


Jednostka projektowa:					
		INSTAL PROJEKT mgr inż. MAREK JATKOWSKI 11-500 GIŻYCKO, PLAC DWORCOWY 2 Tel. 606 474 064			
PROJEKTY SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH - WODA, KANALIZACJA, CENTRALNE OGRZEWANIE, GAZ					
PROJEKT – branża sanitarna					
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Modernizacja kotłowni gazowej Przedszkola Miejskiego nr 1	Egz. Nr	1	2	3
			4	5	6
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Giżycko, ul. Drzymały nr 9 dz. nr. 119/1 obręb geod. 0002-Giżycko miasto Kategoria obiektu bud.: IX				
Identyfikatory działek:	280601_1.0002.119/1				
Inwestor:	Przedszkole Miejskie nr 1 z Oddziałem Integracyjnym ul. Drzymały nr 9 11-500 Giżycko				
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis	
Projektant	mgr inż. Marek Jatkowski	Upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Nr 113/01/OL	Branża sanitarna		
.....					
Data opracowania:	Giżycko, 03-2024 r.				

Spis zawartości projektu:			
DOKUMENTY, UZGODNIENIA, OPISY	Str. nr	CZĘŚĆ GRAFICZNA	Rys. nr
Opis techniczny	2	Rzut parteru – stan istniejący	1
		Rzut parteru – projekt	2
		Przekrój – projekt	3
		Schemat technologiczny kotłowni	4

Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy – Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować równoważne wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Wizja lokalna
- Normy i wytyczne branżowe
- Wytyczne zamawiającego

2.CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest projekt modernizacji istniejącej kotłowni gazowej na potrzeby przedszkola miejskiego nr 1. Projekt obejmuje demontaż istniejącego kotła, montaż nowych kotłów i towarzyszące temu instalacje technologiczne kotłowni.

Konieczna przebudowa niewielkiej części wewnętrznej instalacji gazowej w kotłowni – według projektu budowlanego (PZT+PAB+PT) „Przebudowy wewnętrznej instalacji gazowej istniejącego bud. Przedszkola Miejskiego nr 1”.

STAN ISTNIEJĄCY.

Kotłowni zlokalizowana w wydzielonym budynku parterowym przy dwukondygnacyjnym budynku przedszkola. Obecnie zamontowany jeden kocioł gazowy typ Paromat-Triplex-RN o mocy 150-180 kW wyprodukowany i zamontowany w 1992 roku - zapewniający czynnik grzewczy na potrzeby ogrzewania i przygotowania CWU.

Zgodnie z opinią serwisanta kocioł jest mocno wyeksploatowany i w każdej chwili może dojść do poważnej awarii, co przy jedynym kotle może doprowadzić do sytuacji braku ogrzewania.

Kotłownię jest wyposażona w aktywny system bezpieczeństwa:

- detektor gazu typ DEX-1 zamontowany pod stropem
- moduł alarmowy MD-2Z wraz z okablowaniem
- elektrozawór DN 50 – zawór odcinający MAG-3 – zamontowany w szafce gazowej na zewnętrznej ścianie budynku
- sygnalizator akustyczno – optyczny SL-21 na ścianie zewnętrznej budynku.

PROJEKTOWANE ZMIANY.

Istniejący kocioł – do demontażu. Projektuje się montaż dwóch kotłów gazowych w układzie kaskadowym wraz z instalacjami technologicznymi w zakresie przedstawionym w części graficznej opracowania.

W ramach modernizacji należy dokonać kalibracji (lub wymiany) istniejącego czujnika gazu oraz sprawdzenia działania aktywnego systemu bezpieczeństwa.

3. KOTŁOWNIA GAZOWA

Zapotrzebowanie na ciepło: po przeprowadzonych w ubiegłych latach robotach termomodernizacyjnych szacowane zapotrzebowanie na ciepło wraz z potrzebami CWU - około 110 kW.

Dobrano 2 kotły gazowe pracujące w układzie kaskadowym o modulowanej mocy od 12-60 kW każdy, co daje łącznie moc do 120 kW.

Zapewnienie czynnika grzewczego – projektowany układ kaskadowy - 2* kocioł gazowy wiszący Vitodens 200-W typ B2HA o modulowanej mocy 12-60 kW każdy (lub równoważne) zamontowane w pomieszczeniu kotłowni.

W związku ze zmianą lokalizacji urządzeń, zaprojektowano wymianę części instalacji.

Wykonać z rur ze stali przewodowej czarnej ze szwem wg PN-74/H-74244 – od kotłów do rozdzielaczy, rozdzielacze.

Izolacje termiczne – dla średnic do 22 mm grubość izolacji 20 mm, dla średnic do 35 mm grubość izolacji 30 mm, dla średnic 40 mm i powyżej grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej. Przejścia przez przegrody budowlane kotłowni (ściany oddzielenia pożarowego - wewnętrzne) - muszą być wykonane przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej EI 60.

