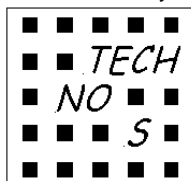


Generalny wykonawca:

**REDOPOL SP. Z O.O.**  
**61-806 POZNAŃ, UL. ŚW. MARCIN 29/9**

Projektant branżowy:



**BIURO PROJEKTOWO – USŁUGOWE**

**TECHNOS** Jarosław Nowicki

Ul. Akacyjowa 7, 66-431 Czechów  
tel. 501 584 801, technos@op.pl

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODPBIORU ROBÓT**

OBIEKT:	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGRODNICZYCH W GORZOWIE WLKP. UL. POZNAŃSKA 23, 66-400 GORZÓW WLKP. DZIAŁKA NR 24/12 (OBRĘB 13-ZIELENIEC)	
ZAKRES:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ O MOCY 80KW W BUDYNKU MIESZKALNO-GOSPODARCZYM	
KAT. OBIEKTU:	XIII	
INWESTOR:	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGRODNICZYCH W GORZOWIE WLKP. UL. POZNAŃSKA 23, 66-400 GORZÓW WLKP.	
BRANŻA SANITARNA:		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Nowicki upr. bud. LUKG/0004/POOS/05 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Kod CPV: 45331000-6, 45333000-0, 45111300-1		
30 PAŹDZIERNIK 2021		EGZ. NR 1

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Spis specyfikacji:

**STWiOR ROBOTY SANITARNE WEWNĘTRZNE**

S.T. - S – 01 – TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

S.T. - S – 02 – INSTALACJA GAZOWA

S.T. - S – 02 – ROBOTY INSTALACYJNE DEMONTAŻOWE

## **S.T. - S – 01 – TECHNOLOGIA KOTŁOWNI**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. PRZEDMIOT ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji technologicznej kotłowni w ramach kontraktu: „Przebudowa kotłowni na paliwo stałe na kotłownię gazową o mocy 80kW w budynku Mieszkalno-Gospodarczym w Zespole Szkół Ogrodniczych w Gorzowie Wlkp. przy ul. Poznańskiej 23”; działka nr 24/13, obręb ewidencyjny 13 - Zieleniec.

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.**

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

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania instalacji technologii kotłowni gazowej i obejmują:

##### **1.3.1. Roboty instalacyjne w kotłowni**

Rurociągi z armaturą:

a) montaż rurociągów z rur miedzianych łączonych metodą lutowania i ułożonych na ścianie budynku, pod stropem budynku oraz na pionach; izolacja rurociągów na całej długości otuliną ciepłochronną z pianki poliuretanowej PE (lub PU) wg Rozporządzenia wraz z armaturą (suma zasilania i powrotu):

- o średnicy dn25
- o średnicy dn32
- o średnicy dn40
- o średnicy dn50

b) montaż rurociągów z rur stalowych ocynkowanych ułożonych na ścianie budynku, pod stropem budynku oraz na pionach; izolacja rurociągów na całej długości otuliną ciepłochronną z pianki poliuretanowej PE (lub PU) wg Rozporządzenia wraz z armaturą (suma zasilania i powrotu):

- o średnicy dn15
- o średnicy dn25

c) montaż zaworów odcinających

- o średnicy dn15 mm
- o średnicy dn25 mm
- o średnicy dn32 mm
- o średnicy dn40 mm
- o średnicy dn50 mm

d) montaż zaworów regulacyjnych

- o średnicy dn15 mm
- o średnicy dn25 mm

e) montaż pomp obiegowych

- pompy obiegu centralnego ogrzewania
- pompy obiegu ładowania zasobnika c.w.u.
- pompy obiegu cyrkulacji c.w.u.

f) izolacja rurociągów otuliną termoizolacyjną PE wg specyfikacji instalacji centralnego ogrzewania

g) montaż manometru z kurkiem manometrycznym przelotowym

h) montaż termometrów

i) próba szczelności instalacji kotłowni co i cwu

j) montaż czopucha i komina stalowego k.o. dn100/150 w układzie spalinowo-powietrznym

k) montaż rozdzielacza obiegów grzewczych dn100

l) montaż zbiornika kondensatu Kotła

ł) montaż filtra siatkowego

- o średnicy dn15 mm
- o średnicy dn50 mm

m) montaż zestawu nawiewnego kotłowni z czerpnią ścienną, kanałem o przekroju prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej i kratką nawiewną

Urządzenia:

a) montaż kotła gazowego wiszącego kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania o mocy 80kW

- w zestawie z zaworem bezpieczeństwa, zabezpieczeniem termicznym, automatyką pogodową,
- b) montaż naczynia wzbiorczego syst. zamkniętego o pojemności 80dm<sup>3</sup> (obieg c.o.)
- c) montaż naczynia wzbiorczego syst. zamkniętego o pojemności 25dm<sup>3</sup> z zaworem bezpieczeństwa (obieg w.z. – zasilenie zasobnika c.w.u.)
- d) montaż podgrzewacza zasobnikowego c.w.u. o pojemności 300dm<sup>3</sup> z podwójną. węzownicą i grzałką elektryczną o mocy min. 2,0kW
- e) montaż systemu detekcji gazów z modułem sterowniczym, zaworem elektromagnetycznym dn25, detektorem gazu (metan) oraz sygnalizatorem optycznym i akustycznym.
- f) montaż stacji zmiękczenia wody kotłowej wraz z zaworem antyskażeniowym typ BA dn25

#### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami zawartymi w obowiązujących Polskich Normach.

#### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

### 2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Materiały i urządzenia użyte do budowy instalacji technologicznej powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny posiadać Aprobatę techniczną.

#### 2.1. SKŁADOWANIE.

##### 2.1.1. Rury.

Rury powinny być składowane w stosach zabezpieczonych przed rozsuwaniem się. Warstwy prostek należy przedzielić listwami drewnianymi o kwadratowych bokach przekroju. Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej pod wiatą, układając je w pozycji leżącej jedno-, lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni, zagłębień i błota, z możliwością odprowadzenia wody opadowej. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych.

Wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunku w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiając dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

##### 2.1.2. Kształtki, armatura, urządzenia.

Przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Przy składowaniu materiałów należy ściśle przestrzegać zaleceń Producenta.

### 3. SPRZĘT.

Rury miedziane łączyć poprzez lutowanie, natomiast rury z armaturą łączyć na połączenia gwintowane. Do gwintowania rur użyć sprzętu ręcznego. Uszczelnienia gwintów taśmą lub plecionką teflonową.

Do przygotowania oraz łączenia rur miedzianych należy stosować sprawne narzędzia i urządzenia gazowe przenośne (palniki ręczne) z butlami gazowymi o pojemności nie większej niż 11kg. Cięcie i kalibrowanie rur w miejscach połączeń z armaturą przy pomocy sprzętu ręcznego.

Do przygotowania oraz łączenia rur kanalizacyjnych i spalinowych należy stosować firmowe urządzenia wskazane przez Producentów rur, oraz pastę poślizgową obojętną dla uszczelek.

### 4. TRANSPORT.

Rury, kształtki i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać z środków transportowych, lecz rozładowywać po pochyłych legarach lub ręcznie. Podczas załadunku transportu oraz wyładunku rur oraz armatury należy ściśle przestrzegać wymagań Producenta.

Ponadto przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja wewnętrzna gazowa.

## 5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Projektowaną oś przewodu oraz miejsca umieszczenia armatury należy wyznaczyć w budynku (na ścianie) w sposób trwały i widoczny, lecz łatwy do usunięcia po montażu.

## 5.2. ROBOTY INSTALACYJNO-MONTAŻOWE

### 5.2.1. Wymagania ogólne.

Urządzenia i przewody należy montować i układać zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 6) oraz dokumentacją dostarczoną wraz z urządzeniami przez producenta.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i przebiegów zgodnie z Dokumentacją Projektową. Urządzenia instalować zgodnie z Projektem i Instrukcją Montażu producenta. Załamanie przewodu w planie przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonane przy pomocy odpowiednich kształtek lub łuków kutych lub walcowanych.

### 5.2.2. Montaż przewodów z rur.

Rury prowadzić po wierzchu ścian w uchwytach z przekładką gumową, osadzonych w przegrodach budowlanych w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania i bezpieczeństwo pożarowe. Połączenia rur poprzez spawanie gazowe, lutowanie, na wcisk – zależnie od rodzaju instalacji. Połączenia z armaturą gwintowane. Końcówki rur gwintować ręcznie.

### 5.2.3. Próba szczelności instalacji.

Instalację przed uruchomieniem należy poddać próbie szczelności.

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 6). Szczelność odcinka przewodu lub instalacji bez względu na średnicę powinna być taka, aby przy próbie hydraulicznej ciśnienie wykazane na manometrze nie spadło w ciągu 30 min poniżej wartości ciśnienia próbnego.

Przed hydrauliczną próbą szczelności przewód należy od zewnątrz oczyścić, w czasie badania powinien być umożliwiony dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w planie i w profilu.

**Ciśnienie próbne odcinka przewodu należy przyjąć  $p=0,5\text{MPa}$ .**

Wysokość ciśnienia próbnego powinien wskazywać manometr z tarczą 160mm przy pompie hydraulicznej.

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna.

### 5.2.4. Oznakowanie przewodów.

Wszystkie rurociągi należy czytelnie oznakować. W kotłowni zamieścić schemat technologiczny trwale oprawiony i zabezpieczony przed działaniem wilgoci (np: poprzez termolaminowanie).

### 5.2.5. Podłączenie instalacji.

Instalację kotłowni po odebraniu przez Inżyniera należy podłączyć do instalacji odbiorczych co i cwu w budynku.

## 5.3. Uruchomienie kotłowni,

Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem prób ciśnieniowych poszczególnych elementów instalacji i odbiorach częściowych, należy przeprowadzić uruchomienie kotłowni. Uruchomienie należy przeprowadzić w sposób umożliwiający:

- sprawdzenie działania wszystkich obwodów automatyki, zasilających urządzenia takie jak kotły, pompy, regulatory, czujniki i inne urządzenia,
- sprawdzenie uzyskania docelowych parametrów temperatury i ciśnienia czynnika grzewczego i cwu.
- sprawdzenie działania instalacji spalinowo-powietrznej, z analizą spalin oraz działania instalacji wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej (badanie przez mistrza kominiarskiego)
- sprawdzenie działania stacji uzdatniania wody uzupełniającej poprzez fizykochemiczne badanie wody (twardość przemijająca i nieprzemijająca, chlorki, węglany, zawartość tlenu wg PN-93/C-04607)
- sprawdzenie działania zabezpieczeń krańcowych – przed wzrostem temperatury, przed zanikiem przepływu spalin.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z projektem, ze sztuką budowlaną, wiedzą techniczną, z należytą starannością i zachowaniem zasad estetyki wykonania, bez zbędnych załamania, obejść, mijanek ect.

### 6.2. Roboty montażowe.

Kontrolę jakości robót instalacyjno-montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 6).

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z Dokumentacją Projektową,
- b) materiałów zgodnie z wymaganiami norm i przepisów,
- c) ułożenia przewodów:
  - ułożenia przewodu na podłożu,
  - odchylenia osi przewodu,
  - odchylenia spadku,
  - zmiany kierunków przewodów,
  - kontrola połączeń przewodów,
- d) sposobu montażu urządzeń,
- e) wykonanie powłok malarskich rur,
- f) szczelności przewodów,
- g) jakości wykonania izolacji,
- h) pomiary skuteczności zerowania urządzeń i rurociągów,

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby, świadectwa zgodności i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane Aprobatami technicznymi i Polskimi normami warunki techniczne.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest metr (m) przewodu gazowego dla danej średnicy oraz sztuka lub komplet zamontowanej armatury.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- b) Dziennik Budowy;
- c) dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- d) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- e) protokół przeprowadzonego badania szczelności instalacji,
- f) protokół badania poprawności działania wentylacji grawitacyjnej,
- g) protokół pomiarów skuteczności zerowania urządzeń i instalacji połączonych do przewodów wyrównawczych,
- h) instrukcje obsługi urządzeń, DTR urządzeń, wypełnione i ważne karty gwarancyjne urządzeń.

## **S.T. - S – 02 – INSTALACJE GAZU ZIEMNEGO**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. PRZEDMIOT ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wewnętrznej gazu ziemnego w ramach kontraktu: „Przebudowa kotłowni na paliwo stałe na kotłownię gazową o mocy 80kW w budynku Mieszkalno-Gospodarczym w Zespole Szkół Ogrodniczych w Gorzowie Wlkp. przy ul. Poznańskiej 23”; działka nr 24/13, obręb ewidencyjny 13 - Zieleniec

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.**

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

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania instalacji wewnętrznej gazu ziemnego i obejmują:

Rurociągi z armaturą:

- a) wykonanie rurociągu z rur stalowych czarnych ułożonych na ścianie łączonych przez spawanie:
  - o średnicy dn32mm
  - o średnicy dn100mm
- b) wykucie otworów w ścianie grubości 24 cm i osadzenie tulei z rury stalowej
- c) próbę szczelności instalacji gazowej
- d) montaż zaworów kulowych ćwierćobrotowych gazowych średnicy 32mm
- e) montaż manometru na instalacji gazowej
- f) montaż zaworu elektromagnetycznego dn32

Izolacja antykorozyjna:

- a) oczyszczenie rur szciotkami stalowymi mechaniczne
- b) malowanie rur farbą gruntującą miniową antykorozyjną
- c) dwukrotne malowanie rur farbą nawierzchniową olejną antykorozyjną .

#### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami zawartymi w obowiązujących Polskich Normach.

#### **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.**

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

### **2. MATERIAŁY.**

Materiały użyte do budowy instalacji wewnętrznej gazu powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny posiadać Aprobatę techniczną.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji gazu opałowego według zasad niniejszej ST są:

- rury stalowe czarne bez szwu wraz z armaturą - rury powinny być zgodne z PN-80/H-74219,
- zawory kulowe ćwierćobrotowe do gazu,
- farby antykorozyjne podkładowe i nawierzchniowe – odpowiednie do zabezpieczenia antykorozyjnego rur gazowych.

#### **2.1. SKŁADOWANIE.**

##### **2.1.1. Rury.**

Rury powinny być składowane w stosach zabezpieczonych przed rozsuwaniem się. Warstwy prostek należy przedzielić listwami drewnianymi o kwadratowych bokach przekroju, większych od wystających części kołnierza lub kielicha.

Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej pod wiatą, układając je w pozycji leżącej jedno-, lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni, zagłębień i błota, z możliwością odprowadzenia wody opadowej. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunku w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiając dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

### 2.1.2. Kształtki, armatura, urządzenia.

Przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Przy składowaniu materiałów należy ściśle przestrzegać zaleceń Producenta.

### 3. SPRZĘT.

Rury stalowe czarne łączyć poprzez spawanie gazowe, natomiast rury z armaturą łączyć na połączenia gwintowane. Do gwintowania rur użyć sprzętu ręcznego. Uszczelnienia gwintów taśmą lub plecionką teflonową.

### 4. TRANSPORT.

Rury, kształtki i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać z środków transportowych, lecz rozładowywać po pochyłych legarach lub ręcznie. Podczas załadunku transportu oraz wyładunku rur oraz armatury należy ściśle przestrzegać wymagań Producenta.

Ponadto przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja wewnętrzna gazowa.

#### 5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Projektowaną oś przewodu oraz miejsca umieszczenia armatury należy wyznaczyć w budynku (na ścianie) w sposób trwały i widoczny, lecz łatwy do usunięcia po montażu.

#### 5.2. ROBOTY INSTALACYJNO-MONTAŻOWE

##### 5.2.1. Wymagania ogólne.

Przewody gazowe należy układać zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i przebiegów zgodnie z Dokumentacją Projektową..

Założenie przewodu w planie przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonane przy pomocy odpowiednich kształtek lub łuków kątowych lub walcowanych.

##### 5.2.2. Montaż przewodów z rur.

Rury prowadzić po wierzchu ścian w uchwytach z przekładką gumową, osadzonych w przegrodach budowlanych w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania i bezpieczeństwo pożarowe. Połączenia rur poprzez spawanie gazowe, połączenia z armaturą gwintowane. Końcówki rur gwintować ręcznie.

Przejście przez ścianę wykonać w tulei ochronnych z rury stalowej.

##### 5.2.3. Próba szczelności instalacji.

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Szczelność instalacji powinna być taka, aby przy próbie ciśnieniowej - ciśnienie wykazane na manometrze nie spadło w ciągu 30 min poniżej wartości ciśnienia próbnego.

Przed hydrauliczną próbą szczelności przewód należy od zewnątrz oczyścić, w czasie badania powinien być umożliwiony dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w planie i w profilu.

Ciśnienie próbne odcinka przewodu należy przyjąć wyższe od najwyższego występującego w badanym odcinku przewodu ciśnienia roboczego.

##### 5.2.4. Oznakowanie przewodów.

Wszystkie rurociągi należy pomalować na żółto.

##### 5.2.5. Podłączenie instalacji.

Instalację po odebraniu przez Inżyniera należy podłączyć do przyłącza gazowego w szafce gazowej za gazomierzem (rozdzielacz kompetencji na zaworze odcinającym).



## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z projektem, ze sztuką budowlaną, wiedzą techniczną, z należytą starannością i zachowaniem zasad estetyki wykonania, bez zbędnych załamaniań, obejść, mijanek ect.

### 6.2. Roboty montażowe.

Kontrolę jakości robót instalacyjno-montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z Dokumentacją Projektową,
- b) materiałów zgodnie z wymaganiami norm i przepisów,
- c) ułożenia przewodów:
  - ułożenia przewodu na podłożu,
  - odchylenia osi przewodu,
  - odchylenia spadku,
  - zmiany kierunków przewodów,
  - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody, - kontrola połączeń przewodów,
- d) układania przewodu w rurach ochronnych,
- e) wykonanie powłok malarskich rur,
- f) szczelności przewodu.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby, świadectwa zgodności i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane Aprobatami technicznymi i Polskimi normami warunki techniczne.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest metr (m) przewodu gazowego dla danej średnicy oraz sztuka lub komplet zamontowanej armatury.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- b) Dziennik Budowy;
- c) dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- d) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- e) protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu

## **S.T. - S – 03 – ROBOTY INSTALACYJNE DEMONTAŻOWE**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. PRZEDMIOT ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót demontażowych instalacji technologicznej kotłowni w ramach kontraktu: „Przebudowa kotłowni na paliwo stałe na kotłownię gazową o mocy 80kW w budynku Mieszkalno-Gospodarczym w Zespole Szkół Ogrodniczych w Gorzowie Wlkp. przy ul. Poznańskiej 23”; działka nr 24/13, obręb ewidencyjny 13 – Zieleniec.

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.**

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

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót demontażowych instalacji sanitarnych w budynku i obejmują:

- demontaż instalacji centralnego ogrzewania

#### **1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozbiórkami i demontażami oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

#### **1.5. MATERIAŁY**

Nie występują.

#### **1.6. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- sprzętem elektromechanicznym do przecinania i demontowania instalacji,
- młotami kującymi,
- odkurzaczem przemysłowym,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

#### **1.7. TRANSPORT**

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

#### **1.8. WYKONANIE ROBÓT**

##### **1.8.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

Na podstawie dokumentacji projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP.

- teren oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

##### **1.8.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Instalacje sanitarne (rurociągi, grzejniki, itp.) rozebrać ręcznie lub mechanicznie.
- Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z dokumentacją projektową mają zostać zachowane. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

## 2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

## 3. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1kpl. rozebranych grzejników wraz z zaworami grzejnikowymi oraz wywozu i utylizacji odpadów.
- 1m rozebranych rurociągów wraz z zaworami oraz wywozu i utylizacji odpadów

## 4. ODBIORY ROBÓT

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 5. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

## 6. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 152, poz. 1737),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).