

**Inwestor:** Gmina Piaseczno,  
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

Egzemplarz nr 2

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

<b>OBIEKT</b>	<b>REMONT BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 IM. EWY KRAUZE, PRZY AL.KASZTNÓW 12 W PIASECZNIE</b>
<b>ADRES</b>	<b>ul. Kasztanów 12, 05-501 Piaseczno DZ. NR EW. 9 , obręb 63 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 141804_4 PIASECZNO-MIASTO</b>
<b>ZAWARTOŚĆ</b>	<b>TECHNOLOGIA KOTŁOWNI</b>

**PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ  
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Data Podpis</b>
<b>Projektant</b>	mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk nr ewid. LOD/1795/POOS/11 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	I 2015 

## Spis treści

<b>WYMAGANIA OGÓLNE:</b>	3
1.1 WYMAGANIA OGÓLNE	3
1.1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:	3
1.1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:	3
1.1.3 KODY I NAZWA CPV:	3
1.1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE:	3
1.1.5 OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO:	5
1.1.6 WYKAZ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ZADANIA INWESTYCYJNEGO	5
1.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	5
1.2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY ROBÓT	5
1.2.2 MATERIAŁY	6
1.2.3 SPRZĘT	7
1.2.4 TRANSPORT	7
1.2.5 WYKONANIE ROBÓT	8
1.2.6 KONTROLA JAKOŚCI	8
1.2.7 ODBIÓR ROBÓT	10
1.2.8 PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
1.2.9 PRZEPISY ZWIĄZANE	12
1 KOTŁOWNIA	13
1.0 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	13
1.1 REMONT KOTŁOWNI	13
1.2 PRACE BUDOWLANE I ROZBIÓRKOWE	13
2. MATERIAŁY	13
2.1 WYMAGANIA OGÓLNE	13
2.2 ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE	13
2.3 SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE	14
2.4 MATERIAŁY STOSOWANE PRZY WYKONANIU KOTŁOWNI	14
3. SPRZĘT	14
4. TRANSPORT	14
5. WYKONANIE ROBÓT	15
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	15
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ.	15
6.2 KONTROLA W ZAKRESIE BUDOWY	15
7. ODBIÓR ROBÓT	16
8. PODSTAWY PŁATNOŚCI	16
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	16

## WYMAGANIA OGÓLNE:

### 1.1 WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1.1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie remontu gazowej kotłowni c.o. budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze w Piasecznie przy Al. Kasztanów 12.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót.

#### 1.1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:

Szczegółowa ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.1.3 KODY I NAZWA CPV:

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45300000-0			<i>Roboty w zakresie instalacji budowlanych</i>
	45330000-9		<i>Roboty instalacyjne wodno - kanalizacyjne i sanitarne</i>
	45332000-3		<i>Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne</i>
		45332200-5	<i>Roboty instalacyjne hydrauliczne</i>
		45332300-6	<i>Roboty instalacyjne kanalizacyjne</i>
	45331000-6		<i>Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych</i>
		45331100-7	<i>Instalacja centralnego ogrzewania</i>
		45331200-8	<i>Instalacje urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych</i>

#### 1.1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE:

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi, określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

- **Instalacja ogrzewcza systemu zamkniętego** - instalacja ogrzewcza, w której przestrzeń wodna (zład) nie ma swobodnego połączenia z atmosferą.
- **Instalacja centralnego ogrzewania wodna** - instalacja stanowiąca część lub całość instalacji ogrzewczej wodnej, służąca do rozprowadzenia wody instalacyjnej między grzejnikami zainstalowanymi w pomieszczeniach obsługiwanego budynku, w celu ogrzewania tych pomieszczeń.
- **Woda instalacyjna (czynniki grzejny)** - woda lub wodny roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody, napieniający instalację ogrzewczą wodną.
- **Źródło ciepła** - kotłownia, węzeł ciepłowniczy (indywidualny lub grupowy), układ z pompą ciepłą układ z kolektorami słonecznymi, działające samodzielnie lub w zaprogramowanej współpracy.
- **Ciśnienie robocze instalacji, prób** - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji (podczas krążenia czynnika grzejnego) przewidziane w dokumentacji projektowej, które



