komin spalinowy pozostały po demontażu kotła, konieczne jest dostosowanie lokalizacji trójnika połączeniowego na kominie z uwagi na różnice wysokości króćców odprowadzających spaliny.

Instalacja grzewcza dwururowa pompowa pracuje na potrzeby zasilania centralnego ogrzewania podłogowego i grzejnikowego, wentylacji, podgrzewu wody basenowej i cwu.

4 Instalacja wody bytowej

W obrębie kotłowni instalacje są wykonane z rur stalowych spawanych, gwintowanych oraz zgrzewanych PP. W przypadku stwierdzenia nadmiernej korozji rur stalowych należy wymienić uszkodzone odcinki na nowe, do potwierdzenia po zdjęciu istniejących izolacji.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącego zasobnika ZAS-1 o pojemności 3m³ przewidziano jego wymianę na dwa zasobniki emaliowane, stojące, bez wężownicy o pojemności 1,5m³ każdy z anodą magnezową, przeznaczone do ogrzewania ciepłej wody użytkowej.

W przypadku stwierdzenia braku wystarczającego i sztywnego zamocowania istniejących rurociągów należy przewidzieć dodatkowe zawiesia. Zawiesia montować do ścian konstrukcyjnych oraz dachu kotłowni. Obejmy do rur stalowych wyposażone w podkładki gumowe. Połączenia rur i mocowania wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Przejście przez przegrody budowlane wymaga zachowania ciągłości izolacji w przegrodach.

Należy stosować się do zaleceń montażowych producenta wybranego systemu oraz stosować elementy wchodzące w skład systemu.

Po wymianie elementów armatury instalacji należy ją dokładnie przepłukać, przeprowadzić dezynfekcję oraz wykonać próbę szczelności. Próbę wykonać przed zaizolowaniem przewodów.

Z uwagi na zły stan techniczny należy wymienić istniejący zasobnik do przygotowania ciepłej wody użytkowej w układzie solarnym o pojemności 4m³, bez wężownicy.

Ze względu na stan techniczny wymianie podlegać również będą siłowniki przy zasuwach – 9 szt., o parametrach - napięcie znamionowe AC 100...240 V, pobór mocy 2,5 W.

5 Armatura

Z uwagi na zły stan techniczny części armatury regulującej i odcinającej przewidziano wymianę następujących elementów (oznaczenia i lokalizacja zgodnie ze schematem na rys. IS-2):

K1 - kocioł gazowy kondensacyjny Q=479,7kW (50/30°C)

Z125 - zasuw kołnierzysta DN125

PŁZ1 - pompa ładująca zasobnik c.w.u. H=5m, Q=9m³/h

PO5 - pompa obiegowa CWU H=4,5m, Q=11m³/h
 ZM5 - zawór 3d mieszający DN65 kvs 63 + siłownik
 ZGxx - zawór odcinający gwintowany DNxx
 ZZGxx - zawór zwrotny gwintowany DNxx
 Fxx - filtr siatkowy DNxx
 ZM4 - zawór 3d mieszający DN32 kvs 25 + siłownik
 PO3 - pompa obiegowa CO H=5,5m, Q=2,71m³/h
 ZM3 - zawór 3d mieszający DN32 kvs 32 + siłownik
 PS - pompa obiegowa układu odśnieżania kolektorów H=7m, Q=4m³/h
 ZM6 - zawór 3d mieszający DN50 kvs 40 + siłownik
 PO2 - pompa obiegowa do wymienników basenowych H=9m, Q=14,61m³/h
 ZM2 - zawór 3d mieszający DN80 kvs 100 + siłownik
 PO1 - pompa obiegowa do wymienników central wentylacyjnych H=9m, Q=14,61m³/h
 ZM1 - zawór 3d mieszający DN80 kvs 100 + siłownik

6 Izolacje

Z uwagi na zły stan techniczny oraz braki w istniejącej izolacji instalacji rurowych oraz armatury w obrębie kotłowni należy wymienić całość instalacji nie spełniającej wymagań. Instalacje ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania zaizolować izolacją np. z wełny mineralnej o grubości zgodnie z WT, jak w tabeli poniżej, instalację wody zimnej zaizolować izolacją np. kauczukową/poliuretanową NRO o grubości 9mm dla średnic do DN40, o grubości 13mm dla średnic większych.

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m ² K))
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg pozycji 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z pozycji 1 – 4

7 Próba szczelności

Badania szczelności przewodów instalacji wodociągowej i c.o. należy przeprowadzić na całej instalacji przed założeniem izolacji termicznej i po napełnieniu wodą. Po stwierdzeniu szczelności instalację należy poddać próbie szczelności przy podwyższonym ciśnieniu - nie mniejszym jak 0,9 MPa, a instalację wodociągową dodatkowo zdezynfekować. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia (PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze). Wykonać oddzielnie próbę ciśnieniową dla rur stalowych i rur z tworzyw:

na zimno: dla rur z tworzyw – $p = 0,9 \text{ MPa}$, $t = 30 \text{ min.}$
 dla rur stalowych $1,5 \cdot \Delta p_r$, gdzie P_r – ciśnienie robocze
 na gorąco: wykonać po uruchomieniu źródła ciepła; czas próby $t = 72 \text{ h}$

W przypadku stwierdzenia dużej ilości kamienia kotłowego w instalacji całość instalacji wraz z wymiennikami przepłukać z wykorzystaniem odpowiednich środków chemicznych.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej, instalację przepłukać czystą wodą z prędkością min. 1,5m/s, zlecić badania jakości wody do Sanepidu. W przypadku braku pozytywnego wyniku badań przeprowadzić dezynfekcję, wypłukać czystą wodą i powtórzyć badania.

Po wykonaniu instalacji oznakować kierunki przepływu i rodzaj mediów zgodnie z punktem Uwagi końcowe.

8 Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II "Instalacje sanitarne i przemysłowe".
- W trakcie realizacji przestrzegać przepisów BHP i PPOŻ.

- Urządzenia montować i rozruch ich przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną – ruchową dostarczoną przez producenta.
- Wszystkie zamontowane materiały muszą posiadać wymagane przepisami atesty, dopuszczenia do stosowania i deklaracje zgodności.
- Wszelkie zmiany rozwiązań a także zastosowanych materiałów i urządzeń należy uzgodnić z projektantem. Za zgodą projektanta, dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, wraz z dokumentami powiązanymi oraz posiadające wszelkie niezbędne oznaczenia i certyfikaty. W przypadku zastosowania innych, niż w projekcie, materiałów i urządzeń konieczne być może przeprojektowanie układu.

Opracował:
mgr inż. Aleksander Derugo