

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI GAZOWYCH**

**BRANŻA:** SANITARNA

**MIEJSCOWOŚĆ:** KLICZEWO DUŻE

**OBIEKT:** BUDOWA WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI GAZOWYCH WRAZ Z  
BUTLĄ GAZOWĄ NADZIEMNĄ

**ADRES BUDOWY:** Kliczewo Duże ul. Wspólna 68, 09-300 Żuromin

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:** 14143706\_5, Żuromin –obszar wiejski

**NR GEODEZYJNY DZIAŁKI :** 163

**OBRĘB EWIDENCYJNY:** 0009 Kliczewo Duże

**INWESTOR:** GMINA I MIASTO ŻUROMIN  
PLAC JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 3  
09-300 ŻUROMIN

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** OLI-INSTAL  
MAREK ŁEBKOWSKI  
UL. ZIELONA 5/57  
09-300 ŻUROMIN

<b>Branża</b>	<b>Imię i nazwisko projektanta:</b>	<b>Numer uprawnień:</b>	<b>Data:</b>	<b>Pieczętka i podpis:</b>
Sanitarna	mgr inż. Marek Łebkowski	WAM/0100/POOS/15	08.2018	

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Kod CPV : 45.33.30.00-0 instalacja gazowa**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania

i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji gazowej **w budynku szkoły podstawowej w Kliczewie Dużym**

#### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i

mające na celu wykonanie nowej instalacji gazowej. Niniejsza specyfikacja techniczna

związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż przewodów z rur miedzianych łączonych przez lutowanie, na odcinku

od przyłącza gazowego do odbiornika gazu (kotła ) zlokalizowanego w kotłowni gazowej wraz ze wszystkimi niezbędnymi robotami towarzyszącymi, oraz zasilaniem kuchni gazowej znajdującej się na piętrze budynku.

- montaż systemu zabezpieczającego instalację gazową wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi (podłączenie, regulacje),

- montaż armatury i urządzeń,

- rozruch i badanie instalacji,

- zabezpieczenia antykorozyjne.

#### **1.4 Ogólne wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją

projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i Inwestora oraz

zgodnie z art.5, 22 , 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane i „Warunkami technicznymi

wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne

i przemysłowe”.

- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji gazowej do

wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych

materiałów – w przypadku niemożności ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

- Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

### **1.5 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne

z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST).

#### ***Pojęcia ogólne***

**Instalacja gazowa** – układ przewodów gazowych za kurkiem głównym, spełniający określone wymagania szczelności, prowadzony na zewnątrz lub wewnątrz budynku wraz z urządzeniami do pomiaru zużytego gazu, armaturą i innym wyposażeniem oraz urządzeniami gazowymi wraz z wymaganymi dla danego typu urządzeń przewodami spalinowymi, doprowadzonymi do kanałów spalinowych w budynku.

**Konserwacja instalacji gazowej** – zespół czynności technicznych związanych z utrzymaniem odpowiedniego stanu technicznego instalacji gazowej bez wymiany jej elementów.

**Kontrola instalacji gazowej** – zespół czynności mających na celu stwierdzenie czy instalacja gazowa lub jej część znajduje się w dobrym stanie technicznym i kwalifikuje się do dalszej bezpiecznej eksploatacji.

**Kształtka instalacji gazowej** – element służący do łączenia ze sobą odcinków przewodu

gazowego, umożliwiającą zmianę kierunku, zmianę przekroju, rozgałęzienie, a także

zaślepienie przewodu (kolanko, trójnik, odwadniacz itp.)

**Kurek główny** – urządzenie do zamykania i otwierania przepływu paliwa gazowego

z przyłącza do instalacji gazowej; element odcinający dopływ paliwa z sieci gazowej, za

którym rozpoczyna się instalacja gazowa.

**Kurek odcinający** – urządzenie nie będące kurkiem głównym, montowane na przewodzie

instalacji gazowej w celu odcięcia dopływu gazu do części instalacji, gazomierza lub

urządzenia gazowego.

**Maksymalne chwilowe zżycie gazu** – ilość gazu zużywana w jednostce czasu przez

urządzenie lub zespół urządzeń gazowych jednego odbiorcy lub grupy odbiorców, obliczone

z uwzględnieniem charakterystyki użytkowania urządzeń, liczby, rodzaju i nominalnego

obciążenia cieplnego urządzeń, jednoczesności ich pracy itp. – wielkość najczęściej określana

w m<sup>3</sup>/h.

**Odbiór instalacji gazowej** – zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacja

gazowa została wykonana zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi

normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji gazowej do eksploatacji,

podstawową czynnością związaną z odbiorem instalacji gazowej jest próba szczelności.

**Odległość bezpieczna przewodów gazowych** – odległość usytuowania przewodów

gazowych od przewodów lub urządzeń innych instalacji oraz elementów wyposażenia obiektu

budowlanego, gwarantująca ich bezpieczne użytkowanie.

**Próba szczelności instalacji gazowej** – czynność polegająca na utrzymaniu przez określony

czas, w instalacji gazowej lub jej części, ciśnienia powietrza lub gazu obojętnego,

odpowiednio wyższego od ciśnienia roboczego, w celu zakwalifikowania do eksploatacji

w zakresie szczelności rur, armatury, połączeń oraz urządzeń.

**Przewód gazowy** (przewód instalacji gazowej) – odcinek rury stalowej, miedzianej lub

wykonanej z materiału dopuszczonego do budowy instalacji gazowych, którym

rozprowadzany jest gaz do odbiorców lub poszczególnych urządzeń gazowych.

**Reduktor ciśnienia gazu** – urządzenie służące do obniżania i stabilizacji ciśnienia gazu

dostarczanego w wymaganej ilości do instalacji gazowej.

**Rura osłonowa** – przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacji gazowej.

**Wartość opałowa gazu** – ciepło spalania gazu pomniejszone o ciepło parowania wody

wydzielonej z gazu podczas spalania, wyrażona w MJ/m<sup>3</sup>; wielkość mniejsza od ciepła spalania o około 10%.

**Warunki techniczne przyłączenia** – zespół wymagań technicznych, które muszą być

spełnione aby wnioskowane przez odbiorcę ilości gazu mogły być dostarczone.

**Warunki zasilania** – dokument wydawany przez dostawcę gazu na wniosek inwestora,

w którym określa się jakie wymagania techniczne należy spełnić aby dany obiekt (grupa obiektów) mógł być przyłączony do sieci gazowej.

**Zabezpieczenie przeciwwypływowe (w urządzeniu gazowym)** – urządzenie powodujące

zamknięcie zaworu na dopływie paliwa gazowego w wypadku nie zapalenia się lub zgaśnięcia płomienia w palniku gazowym.

**Zapewnienie dostawy gazu** – pisemne zobowiązanie się dostawcy gazu do zaopatrywania

odbiorcy lub grupy odbiorców w określone paliwo gazowe w wymaganej ilości podanej

w [m<sup>3</sup>/h] i [m<sup>3</sup>/rok], spełniające parametry fizyko-chemiczne określone w Polskich Normach;

w dokumencie tym określa się także maksymalne chwilowe natężenie przepływu gazu, cel

użytkowania gazu, rodzaj zainstalowanych urządzeń gazowych oraz termin, od którego

możliwa jest dostawa gazu.

## **2. MATERIAŁY**

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

- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji gazowej muszą posiadać aktualne

polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór

techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony

obowiązującymi normami.

- Dopuszczalne jest stosowanie zamienników w stosunku do

wymienionych rodzajów

materiałów pod warunkiem, że stosowane zamienniki mają parametry nie gorsze od

parametrów odpowiednich materiałów wymienionych powyżej.

Zamiana wymaga uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru.

Wprowadzona

zmiana nie może pogorszyć jakości wykonywanych robót, obniżyć ich

trwałości, estetyki

i użyteczności oraz nie może stwarzać zagrożenia w trakcie prowadzenia robót oraz

w późniejszej eksploatacji obiektu.

### **2.1 Przewody**

- Instalacja gazowa w budynku wykonana będzie z rur stalowych łączonych

przez spawanie

- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez

widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

### **2.2 Armatura i uzbrojenie**

Należy zamontować zbiornik nadziemny na gaz płynny o poj. 4850 na

prefabrykowanej płycie żelbetowej wraz z osprzętem niezbędnym do

właściwej pracy i obsługi w/w butli gazowej.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie

spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót,

zarówno w miejscu

robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie

transportu,

załadunku i wyładunku materiałów.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Rury należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych,

wolnych

od szkodliwych par i gazów. Rury luzem układać należy na gładkim i

czystym podłożu. Nie

należy wsuwać rur o mniejszych średnicach do większych.

Niedopuszczalne jest „wleczenie”

rur po podłożu. Kształtki i złączki powinny być składowane w sposób uporządkowany.

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym

do 0,9 t. Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym

przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

#### **4.1 Rury**

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej

długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi

widełkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie w wiązce. Rury i urządzenia należy

chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi

transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Kształtki należy

przewozić w odpowiednich pojemnikach.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i złączy należy unikać ich

zanieczyszczenia.

#### **4.2 Armatura**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność.

Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna powinna być

dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę łączniki i materiały

pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych

- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają

założeniom projektowym.

#### **5.1 Montaż rurociągów**

Rurociągi miedziane łączone będą przez lutowanie. Przed układaniem przewodów należy

sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowani”  
mogące powodować  
uszkodzenie przewodów np. pręty, wystające elementy zaprawy  
betonowej i elementów  
muru.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do  
zamontowania  
nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma  
zanieczyszczeń  
(ziemia, papiery, i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób  
uszkodzonych nie  
wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- Wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- Wykonanie gniazd i obsadzenie uchwytów,
- Przycinanie rur,
- Założenie tulei ochronnych,
- Ułożenie rur
- Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w kierunku odbiorników,
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

- W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejkach ochronnych o średnicy

wewnętrznej większej o co najmniej 2cm od średnicy zewn. rury przewodu. Wolną

przeźnię 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 5cm od

grubość ściany. Przy przejściach przez dylatację tuleje wykonać z rur stalowych,

a przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić wełną mineralną lub innym materiałem

izolacyjnym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne



przemieszczanie się. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej.

