

SST

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

***BUDYNEK INTERNATU PRZEBUDOWYWANY NA
BUDYNEK SOCJALNY
GARWOLIN***

- Węzeł ciepłowniczy

Nazwa inwestycji:

***„PRZEBUDOWA BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
POMIESZCZEŃ INTERNATU NA LOKALE SOCJALNE WRAZ
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ”***

KODY CPV:

- 1. 45331000-6 – Węzeł ciepły**
- 2. 45331100-7 – Instalacje centralnego ogrzewania.**

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. ODBIÓR ROBÓT**
- 8. WARUNKI 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 węzła ciepłowniczego. Będzie on zlokalizowanym w przebudowywanym budynku internatu, wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń na lokale socjalne, znajdującym się w Garwolinie przy ul. Stacyjnej dz. nr ewid. 1290/52.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie węzła ciepłowniczego:

Zakres robót obejmuje:

- demontaż istniejącego węzła przyłączeniowego,
- wykonanie instalacji węzła ciepłowniczego,
- wykonanie instalacji C.O. grzejnikowego (w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego)

1.2.1. Technologię i automatykę węzła ciepłowniczego:

- a) centralnego ogrzewania grzejnikowego (cog)

1.2.2. Rozwiązanie techniczne

Należy wykonać węzeł ciepłowniczy składający się z:

- węzeł ciepłowniczy typ **HL120 AFO-H** firmy **MEIBES**
- proponowane naczynie wzbiorcze zładu grzewczego typ **N250** firmy **REFLEX**,
- wymiennik płytowy typ **IC10Tx50** firmy **SWEP**,
- bufor ciepła typ **PS500** pojemności 500l firmy **MEIBES**,
- pompa ładująca bufor typ **UPS32-55** firmy **GRUNDFOSS**,
- pompa obiegowa C.O. typ **MAGNA 32-120F** firmy **GRUNDFOSS**,
- ciepłomierz **MULTICAL 601 L=260 11/4"** firmy **KAMSTRUP**,
- regulator różnicy ciśnień typ **46-6 DN32** firmy **SAMSON**,
- zawór regulacyjny typ **3222 DN32** firmy **SAMSON**.

1.2.2.1. Źródło ciepła

Źródłem ciepła będzie węzeł ciepłowniczy typ **HL120 AFO-H** firmy **MEIBES**.

1.2.2.2. Instalacja C.O. grzejnikowego w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego

Instalacja C.O. grzejnikowego w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego jest obsługiwana przez wymiennik płytowy typ **IC10Tx50** firmy **SWEP**. Z węzła wychodzą dwie rury stalowe DN50. Łączą się one z projektowanym buforem ciepła typ **PS500** firmy **MEIBES**. Na instalacji zainstalowane są:

- termostat bezpieczeństwa 5343-2 firmy SAMSON
- zawór bezpieczeństwa 1915 1" firmy SYR
- pompa obiegowa UPS32-55 firmy GRUNDFOSS
- bufor ciepła typ PS500 firmy MEIBES
- czujnik temperatury zanurzeniowy PT1000 firmy MEIBES
- pompa obiegowa zładu c.o. MAGNA 32-120F firmy GRUNDFOSS
- zawór kulowy kołnierzowy DN50
- filtr siatkowy kołnierzowy DN50,
- zawór zwrotny z sprężyną DN50

1.2.2.6. Wymienniki ciepła.

W projektowanym węźle ciepłowniczym będzie zastosowany wymiennik płytowy typ IC10Tx50 firmy SWEP obsługujący instalację c.o..

