

 <p><b>PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALACJI SANITARNYCH</b></p> <p>MGR INŻ. ANNA MAJERCZAK NIP: 642-301-72-64 TEL. 792 144 636 PRACOWNIA.MAJERCZAK@GMAIL.COM</p>	<p><b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b></p>	EGZEMPLARZ NR:
		<p><b>3</b></p>

TEMAT :	<b>Budowa instalacji gazu oraz instalacji centralnego ogrzewania dla 7-u lokali budynku mieszkalnego wraz z montażem komina na elewacji</b>	
LOKALIZACJA:	<b>ul. Długa 25/ 1,2,5,6,8,9,10 dz. nr 1932 48-130 Kietrz obręb: Kietrz jednostka ewidencyjna: Kietrz - miasto</b>	
INWESTOR:	<b>Gmina Kietrz ul. 3 Maja 1 48-130 Kietrz</b>	
BRANŻA:	<b>sanitarna</b>	
OPRACOWAŁ:		
	<b>IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA, NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>PODPIS</b>
	Paweł Pawlicki upr. nr 109/79 specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji sanitarnych	
<b>UWAGA! DOKUMENT NALEŻY ROZPATRYWAC W ZAKRESIE LOKALI NR 2, NR 5, NR 6 I NR 8</b>		
<b>Kod CPV:</b> Ogólny Kod CPV: 45300000-0 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe 45333100-1 Instalowanie urządzeń regulacji gazu 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45110000-1 Roboty rozbiórkowe i demontażowe 45000000-7 Roboty budowlane		

## SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI

SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI.....	2
1. WSTĘP.....	3
1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI .....	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.....	3
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ .....	3
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	3
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	3
1.6. WYMAGANIA DOKUMENTACYJNE.....	3
2. MATERIAŁY .....	4
3. SPRZĘT .....	4
4. TRANSPORT .....	4
5. WYKONANIE ROBÓT .....	4
5.1. ROBOTY MONTAŻOWE INSTALCJI GAZOWEJ .....	4
b) MONTAŻ ARMATURY I ODBIORNIKÓW GAZU .....	5
c) PRÓBA SZCZELNOŚCI .....	5
5.2. PRZEBUDOWA INSTALACJI WODY .....	5
5.3. INSTALACJA C.O. ....	5
a) MONTAŻ ARMATURY I OSPRZĘTU.....	5
b) PŁUKANIE INSTALACJI .....	6
c) REGULACJA .....	6
d) PRÓBA SZCZELNOŚCI .....	6
5.4. ROBOTY DEMONTAŻOWE.....	6
5.5. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY .....	6
5.6. UWAGI KOŃCOWE.....	6
6. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT .....	6
7. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR I ROZLICZENIE ROBÓT.....	7
7.1. KONTROLA JAKOŚCI .....	7
7.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT .....	7
7.3. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT.....	7

## 1. WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy wewnętrznej instalacji gazu i centralnego ogrzewania w ramach projektu:

**Budowa instalacji gazu oraz instalacji centralnego ogrzewania dla 7-u lokali budynku mieszkalnego wraz z montażem komina na elewacji przy ul. Długiej 25 w Kietrze**

Specyfikacja obejmuje w szczególności wymagania dotyczące właściwości materiałów, sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót.

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część Dokumentów Przetargowych i winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na zadanie wymienione w punkcie 1.1.

### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznej instalacji gazu i centralnego ogrzewania w 7-u lokalach mieszkalnych.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów, kotłów gazowych, armatury instalacji gazu,
- montaż rurociągów, grzejników, armatury instalacji c.o.
- regulacja działania instalacji, próby szczelności,
- montaż rurociągów, armatury instalacji wody,
- montaż kominów spalinowych i wentylacyjnych,
- montaż instalacji wentylacji,
- montaż instalacji elektrycznej,
- demontaż pieców kaflowych i kominków,
- roboty budowlane (odtworzenie podłóg po piecach kaflowych, przebicia przez ściany, zamurowanie otworów)

### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót, oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru oraz Projektanta.

### 1.6. WYMAGANIA DOKUMENTACYJNE

Wszystkie roboty instalacji c.o. powinny być realizowane na podstawie projektu budowlanego. Wszystkie zmiany oraz niezgodności z dokumentacją techniczną powinny być zasygnalizowane inspektorowi nadzoru oraz jednostce projektowej.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane, wymaganiom przedmiarów robót oraz wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektorów nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania zadania muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, budownictwie przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom jakości i wytrzymałości. Powinien mieć ustalone parametry techniczne i być użytkowany zgodnie z wymogami producenta i przeznaczeniem.

Sprzęt, maszyny, urządzenia niegwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektorów Nadzoru.

## 4. TRANSPORT

Transport i składowanie materiałów instalacji centralnego ogrzewania – zgodnie z zaleceniami producentów materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie na bieżąco, na własny koszt, usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Załoga wykonawcy przed rozpoczęciem pracy zostanie przeszkolona w zakresie prowadzenia robót i warunków BHP. Pracownicy wykonawcy powinni posiadać aktualne badania lekarskie. Wykonawca powinien posiadać specjalistów o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i zaświadczeniach kwalifikacyjnych energetycznych.

### Ogólne postanowienia BHP

- przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami zakazu oraz dobrze oświetlone.

