

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Technologia kotłowni na paliwo płynne (olej opałowy)
i instalacja centralnego ogrzewania dla potrzeb budynku
Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej
w Nowinach filia w Sitkówce nr 16

Zadanie: „Termomodernizacja budynku komunalnego nr 16 w m
Sitkówka z budową kotłowni i przebudową instalacji
centralnego ogrzewania, Gmina Sitkówka-Nowiny,
Województwo Świętokrzyskie”.

Adres inwestycji: Samorządowy Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej w
Nowinach filia w Sitkówce nr 16
Działka bud. Nr Ew. 1-72/137 obręb geodez. Kowala

Zamawiający : Urząd Gminy Sitkówka-Nowiny,
ul. Białe Zagłębie 25, 26-052 Sitkówka

S 01.00 WYMAGANIA OGÓLNE

S 02.00 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI


S 03.00 INSTALACJA C.O.

Oznaczenia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45321000-3 Izolacja cieplna
45000000-7 Roboty budowlane
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

**PROJEKTANT
INSTALACJI SANITARNYCH**

mgr inż. Piotr Ćwiek
upr. Nr SWK/0088/PWOS/08

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. Piotr Ćwiek	SWK/0088/PWOS/08	06-2010	

SPIS TREŚCI.....	2
S.00.00 INSTALACJE SANITARNE, GAZOWE, ELEKTRYCZNE I KONSTRUKCJE	
BUDOWLANE.....	3
S 01.00 WYMAGANIA OGÓLNE	3
1. Wstęp.....	3
2. Materiały.	4
3. Sprzęt.....	5
4. Transport.	5
5. Wykonanie robót.	5
6. Kontrola jakości robót.	5
7. Odbiór robót.	6
8. Podstawa płatności.	8
9. Przepisy związane.	8
S 02.00 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI	8
1. Wstęp.....	8
2. Materiały.	10
3. Sprzęt.....	12
4. Transport.	13
5. Wykonanie robót.	13
6. Kontrola jakości robót.	13
7. Odbiór robót.	14
8. Podstawa płatności.	14
9. Przepisy związane.	14
S 03.00 INSTALACJA C.O.....	15
1. Wstęp.....	15
2. Materiały.	16
3. Sprzęt.....	17
4. Transport.	17
5. Wykonanie robót.	17
6. Kontrola jakości robót.	18
7. Odbiór robót.	18
8. Podstawa płatności.	19
9. Przepisy związane.	19

S.00.00 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI NA PALIWO PŁYNNIE (OLEJ OPAŁOWY) I INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

S 01.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy kotłowni olejowej i instalacji c.o. w budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Nowinach filia w Sitkówce nr 16.

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania umożliwiające wykonanie budowy kotłowni olejowej i instalacji c.o.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, Wymaganiami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych, a jeżeli dotyczą zamiany urządzeń, materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości i sprawności eksploatacyjnej.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Przekazuje dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji projektowej i SST.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu instalacji grzewczej, c.o. lub elektrycznej w zakresie AKPiA to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznych robót.

Wykonawca podejmie wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póż. 401).

2. Materiały.

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawianych materiałów, a odpowiednie aprobaty techniczne przedstawi do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

Wszelkie występujące w Projekcie Budowlanym 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.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących użytych materiałów, sprzętu lub pracy personelu.

6.2. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy.

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) operaty geodezyjne,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Odbiór robót

7.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

7.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

7.4. Odbiór ostateczny.

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
3. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

7.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

8. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

9. Przepisy związane.

1. USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016)
(Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959)
2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)
(Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2042)
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

S 02.00 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI CPV 45331000-6

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru technologii kotłowni olejowej dla budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Nowinach filia w Sitkówce nr 16.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem przedmiotu umowy. Zakres robót technologii kotłowni :

- Roboty montażowe (urządzeń technologicznych w pomieszczeniu projektowanej kotłowni):
- kotła olejowego kondensacyjnego typu VITOLADENS 300-T [40kW] z palnikiem Vitoflame 300 i regulatorem pogodowym Vitotronic 300 firmy VIESSMANN.

