

SST

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BIBLIOTEKA PUBLICZNA WE WŁOSZCZOWIE

UL. KOŚCIUSZKI 11

29-100 WŁOSZCZOWA

- Kotłownia na paliwo stałe

Nazwa inwestycji:

Budowa obiektu biblioteki publicznej we Włoszczowie
z uwzględnieniem istniejącego stanu zaawansowania
robót budowlanych

KODY CPV:

- 1) 45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania
- 2) 45320000-6 - Roboty izolacyjne
- 3) 45321000-3 - Izolacja cieplna
- 4) 45331110-0 - Instalowanie kotłów

PIO-SAN

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. ODBIÓR ROBÓT**
- 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kotłowni na paliwo stałe w przebudowywanej i rozbudowywanej Bibliotece Publicznej we Włoszczowie.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kotłowni na paliwo stałe.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie instalacji w kotłowni na paliwo stałe,
- wywykonanie instalacji C.O. grzejnikowego (wewnątrz kotłowni)
- wykonanie instalacji C.T. dla central wentylacyjnych (wewnątrz kotłowni).

1.2.1. Technologię i automatykę kotłowni gazowej:

- a) centralnego ogrzewania grzejnikowego obieg 1(cog1)
- b) centralnego ogrzewania grzejnikowego obieg 2(cog2)
- c) ciepła technologicznego dla central wentylacyjnych(ct)
- d) centralnego ogrzewania grzejnikowego dla bud. magazynu skał (cogist).

1.2.2. Rozwiązanie techniczne

Należy wykonać kotłownię gazową składającą się z:

- Kocioł na paliwo stałe o mocy nominalnej **120kW** wyposażony w zasobnik paliwa i automatyczny podajnik,
- otwarte naczynie wzbiornicze o pojemności czynnej 40dm³,
- separatora mikropęcherzyków kołnierzowy **DN50**,
- separatora zanieczyszczeń kołnierzowy **DN50**,
- filtr wody **DN25**,
- zmiękcacz wody instalacji grzewczych,
- pompa obiegowa elektroniczna (obieg c.o.),
- pompa obiegowa elektroniczna (obieg c.t.),
- pompa podmieszania elektroniczna,

PIO-SAN

- Zawór trójdrożny mieszający **DN40**,
- zawory kulowe kołnierzowe odcinające **DN50**,
- zawory kulowe gwintowane odcinające **DN40**,
- zawory kulowe gwintowane odcinające **DN25**,
- zawory kulowe gwintowane odcinające **DN15**,
- zawór zwrotny, grzbkowy ze sprężyną, do wody grzewczej, gwintowany **DN40**,
- zawór zwrotny, grzbkowy ze sprężyną, do wody grzewczej, gwintowany **DN25**,
- filtr siatkowy gwintowany **DN25**,
- filtr siatkowy gwintowany **DN40**,
- termometry techniczne do 150°C,
- termometry przylgowe,
- manometry techniczne do 6bar,
- studzienka schładzająca z kręgów betonowych Ø800 o głębokości 1,0 m z pompą zatapialną.

1.2.2.1. Źródło ciepła

W celu pokrycia zapotrzebowania na ciepło rozbudowywanego budynku Biblioteki Publicznej we Włoszczowie będzie piec o mocy nominalnej 120kW. Kocioł jest wyposażony w zasobnik paliwa i automatyczny podajnik. Kocioł będzie opalany paliwem typu ekogroszek lub pelet. Projektowana kotłownia będzie pracować w układzie otwartym oraz będzie wytwarzać czynnik grzewczy o parametrze 80/60oC.

1.2.2.2. Instalacja C.O. (obieg 1) w pomieszczeniu kotłowni

Instalacja C.O. grzejnikowego w rozdzielni ciepła jest obsługiwana przez dwa rozdzielacze **DN100mm** (zasilanie i powrót). Z rozdzielaczy wyprowadzone są rury stalowe **DN40mm**. Parametry czynnika grzewczego na zasilaniu wynoszą **80°C** a na powrocie **60°C**.