#### 5.1. ROBOTY MONTAŻOWE INSTALCJI GAZOWEJ

##### a) MONTAŻ RUROCIĄGÓW Z RUR MIEDZIANYCH

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów
- przecinanie rur
- założenie tulei ochronnych

- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym
- wykonanie połączeń

Do wykonania instalacji gazowej należy użyć rur miedzianych z lutem twardym wg „Wytycznych projektowania i odbioru instalacji gazowej z miedzi” wyd.: Wielkopolski Okręgowy Zakład Gazownictwa oraz częściowo rur stalowych czarnych nie izolowanych łączonych za pomocą spawania. Poznań wrzesień 1994r. Przewody instalacji należy prowadzić na powierzchni ścian. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) prowadzić w rurach ochronnych, które powinny wystawać po 3 cm z każdej strony przegrody. Przewody na ścianach mocować za pomocą haków lub uchwytych rozmieszczonych w odległości 1,5 – 2,0m.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do innych stanowiących wyposażenie budynku (c.o., wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości, co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone, co najmniej o 20mm.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6-8mm od grubości ściany lub stropu.

#### *b) MONTAŻ ARMATURY I ODBIORNIKÓW GAZU*

Montaż armatury i odbiorników gazu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

#### *c) PRÓBA SZCZELNOŚCI*

Po sprawdzeniu szczelności instalacji gazowej przez wykonawcę, winien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór szczelności instalacji.

Instalację należy uznać za szczelną, jeśli wytworzone ciśnienie 0,1 MPa pozostanie w ciągu 30 minut niezmienione.

### *5.2. PRZEBUDOWA INSTALACJI WODY*

Doprowadzić wodę projektowanych kotłów gazowych z istniejącej instalacji zlokalizowanej w tych pomieszczeniach. Rurociągi wykonać z tworzyw sztucznych PP o średnicy  $\varnothing 20$ mm.

### *5.3. INSTALACJA C.O.*

#### *a) MONTAŻ ARMATURY I OSPRZĘTU*

Instalację c. o. zaprojektowano z rur miedzianych (Cu).

Odpowietrzenie instalacji ze względu na jej małe rozmiary przewidziano przez odpowietrzniki grzejnikowe i odpowietrznik automatyczny kotła.

Każdy grzejnik wyposażony jest w indywidualny zawór odpowietrzający- ręczny. Armaturę należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

**b) PŁUKANIE INSTALACJI**

Wykonać płukanie chemiczne instalacji oraz wykonać płukanie poprzez 2-3 krotne napełnienie jej wodą i spuszczenie przy maksymalnie otwartym zaworze powrotu w kotłowni. Wyptywająca woda z płukania przy wyptukanej instalacji powinna być klarowna. W przypadku stwierdzenia, że instalacja może być zamulona należy rozważyć celowość płukania przy pomocy pompy.

**c) REGULACJA**

Ustawienie nastaw regulacyjnych zgodnie z obliczeniami.

**d) PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji c.o. przy ciśnieniu 0,4MPa. W czasie próby wszystkie zawory powinny być otwarte. Należy zapewnić dostęp do wszystkich urządzeń. Próbę można uznać za wykonaną z wynikiem pomyślnym, jeśli podczas jej trwania nie stwierdzi się żadnych przecieków na projektowanej instalacji.

Po pozytywnym wyniku próby na zimno dokonać próby na gorąco oraz uruchomić instalację.

Po rozruchu instalacji należy w miarę potrzeb skorygować nastawy zaworów.

**5.4. ROBOTY DEMONTAŻOWE**

Piece kaflowe grzewcze oraz kominki należy trwale odłączyć od przewodów kominowych. Otwory w przewodach kominowych trwale zaślepić – zamurować. Po demontażu pieców kaflowych uzupełnić/naprawić podłogi.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć na najbliższe miejsce zwałki uzgodnione z Inwestorem.

**5.5. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY**

Po zakończeniu czynności związanych z wykonaniem instalacji wykonawca powinien uprzątnąć plac budowy ze wszystkich elementów przez siebie pozostawionych. Odpady nie mające już zastosowania powinny być składowane w kontenerach na odpady a następnie wywiezione na składowisko. Jeżeli wykonawca jest zobowiązany do samodzielnego wywiezienia odpadów ma obowiązek przedstawić stosowny dokument ze składowiska odpadów Inspektorowi Nadzoru.

**5.6. UWAGI KOŃCOWE**

Roboty instalacyjno-inżynierskie oraz budowlane prowadzić zgodnie z wymogami sztuki budowlanej oraz zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe.

**6. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonanych robót, za ich zgodność z przedmiarami robót oraz poleceniami Inspektorów Nadzoru. Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących norm.

Ustanowienie Kierownika robót z uprawnieniami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych, posiadającego aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania czystości w obrębie prowadzonych prac.

Przed złożeniem oferty, Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z obiektem i zgłosić ewentualne uwagi.

## 7. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR I ROZLICZENIE ROBÓT

### 7.1. KONTROLA JAKOŚCI

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie sprawności armatury i urządzeń,
- sprawdzenie wykonania instalacji we właściwej technologii dla zamontowanych materiałów,

### 7.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposób wykonania bruzd i przebić przez ściany dla przewodów,
- poprawności mocowania i izolowania elementów przeznaczonych do zabudowy;
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur, armatury i urządzeń,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodność z wymaganiami ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- szczelność instalacji,

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności.

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów.

### 7.3. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

- wykonawca zobowiązany jest pisemnie powiadomić zamawiającego o zakończeniu robót,
- przedłożyć oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem,
- dostarczyć protokoły wszystkich odbiorów częściowych
- przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły prób szczelności,
- dostarczyć dokumentację techniczną z naniesionymi w trakcie budowy zmianami,
- dostarczyć atesty na wmontowane materiały,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową, przedmiarem robót i ST.
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;  
protokoły badań na szczelność

Rozliczenie kosztorysem powykonawczym.