Charakterystyka techniczna kotła

Znamionowa moc cieplna		
Dla $t_v/t_R = 50/30^{\circ}\text{C}$	[kW]	42,8
Dla $t_v/t_R = 80/60^{\circ}\text{C}$	[kW]	40,0
Nr ident. produktu CE-0645 BO 107.1		
Wymiary korpusu kotła		
Długość g	[mm]	817
Szerokość d	[mm]	674
Wysokość k	[mm]	819
Masa korpusu kotła	[kg]	260
Masa całkowita	[kg]	282
<i>Kocioł grzewczy z izolacją cieplną, wymiennikiem ciepła, palnikiem i regulatorem obiegu kotła</i>		
Pojemność wodna kotła (kocioł grzewczy i wymiennik ciepła)	[l]	147
Dop. ciśnienie robocze	[bar]	3
Przylączy kotła grzewczego		
Zasilanie i powrót kotła G		1½"
Przylączy zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) G		1½"

Spust	R	3/4"
Parametry spalin*		
temperatura		
- przy temperaturze wody na powrocie 30°C	[°C]	38
- przy temperaturze wody na powrocie 60°C	[°C]	62
Masowe natężenie przepływu przy zastosowaniu oleju opałowego lekkiego	[kg/h]	68
Sprawność znormalizowana przy temp. systemu grzewczego 50/30°C	[%]	97 (Hs) / 103 (Hi)
Przylącze spalin	[Ø mm]	100
Przylącze powietrza dolotowego	[Ø mm]	80
Pojemność gazowa kotła	[l]	110
Dostępne ciśnienie tłoczenia**	[Pa]	100
	[mbar]	1,0

*Projektowe wartości obliczeniowe instalacji spalinowej wg EN 13384 w odniesieniu do 13% CO₂ z zastosowaniem oleju opałowego lekkiego.

Temperatury spalin jako średnie wartości brutto wg normy EN 304 przy temperaturze powietrza do spalania wynoszącej 20°C.

** Uwzględnić przy wymiarowaniu komina.

-
- układ technologiczny z dwoma obiegami grzewczymi - kompletne rozdzielacze Divicon każdy z mieszaczem 3-drogowym oraz elektronicznym napędem mieszacza do regulatora Vitotronic 300 i pompą obiegową Wilo Stratos Para 25/1-7 – dostawa przez producenta kotła firmę Viessmann.
 - układ zabezpieczeń przed wzrostem ciśnienia (zawór bezpieczeństwa 1/2"; 2,5 bar i naczynie przeponowe NG80 Reflex)
 - układ zabezpieczeń przed zanieczyszczeniami unoszonymi przez wodę obiegową - separator zanieczyszczeń SPIROVENT 'DIRT' wielkość 1 1/2" firmy SPIROTECH
 - układ zabezpieczeń przed zapowietrzaniem się instalacji C.O. zrealizowano stosując separator mikropęcherzy powietrza typu SPIROVENT 'AIR DN 1 1/2" firmy SPIROTECH.
 - zabezpieczenie przed brakiem wody w kotle SYR typ 933.1, które wyłącza automatycznie dopływ energii elektrycznej do kotła (palnika),
 - instalacja wod-kan z montażem zlewu oraz studzienki Ø800 bezodpływowej z zatapiającą pompą DRENA 30 L.F.P.
 - układ technologii uzdatniania i uzupełniania wody instalacji grzewczej (filtr DUO FR firmy SYR, zmiękcacz Epurosoft ES37, stacja dozowania chemicznego Espedos WZ 25CC, zawór napełniania instalacji 6628 z zaworem antyskażeniowym klasy BA)
 - instalacja odprowadzenia spalin i wentylacji
 - rozdzielacze ciepła 2 x DN65

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zawartymi w zeszytach nr1,5,6,7,8 i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Do wykonania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wszelkie występujące w Projekcie Budowlanym 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.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