Dobrano kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania – z doprowadzeniem powietrza z pomieszczenia kotłowni i odprowadzeniem spalin poprzez kaskadowy system kominowy w wykonaniu ze stali kwasoodpornej.

W pomieszczeniu kotłowni istniejący nawiew typu „Z” DN250 sprowadzony na wysokość 0,3 m nad posadzkę.

Pod stropem istniejąca kratka wywiewna 0,14x0,20 m.

Zamontować w układzie kaskadowym 2 * kocioł typ Vitodens 200-W B2HA (lub równoważny) opalany gazem ziemnym GZ-50 o modulowanej mocy od 12 kW do 60 kW każdy montaż na ramie montażowej ściennej, pobieranie powietrza do spalania z pomieszczenia kotłowni (typ konstrukcji B).

System kominowy ze stali kwasoodpornej dla kotłów wiszących pracujących w układzie kaskadowym, średnica zbiorczego przewodu spalinowego DN150 mm. Wymagane wyposażenie dodatkowe – sterownik zbiorczego systemu spalin typ SZSS-2 do zabezpieczenia przed zanikiem ciągu kominowego do współpracy z modułem rozszerzającym SZSS-2-R1 (do montażu w regulatorze kotła). W istniejącym kominie zamontować wkład kominowy spalinowy DN150 z doprowadzeniem ponad czapkę kominową istniejącego komina murowanego.

Wymagany regulator kaskadowy Vitotronic 300-K typ HC1B/MW2B.

Kotły połączone kaskadą hydrauliczną z izolacją cieplną, osprzęt przyłączeniowy z pompami obiegowymi i izolacją cieplną.

Za kaskadą hydrauliczną zamontować systemowe sprzęgło hydrauliczne DN80 w izolacji termicznej.

Kaskadę wyposażać w zbiorczy przewód kondensatu (do instalacji 2-kotłowej). Odprowadzenie kondensatu do kanalizacji poprzez neutralizator.

Przy każdym kotle pompa obiegowa z regulacją obrotów dedykowana przez producenta kotłów o wydajności 6,9 m³/h (np. Vi Para 25/1-11).

Kotły (o ile nie są wyposażone) zabezpieczyć w:

- indywidualne zawory bezpieczeństwa nastawa 3 bar
- naczynia zbiorcze membranowe D8 lub D12,
- zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury wody kotłowej (STB) o ile nie jest na wyposażeniu kotła,
- zabezpieczenie przed brakiem wody w kotle o ile nie jest na wyposażeniu kotła.

Zastosować sterownik z kaskadowym regulatorem pogodowym do sterowania jednym obiegiem grzewczymi – np. Vitotronic 300-K HC1B/MW2B z możliwością komunikacji przez połączenie magistrali LON (modułem komunikacyjnym LON) i wbudowanym systemem diagnostycznym (lub równoważne). Wymagane funkcje sterowania – sterowanie pogodowe, programy dzienne i tygodniowe, indywidualne programowanie dla czterech cykli na dobę, ustawianie krzywych grzewczych. Wykonanie i uruchomienie należy zlecić wyłącznie firmie autoryzowanej przez wybranego producenta kotłów.

Podłączenie kotłów do obiegu grzewczego poprzez systemowe sprzęgło hydrauliczne DN80 (z wbudowaną tuleją zanurzeniową, odpowietrznikiem i zaworem spustowym) do układu kaskadowego. Całość w prefabrykowanej izolacji cieplnej.

Zabezpieczenie instalacji: naczynie zbiorcze Reflex typ 110 N oraz zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 3,5 bar. Podłączenie naczynia zbiorczego RB DN25 – zaleca się montaż złącza Reflex SU R1x1/PN10.

Zamontować przepływowy separator powietrza np. Spirowent DN65. W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym, zaleca się podłączyć poprzez naczynka o pojemności ok. 0,5 l.

Na powrocie zamontować filtrodmulnik DN65 np. TerFM65/6/110.

W kotłowni należy wykonać doprowadzenie wody do uzupełniania zładu poprzez stację zmiękczenia np. typ Aquaset-500 (lub równoważne). Do uzupełniania zładu zastosować automatyczny zawór DN15. Połączenie zaworu z instalacją wykonać za pomocą złącza elastycznego o wytrzymałości 1,0 MPa. Zamontować zawór antyskażeniowy typ BA.

Armatura kontrolno - pomiarowa. Termometry przemysłowe wg. PN 65/S-13684 o zakresach 0°C do 100°C. Montowanie manometrów tarczowych w oprawach z zaworami manometrycznymi - M160-R/0 do 2,5/1,6/N.

Kotłownia będzie zasilac jeden obieg grzewczy.

Pompa obiegowa obiegu grzewczego - czynnika zamontować zgodnie ze schematem pompę sterowaną elektronicznie MAGNA3 65-120F (lub równoważna).

Pompa ładująca CWU – zamontować pompę ALPHA2 32-60 180 (lub równoważna) z kompletem armatury i sterowaniem.

Pompa cyrkulacyjna CWU – zamontować pompę ALPHA2 25-40 180 (lub równoważna) z kompletem armatury i sterowaniem.

Roboty budowlane.

Pokrywa do kanału c.o. o wymiarach 60*110 cm – do wymiany. Wykonać z blachy stalowej ryflowanej wraz z ramką do zabetonowania.

Pokrywa do studzienki schładzającej o wymiarach ok. 80*80 cm – do wymiany. Wykonać z blachy stalowej ryflowanej wraz z ramką do zabetonowania.

Cokół betonowy po istniejącym kotle – do skucia. Ubytki posadzki betonowej do uzupełnienia i wyrównania.

Posadzka betonowa – naprawić ubytki i wyrównać. Całą powierzchnię posadzki zabezpieczyć / pomalować specjalistyczną farbą do betonu

Ściany kotłowni – uzupełnić ubytki i pomalować istniejącą lamperię farbą olejną do wysokości 1,8 m. Ściany i sufity – pomalować farbą emulsyjną.

Próby i odbiory.

Po wykonaniu instalacje technologiczne kotłowni należy ją poddać płukaniu, próbie ciśnieniowej i termicznej. Instalacje mogą wykonywać wyłącznie zakłady posiadające odpowiednie doświadczenie i uprawnienia w zakresie tych technologii oraz autoryzację producenta kotłów. Po wykonaniu instalacji należy sporządzić szkice powykonawcze przekazać użytkownikowi.

Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z wytycznymi producenta systemu.

mgr inż. Marek Jatkowski

Wykaz podstawowych urządzeń technologicznych kotłowni

L.P.	ELEMENT	Ilość	Uwagi
1	Kaskada dwóch kotłów gazowych Vitodens 200-W o mocy 12-60 kW na ramie montażowej ściennej (zakres dostawy: 2*kocioł, regulator kaskadowy Vitotronic 300-K typ HC1B/MW2B, zanurzeniowy czujnik temperatury, kaskada hydrauliczna z izolacją cieplną, rama montażowa, osprzęt przyłączeniowy z pompami i izolacją cieplną, z zintegrowanymi zwaniami odcinającymi)	1 kpl.	
2	Zestaw uzupełniający do biegu grzewczego z mieszaczem	1 kpl.	
3	Kontaktowy czujnik temperatury obiegu grzewczego	1 kpl.	
4	Systemowe sprzęgło hydrauliczne DN80 z izolacją cieplną	1 kpl.	
5	Kołnierz przejściowy DN 80 na R2	1 kpl.	
6	Zbiórca przewód kondensatu do instalacji 2-kotłowej	1 kpl.	
7	Neutralizator kondensatu z granulatem 8 kg	1 kpl.	
8	Kaskada spalin w układzie szeregowym do 2 kotłów (zakres dostawy: redukcja przyłączeniowa spalinowa, kolana spalinowe, trójnik redukcyjny, rura spalinowa, od skraplacz spalinowy kaskadowy z wyczystką, rura spalinowa z króćcem, czujnik pomiaru przekroczeń ciśnienia, serwisowy spalinowy zawór klapowy)	1 kpl.	
9	Sterownik zbiorczego systemu spalin SZSS-2 do zabezpieczenia przed zanikiem ciągu kominowego	1 kpl.	
10	Moduł rozszerzający SZSS-2_R1	2 kpl.	
11	Komin systemowy spalinowy - stal kwasoodporna średnica DN150, długość 11 m z systemowymi przejściami przez ścianę i czapkę kominową z kompletem uchwytów	1 kpl.	
12	Mieszacz 3-drogowy typ HFE/3-40 DN40 do instalacji grzewczej z siłownikiem i napędem	1 kpl.	
13			
14	Zawór bezpieczeństwa 1915 DN20, nastawa 3,5 bar	2	
15	Naczynie wzbiorcze zamknięte przeponowe typu typ N8	2 kpl.	
16	Złącze typ SU R1/1/PN10	3 kpl.	
17	Zawór bezpieczeństwa 1915 DN25, nastawa 3,5 ba	1	
18	Naczynie wzbiorcze zamknięte przeponowe typu typ N 140.	1 kpl.	
19	Separator pęcherzy powietrza – Spirovent DN65	1 kpl.	
20	Pompa obiegowa Magna 3 32-100 F	1	
21	Filtroodmulnik DN65	1	
22	Pompa ład. CWU ALPHA2 32-60 180	1	
23	Pompa cyrkulacyjna CWU ALPHA2 25-40 180	1	
24	Stacja uzdatniania wody Aquaset 500N	1 kpl.	
25	Zawór antyskażeniowy typ BA DN25	1	
26	Termometry	6	
27	Manometr	6	
28	Odpowietrznik automatyczny	5	