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

- **Ciśnienie dopuszczalne instalacji** - najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejnego (przy braku jego krążenia) w najniższym punkcie instalacji.
- **Ciśnienie próbne** - ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.
- **Ciśnienie nominalne PN** - ciśnienie charakteryzujące wymiary wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20 °C.
- **Ciśnienie robocze urządzenia**, - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie w miejscu zainstalowania urządzenia w instalacji (to znaczy z uwzględnieniem wpływu wysokości ciśnienia słupa wody instalacyjnej na poziomie spodu urządzenia).
- **Temperatura robocza, prób** - obliczeniowa (projektowa) temperatura prac instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie.
- **Średnica nominalna (DN lub dn)** - średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur - średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek - średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.
- **Nominalna grubość ścianki rury** - grubość ścianki, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą w przybliżeniu równą rzeczywistej grubości ścianki rury wyrażonej w milimetrach.
- **Szereg rur (S) - dla rur z tworzywa sztucznego** Liczbowe oznaczenie szeregu rur, które jest bezwymiarową zaokrągloną liczbą związaną z geometrią rur.
- **Woda kotłowa** - woda grzejna odpowiednio uzdatniona, wprowadzona do kotła i instalacji centralnego
- **Instalacja gazowa** – układ przewodów gazowych za kurkiem głównym, spełniająca określone wymagania szczelności, prowadzony wewnątrz lub zewnątrz budynku wraz z urządzeniami do pomiaru zużycia gazu, armaturą i innymi wyposażeniem oraz urządzeniami gazowymi zainstalowanymi zgodnie z potrzebami użytkownika i przeznaczeniem budynku.
- **Komin** – murowana, betonowa lub metalowa konstrukcja zawierająca pionowe przewody do odprowadzania zanieczyszczonego powietrza lub spalin na zewnątrz budynku
- **Ciśnienie próby szczelności** – wartość ciśnienia ustalona dla wykonania próby szczelności w zależności od przewidywanego rodzaju gazu, nominalnego ciśnienia roboczego gazu w instalacji gazowej, miejsca lokalizacji przewodów instalacji gazowej oraz rodzaju materiału, którego wykonana jest instalacja gazowa
- **Próba szczelności instalacji gazu** – czynność polegająca na utrzymaniu przez określony czas, w instalacji gazowej lub jej części, ciśnienia powietrza lub gazu obojętnego, odpowiednio wyższego do ciśnienia roboczego, w celu zakwalifikowania do eksploatacji w zakresie szczelności rur, armatury oraz połączeń.
- **Przewód nawiewny** – przewód doprowadzający powietrze do pomieszczenia
- **Przewód spalinowy** – pionowy, poziomy lub ukośny przewód z materiału niepalnego, służący do odprowadzania produktów spalania na zewnątrz pomieszczenia, w którym zainstalowane są urządzenia
- **Obudowa kurka głównego** – wentylowana i zamykana skrzynka z materiału niepalnego, stanowiąca zabezpieczenie kurka głównego i zapewniająca łatwy do niego dostęp, ochronę przed uszkodzeniem lub dostępem osób niepowołanych oraz oddziaływaniem opadów atmosferycznych.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

### **1.1.5 OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO:**

#### **1.1.5.1 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO:**

Remontowany budynek jest 3-kondygnacyjny, z dachem dwuspadowym oraz z 2 wewnętrznymi klatkami schodowymi. Obiekt pełni funkcję budynku oświaty.

Ściany i przegrody zewnętrzne oraz stropy wg rozwiązań zamieszczonych w części budowlanej projektu. Między budynkiem projektowanym a istniejącym zaprojektowano łącznik.

Szczytowe zapotrzebowanie ciepła (dla warunków obliczeniowych) na potrzeby projektowanego i remontowanego budynku szkoły wynosi:

- a. centralne ogrzewanie – 251,02 kW;
- b. ciepło technologiczne - 175,00 kW
- c. ciepła woda użytkowa– 60,00 kW

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło dla projektowanego budynku wynosi 486,02 kW.

### **1.1.6 WYKAZ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ZADANIA INWESTYCYJNEGO**

#### **1.1.6.1 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA OPRACOWANA CELEM UZYSKANIA POZWOLENIA NA BUDOWĘ**

Uzgodniony Projekt Budowlany

Wytyczne Inwestora i dostawcy sprzętu

Uzgodnienia międzybranżowe

Aktualny stan wiedzy technicznej oraz przepisy w zakresie budownictwa

#### **1.1.6.2 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA – PROJEKTY WYKONAWCZE CELEM REALIZACJI ROBÓT**

Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych.

### **1.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

#### **1.2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

#### **KWALIFIKACJE KADRY TECHNICZNEJ WYKONAWCY ROBÓT**

1. Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz być członkiem Izby Inżynierów Budowlanych.
2. Kierownicy poszczególnych rodzajów robót (sanitarnych i elektrycznych) muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności i być członkami Izby Inżynierów Budowlanych.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

3. Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej nad prowadzonymi robotami budowlano-montażowymi remontu i modernizacji.