- Stosować armaturę odcinającą kulową (z atestami) na ciśnienie min. 0,6 MPa i temperaturę + 150°C
- Rurociągi grzewcze wykonać z rur stalowych czarnych wg PN-80/H-74219 i łączyć przez spawanie, rurociągi wody wodociągowej i zmiękczzonej z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 z połączeniami gwintowanymi.
- Przy przejściach przez ściany stosować tuleje ochronne z rur o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 2cm od średnicy zewnętrznej rury przewodu, dłuższej o ok. 5cm z każdej strony niż grubość ściany. Przepust (przestrzeń między rurą przewodu a tuleją) wypełnić masą trwale plastyczną, termoodporną o klasie odporności EI60 firmy np. MERCOR, HILTI.
- Zabezpieczenie antykorozyjne wg instrukcji KOR-3A.
Przewody wyczyścić szczotkami stalowymi do II-jej klasy czystości, zagruntować np. farbą miniową 60%, a następnie pomalować dwukrotnie farbą nawierzchniową (odporną na temp. co najmniej + 150°C)
- Zabezpieczenie ciepłochronne
Jako izolację rurociągów proponuje się izolację otulinami termoizolacyjnymi z poliuretanu typu STEINONORM 300, THERMAFLEX lub podobnymi. Rurociągi grzewcze (zasilanie i powrót) izolować otulinami o grubości:

Średnica wewnętrzna rurociągu	g [mm] dla zasilania przy $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	g [mm] dla powrotu przy $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
Od 22 do 35 mm	30	30
Od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury	Równa średnicy wewnętrznej rury

2.2 Technologia kotłowni opalanej olejem opałowym

Opis projektowanego źródła ciepła

Przedmiotem tej części SST jest technologia kotłowni wodnej niskotemperaturowej opalanej olejem opałowym z kotłem wyposażonym w kondensacyjny, olejowy wymiennik ciepła
Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym, na potrzeby projektowanej kotłowni zostaną zaadaptowane pomieszczenia dotychczasowej kotłowni węglowej z kotłem typu SŻ 6W, $F=6\text{m}^2$, $Q=4200 \text{ kcal/h}$ produkcji RUMIA Janowo.

Kotłownię zaprojektowano zgodnie z zapisami rozporządzenia w/s warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe, oraz odpowiednią adaptacją normy PN-B-02431-1:1999 "Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1".

Praca instalacji C.O. wraz z kotłownią w układzie zamkniętym zabezpieczone zgodnie z PN-91/B-02414. Zostanie zamontowany kocioł typu VITOLADENS 300-T 40kW z palnikiem Vitoflame 300 i regulatorem pogodowym Vitotronic 300 firmy VISSMANN. Układ technologiczny kotłowni zostanie wyposażony w dwa niezależne obiegi grzewcze, każdy z pompą i mieszaczem 3-drogowym. Jeden obieg dla instalacji centralnego ogrzewania pomieszczeń parteru (przychodnia), drugi dla aktualnie nie zagospodarowanych pomieszczeń piętra. Dla celów uzupełniania wody obiegowej, przewidziano zabudowę zmiękczacza wody, stacji dozowania chemicznego firmy EPURO, filtra mechanicznego i zaworu napełniania instalacji z zaworem antyskażeniowym klasy BA firmy SYR.

Kotłownia wyposażona będzie w wyłącznik główny odcinający dopływ energii elektrycznej do kotłowni oraz w sygnalizację optyczną stanów awarii. Spaliny z kotła odprowadzone wkładką kominową ze stali nierdzewnej kwasoodpornej $\varnothing 100$, prowadzoną w istniejącym kanale spalin murowanego komina wewnętrznego.

Praca kotłowni automatyczna, sterowana regulatorem pogodowym z możliwością nastaw trybu pracy co do dni i godzin w zależności od nastaw uzgodnionych z Użytkownikiem. Kotłownia wymaga nadzoru ograniczonego nad

pracą kotłowni przez osobę posiadającą uprawnienia do obsługi kotłowni wodnych niskotemperaturowych opalanych paliwami ciekłymi.

W pomieszczeniu adaptowanym na magazyn oleju przewidziano montaż 4 zbiorników oleju dwuosciennych o nazwie Bezpieczny Zbiornik Techno 1003K o pojemności 1000 l każdy firmy WERIT (ustawienie w jednym rzędzie).

Kocioł

Przyjęto kocioł kondensacyjny typu VITOLADENS 300-T [40kW] z palnikiem Vitoflame 300 i regulatorem pogodowym Vitotronic 300 ustawiony na podstawie (h=250mm) wyposażonej w dźwiękochłonne stopy regulacyjne - dostawa firmy VISSMANN. Doboru kotła dokonano w oparciu o zapotrzebowanie ciepła określone w P.B. instalacji centralnego ogrzewania.

Pompy i zawory 3-drożne C.O.

