

SPÓŁDZIELNIA PRACY  
„INWESTPROJEKT - KATOWICE”

41-600 Świętochłowice ul. Bieszczadzka 9  
Tel./fax.: 32 254 14 41  
NIP 634-013-42-57



---

**PROJEKT 215/S/2018**

**UMOWA 42/2018**

FAZA STWiOR

OBIEKT Budynek mieszkalny

ADRES Katowice, ul. Piękna 50-64

TEMAT **PB Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu**

INWESTOR Spółdzielnia Mieszkaniowa „Górnik”  
40-592 Katowice, ul. Mikołowska 125a

OPRACOWAŁ inż. Stanisław Trocer

Data wykonania: 07.2018 r.



A. WARUNKI OGÓLNE .....	2
1. WSTĘP .....	2
2. MATERIAŁY .....	5
3. SPRZĘT .....	5
4. TRANSPORT .....	5
5. WYKONANIE ROBÓT .....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	6
7. OBMIAR ROBÓT .....	7
8. ODBIÓR ROBÓT .....	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	9
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	9
11. UWAGI KOŃCOWE: .....	9
B. WYKONANIE ROBÓT .....	9
ST 01.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....	9
ST 01.02 INSTALACJA GAZU - STAL .....	11
ST 01.03 INSTALACJA GAZOWA - MIEDŹ .....	14
ST 01.05 ROBOTY BUDOWLANE .....	17

**A. WARUNKI OGÓLNE****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) odnosi się do wymagań wspólnych dla robót objętych zamówieniem o nazwie:

**Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu. Budynek mieszkalny wielorodzinny, Katowice, ul. Piękna 50-64**

**1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

**1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych obiektów i rodzajów robót.

Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami "Wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu" i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

**1.4. Określenia podstawowe**

**Dziennik Budowy** - dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jej zakończeniu.

**Inwestor** osoba reprezentująca interesy Zamawiającego przedsięwzięcia, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca ewentualnie korygująca je

**Inspektor nadzoru/Inżynier** osoba reprezentująca interesy Inwestora kontrolująca zgodność realizacji budowy z projektem, sprawdzająca jakość i odbierająca roboty budowlane.

**Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**Księga Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

**laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszystkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inspektora** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego zadania budowlanego.

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

**Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Ślepy Kosztorys/Przedmiar** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiącą odrębną całość technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z termo modernizacją budynku

**Przyjęte oznaczenia i skróty**

PN - Polska Norma

BN - Branżowa Norma

OST - Ogólne Specyfikacje Techniczne ST - Specyfikacje Techniczne

DP - Dokumentacja Projektowa

PZJ - Program Zapewnienia Jakości

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inwestora.

**1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, Księgę Obmiarów oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za zagospodarowanie i ochronę placu budowy.

**1.5.2. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest jak w pkt 1.1

**1.5.3. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w dokumentacji.

W przypadku istotnych zmian w stosunku do DP, dokonanych podczas realizacji obiektu, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę wygrywającego przetarg.

Koszty Dokumentacji Powykonawczej Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej. Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inwestora. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Inwestora po uzgodnieniu z Projektantem.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inwestora, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inwestorowi do zatwierdzenia.

**1.5.4. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

**1.5.5. Informacja o terenie budowy**

Teren budowy jest w użytkowaniu wieczystym SM Górniki w Katowicach.

Teren budowy stanowi zamknięty obiekt w którym nie przewiduje się przerw i ograniczeń z powodu prowadzonych prac objętych niniejszym zakresem specyfikacji technicznych.

Teren posiada zagospodarowanie wokół budynku, w związku z tym Wykonawca ma obowiązek tak zorganizować roboty, aby nie dopuścić do dewastacji.

Wszelkie uszkodzenia nawierzchni lub elementów zagospodarowania Wykonawca usunie na własny koszt.

Jeżeli wystąpi sytuacja, która będzie kolidowała z robotami należy uzgodnić ją z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

**1.5.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wpływ na:

- a) Lokalizację baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru

#### **1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy

#### **1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający. Materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać atesty, certyfikaty.

#### **1.5.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej

#### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymane nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W trakcie realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w należytym stanie czystości nawierzchni, po których się porusza podczas wykonywania zadania.

#### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.5.13. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na

własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów.

### **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to ich koszt zostanie przewartościowany.

### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w Dokumentacji Projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi Inspektora o wyborze materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora.

W przypadku braku takich ustaleń, w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt, po akceptacji przez Inwestora, nie może być zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

## **4. TRANSPORT**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

Ze względu na specyficzny charakter obiektu, Wykonawca zorganizuje tak roboty, aby nie utrudniać bieżącej działalności szpitala.

Szczególne znaczenie ma wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, która to wymiana musi być wykonywana w sposób bezpyłowy.

Wykonawca opracuje i przedstawi szczegółowy harmonogram robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora program zapewnienia jakości, w którym przedstawi namierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli, sposób i formę gromadzenia wyników badań, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowaną formę przekazywania tych informacji Inspektorowi,

b) część szczegółową ogólną opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi, rodzaje i ilość środków transportu,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań,

### 6.2. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenie badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST jednak nie rzadziej niż jest to określone w ST, normach i wytycznych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania.

Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi na piśmie do akceptacji Inspektora.



**6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ.

**6.6. Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

**6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a),

c) spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

**6.8. Dokumenty budowy****6.8.1. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym

Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

**6.8.2. Księga Obmiarów**

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiarów.

**6.8.3. Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne, wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

**6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy**

- a) Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) Protokoły przekazania terenu budowy,
- c) Umowy cywilno-prawne,
- d) Protokoły odbioru robót,
- e) Protokoły z narad i ustaleń,
- f) Korespondencja na budowie.

**6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

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

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi robót są: 1 m2, 1 m3, 1 mb, 1 szt. 1 kpl

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór ostateczny,
- d) odbiór pogwarancyjny.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy powiadomieniu Inspektora.

Jakość i ilości robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

### 8.4. Odbiór ostateczny

#### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej.

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

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w Dokumentacji Projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Ostatecznego Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.

2. Specyfikacje Techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne.

3. Recepty i ustalenia technologiczne.

4. Dzienniki Budowy i Księgę Obmiarów.

5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ.

6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ.

7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST.

8. Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie istniejących sieci) oraz protokoły odbioru i przekazywania tych robót właścicielom urządzeń.

9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy maszyn i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty odwozu i utylizacji odpadów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa prawo budowlane, z dn. 7 lipca 1994 r. Dz. U. Nr 106/2000, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr.207, poz.2016 z późn. zmianami)

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 27. 04. 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627)

Ustawa o odpadach, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628)

Ustawa o drogach publicznych z dn. 21. 03. 1985 r (Dz. U. Nr 14 z 1985 r. Poz. 60, tekst jednolity Dz. U. z dn. 26.06.2002 r. z późno zmianami)

Rozp. Min. Pracy i Polit. Spał. z dn. 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r.).

Rozp. Min. Pracy i Polit. Spał. z dn. 26. 09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (DzU. Nr 129, poz. 844, 1977).

Rozp. Min. Bud. i Przem. Mat. Bud. z 28. 03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych. (DzU. nr 13, poz. 93,1972 r.).

Rozp. Min. Spraw wew. i Adm. Z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr121, poz.1138

Rozp. Min. Spraw wew. i Adm. z dn. 31.07 1988r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie ( Dz. U. Z 1998 r. Nr 113, poz.728)

Raz. Min. Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U.Nr75 poz.690,

### **11. UWAGI KOŃCOWE:**

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie z projektem technicznym i przedmiarem robót

## **B. WYKONANIE ROBÓT**

### **ST 01.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

#### **1. WSTĘP.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych (wyburzeniowych).

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych (wyburzeniowych)

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów i sprzętu.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

## 2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

**Przed przystąpieniem do robót** trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku, rozeznac jego otoczenie, ustalić metodę rozbiórki, opracować harmonogram robót rozbiórkowych.

**Należy rozeznac konstrukcję** poszczególnych elementów, ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia, aby można było dobrać właściwy sposób rozbiórki. Na podstawie oględzin ustala się kolejność robót i sposoby ich wykonania.

