

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**INWESTOR:** GMINA ŁAŃCUT  
37-100 ŁAŃCUT UL MICKIEWICZA 2a

**TEMAT:** DOKUMENTACJA PROJEKTOWA BUDOWY SALI  
GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ  
W ALBIGOWEJ

**OBIEKT:** SALA GIMNASTYCZNA  
KOD CPV: 45212222-8

**ZAKRES:** SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WEWNETRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ I SIECI GAZOWEJ N/C  
KOD CPV: 45300000-0 – dla instalacji  
KOD CPV: 45200000-9 – dla sieci

<b>Stanowisko</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Podpis</b>
Opracował	Marian Batóg	
Kierownik Pracowni	inż. Wojciech Bandelak	
Dyrektor Generalny	inż. Tadeusz Zimnicki	
Numer projektu:	<b>8533.J.403/SST</b>	Data opracowania: lipiec, 2007 r.

**SZCZEGÓŁOWA**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA**  
**I SIEĆ GAZOWA N/C**

**8533.J.403/SST**

## 1.- WSTĘP

### 1.1.- Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wewnętrznej instalacji gazowej doprowadzającej gaz do kotłowni w sali gimnastycznej w Albigowej.

**Do sieci gazowej niskiego ciśnienia należy stosować, przez analogię, specyfikację techniczną dla zadania „Przebudowa sieci gazowej średniego ciśnienia”- patrz opracowanie Nr 8533.J.406/SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
<b>45300000 - 0</b>			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45330000 - 9		Hydraulika i roboty sanitarne

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

### 1.2.- Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji gazu ziemnego.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- \* montaż rurociągów,
- \* montaż armatury,
- \* próby i badania instalacji,

### 1.3.- Ogólne wymagania

- \* Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane oraz wymaganiami zawartymi w rozdziale Nr7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 roku – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, które znajdują się w Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 roku wraz z późniejszymi zmianami.
- \* Roboty montażowe należy realizować zgodnie z:
  - "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji 1995
  - zachowaniem przepisów BHP i przeciwpożarowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na stosowanie wszelkiego rodzaju zabezpieczeń i ogłoszeń poprzez wywieszanie tablic ostrzegawczych i informacyjnych w przypadku wykonywania robót w roku szkolnym,
  - normami polskimi i branżowymi oraz innymi przepisami dotyczącymi wykonywanych instalacji.

## 2.- MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji gazowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych pod warunkiem, że posiadają aktualne aprobaty techniczne lub dopuszczenia do stosowania ich na krajowym rynku oraz odpowiadać Polskim Normom.
- Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.
- Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według i w sposób określony aktualnymi normami.
- Ponadto:
 

Materiały i wyroby hutnicze z elementami spawanymi powinny posiadać zaświadczenie o gwarantowanej spawalności. Obróbka mechaniczna, plastyczna lub cieplna elementów powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami PN i BN dla danego materiału. Zwraca się uwagę na to, aby metody stosowane przy tych czynnościach nie spowodowały uszkodzeń powierzchni roboczych, ani nie obniżyły właściwości

fizycznych i wytrzymałościowych materiałów. Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków. Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej przedstawiono poniżej.

## 2.1.- Rodzaj zastosowanych rur i armatury

### 2.1.1.- Rury

- rury stalowe czarne bez szwu PN-80/H-74219 o łączeniach spawanych i średnicy nominalnej  $\phi 65$  mm

### 2.1.2.- Armatura

- Kurek kulowy do gazu gwintowany na ciśnienie 0,6 MPa  $\phi 65$  mm
- Kurek kulowy kołnierzowy z głowicą samozamykającą MAG (element ASBIG)  $\phi 50$ mm

## 3.- SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur,
- komplet elektronarzędzi,
- komplet narzędzi ślusarskich,
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych,

## 4.- TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
- Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, 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 ze środków transportowych.
- Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.
- Przy transporcie materiałów branży sanitarnej należy również uwzględniać wymagania narzucone przez producenta lub dystrybutora.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 4.1.- Rury

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości z uwzględnieniem przepisów dotyczących zasad poruszania się po drogach publicznych. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zniszczenia. Ponadto, przy przewozie i składowaniu materiałów należy stosować się do zaleceń producenta zastosowanych rur.

#### 4.2.- Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę specjalną należy dostarczyć w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę należy składować w pomieszczeniach zamkniętych.

### 5.- WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1.- Roboty montażowe

##### 5.1.1.- Połączenia spawane

Dotyczy instalacji wykonywanych z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Przy połączenia spawanych należy:

- możliwie ograniczyć powierzchnię spoin stykającą się z czynnikiem znajdującym się w przewodzie,
- stosować spoiny czołowe ciągłe z pełnym przetopem,
- nie stosować jednostronnych połączeń spawanych na zakładkę i spoin punktowych,
- nie stosować centrowania z zastosowaniem nie dających się usunąć wkładek.

Spawanie gazowe wykonuje się mieszaniną tlenu i acetyleny. Stosowanie spawania gazowego jest zalecane do wykonania połączeń obwodowych na rurach o grubości ścianek do 4mm i to niezależnie od średnicy rury oraz o grubości ścianek większych od 4mm, lecz o średnicy nie przekraczającej 100mm.

Sposoby ukosowania brzegów do połączeń czołowych ujęte są normie PN-M-69013.

Do spawania stali węglowych i niskostopowych należy stosować druty wg PN-M-69420. Spawanie innych materiałów należy wykonać zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi instrukcjami spawania.

Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stosuje się do łączenia wyrobów zarówno ze stali węglowych jak i niskostopowych. Sposoby przygotowania brzegów do spawania przy wykonywaniu spoin czołowych i pachwinowych o różnych grubościach podaje norma PN-M-69014. Uzyskanie poprawnego połączenia spawanego zależy w znacznym stopniu od:

- sposobu ukosowania łączonych brzegów,
- średnic elektrod stosowanych do wykonania ściągów spoin.

##### 5.1.2.- Połączenia gwintowe

Armaturę gwintowaną należy łączyć z instalacją za pomocą połączenia gwintowanego na gwint krótki. Połączenie gwintowe powinno być wykonane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami. Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich wykonania powinny być zgodne z normami. Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom normy. Dokładność nacięcia 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 dokręcenia, niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabe lub zbyt mocne, a także powodowanie.

##### 5.1.3.- Prowadzenie przewodów

Sposób prowadzenie przewodów przedstawiono w części rysunkowej projektu

Ogólne zasady prowadzenia przewodów instalacji gazowej.

Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych i urządzeń iskrzących.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 2cm.

Rury prowadzić po wierzchu ścian w odległości min 2 cm od tynku. Mocowanie do ścian i konstrukcji za pomocą typowych uchwytów i wsporników.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku, należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania oraz możliwość wykonywania prac konserwacyjnych.

##### 5.1.4.- Montaż armatury

Zastosowana armatura jest o złączach gwintowanych i należy ją łączyć z instalacją poprzez kształtki. Połączenia gwintowane omówiono w niniejszej części powyżej.

##### 5.1.5.- Montaż urządzeń gazowych

Urządzenia gazowe należy połączyć ze stalowymi przewodami instalacji gazowej na stałe lub z zastosowaniem elastycznych przewodów metalowych.

Zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowane urządzenie gazowe, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1m od króćca przyłączeniowego.

Kuchenki gazowe należy instalować w odległości co najmniej 0,5 m od okien do boku urządzenia, licząc w rzucie poziomym.

#### 5.2.- Roboty antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne rur należy wykonać poprzez:

-oczyszczenie powierzchni rur do II stopnia czystości wg PN70/H97050 za pomocą szczotkowania lub oczyszczanie odrdzewiaczem

-dwukrotne pokrycie oczyszczonej powierzchni farbą poliwinylową do gruntowania ogólnego stosowania

-dwukrotne pokrycie emalią poliwinylową ogólnego stosowania koloru żółtego

Zabezpieczenia antykorozyjne należy dokonać po pozytywnej próbie szczelności.

### 6.- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Podczas przeprowadzania kontroli jakości instalacji gazowej należy sprawdzić:

- o zastosowanie właściwych materiałów i urządzeń oraz posiadanie przez te materiały atestów i dopuszczeń,
- o prawidłowość wykonania wszystkich połączeń
- o sposób prowadzenia przewodów, trwałość zamocowań, rozstaw podpór,
- o poprawność wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, zachowanie odpowiednich odległości od innych instalacji szczególnie od instalacji elektrycznej,
- o poprawność wykonania przejść przez ściany i stropy
- o prawidłowość usytuowania urządzeń gazowych oraz kratek wentylacyjnych.

### 7.- ODBIÓR ROBÓT

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci zewnętrznej i oddaniem do użytku musi zostać przeprowadzony jej odbiór techniczny przeprowadzony (organizowany) przez wykonawcę w obecności Inwestora i przedstawiciela dostawcy gazu polegający na:

- a) kontroli zgodności wykonania z projektem i obowiązującymi normami
- b) kontroli jakości wykonania
- c) kontroli szczelności instalacji

Ad. a/ Kontrola zgodności wykonania z projektem polega na sprawdzeniu wymiarów przewodów gazowych i ich właściwego prowadzenia.

Ad. b/ Kontrola jakości – wg p.6

Ad. c/ Próbę szczelności przeprowadza się przed pomalowaniem przewodów. Przed próbą należy instalację przedmuchać powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Próbę instalacji przeprowadza się przez napełnienie powietrzem o ciśnieniu 0,5 atn (0,05 MPa) i obserwując spadek ciśnienia po wyrównaniu temperatury. Podłączony manometr rtęciowy (U-rurka) nie powinna wykazywać w ciągu 30 minut żadnego spadku ciśnienia. Jeżeli 3-krotna próba da wynik ujemny, instalację wykonać na nowo. Sprawdzenie próby wodą lub innymi płynami jest niedopuszczalne.

Z każdej próby należy sporządzić protokół. Do odbioru instalacji gazowej należy dostarczyć pozytywną opinię kominiarską dotyczącą sprawności wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń i drożność kanałów spalinowych do których przyłączono spaliny z aparatów gazowych. Po wykonaniu próby szczelności, rury należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą podkładową, a następnie nawierzchniową koloru żółtego.

### 8.- OBMIAK ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej SST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W metrach „m” mierzy się:

- długości poszczególnych przewodów instalacyjnych

W metrach kwadratowych „m<sup>2</sup>” mierzy się:

- powierzchnię termoizolacji
- powierzchnię kanałów wentylacyjnych

W kompletach „kpl.” lub sztukach „szt.” mierzy się:

- urządzenia i armaturę

W kilogramach „kg” tonach (t) mierzy się:

- dodatkowe elementy konstrukcji wsporczej wykonywanej podczas montowania instalacji.

Oprócz w/w jednostek są również inne jednostki, których nazwy są powszechnie stosowane i wynikają z zastosowanych KNR-ów. Uwzględniają to wykonane przedmiary robót dla zaprojektowanych instalacji.

## **9.- PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

## **10.- PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1.- Ustawy**

Jak podano w specyfikacji technicznej ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

### **10.2.- Rozporządzenia**

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

### **10.3.- Najważniejsze normy i dokumenty:**

1. "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji 1995
2. PN-B-02431-1:1999 „Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania”.
3. Oprócz podanych powyżej przepisów należy również przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów miejscowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu Energetycznego i Straży Pożarnej.

oraz wszystkie normy branżowe ogłoszone do dnia 30-04-2005r.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Opracował :

Marian Batóg  
nr upr. S-100/87