Przyjęto dla potrzeb obiegów grzewczych c.o. parteru i piętra dwa kompletne rozdzielacze Divicon każdy z mieszaczem 3-drogowym oraz elektronicznym napędem mieszacza do regulatora Vitotronic 300 i pompą obiegową Wilo Stratos Para 25/1-7 – dostawa przez producenta kotła firmę Viessmann.

Zabezpieczenie instalacji

Zabezpieczenie instalacji C.O. wodnego systemu zamkniętego przed przekroczeniem ciśnienia dopuszczalnego zgodnie z PN-B-02414:1999 stanowią:

- Naczynie wzbiorcze przeponowe NG80 firmy Reflex
- Zawór bezpieczeństwa 1/2";2,5 bar

Zabezpieczenia urządzeń i armatury kotłowni przed zanieczyszczeniami unoszonymi przez wodę obiegową zrealizowano za pomocą:

- separatora zanieczyszczeń SPIROVENT 'DIRT' wielkość 1 1/2" firmy SPIROTECH

Zabezpieczenia instalacji przed nadmiernym zapowietrzaniem zrealizowano za pomocą:

- Separatora mikropęcherzyk powietrza typu SPIROVENT 'AIR AA150/008 DN 1 1/2" firmy SPIROTECH.

Uzdatnianie i uzupełnianie wody kotłowej

Dla polepszenia jakości wody grzewczej i uzyskania parametrów zgodnych z PN 85/C-04601 oraz z §7 p.3 Zarząd. Min. Gosp. Mater. i Paliwowej z dn.28.02.87 w/s szczegółowych zasad uzdatniania wody zastosowano:

- filtr mechaniczny typu DuoFR firmy SYR
- zmiękcacz jonowymienny Epurosoft ES 37 firmy EPURO
- stację dozowania chemicznego Espedos WZ 25CC firmy EPURO

Uzupełnianie zładu grzewczego wodą uzdatnioną zrealizowano przy pomocy:

- Antyskażeniowego zaworu (klasy BA) napełniania instalacji nr 6628 firmy SYR (wyposażony w reduktor ciśnienia)

Instalacja wod.kan

Woda zimna

Woda dla potrzeb uzupełniania wody w instalacji c.o. (przez zespół uzdatniania wody), oraz nad zlew w kotłowni zostanie doprowadzona z instalacji wodociągowej będącej w piwnicy budynku adaptowanej na kotłownię olejową.

Kanalizacja

W miejscu jak na rys. „Rzut kotłowni” projektuje się bezodpływową studzienkę schładzającą Ø800, h= 800 mm. W studziencie zostanie zamontowana pompa zatapialna DRENA 30 z odprowadzeniem do istniejącego pionu instalacji kanalizacji budynku. Do studzienki zostaną podłączone projektowane: wpust podłogowy z zaporą olejową firmy KESSEL, odpływ ze zlewu i neutralizatora kondensatu. Do neutralizatora zostanie doprowadzony kondensat z kotła (i jednocześnie komina).

Automatyka kotłowni

Zastosowano oferowaną przez producenta kotła firmę VISSMANN automatykę tzw. "pogodową" z możliwością indywidualnych nastaw co do temperatury i czasu grzania osobno dla pomieszczeń parteru i pomieszczeń piętra budynku Osrodka Zdrowia.

- Regulator Vitotronic 300
- Dwa rozdzielacze Divicon obiegu grzewczego (z mieszaczem 3-drogowym, napędem i pompą)
- Czujnik temperatury zewnętrznej i kontaktowe czujniki temperatur obiegów grzewczych

Odprowadzenie spalin

Zaprojektowano z systemowych kształtek kominowych MKKS firmy MK Żary.

Czopuch - spaliny z kotła VITOLADENS 300-T odprowadzane są jednościenne kształtkami Ø 100 ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej (wykonanie dla kotłów kondensacyjnych). Czopuch wyposażony w punkt pomiarowy R ½"

Komin - zaprojektowano komin jednościenny Ø 100 ze stali nierdzewnej kwasoodpornej (wykonanie dla kotłów kondensacyjnych) poprowadzony w kanale spalinowym istniejącego komina murowanego o wysokości ok. 13,0 m nad poziom terenu.