**Dobór metody rozbiórki** - metodę wykonywania prac dobrać w zależności od warunków i rozmiarów rozbiórki oraz od tego czy materiał uzyskany w pracach rozbiórkowych ma być powtórnie wykorzystany.

**Przy robotach rozbiórkowych na wysokości** powyżej 4m należy zabezpieczyć robotników pasami.

**Ogólnie metody rozbiórki dzieli się na:**

- ręczne,
- mechaniczne ( młotami pneumatycznymi, piłami tarczowymi lub linowymi do betonu, urządzeniami rozpierającymi itp. )

**Odzysk materiałów** nie jest przewidziany

## 3. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Wywożony gruz, elementy konstrukcji należy umieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczone przed spadaniem, przesuwaniem oraz nadmiernym pyleniem - w sposób nie zagrażający innym użytkownikom dróg.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Wstęp

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji robót i harmonogram uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

#### 5.1.1. Przebieg robót rozbiórkowych

**Rozbiórka powinna być przeprowadzona** tak, aby w jak najmniejszym stopniu uszkodzić przylegające do rozbieranych elementów, ściany lub inne znajdujące się w szachcie instalacje.

Szczególną uwagę należy zwrócić przy demontażu rur w mieszkaniach, przy przejściach przez ściany, aby nie doprowadzić do nadmiernego uszkodzenia ścian.

Należy zdemontować:

- Gazomierz (do ponownego montażu)
- Rury instalacji gazowej
- Armatura odcinająca przy urządzeniach gazowych

#### 5.1.2. Zapisy w Dzienniku Budowy

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku budowy, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania rozbiórki.
- protokolarne stwierdzenie, czy ściany, stropy, oraz inne części budynku nie zostały uszkodzone.
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

#### 5.1.3. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych

**Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik** o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

**Przed przystąpieniem do rozbiórki** - trzeba opracować program rozbiórki ,a załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.

**Prace na wysokościach**

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem.

1. Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania wyposażeni w pasy z liną długości do 3 m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

Zabronione **jest** m.in.:

- wykonywanie rozbiórki podczas silnych wiatrów (80 km/h),
- rzucanie na ziemię elementów z rozbiórki.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.****6.1. Zasady ogólne.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w SST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem.

**6.2. Warunki szczególne.**

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach.

**7. OBMIAR ROBÓT.**

7.1 Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi obmiarów.

**8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak pkt 9 „Warunki Ogólne”

**10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.02.2001 r. w sprawie dozoru technicznego (Dz. U. Nr 8 z dnia 24.05.2001 r)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

Rozporządzenie MGP i B z dn. 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie ukończonych obiektów budowlanych... (Dz. U. z 1995 r Nr 10, poz. 47.) Rozporządzenie MP i PS z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. z 1997 r Nr 10, poz. 47)

Gilewicz A., Szymański M. T: Szkolenie bhp na stanowiskach roboczych w budownictwie. KWP Bud-Ergon Sp. z o o, Warszawa 1993.

**ST 01.02 INSTALACJA GAZU - STAL****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nowych instalacji gazowej.

**1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót.

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, i poleceniami Inwestora.

**2. MATERIAŁY****2.1 Materiały zastosowane w dokumentacji**

rurociągi stalowe bez szwu

zawory przelotowe kulowe gazowe

zabezpieczenie antykorozyjne rur

**2.2. Źródła uzyskania materiałów.**

Co najmniej na trzy tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wykonywania, odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do ich zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu

udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej w czasie postępu robót.

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót, niż do tych dla których zostały zakupione, to koszt materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i brakiem zapłaty.

### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamierzeniu co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót musi być zgodny z ofertą Wykonawcy, musi odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach kontraktu i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wariantowe użycie sprzętu jest możliwe gdy przewiduje taki przypadek dokumentacja projektowa, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia oraz narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Dobór środków transportowych Wykonawca przedstawia do akceptacji Zamawiającego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Montaż przewodów gazowych**

Rury w instalacji gazowej wykonać z rur stalowych bez szwu łączone poprzez spawanie. Połączenia z armaturą, kotłem gazowym oraz kuchenką gazową wykonać jako skręcanie na konopie z uszczelnieniem pastą uszczelniającą do gazu

Przewody gazowe należy prowadzić powyżej innych instalacji w odległości co najmniej 10cm. Przy krzyżowaniu się przewodów gazowych z innymi przewodami należy zachować odstęp min. 2cm. Odległości między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych oraz zapewnić bezpieczeństwo ich użytkowania.

Wykonana instalacja musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dnia 12.04.2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

### **5.2 Armatura**

Jako armaturę zastosować:

zawory odcinające kulowe gazowe

### 5.3 Prowadzenie przewodów instalacji

**5.3.1** Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji.

**5.3.2** Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszonych itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

**5.3.3** Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji antykorozyjnej (przewody ze stali węglowej zwykłej).

Przewody gazowe stalowe należy zabezpieczyć przed korozją po oczyszczeniu do II stopnia czystości i pomalować

- farbą olejną podkładową przeciwrdzewną miniową - 1 warstwę

- farbą syntetyczną nawierzchniową ogólnego stosowania – 2 warstwy

**5.3.4** Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów w bruzdach.

**5.3.5** Przewody poziome należy prowadzić powyżej urządzeń elektrycznych oraz puszek i urządzeń iskrzących.

### 5.4 Montaż armatury

**5.4.1** Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

**5.4.2** Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

**5.4.3** Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

### 5.5 Połączenia gwintowe

Połączenie gwintowe może być wykonywane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami. Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich stosowania powinny być zgodne z wymaganiami PN-ISO 7-1 \*) i/lub PN-ISO 228-1 \*\*).

Gwint może być wykonany w materiale rodzimym elementu łączonego (uformowany metodą obróbki mechanicznej lub w trakcie wtrysku) albo z innego materiału w postaci pierścieniowej wkładki, stanowiącej integralną część łączonego elementu.

Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy. Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki.

Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych (przewidzianych przez producenta elementów połączenia) lub za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na sposób dokręcania, niedopuszczalne jest dokręcanie zbyt słabe, zbyt mocne, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów.

Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczone z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet gdy gwint ukształtowany w tworzywie sztuczne ma tylko jeden z łączonych elementów (w połączeniach z gwintami wykonanymi w tworzywie nie mogą być stosowane materiały pęczniące pod wpływem wody).

Połączenia gwintowe rur mogą być wykonywane w instalacjach, w których ciśnienie robocze nie przekracza 10 bar i temperatura robocza nie przekracza 120°C. Połączenia gwintowe mogą być stosowane do połączeń rur z armaturą oraz urządzeniami kontrolno - pomiarowymi o parametrach roboczych przekraczających powyższe wartości, jeżeli gwintowane króćce połączeniowe armatury lub urządzenia, wykonane są w ich materiale rodzimym.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z odpowiednimi normami.

### 6.2. Warunki szczegółowe

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganymi określonymi w niniejszej Specyfikacji, Dokumentacji Projektowej i odpowiednimi Normami.

### 6.3 Badanie odbiorcze szczelności instalacji

#### 6.3.1 Warunki wykonania badania szczelności

**6.3.1.1** Badanie szczelności powinno być przeprowadzone sprężonym powietrzem.

**6.3.1.2** Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

**6.3.1.3** Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła lub źródło ciepła powinno być skutecznie zabezpieczone przed uruchomieniem.

**6.4.** Po przeprowadzeniu badania szczelności, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badania przeprowadzono i zakończono z

wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

#### 6.5. Badania armatury przy odbiorze instalacji

##### 6.5.1 Badania armatury odcinającej

Badania armatury odcinającej, przy odbiorze instalacji, obejmują sprawdzenie:

- doboru armatury, co wykonuje się przez jej identyfikację i porównanie z projektem technicznym,
- szczelność połączeń armatury,
- poprawność i szczelność montażu głowicy armatury.

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin w którym armatura powinna być przedstawiona do ponownych badań.

## 7. OBMIAZ ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inwestora.

Przy odbiorze końcowym winny być przedłożone następujące dokumenty: wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań

protokoły odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu.

### 7.1 Odbiór techniczny końcowy instalacji

**7.1.1** Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- instalację odpowietrzono,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- zakończono roboty budowlano - konstrukcyjne, wykończeniowe i inne,

**7.1.2** W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- uruchomić instalację.

**7.1.3** Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji ogrzewczej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

**7.1.4** 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 sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamrażaniem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w części ogólnej pkt 9

## 10. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW:

**PN-E-05204:1994** - Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.

**PN-EN 10208-1:2000** - Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A.

**PN-80/H- 74219** - Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

**PN-79/H-74244** - Rury stalowe ze szwem przewodowe.

## ST 01.03 INSTALACJA GAZOWA - MIEDŹ

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Zakres specyfikacji technicznej (ST):

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy instalacji gazu i urządzeń gazowych w lokalu mieszkalnym w budynku wielorodzinnym w

#### 1.2. Zakres robót objętych ST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji gazowej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:



- 1.2.1. Montaż szafek gazowych
- 1.2.2. Montaż rurociągów z miedzi po wierzchu ścian
- 1.2.3. Montaż kotła gazowego i kuchenki gazowej 4-palnikowej z piekarnikiem
- 1.2.4. Wykonanie próby szczelności instalacji.

### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały.

Stosowane materiały to wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. rury miedziane łączone za pomocą złączek zaciskanych, kurki gazowe urządzenia gazowe rury ochronne stalowe – przejścia przez przegrody budowlane zawory kulowe odcinające do gazu osprzęt kotłowni szafka na gazomierz i kurek główny

#### 2.1. Składowanie:

Nie dopuszczać do składowania w sposób przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia( zagięcia, zgniecenia itp.)- w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych. Rury stalowe – składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wys. stosu nie większa niż 2m. Stosy zabezpieczyć przed rozsuwaniem się dolnej warstwy. Armaturę lekką przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych.

### 3. Sprzęt.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Inspektor Nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom kontraktu i wymaganiom sformułowanym w dokumentacji projektowej oraz ST. Warunki ogólne

### 4. Transport:

Wykonawca jest zobowiązany do używania pojazdów o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż jeden metr. Przewóz rur wykonywany samochodami skrzyniowymi. Wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m.

### 5. Wykonanie robót.

#### 5.1. Rozpoczęcie robót.

Przed rozpoczęciem montażu instalacji 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 gazowej, odpowiadają założeniom projektowym.

#### 5.2. Roboty montażowe.

##### 5.2.1. Prowadzenie przewodów:

Projektowaną wewnętrzną instalację gazu wykonać z rur miedzianych posiadających aprobatę IGNiG w Krakowie potwierdzoną deklaracją zgodności z aprobatą techniczną przez producenta, łączonych za pomocą kształtek zaciskowych.

Przejścia przewodów gazowych przez przegrody konstrukcyjne prowadzić w rurach ochronnych. Są to krótkie odcinki rur stalowych, osadzone na zaprawie cementowej w ścianie lub stropie. Przestrzeń między rurą ochronną a przewodową należy wypełnić pianką poliuretanową.

##### 5.2.2. Montaż przewodów gazowych.:

Instalację gazową prowadzić po wierzchu ścian, stosując mocowanie poprzez uchwyty dystansowe. Przy przejściach przez ściany stosować stalowe tuleje ochronne. Instalację prowadzić powyżej przewodów elektrycznych. Rozmieszczenie uchwytów:

- dla rur  $\varnothing 12$  odległość między uchwytami 1,25m
- dla rur  $\varnothing 15$  odległość między uchwytami 1,25m
- dla rur  $\varnothing 18$  odległość między uchwytami 1,5m
- dla rur  $\varnothing 22$  odległość między uchwytami 2m
- dla rur  $\varnothing 28$  odległość między uchwytami 2,25m

Przeciąć miedzianą rurę obcinakiem krążkowym do rur.

Starannie ją ogradować i wytrzeć, aby usunąć wszystkie pozostałości smaru lub rozpuszczalnika w miejscu łączenia.

Nie wolno używać do tego żadnych środków poza olejem silikonowym.

Wizualnie sprawdzić złączki, wcisnąć złącze do ogranicznika i lekko przekręcić rurę.

Zaznaczyć mazakiem miejsce łączenia na rurze (lub miejsce zachodzenia złącza na rurze).

Dobrać szczęki zaciskowe, o odpowiedniej średnicy, do typu kształtki.

Zacisnąć zaciskarkę i wykonać pełny cykl roboczy aż do rozwarcia szczęk.

Skontrolować, czy złącze zostało umieszczone w odpowiednim miejscu.

Montując przewody wykonać punkty stałe za pomocą nakładek ustalających położenie nieprzesuwne przewodu w uchwycie mocującym ( przylutować tuleję z mosiądzu po obu stronach uchwytu). Na odcinkach poziomych instalacji zachować minimalny spadek 0,4% w kierunku urządzeń gazowych. Przed kotłem gazowym oraz kuchenką gazową czteropalnikowa z piekarnikiem w miejscu łatwo dostępnym należy zamontować kurki odcinające ( zawory kulowe) posiadający atest IGNiG w Krakowie.

Odprowadzenie spalin:

- do istniejącego komina wentylacyjnego

– zgodnie z opinią kominiarską.

Prawidłowość wykonania podłączenia przewodu spalinowego oraz działania wentylacji nawiewno-wywiewnej winna być poświadczona przez uprawnionego kominiarza. Po wykonaniu instalacji gazowej dokonać próby ciśnieniowej na 0,21 MPa przy pomocy sprężonego powietrza w ciągu 4 godzin. Wynik uważa się za pozytywny jeśli manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Po zmontowaniu instalacji i przeprowadzeniu próby ciśnienia zgłosić do odbioru w Zakładzie Gazowniczym.

### 5.2.3. Podłączenie urządzeń gazowych.

Urządzenia gazowe podłączyć na stałe z przewodami instalacji gazowej za pomocą stałego przewodu, kurka gazowego, dwuzłączki lub atestowanego przewodu elastycznego. Kurki odcinające dopływ gazu do urządzenia umieścić w miejscu łatwo dostępnym. Podłączenie i montaż urządzeń wg instrukcji. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie, czy mają one kompletne wyposażenie i fabryczną instrukcję użytkowania w języku polskim. Duże znaczenie ma prawidłowe połączenie rur spalinowych z kanałem spalinowym. Urządzenia gazowe ustawić w pobliżu tych kanałów tak, aby łączna długość rur spalinowych nie przekraczała 3m. Pionowy odcinek rury nad urządzeniem powinien mieć długość co najmniej 22cm. Odcinek poziomy ułożyć ze spadkiem 5% w kierunku urządzenia. Rura spalinowa powinna mieć stały przekrój i łagodne łuki. Podłączenie gazomierza do instalacji należy do dostawcy gazu.

### 5.2.4. Montaż elementów kotłowni

Montaż wg wytycznych producenta urządzeń

## 6. Kontrola jakości robót.

Kontrola związana z wykonaniem instalacji gazowej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową – porównanie wykonanych robót, stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów
- kontrola użycia właściwych materiałów, czy posiadają one odpowiednie certyfikaty, oraz świadectwa jakościowe
- kontrola kwalifikacji spawaczy
- sprawdzenie czy metody i środki techniczne zastosowane do wykonania są zgodne z ogólnymi zasadami i szczegółowymi instrukcjami dla danego systemu i wyrobu
- sprawdzenia poprawności i zgodności z dokumentacją tras i rozprawienia instalacji
- prawidłowość wykonania połączeń i jakości spoin
- sprawdzenie poprawności mocowań • prawidłowość zainstalowania kuchenki gazowej
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń
- próby szczelności

## 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową instalacji gazowej jest 1 m (metr) przewodu gazowego.

## 8. Odbiór robót.

### 8.1. Odbiór częściowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów Zakres odbioru częściowego obejmuje sprawdzenie:

- jakości wbudowanych materiałów - sposobu prowadzenia przewodów 55

- szczelności instalacji

- lokalizacja elementów gazowych Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji gazowej., które zanikają w wyniku postępu robót, których sprawdzanie jest nie możliwe w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół i dokonać zapisu w dzienniku budowy. Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do odbioru instalacji jest dostarczenie przez wykonawcę protokołów badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

### 8.2. Odbiór techniczny końcowy.

Przy odbiorze końcowym należy dostarczyć następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokół wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzonego badania szczelności oraz czynności regulacyjnych

- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową
  - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usterek
  - aktualność Dokumentacji Projektowej- czy wprowadzono wszystkie zmiany
  - protokoły badań szczelności całej instalacji
  - użycie właściwych materiałów i elementów instalacji
  - prawidłowość prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych i usytuowania poszczególnych elementów instalacji zgodnie z zatwierdzonym projektem
  - prawidłowość wykonania połączeń
  - odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów
  - prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między nimi

### 9. Podstawa płatności.

Płatność za metr rurociągu należy przyjmować zgodnie z obmiarem, atestami wbudowanych materiałów . Cena wykonania instalacji dla 1 rurociągu obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- montaż rur instalacji gazowej
- montaż elementów gazowych
- badania szczelności instalacji

### 10. Przepisy związane:

#### 10.1. Polskie normy:

PN-90/C-96004/01 Gazownictwo. Terminologia. Postanowienia ogólne i zakres normy.

PN-92/C-96004/02 Terminologia. Paliwa gazowe. Spalanie.

PN-90/M-34502 Gazociągi i instalacje gazownicze . Obliczenia wytrzymałościowe.

PN-92/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.

PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.

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

EN 12735-1 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych. Część pierwsza: Rury do instalacji rurowych.

EN 1254-2 Część druga: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami zaciskowymi.

PN-86/M-75198 Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Wymagania i badania.

PN-76/M-34034 Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia.

PN-83/M-54831 Gazomierze. Podział, oznaczenia, nazwy i określenia.

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

PN-76/H-74392 Łączniki z żeliwa ciągliwego.

BN-76/8860-01- „Elementy mocujące rurociągi.”

## ST 01.05 ROBOTY BUDOWLANE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych po wymianie instalacji gazowej

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna Jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- przewierthy przez ściany i stropy
- uszczelnienie tulei ochronnych masą

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

## 2. MATERIAŁY.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze częściowym i końcowym osadzenie i uszczelnienie tulei

ochronnych

### 2.1. Wymagania zgodności z dokumentacją

Wykonawstwo robót zgodne z wymaganiami norm.

### 2.2. Materiał

Tuleje z rur stalowych bez szwu o średnicach zgodnie z dokumentacją  
Silikon trudnopalny atestowany nie powodującym uszkodzenia przewodu

### 3. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

Podstawowym sprzętem jest wiertnica

### 4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub zamoczeniem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

#### 5.1. Wstęp

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

#### 5.2. Wskazówki montażowe

Wszystkie przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych o średnicach większych o dwie dymensje od średnicy rury przewodowej. Rura ochronna powinna wystawać minimum 10 mm z obu stron ścian. Przestrzeń pomiędzy tuleją ochronną a rurą przewodową należy wypełnić silikonem trudnopalnym atestowanym nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Szczególną uwagę należy zwrócić przy wykonywaniu rury ochronnej przechodzącej przez szacht instalacyjny kuchenne-lazienkowy.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

#### 6.1. Zasady ogólne.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów.

#### 6.2. Zgodność z dokumentacją

Osadzenie tulei należy sprawdzać pod kątem prawidłowości osadzenia w ścianie lub stropie. Należy sprawdzić szczelność wypełnienia przestrzeni pomiędzy tuleją a rurą przewodową.

#### Ocena wyników badań.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót, albo tylko ich niewłaściwie wykonaną część uznać za niezgodną z wymaganiami normy. Wówczas należy:

- a) poprawić wykonany element niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia go do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownych, ostatecznych badań odbiorczych, albo
- b) nakazać usunięcie elementu nie odpowiadającego wymaganiom normy i żądać ponownego jego wykonania.

### 7. OBMIAR ROBÓT.

Jak w przedmiarze robót

### 8. ODBIÓR ROBÓT.

#### 8.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. innymi:

- atestację i zaświadczenie o jakości dostarczonych materiałów,
- zachowania dopuszczalnych tolerancji wymiarowych poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni od

#### 8.2. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST. Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w pkt 9 „Warunki ogólne”

### 10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 10208-1:2000 - Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A.

PN-80/H- 74219 - Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.