1.2.3. Rurociągi rozprowadzające wewnątrz pomieszczenia węzła ciepłowniczego.

Instalacje w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego należy 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 DN-50 i gwintowane dla średnic mniejszych, zawory zwrotne firmy Danfoss-Socla. 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	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	DN	Ilość	Producent
1	CZĘŚĆ WYSOKOPARAMETROWA				
2	Wymiennik ciepła	IC 10Tx50	-	1	SWEP
3	Zawór regulacyjny c.o.	3222 Kv=16	32	1	SAMSON
4	Siłownik zaworu c.o.	5825-10	-	1	SAMSON
5	Regulator różnicy ciśnień	46-6 z nastawą 0,2-1,0bar	32	1	SAMSON
6	Ciepłomierz	MULTICAL 601 L=260	32	1	KAMSTRUP
7	Filtroodmulnik magnetyczny	FOM	40	1	AULIN
8	Zawory kulowe odcinające		40	4	BROAN
9	Termometr techniczny	0 - 150°C		4	MEIBES
10	Manometr techniczny	M 0 - 1,6 Mpa		4	MEIBES
11	Zawór spustowy		15	1	MEIBES
12	CZĘŚĆ NISKOPARAMETROWA				
13	Pompa ładująca zasobnik	UPS 32-55	32	1	GRUNDFOS
14	Filtr siatkowy kołnierzowy		50	1	IDMAR
15	Zawór zwrotny kołnierzowy		50	1	IDMAR
16	Zawór bezpieczeństwa	1915 3,0bar	1"	1	SYR
17	Zawór kulowy odcinający		50	2	BROAN
18	Termometr techniczny	0 - 100°C		2	MEIBES
19	Manometr techniczny	M 0 - 0,6bar		2	MEIBES
20	Zawór spustowy		15	1	MEIBES
21	UKŁAD REGULACJI AUTOMATYCZNEJ				
22	Regulator pogodowy	VARIO CONTROL		1	MEIBES
23	Czujnik temp. Zanurzeniowy	PT1000		2	MEIBES
24	Czujnik tem. Zewnętrzne			1	MEIBES
25	Termostat bezpieczeństwa	40-100 C		1	SAMSON
26	Czujnik zasobnika	PT1000		2	MEIBES
27	URZĄDZENIA POZA KOMPAKTEM				
28	Pompa instalacyjna obiegowa	Magna 32-120 F		1	GRUNDFOS
29	Zawór kulowy odcinający		50	3	BROAN
30	Manometr techniczny	M 0 - 0,6 bar		3	MEIBES
31	Termometr techniczny	0 - 100°C		2	MEIBES
32	Zawór zwrotny kołnierzowy		50	1	IDMAR
33	Naczynie przeponowe	N250		1	REFLEX
34	UKŁAD UZUPEŁNIANIA WODY				

35	Zawór odcinający gwintowany		15	1	BROAN
36	Zawór napełniający	FULLY	15	1	MEIBES
37	Zawór zwrotny kołnierzowy		15	1	MEIBES
38	Filtr siatkowy		15	1	MEIBES
39	Wodomierz	1,5m ³ /h	15	1	ROSWEINER

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego:

- narzędzia monterskie,
- wiertarki,
- 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 – Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych,
- PN-B-02423 – Ciepłownictwo – Węzły ciepłownicze – Wymagania i badania przy odbiorze,

5.1. Roboty przygotowawcze

- Demontaż istniejącego przyłączeniowego

- wytyczenie tras prowadzenia przewodów
- zamontowanie wsporników pod urządzenia
- ustawienie - montaż urządzeń węzła ciepłowniczego

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 gwintowanych.

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

5.3. Izolacja termiczna

Izolację termiczną należy izolować otuliną THERMAFLEX FRZ o grubości izolacji:

- 2 cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm
- 3 cm 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 warstwie posadzkowej należy izolować tuliną grubości 6mm.

5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

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

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Instalacja węzła ciepłowniczego:

- 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 węzła ciepłowniczego

Próby hydrauliczne należy wykonać po przeprowadzeniu płukania instalacji węzła, przed zamontowaniem naczyń wzbiorczych i zaworów bezpieczeństwa.

Wszystkie próby ciśnieniowe przeprowadzić przed zakryciem i izolacją.

Ciśnienia próbne wynoszą:

2.0 MPa – po stronie wody sieciowej

0.9 MPa – po stronie wody instalacyjnej c.w.u.

0.5 MPa – po stronie wody instalacyjnej c.o.

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 WARUNKI 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.

9.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy:

- PN-B-02423 – Ciepłownictwo – Węzły ciepłownicze – Wymagania i badania przy odbiorze,
- Wymagania techniczne „COBRTI INSTAL” – Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwiecień 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami),
- Należy zastosować materiały posiadające aprobatę techniczną,
- Zastosowane urządzenia muszą posiadać dopuszczenie PZH.

9.2. "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych"