

Projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazowej, c.o. i c.w.u. dla lokalu mieszkalnego nr 8 w budynku wielorodzinnym przy ul. Nakielskiej 32 w Bydgoszczy

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

dla zadania : Projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazowej, c.o. i c.w.u. dla lokalu mieszkalnego nr 8 w budynku wielorodzinnym przy ul. Nakielskiej 32 w Bydgoszczy

**Kod CPV 45453000 - 7 Roboty remontowe i renowacyjne  
Kod CPV 45300000 - 0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych**

**BRANŻE: INSTALACYJNA**

**ZAKRES: PRACE BUDOWLANO-MONTAŻOWE**

**INWESTOR: MIASTO BYDGOSZCZ REPREZENTOWANE PRZEZ „ADM” Sp. z o.o.  
BYDGOSZCZ**

**OPRACOWAŁ:**

Projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazowej, c.o. i c.w.u. dla lokalu mieszkalnego nr 8 w budynku wielorodzinnym przy ul. Nakielskiej 32 w Bydgoszczy

## **SPIS TREŚCI**

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

## **1. W S T Ę P**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji gazowej, instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u.

### **1.2. Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych w ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż instalacji gazowej oraz instalacji c.o. etażowej i c.w.u., a także niezbędne dla właściwego wykonania instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Zakres prac obejmuje:

- demontaż istniejących rurociągów,
- demontaż istniejących grzejników,
- roboty malarskie – malowanie farbą podkładową i nawierzchniową rur
- wykonanie prac wentylacyjnych
- budowa instalacji gazowej
- budowa instalacji centralnego ogrzewania etażowego
- budowa instalacji ciepłej wody użytkowej
- wykonanie pomiarów i sporządzenie protokołu

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami podanymi w normach i wymogach prawa budowlanego. Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

**Dziennik Budowy** – wymagany prawem dokument opatrzony pieczęcią Starostwa Powiatowego. Zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji

**Inżynier** – osoba działająca w imieniu Zamawiającego i wyznaczona przez niego do sprawowania na budowie samodzielnej funkcji technicznej określonej prawem

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

**Księga obmiarów-** akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców. Wpisy w księdze podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

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

**Projektant-** uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

**Rysunki-** część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót

**Ślepy kosztorys-** wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technicznej ich wykonania.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami.

Wykonawca powinien utrzymywać do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowany obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie realizowanego obiektu w zadowalającym stanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 4 godz. od otrzymania polecenia. W przeciwnym razie Inżynier może natychmiast zatrzymać roboty z winy Wykonawcy.

### **1.6 Szczegółne wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Realizacja zadania odbywać się będzie na czynnym obiekcie. Lokatorzy muszą mieć swobodny dostęp do wejścia głównego i dojazdu samochodów. Transport materiałów budowlanych musi odbywać się przy pomocy żurawika lub wciągarki. Natomiast przemieszczanie pracowników Wykonawcy przy pomocy drabin lub windy towarowo-osobowej przestawianej zgodnie z zaawansowaniem robót, za co Wykonawca musi uwzględnić odpowiednie wynagrodzenie w swojej ofercie. Wykonawca zobowiązany jest wykonać daszki zabezpieczające przed upadkiem przedmiotów lub elementów z wysokości oraz wykonać osłony okien przed uderzeniem przedmiotów lub elementów z rozbiórki. W trakcie realizacji zadania Wykonawca musi zabezpieczyć możliwość korzystania przez pracowników z własnych węzłów sanitarnych oraz nie może utrudniać lub ograniczać korzystania z innych instalacji i urządzeń znajdujących się w budynku. Konieczność

okresowego wyłączenia części instalacji musi zostać za każdym razem zgłoszona Inżynierowi 24 godziny przed planowaną realizacją.

### **1.7 Przekazanie placu budowy**

Zamawiający wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt założy i usunie po zakończonej budowie liczniki wody oraz energii.

### **1.8 Dokumentacja projektowa**

Specyfikacje techniczne (ST) opracowane są na podstawie zlecenia i umowy Zarządcy oraz obmiarów z natury, które Wykonawca otrzyma od Zamawiającego autoryzowane przez Inżyniera. Wszelkie wykonywane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z ST. W przypadku rozbieżności w ustaleniu poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: umowa, specyfikacje techniczne, dokumentacja projektowa, przedmiar robót, kosztorys ofertowy. Cechy materiałów i elementów realizowanego obiektu powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych małych odchyleń od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych. Jeśli została określona wartość minimalna lub maksymalna (albo obie te wartości), to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne ze specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość, to takie materiały i roboty będą odrzucone i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.9. Koordynacja dokumentów przetargowych**

Specyfikacje z przedmiarami robót i wszelkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami umowy. Jakikolwiek wymaganie występuje w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało we wszystkich dokumentach. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane pod względem ważności wg kolejności wskazanej w poprzednim punkcie. Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek nieścisłości, błędów lub braków w przedmiarach albo w specyfikacjach. W przypadku gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, to powinien o tym natychmiast powiadomić Inżyniera, który wprowadzi niezbędne zmiany bądź uzupełnienia.

#### **1.10. Przestrzeganie prawa i odpowiedzialność wobec prawa**

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót.

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

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub o wartości archeologicznej Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera oraz wojewódzkiego konserwatora zabytków lub prezydenta miasta.

Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie terenu budowy w jak najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym harmonogramem robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien podjąć wszelkie niezbędne kroki mające na celu zabezpieczenie instalacji i urządzeń podziemnych oraz nadziemnych przed ich uszkodzeniem w czasie realizacji robót.

W przypadku uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Inżyniera.

Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

#### **1.12. Ochrona środowiska**

Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska. Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- miejsce na bazy, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym
- powinny zostać odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami oraz innymi substancjami szkodliwymi.
- powinny zostać odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem pyłami i gazami, przekroczeniem norm hałasu, możliwością powstania pożaru.

### **1.13. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych oraz szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt do ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Materiały stosowane do montażu instalacji gazowej oraz centralnego ogrzewania powinny posiadać:

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

Materiały wykorzystywane do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Przed zastosowaniem wyrobu Wykonawca uzyska akceptację Inżyniera.

### **2.2. Przechowywanie materiałów**

Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie jakości i przydatności do robót. Składowanie materiałów powinno odbywać się w miejscach zaaprobowanych przez Inżyniera. Tereny prywatne mogą być używane do składowania materiałów na podstawie pisemnego zezwolenia właściciela. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

### **3. SPRZĘT**

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

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST, wskazaniach Inżyniera.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Roboty należy wykonywać z należytą starannością i zgodnie z postanowieniami niniejszych ST. Każda robota, która ulega zakryciu podlega odbiorowi przez Inżyniera przed przystąpieniem do kolejnej fazy robót. Za wykonanie robót bez akceptacji Inżyniera Wykonawca ponosi pełne ryzyko.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola, pomiar i badania w czasie robót Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu urządzeń.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w zakresie obmierzanych robót w terminie obmiaru.



## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
- prawidłowość wykonania połączeń,

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym 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.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Rozliczenie robót montażowych instalacji grzewczej może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie :

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

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji uwzględniają :

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

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### Ustawy:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r, - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177 1321 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, - o wyrobach budowlanych (Dz.U.Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r, - o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122 poz. 1321 z późn. zm).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r, Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr 72, poz. 7471321 z późn. zm).

### Normy:

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

BN-76/8860-01 Elementy mocujące rurociągi.

PB-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.

EN 133/20-CuDHP Rury miedziane.

EN 1254 Łączniki miedziane do lutowania kapilarnego.

PN-92/H-87024 Łączniki gwintowane z mosiądzu

PN-91/H-87026 Łączniki gwintowane z brązu

BN-72/8976-50 Przejścia przewodów przez przegrody budowlane.

PN-92/N-34503 Próby szczelności instalacji gazowych.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-90/H-83131/01 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania.

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-91/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-91/B-02419 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

Projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazowej, c.o. i c.w.u. dla lokalu mieszkalnego nr 8 w budynku wielorodzinnym przy ul. Nakielskiej 32 w Bydgoszczy

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.

Inne dokumenty:

Instrukcje i DTR wydane przez producentów urządzeń