Na przewodzie zasilania zainstalowane są:

- dwa zawory kulowe **DN40**,
- dwa manometry,
- termometr techniczny,
- termometr przylgowy,
- pompa obiegowa elektryczna,
- zawór zwrotny **DN40**,
- filtr siatkowy **DN40**,
- zawór trójdrogowy mieszający.

Na przewodzie powrotu zainstalowane są:

PIO-SAN

- zawór kulowy **DN40**,
- termometr,
- manometr,
- spust wody ze zładu.

1.2.2.3. Instalacja C.t. wentylacji (obieg 2) w pomieszczeniu kotłowni

Instalacja C.t. wentylacji w rozdzielni ciepła jest obsługiwana przez dwa rozdzielacze **DN100mm** (zasilanie i powrót). Z rozdzielaczy wyprowadzone są rury stalowe **DN25mm**. Parametry czynnika grzewczego na zasilaniu wynoszą **80°C** a na powrocie **60°C**.

Na przewodzie zasilania zainstalowane są:

- dwa zawory kulowe **DN25**,
- dwa manometry,
- termometr techniczny,
- termometr przylgowy,
- pompa obiegowa elektryczna,
- zawór zwrotny **DN25**,
- filtr siatkowy **DN25**.

Na przewodzie powrotu zainstalowane są:

- termometr,
- manometr,
- spust wody ze zładu.

1.2.2.7. Rozdzielacze.

W przebudowywanej kotłowni będą zlokalizowane dwa rozdzielacze, zasilania i powrotu, **DN100** o długości 1,0m. Czynnik grzewczy będzie do nich dostarczany z kotła na paliwo stałe o mocy **120kW**. Rozdzielacze będą zasilaly dwa złady: c.o., c.t. wentylacji mechanicznej.

1.2.3. Rurociągi rozprowadzające wewnątrz kotłowni i rozdzielni ciepła.

Instalację kotłowni wykonać z rur stalowych bez szwu wg. **PN-80/H-74219** łączonych przez spawanie. Na przewodach należy zamontować zawory kulowe kołnierzowe dla średnic większych niż **DN50** i gwintowane dla średnic mniejszych, zawory zwrotne. Połączenia kotłów z rurociągami wykonać jako rozłączne. Przewody wody zimnej, przewody z rur stalowych ocynkowanych wg **PN-82/H-74200**.

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

Nr	Użyte materiały	Ilość	Jednostki
1.	kocioł na paliwo stałe o mocy nominalnej 120kW	1	szt
2.	Otwarte naczynie wzbiorcze zładu grzewczego o poj. 40dm ³ ,	1	szt
3.	separator mikropęcherzyków DN50,	1	szt
4.	separator zanieczyszczeń DN50,	1	szt
5.	rozdzielacz rura stalowa DN100 L=1,0m	2	szt
6.	filtr mechaniczny DN25	1	szt
7.	zmiękcacz wody instalacji grzewczych,	1	szt
8.	Zawór do napełniania instalacji wyposażony w zawór antyskażeniowy klasy BA	1	szt
9.	pompa obiegowa c.o.	1	szt
10.	pompa obiegowa c.t.	1	szt
11.	pompa podmieszania	1	szt
12.	zawór trójdrogowy mieszający DN40	1	szt
13.	zawór kulowy kołnierzowy odcinający DN50,	4	szt
14.	zawór kulowy gwintowany odcinający DN40,	3	szt
14.	zawór kulowy gwintowany odcinający DN25,	11	szt
16.	zawór kulowy gwintowany odcinający DN15,	1	szt
17.	zawór zwrotny ze spęzyną, gwintowany DN40,	1	szt
18.	zawór zwrotny ze spęzyną, gwintowany DN25,	4	szt
19.	filtry siatkowe gwintowane DN40,	1	szt
20.	filtr siatkowy gwintowany DN25,	2	szt
21.	studzienka schładzająca DN800mm HCZ=1000mm z pompą zatapialną	1	szt
22.	termometr techniczny do 150°C,	4	szt
23.	termometr przylgowy,	2	szt
24.	manometr techniczny do 6bar	8	szt

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego:

- narzędzia monterskie,
- wiertarki,

PIO-SAN

- prasy ręczne do łączenia rur w systemie Wirsbo,
- zgrzewarki elektryczne do zgrzewania przewodów polipropylenowych,
- komplet narzędzi do prac spawalniczych,
- pompa do prób hydraulicznych,
- rusztowanie lekkie przesuwane,
- pomosty drewniane,
- samochody skrzyniowe,
- samochody dostawcze.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem i zanieczyszczeniem. Zaleca się transport materiałów w warunkach zalecanych przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wyżej opisanych.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z:

- "Warunki Techniczne Wykonania I Odbioru Instalacji Ogrzewczych"
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL (zeszyt. 6).

5.1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie tras prowadzenia przewodów
- zamontowanie wsporników pod urządzenia
- ustawienie - montaż urządzeń w kotłowni

5.2. Roboty montażowe

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z dokumentacją techniczną. Rurociągi stalowe czarne należy łączyć poprzez spawanie lub na kołnierze. Rurociągi ocynkowane łączyć za pomocą kształtek ocynkowanych.

W najniższych punktach zamontować kurki spustowe, w najwyższych odpowietrzniki automatyczne.

PIO-SAN

5.3. Izolacja termiczna

Izolacje rur - otulina z pianki PE o współczynniku $\lambda=0,035$ [W/mK], lub izolacja z twardej pianki PU pokrytej folią PCV o współczynniku $\lambda=0,035$ [W/mK] o grubość izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,
- równej średnicy wewnętrznej rury dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm.

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną grubości 6mm.

5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury stalowe czarne należy oczyścić do 2-go stopnia czystości i pomalować dwukrotnie emalią syntetyczną kreodurową termoodporną o symbolu 7962-000-950.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Instalacja kotłowni i rozdzielni ciepła:

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem
- sprawdzenie jakości robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy
- kontrola wykonania izolacji cieplnej
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad
- sprawdzić możliwość przesuwania się rurociągów po podporach na skutek wydłużeń cieplnych

6.2. Próby szczelności instalacji kotłowni

Próby wykonać przed izolacją przewodów i regulacją hydrauliczną. Na 24 godziny przed rozpoczęciem badań szczelności instalację kilkakrotnie starannie wypłukać aż do wypływu czystej wody. Następnie wypełnić wodą zimną uzdatnioną, dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić szczelność przy ciśnieniu hydrostatycznym słupa wody w instalacji. Odłączyć naczynie wzbiornicze, zawór bezpieczeństwa, a następnie podnieść ciśnienie w instalacji przy pomocy ręcznej pompy tłokowej do wartości ciśnienia próbnego. Próbę szczelności przeprowadzić osobno dla instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego. Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0°C. W czasie próby

PIO-SAN

muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony.

Próbie szczelności na gorąco przeprowadzić na parametry robocze instalacji. W razie wykrycia w czasie próby hydraulicznej nieszczelności połączeń, zabrania się ich naprawy przez zaklepywanie doszczelniające - wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i połączyć na nowo, a następnie przeprowadzić powtórna próbę hydrauliczną po czym instalację należy przepłukać wodą.

Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inżynier po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o projekt wykonawczy, protokoły pomiarowe, specyfikacje techniczne, polecenia Inżyniera podjęte w trakcie wykonywania robót, przy uwzględnieniu procedury kontroli jakości wykonywanych robót.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami.

8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w STWiORB kod CPV 45000000-7 "WYMAGANIA OGÓLNE" .

- zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie,
- kwota ryczałtowa za wykonanie robót uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- usunięcie materiałów pochodzących z prac wyburzeniowych ze stanowiska roboczego,
- wywóz i utylizacja materiałów przeznaczonych do trwałego usunięcia,
- dostawę niezbędnych materiałów do wykonania zadania,
- wykonanie prac montażowych,
- wykonanie prac izolacyjnych,
- wykonanie wszystkich prób i odbiorów,
- przygotowanie dokumentacji powykonawczej,
- likwidacja stanowiska roboczego.

PIO-SAN

9.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy:

BN-90/8864-46 Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Warunki Techniczne Wykonania I Odbioru Instalacji Ogrzewczych” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL (zeszyt. 6).

9.2. "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" COBRTI INSTAL