- Rurociągi łączone będą z armaturą gwintowaną oraz przyrządami kontrolnymi za pomocą połączeń gwintowych z zastosowaniem kształtek.

- Połączenia gwintowane uszczelnić z pomocą konopi lub pasty.

- Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,

- 15 cm od rurociągów cieplnych, umieszczając je pod rurociągami cieplnymi,

- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych,

- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,

- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej,

w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym –

należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 – pod tymi puszkami,

- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przekaźniki, gniazda wtykowe itp.

## **5.2 Montaż armatury i osprzętu**

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji,

w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia

i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna

być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach

należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku

przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub

konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych

trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym.

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem z zastosowaniem kształtek.

- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu

by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez

oś przewodu.

### **5.3 Badanie i uruchomienie instalacji**

- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C

- Próbę szczelności i wytrzymałości należy wykonać

- sprężonym powietrzem o ciśnieniu instalacji 0,1 MPa

- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na

bezbłędny odczyt zmian ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w

możliwie najniższym punkcie instalacji

- Wyniki badań szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 60 min

nie stwierdzono spadku ciśnienia

- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Zasady ogólne kontroli**

Ogólne zasady kontroli podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)

### **6.2 Kontrola jakości materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

### **6.3 Kontrola jakości robót**

#### **6.3.1. Warunki przystąpienia do badań**

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

a) przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane

b) po ukończeniu montażu i po dokonaniu regulacji

c) w okresie gwarancyjnym

#### **6.3.2. Badanie przewodów**

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją.

Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów,

sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, położenia połączeń,

sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie,

sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.

### **6.3.3. Badanie armatury obejmuje**

Badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wrywkowe badanie

prawidłowości działania poszczególnych elementów, sprawdzenie cech legalizacji.

### **6.3.4. Badanie szczelności**

Badanie szczelności, zwanej próbą odbiorową podlegają wszystkie odcinki instalacji

od kurka głównego do urządzeń gazowych. W zależności od przyjętych rozwiązań

technicznych instalacji gazowej, próby odbiorowe mogą być wykonane częściami,

szczególnie wówczas, gdy jest kilka przyłączy zakończonych kurkami głównymi.

Badanie szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub

gazu obojętnego pod ciśnieniem 100 kPa, utrzymywanego przez 60 minut. Do wykonania

próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych.

Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu

instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest

wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie

czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia.

Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów

i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy

część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego.

Przeprowadzenie próby

odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało

jego stabilność.

Pomiar ciśnienia podczas próby należy wykonać z zastosowaniem manometru, tak zwanej „U-rurki” manometru jednosłupowego, napełnionego rtęcią. Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pod warunkiem, że posiada ono aktualne świadectwo legalizacji i gwarantuje dokładność pomiaru wymaganą dla tego typu badania. Instalacje gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe. W przypadku, gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelną, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)

### **7.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji wewnętrznej gazu**

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu;
- b) zgodność wykonanych przejść przez przegrody z projektowanymi spadkami;

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji.

W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania

prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

### **7.2. Odbiór techniczny częściowy instalacji wewnętrznej gazu**

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji gazowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład:

- uszczelnień przejść w przepustach oraz przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego). Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie

z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;

b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie

konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;

c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe

wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny

wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować

miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte

odbiorem częściowym.

Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres

i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy

ponownie dokonać odbioru częściowego.

### **7.3. Odbiór techniczny końcowy instalacji wewnętrznej gazu**

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po

spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- b) instalację odpowietrzono, wypełniono gazem doprowadzając go do wszystkich odcinków instalacji oraz urządzeń gazowych;
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- d) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji wewnętrznej gazu.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy);
- b) dziennik budowy;
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych;
- e) protokoły odbiorów technicznych częściowych;
- f) protokoły wykonanych badań odbiorczych;
- g) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację;
- h) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym;
- i) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów;
- j) instrukcję obsługi instalacji;

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
  - b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
  - c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
  - d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
  - e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
  - f) uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.
- Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji gazowej do użytkowania lub

protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, uszkodzeniami mechanicznymi lub innymi przyczynami.

## **8. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- □elementy liniowe w mb;
- □elementy powierzchniowe w m<sup>2</sup>;
- □inne w sztukach.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ofertowe określone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Polskie Normy**

PN-EN 1057:1999 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.

PN-92-M-54832/02 Gazomierze miechowe. Wymagania i badania.

PN-92-M-54832/01 Gazomierze. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.

### **10.2. □Inne dokumenty**

Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 – Prawo budowlane

Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31.08.1993r. w sprawie bezpieczeństwa

i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw płynnych) oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz. U. Nr 83, poz. 392 i Nr 115 poz. 513).  
Zarządzenie MP z dnia 20.08.88r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych służących do przesyłania paliw gazowych. Instalacje Gazowe. Warunki Techniczne. Wymagania Odbioru i Eksploatacji - opracowane przez COBO - PROFIL Sp. z o.o. Warszawa.  
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe - opracowane przez COBRTI INSTAL - wydawnictwo ARKADY - 1988