### **1.2.2 MATERIAŁY**

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Wszystkie użyte wyroby i materiały muszą:

- Posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
- Posiadać certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną
- w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją określoną w lit. a), mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych,
- Być oznakowane znakiem CE, dla wyrobów, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- Być wpisane do określonego przez Komisję Europejską wykazu wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

#### **1.2.2.1 ŹRÓDŁO UZYSKANIA MATERIAŁÓW**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

#### **1.2.2.2 MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.
2. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

### 1.2.2.3 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

### 1.2.2.4 WARIANTOWA ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli to będzie wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

### 1.2.3 SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z technologią wykonania i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.
3. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.
5. jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.
6. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

### 1.2.4 TRANSPORT

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość Robót i właściwości przewożonych towarów.
2. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.
3. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenia Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

4. Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu Budowy.

## **1.2.5 WYKONANIE ROBÓT**

### **1.2.5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz jakość zastosowanych materiałów i wykonanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
4. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
5. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną decyzję.
6. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **1.2.6 KONTROLA JAKOŚCI**

### **1.2.6.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz polecenia i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.
2. Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:
  - a) część ogólną opisującą:
    - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót
    - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
    - metody zapewnienia bezpieczeństwa pracy pracownikom i osobom postronnym,
    - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie,
    - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
    - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania Robót,



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażenie w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne o rodzaju i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenia urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### 1.2.6.2 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

1. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i Robót.
3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
4. Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.
5. Minimalne wymagania co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.
6. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
7. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### 1.2.6.3 ATESTY JAKOŚCI MATERIAŁÓW

1. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność z odpowiednimi normami i ST.
2. W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia dostarczana do Robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.
3. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

#### 1.2.6.4 DOKUMENTY BUDOWY

##### ***DZIENNIK BUDOWY.***

1. Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenia Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Dziennik budowy ma być prowadzony zgodnie z przepisami, tj. rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. 2002 nr 108 poz. 953 ze zmianami.
2. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.
3. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
4. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

##### ***DOKUMENTY LABORATORYJNE***

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winne być udostępniane na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

##### ***POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY.***

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru Robót
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

##### ***PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY.***

1. Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
2. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
3. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### 1.2.7 ODBIÓR ROBÓT

##### 1.2.7.1 RODZAJE ODBIORÓW

W zalewności od ustaleń odpowiadających ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

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

#### **1.2.7.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU**

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.
3. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.
4. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru oraz powiadomi pisemnie Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy.
5. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów (projekt powykonawczy, potwierdzenie prawidłowo zastosowanych materiałów).

#### **1.2.7.3 ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

#### **1.2.7.4 ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT**

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 2.8.5.
4. Odbioru końcowego 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 ST.
5. W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i Robót poprawkowych.
6. W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

#### 1.2.7.5 DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO

1. Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego Robót jest protokół końcowego odbioru Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.
2. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami;
  - Specyfikacje Techniczne;
  - Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót Zanikających i ulegających zakryciu;
  - Dzienniki Budowy;
  - Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
  - kopię świadectwa charakterystyki energetycznej budynku;
  - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego;
3. Sprawozdanie techniczne zawierać będzie :
  - zakres i lokalizację wykonanych Robót,
  - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
  - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
  - datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.
4. W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.
5. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
6. Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 1.2.7.6 ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym.

#### 1.2.8 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest Umowa oparta o cenę ryczałtową

#### 1.2.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów Robót, podano na końcu każdego rozdziału Specyfikacji technicznej.



# 1 KOTŁOWNIA

## 1.0 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania następujących robót:

### 1.1 REMONT KOTŁOWNI

- Dostawa i montaż kotłów gazowych kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania--- 2 szt.
- Dostawa i montaż pomp kotłowych --- 2 szt.;
- Dostawa i montaż automatyki;
- Dostawa i montaż systemu kominowego kotłów gazowych c.o.;
- Dostawa i montaż sprzęgła hydraulicznego --- 1 szt.;
- Dostawa i montaż głównego rozdzielacza C.O. --- 1 kpl.;
- Dostawa i montaż pomp obiegowych c.o. --- 6 szt.;
- Dostawa i montaż zasobnika C.W.U. o poj. 1000 l --- 1 szt.;
- Dostawa i montaż zasobnika buforowego o poj. 1500 l --- 1 szt.;
- Dostawa i montaż naczyń wzbiorniczych przeponowych do c.o. i c.t, c.w.u., solarnych;
- Dostawa i montaż armatury odcinającej, odpowietrzającej, regulującej, zabezpieczającej, itp.;
- Dostawa i montaż układu podnoszenia ciśnienia --- 1 kpl.
- Dostawa i montaż rurociągów stalowych, miedzianych
- Uruchomienie i odbiór kotłowni.