Wentylacja

- Pomieszczenie kotła

Wg WTWiO oraz projektu normy

Nawiew

Projektuje się kanał wentylacyjny nawiewny „Z-etowy” z blachy ocynkowanej o wymiarach 0,150 x 0,200 m = 0,030 m²

Kanał nawiewny sprowadzony nie wyżej niż 30 cm nad posadzkę kotłowni

Czerpnię ścienną o przekroju 0,15m x 0,20m ze względu na bliskość okien usytuować i poprowadzić jak na rysunku.

Wywiew

Przyjęto wywiew istniejącą kratką wywiewną 0,14 m x 0,14m ≈ 0,02 m² i dalej kanałem wentylacyjnym w murowanym kominie.

- Pomieszczenie zbiorników oleju

Wentylacja pomieszczenia musi zapewnić od 2 do 4 wymian powietrza na godzinę. Przyjęto przy projektowanej szczelnej instalacji olejowej za wystarczające 2 wymiany na godzinę.

Nawiew

Projektuje się kanał wentylacyjny nawiewny zetowy z blachy ocynkowanej o wymiarach

0,10m x 0,20 m = 0,02 m²

Wywiew

Projektuje się wywiew kanałem Ø 160 (o powierzchni przekroju 0,02 m²).

Proponuje się dla wentylacji wykorzystanie typowych kształtek kominowych DN160/220mm dwuściennych ze stali nierdzewnej poprowadzonych na uchwytach dystansowych po elewacji budynku ponad dach budynku. Dla wspomaganie ciągu zaprojektowano montaż na kanale wywiewnym wentylatora wiatrowego typu Aspiromatic U160.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania kotłowni olejowej

Do wykonania robót instalacji kotłowni Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.
- do robót montażowych wentylacji systemu rusztowań lub samochodu wżwyżki.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Prefabrykaty przeznaczone do zabudowy w obiekcie należy transportować w całości lub w częściach umożliwiających łatwy montaż w miejscu przeznaczenia.

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Kocioł, pompa, elementy stacji uzdatniania wody, naczynie wzbiorcze, elementy komina i wentylacji powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Dostarczoną na budowę armaturę i urządzenia składować należy w magazynach zamkniętych. Urządzenia powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Kotłownia opalana olejem opałowym

- Wykonywanie robót w ścisłej synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych pozostałych branż dla pomieszczenia kotłowni.
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją,
- W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulację i pomiary,
- Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności urządzeń. Zamawiający dokonuje weryfikacji sprawozdania,
- Urządzenia dla projektowanej kotłowni olejowej powinny być zamontowane zgodnie z instrukcjami fabrycznymi producenta.
- Roboty instalacyjne w kotłowni z zakresu energetyki powinny być wykonane przez przedsiębiorstwo specjalistyczne zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Rurociągi z rur stalowych czarnych należy łączyć ze sobą poprzez spawanie. Jako łuki należy stosować kolana „hamburskie”
- Spawanie doczołowe powinno odpowiadać normie PN-69/M-69019,
- Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych należy łączyć poprzez łączniki żeliwne ocynkowane lub złączki mosiężne
- Dla instalacji wody grzewczej należy wykonać próbę na ciśnienie 0,6 MPa
- Uruchomienie instalacji powinno być przeprowadzone na zimno i na gorąco z uwzględnieniem wymagań odnośnie ciśnień.
- Oznakowanie płaszcza izolacji wg PN-70/N-01270,
- Znakowanie opaskowe rurociągów wykonać za pomocą opasek dwubarwnych,
- Znaki kierunku przepływu czynnika
- Znaki ostrzegawcze BHP (wysoka temperatura i ciśnienie)
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego i Biura Projektowego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.
- Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym technologii kotłowni gazowej, DTR zaprojektowanych urządzeń oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych – COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 6 z maja 2003 r.”

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem kotłowni, powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL - zeszyt 1, 6, 7, 8

7. Odbiór robót.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Odbiory międzyoperacyjne.

Badania urządzeń grzewczych polegają na:

- Sprawdzeniu zgodności wykonania i zastosowania materiałów z dokumentacją techniczną,
- Sprawdzeniu szczelności urządzeń kotłowni,
- Sprawdzeniu czy kocioł, zbiornik przeponowy, zawór bezpieczeństwa i redukcyjny, armatura automatycznej regulacji i sterowania są wyposażone w tablice znamionowe,
- Sprawdzeniu zgodności strumienia czynnika grzejącego z wymaganiami dokumentacji technicznej,
- Sprawdzeniu czy zawór bezpieczeństwa reaguje prawidłowo na przekroczenie ustalonego ciśnienia,
- Sprawdzeniu czy aparatura automatycznej regulacji spełnia swoje zadanie.

Odbiór robót polega na :

- sprawdzeniu jakości użytych materiałów oraz urządzeń do montażu,
- sprawdzeniu wyników przeprowadzonych badań i pomiarów,
- sprawdzeniu dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym.

7.3. Odbiór częściowy.

- a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,
- b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

7.4. Odbiór końcowy.

- a) przy odbiorze końcowym urządzeń i instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- b) przy odbiorze urządzenia grzewczego instalacji c.o. należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności
- c) w szczególności należy skontrolować
 - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
 - prawidłowość wykonania połączeń
 - jakość zastosowania materiałów uszczelniających
 - wielkość spadków przewodu
 - odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych
 - prawidłowość wykonania odpowietrzników
 - prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami
 - prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji
 - jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej
 - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną

8. Podstawa płatności.

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. Przepisy związane.

PN-90/B-01421 Ciepłownictwo. Terminologia

PN-99/B-02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 (adaptacja dla potrzeb kotłowni olejowej)

PN-99/B-02414 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Ogólne wymagania i badania

SST S-00.00 Technologia kotłowni na paliwo płynne (olej opałowy) i instalacja centralnego ogrzewania

PN-B -02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem, gwintowane

PN-80/H-74219 Rury stalowe czarne bez szwu walcowane na gorąco łączone przez spawanie

PN-80/H-74200 Rury stalowe przewodowe ocynkowane o wzmocnionej powłoce ocynkowania typu TWT-2

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji wodnych

- Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal - zeszyt 8 Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 7 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 1 – Komentarz do normy PN-92/B-01706/Az1:1999 „Zabezpieczenie wody przed wtórnymi zanieczyszczeniami”
- Warunki techniczne Dozoru Technicznego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 884)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe

S 03.00.00 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA CPV 45331100-7

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą instalacji centralnego ogrzewania w budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Nowinach filia w Sitkówce nr 16.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu demontaż starej i wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem przedmiotu umowy. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego.

Zakres robót obejmuje:

1.3.1. Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania – C.O.

- a) wykonanie instalacji z jej wyposażeniem w grzejniki higieniczne płytowe typu V&N CosmoNOVA firmy VOGEL & NOOT.

Przewody główne (poziomy i pionowy) C.O. z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT. Przewody powinny być prowadzone w izolacji termicznej. Grzejniki wyposażyć w zawory z nastawą wstępną i

głowice termostatyczne. W najwyższych punktach instalacji zainstalować odpowietrzniki automatyczne, w najniższych zaś zamontować zawory spustowe.

1.3.2 Zabezpieczenia antykorozyjne

Przewody *PE-RT/AL/PE-RT* nie ulegają korozji, a co za tym idzie nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

1.3.3 Izolacje termiczne

Przewiduje się otulinę z pianki PE, lub izolację z twardej pianki PU pokrytej folią PCV. Należy zaizolować wszystkie przewody instalacji centralnego ogrzewania.

Przewody należy izolować otuliną *THERMAFLEX* FRZ 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

Roboty demontażowe:

- Demontaż istniejącej instalacji c.o. (grzejniki i orurowanie)

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zawartymi w zeszytach nr1,5,6,7,8 i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w S.01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Do wykonania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. 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.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Proponuje się wykonanie instalacji c.o. w oparciu o materiały j.n.

2.1.1. Głowice termostatyczne do grzejnika typ UNI XH – Oventrop

2.1.2. Zawory termostatyczne do grzejnika typu kompakt typ RFV6 – Oventrop

2.1.3. Zawory odcinające grzejnikowe typu COMBI2 – Oventrop

2.1.4. Otulina izolacyjna typu FRZ - Thermaflex

2.1.5. Kątowny garnitur do grzejników łączonych z boku

2.1.6. Rury wielowarstwowe *PE-RT/AL/PE-RT* –Uponor

2.1.7. Zawory kulowe odcinające, gwintowane

2.1.8. Odpowietrzniki mosiężne śr. 15mm

2.1.9. Grzejniki stalowe higieniczne typu CosmoNOVA kompakt - VOGEL & NOOT

2.1.10. Zawory grzejnikowe mosiężne

2.1.11. Przejścia p.poż. – Mercor

2.1.12 Zestawy pompowo-mieszające Divicon firmy Viessmann

2.1.13 Manometry typ 160 0-0,6 MPa

2.1.14 Termometry przemysłowe do 100 °C

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania instalacji centralnego ogrzewania

Do wykonania robót instalacji c.o. Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- narzędzia monterskie,
- wiertarki,
- zaciskarki (lub zgrzewarki w zależności od systemu) do rur PE-RT/AL/PE-RT i kształtek systemowych,
- komplet narzędzi do prac spawalniczych (konstrukcje wsporcze),
- pompa do prób hydraulicznych,
- rusztowanie lekkie przesuwane,
- pomosty drewniane,
- samochody skrzyniowe,
- samochody dostawcze.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w S.01.00

„Wymagania ogólne” pkt. 4.

Prefabrykaty przeznaczone do zabudowy w obiekcie należy transportować w całości lub w częściach umożliwiających łatwy montaż w miejscu przeznaczenia.

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Grzejniki i armatura powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Dostarczoną na budowę armaturę i urządzenia składować należy w magazynach zamkniętych. Urządzenia powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

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 wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL " Wytoczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania".

5.2. Roboty przygotowawcze

Instalacja centralnego ogrzewania:

- demontaż i usunięcie istniejącej instalacji
- wytyczenie tras prowadzenia przewodów oraz sprawdzenie ich pionowego położenia w stosunku do przewodów innych instalacji sanitarnych
- zamontowanie wsporników pod urządzenia

5.3. Roboty montażowe CO

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z dokumentacją techniczną. Rury wielowarstwowe PE-RT/AL systemu UNIPIPE oraz kształtki należy łączyć za pomocą tulei zaciskowych.

W najniższych punktach zamontować korki spustowe, w najwyższych odpowietrzniki automatyczne. Rurociągi z rury wielowarstwowych układane są w poziomie lub w pionie - natynkowo.

5.4. Izolacja termiczna

Izolację termiczną przewodów c.owykonać z pianki polietylenowej **THERMAFLEX FRZ** 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.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem kotłowni, powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL - zeszyt 1, 6, 7, 8

7. Odbiór robót.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiór robót polega na :

- 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 i kontrola wykonania robót spawalniczych
- 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
- sprawdzeniu wyników przeprowadzonych badań i pomiarów

Próby szczelności instalacji c.o.

- Próby wykonać przed izolacją przewodów, założeniem głowic termostatycznych 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 wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa a następnie podnieść ciśnienie w instalacji przy pomocy ręcznej pompy tłokowej do wartości ciśnienia próbnego 0,45MPa. 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 muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony.

- Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić podczas rozruchu próbnego. 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, wmontowując nową kształtkę łączącą a następnie przeprowadzić powtórna próbę hydrauliczną po czym instalację należy przepłukać wodą.
- Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji CO i CT należy sporządzić protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7.3. Odbiór częściowy.

- a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,
- b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

7.4. Odbiór końcowy.

- a) przy odbiorze końcowym urządzeń i instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- b) przy odbiorze urządzenia instalacji c.o. należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności
- c) w szczególności należy skontrolować
 - a. użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
 - b. prawidłowość wykonania połączeń
 - c. jakość zastosowania materiałów uszczelniających
 - d. wielkość spadków przewodu
 - e. odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych
 - f. prawidłowość wykonania odpowietrzników
 - g. prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami
 - h. prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji
 - i. jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej
 - j. zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną

8. Podstawa płatności.

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. Przepisy związane.

PN-EN-ISO 6946: 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczenia.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperaturne obliczeniowe zewnętrzne.

PN-91/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-B-03406: 1994 Ogrzewnictwo. Obliczenia zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania.

PN-91/B-02420 Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.

PN-95/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Ogólne wymagania i badania

PN-B -02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji wodnych

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,
- Warunki techniczne Dozoru Technicznego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 884)