

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

**ST.04.00.**

## **INSTALACJA GAZOWA (45333100-1)**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Dział robót:

45000000-7 – Roboty budowlane

Grupa robót:

45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach

Kategoria robót:

45333100-1 – Instalowanie urządzeń regulacji gazu

45333200-2 – Instalowanie gazomierzy

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dziennik Ustaw nr 202 z dnia 16.09.2004 poz. 2072) jako element składowy związany z przedmiarami robót i kosztorysami branżowymi.

## **SPIS TREŚCI**

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

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie robót związanych z wykonaniem instalacji gazowej, które zostaną wykonane w ramach zadania: „Remont kuchni w Szkole Podstawowej w Robakowie.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

#### **1.3.1. Roboty budowlane podstawowe**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej zgodnie z pkt.1.1

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- montaż instalacji gazowej z rur stalowych, czarnych bez szwu, łączonych poprzez spawanie;
- montaż armatury gazowej;

#### **1.3.2. Roboty towarzyszące i tymczasowe**

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty towarzyszące i tymczasowe:

- wykonanie przebiegów przez ściany i stropy;
- wykonanie przejść ppoż. przez przegrody oddzielenia ppoż.;
- zabetonowanie przebiegów;
- podłączenie przyborów gazowych;
- wykonanie próby szczelności.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Instalacja gazowa** – połączona sieć przewodów wraz z niezbędną armaturą, zasilająca odbiorniki gazowe w gaz;

### **1.5. Ogólne wymagania**

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

Kierownik Robót musi posiadać uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

### **1.6. Dokumentacja Robót montażowych instalacji gazowej**

Dokumentację robót montażowych instalacji gazowej stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia, dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę.
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia

02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),

- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem 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. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art.3, pkt. 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczełółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Materiały stosowane do montażu instalacji gazowej powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

### **2.2. Zastosowane materiały**

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodne z Dokumentacją Projektową:

2.2.1. Rura stalowe, czarne, bez szwu, zg. z PN-80/H-74219 łączone przez spawanie, o średnicach:

a) DN25

2.2.2. Zawory odcinające kulowe do gazu o średnicach DN25

2.2.3. Filtry do gazu

2.2.4. Zawór odcinający elektromagnetyczny DN25 wraz z siłownikiem

## **2.3. Składowanie materiałów**

### **2.3.1. Rury**

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno – lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładkach drewnianych, każdą następną warstwę układać na przekładkach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Wysokość stosu nie może przekroczyć 2,0 m.

### **2.3.2. Armatura**

Armaturę, kształtowniki, i inne urządzenia należy składować w zamkniętym magazynie, zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

## **3. SPRZĘT DO WYKONYWANIA INSTALACJI**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **3.2. Sprzęt do wykonania instalacji gazowej**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do:

- cięcia
- spawanie
- montażu kształtek i innych
- zakładania podpór
- wykonania próby szczelności

## **4. TRANSPORT**

Rury mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności, występujących w czasie ruchu pojazdu.

### **4.1. Transport armatury i urządzeń**

Kształtki, armaturę, urządzenia, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem podczas transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne wykonania Robót**

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano – konstrukcyjne obiektu mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogramu realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje sanitarne.

### **5.1.1. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu instalacji gazowej należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów

### **5.1.2. Przebudowa przyłącza**

Przebudowa przyłącza musi odbywać się pod nadzorem przedstawiciela gazowni. Należy zamknąć gaz na zasuwie odcinającej, przedmuchać instalację a następnie przeciąć przyłącze w linii ogrodzenia.

Część przyłącza zdemontować. Ustawić kolumnę do gazomierza, zamontować szafkę. Wykonać próbę szczelności gazociągu. Ułożyć taśmę ostrzegawczą. Rurociąg układać na 15cm warstwie podsypki.

### **5.1.3. Prowadzenie rur**

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt.5.1.1. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury. Przewody łączyć za pomocą spawanie. Połączenia gwintowane mogą być stosowane tylko przy połączeniach przyborów i armatury. Przewody prowadzić po wierzchu. Odległości pomiędzy uchwytami mocującymi wg wytycznych producenta zastosowanego systemu rurowego. Przewody należy prowadzić pod stropem na ścianach wewnętrznych w odległości najmniej 2 cm od tynku i w odpowiednich odległościach od innych instalacji i urządzeń:

- 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych umieszczając przewody gazowe nad tą instalacją,
- 10 cm od poziomych przewodów ciepłych umieszczając przewody gazowe nad nimi,
- 10 cm od pionowych przewodów instalacji wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i ciepłych oraz przewodów innych instalacji,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,

Przy przejściach przez przegrody budowlane stosować rury osłonowe stalowe.

### **5.1.4. Próby szczelności i odbiór**

Próba szczelności instalacji gazowej o ciśnieniu roboczym do 5 kPa polega na napełnieniu przewodów gazowych powietrzem o ciśnieniu 0,1 MPa i obserwacji spadku ciśnienia powietrza po wyrównaniu się temperatur. Manometr włączony do instalacji nie powinien wskazywać w ciągu 30 min. żadnego spadku ciśnienia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI I ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady**

Kontrola, pomiar i badania w czasie robót wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inspektora. Kontrola związana z wykonaniem instalacji gazowej powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów, armatury.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru w zakresie obmierzanych robót w terminie obmiaru.

Podstawowe jednostki obmiaru są następujące:

- 1 m (metr) wykonanej i odebranej instalacji dla każdego typu i średnicy przewodu,
- 1 szt. wbudowanej na instalacji armatury
- 1 m (metr) dla wykonania próby szczelności instalacji

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji gazowej.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji gazowej**

Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji tzw. odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić dla robót przykładowo wyszczególnionych w pkt. 5.1.1. Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT - PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Rozliczenie robót montażowych instalacji gazowej może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji z tworzyw sztucznych i rur stalowych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie ewentualnie występujących robót ziemnych,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt.5.1.1.,
- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,

## **10. Dokumenty odniesienia**

Podstawą do wykonania robót są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

### **10.1. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy**

#### **10.1.1. Inne dokumenty i instrukcje**

- Poradniki Techniczne Projektowania i Montażu Instalacji wybranego systemu rurowego.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych: część II
- Wytycznymi CSG PGNiG S.A Warszawa.

### **10.1.2. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity 2008r. Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)

### **10.2.3. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. Nr 237, poz. 2375),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielenia, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity 2003r. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z poen. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)