### 1.2 PRACE BUDOWLANE I ROZBIÓRKOWE

- demontaż istniejących kotłów gazowych c.o.
- demontaż czopuchów z blachy nierdzewnej
- demontaż pomp obiegowych c.o.
- demontaż armatury odcinającej i zabezpieczającej
- demontaż kolektorów kotłowych i pompowych i części rurociągów,
- demontaż naczyń wzbiorniczych przeponowych
- całkowity demontaż istniejącej instalacji gazowej w kotłowni
- prace budowlane wykucia, przekucia w posadzkach, ścianach,
- roboty tynkarskie i malarskie,
- zabezpieczenia antykorozyjne i izolacyjne

### OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez wykonawcę u wytwórcy. Każdy materiał musi posiadać atest wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

### 2.2 ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Inspektora Nadzoru.

### 2.3 SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Inwestorem miejsc składowania materiałów na okres realizacji budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie składowanych materiałów oraz za zabezpieczenie miejsca składowania.

Wszystkie materiały, elementy i urządzenia i składować w pomieszczeniu zamkniętym.

Materiały nie posiadające niezbędnych zaświadczeń i badań lub nie odpowiadające wymogom określonym w aprobaty technicznych nie mogą być wbudowane i powinny być usunięte z placu budowy na koszt wykonawcy.

### 2.4 MATERIAŁY STOSOWANE PRZY WYKONANIU KOTŁOWNI

- kotły kondensacyjne do c.o. wraz z automatyką;
- pompy obiegowe do c.o.;
- naczynia przeponowe;
- separator powietrza, zanieczyszczeń, zawory bezpieczeństwa;
- neutralizator kondensatu dla kotła kondensacyjnego;
- zawory odcinające kulowe, gwintowane;
- stacja uzdatniania wody z filtrem;
- elementy systemu kominowego;
- rury stalowe, miedziane;

### 3. SPRZĘT

Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy (uzależniony od potrzeb i przyjętej technologii robót):

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 ton
- młot do kucia, wiertarka, bruzdownica
- gwintownica do rur mechaniczna,
- zestaw do spawania gazowy,
- sprzęt pomocniczy do montażu rur,

Sprzęt przeznaczony do prac demontażowych, montażowych i środki transportu muszą być w pełni sprawne, dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

### 4. TRANSPORT

Materiały powinny być przewożone w sposób zgodny z instrukcją producenta. Można użyć dowolnego środka transportu spełniającego wymagania określone przez producenta.

Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz układać w warstwach według wytycznych producenta oraz w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety.



PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów i/lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i Specyfikacjach Technicznych jak również w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ.**

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

### **6.2 KONTROLA W ZAKRESIE BUDOWY**

Sposób badań przeprowadzanych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji sanitarnych.

#### ***KOTŁOWNIA GAZOWA***

- Sprawdzenie wykonania z dokumentacją projektową,
- Próby szczelności instalacji kotłowni
- Odbiór techniczny kotłowni,
- Rozruch 72-godzinny,
- Odbiór końcowy kotłowni,
- Odbiór kotłowni przez UDT
- Pomiary elektryczne instalacji
- Atesty i aprobaty na zbudowane materiały
- Instrukcje obsługi
- Przeszkolenie osób wskazanych przez Inwestora, potwierdzone notatką.

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 RADOMSKO	tel. (44) 682 21 57, tel. kom. 604 823 027

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły odbiorów.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – cz. Ogólna.

## 8. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa za wykonanie kompletnego elementu robót łącznie z niezbędnymi próbami i rozruchami próbnymi celem osiągnięcia parametrów technicznych przewidzianych w projekcie wykonawczym określona w harmonogramie płatności stanowiącym załącznik do umowy.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-H 74200:1998 – „Rury stalowe ze szwem gwintowane”
- PN-EN 10242:1999 /A2:2005 – „Gwintowane łączniki rurowe z Żeliwa ciągliwego”
- PN-M-75002:2012 – „Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania Wymagania i badania”
- PN-EN 1717:2003– „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny”.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Tekst ujednolicony z późniejszymi zmianami dn.2014.01.01.
- PN-EN 442-1:2015-02E Grzejniki i konwektory -- Część 1: Wymagania i warunki techniczne;
- PN-EN 442-2:2015-02E Grzejniki i konwektory-- Część 2: Moc cieplna i metody badań;
- PN-B-02421:2000P Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń -- Wymagania i badania odbiorcze;
- PN-B-02414:1999P Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi – Wymagania;
- PN-EN 215:2005E Termostatyczne zawory grzejnikowe -- Wymagania i metody badań;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami z dnia 01.01.2014r.

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk  
nr ewid. LOD/1795/POOS/11  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych