

STADIUM : **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBORU ROBÓT**

ZAKRES : **CZĘŚĆ SANITARNA – INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA,  
WRAZ Z MODERNIZACJĄ INSTALACJI CENTRALNEGO  
OGRZEWANIA**

GBIEKT : **Budynek mieszkalny, wraz z oddziałem przedszkolnym**

ADRES : **64-020 Czempiń, ul. Borówko Stare 1, dz. nr ewid. 679**

INWESTOR : **Urząd Gminy, 64-020 Czempiń, ul. 24 Stycznia 25**

Czempiń, dnia 14.02.2008r.

## SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	3
II.	MATERIAŁY.....	3
III.	SPRZĘT.....	4
IV.	ORGANIZACJA I PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH.....	4
V.	ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....	4
VI.	WYKONANIE ROBÓT.....	5
VII.	OBMIAR ROBÓT.....	6
VIII.	KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT.....	6
IX.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA I BHP.....	6
IX.	ODBIÓR ROBÓT.....	8
X.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	9

## I. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych w zakresie wykonania: wewnętrznej instalacji gazowej, wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.3

### 1.3. Zakres robót objętych ST

#### 1.3.1. Instalacja gazowa wewnętrzna

- montaż przewodów gazowych
- montaż odbiorników gazu
- montaż gazomierzy
- montaż kominów spalinowo/wentylacyjnych
- przeprowadzenie stosownych prób szczelności

#### 1.3.2. Instalacja centralnego ogrzewania

- odcięcie istniejącego źródła ciepła (rurociąg z pobliskiej kotłowni olejowej)
- demontaż istniejących przewodów w mieszkaniach na piętrze
- włączenie w istniejącą instalację na parterze (oddział przedszkolny)
- rozprowadzenie nowych przewodów pod grzejniki w mieszkaniach
- włączenie w istniejącą instalację c.w.u.
- montaż dla jednego z mieszkań na piętrze podliczników na instalacji c.o. i c.w.u. doprowadzonej z parteru (oddziału przedszkolnego)
- przeprowadzenie stosownych prób szczelności

## II. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Materiał zgodne z projektem oraz nakładami podanymi w przedmiarze robót, tj. nakładami KNNR, KNR i innymi katalogami podanymi w przedmiarze robót jako podstaw do wyceny. Do wszystkich wbudowanych materiałów wymagane są atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne.

### 2.2. Instalacja gazowa

Instalację od punktu redukcyjnego do gazomierzy wykonać z rur stalowych, czarnych łączonych za pomocą spawania (PN-80/H-74219). Pozostałą część za gazomierzami z rur stalowych j/w, lub rur miedzianych (do gazu) twardych przystosowanych do lutowania na twardo.

### 2.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania w mieszkaniach na piętrze wykonać z rur miedzianych. Przy grzejnikach na zasilaniu zamontować regulacyjne zawory grzejnikowe, a na gałęzkach powrotnych zawory odcinające. Grzejniki wyposażać w odpowietzniki automatyczne. Za kotłami zamontować zestawy przyłączeniowe odcinające z filtrem.

### **III. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **IV. ORGANIZACJA I PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

- 4.1. Wykonawca w terminie co najmniej 3 dni przed rozpoczęciem robót przekaze Inspektorowi nadzoru pisemne oświadczenie kierownika robót, posiadającego uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, będącego członkiem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, stwierdzającej przyjęcie obowiązku kierowania budową.
- 4.2. Budowę należy realizować zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, zasadami sztuki budowlanej, przepisami bhp i p.poż.
- 4.3. Wykonawca zorganizuje plac budowy we własnym zakresie, w sposób nie kolidujący z niezbędnymi potrzebami osób korzystających z budynku.
- 4.4. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z wymogami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- 4.5. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót, w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

### **V. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY**

- 5.1. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia odbioru robót.
- 5.2. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, niezbędne do realizacji robót zgodnie z przepisami oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

## VI. WYKONANIE ROBÓT

### 6.1. Wymagania ogólne:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z przedmiotem robót, z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz sztuką wykonania w/w robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 6.2. Wymagania szczegółowe :

#### 6.2.1. Instalacja gazowa

Przewody prowadzić należy po ścianach. Na załamaniach w części wykonanej ze stali zastosować typowe kolana hamburskie. Rury pionów gazowych zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą olejną w kolorze żółtym. We wszystkich przejściach przez przegrody budowlane (ściany stropy) zamontować tuleje ochronne i uszczelnić pianką poliuretanową. Nie wykonywać złączy rur w przegrodach budowlanych (ściany, stropy). Przy odbiorze instalacji gazowej należy skontrolować :

- wykonanie zgodnie z dokumentacją techniczną,
- sposób prowadzenia przewodów,
- sprawdzenie wykonania przejść rurociągu przez przegrody budowlane,
- sprawdzenie odległości od przegród budowlanych oraz innych instalacji,
- próby szczelności po przedmuchiowaniu instalacji sprężonym powietrzem przy ciśnieniu 50kP (włączony manometr nie powinien wykazać w przeciągu 30 minut spadku ciśnienia).

#### 6.2.2. Instalacja centralnego ogrzewania

Całość instalacji centralnego ogrzewania prowadzić po wierzchu ścian i pod stropem, z zachowaniem głównego spadku wynoszącego min. 5‰ w kierunku od pionu wznosnego do najdalszego pionu opadowego. Rurociągi pionowe należy prowadzić tak, aby ich maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na jedną kondygnację. Oba przewody pionu dwururowego należy układać równoległe do siebie, zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 80mm przy średnicy przewodu nie przekraczającej 40mm; dopuszczalne odchylenie wynosi  $\pm 5$ mm. Odległość między rurociągami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby możliwy był dogodny montaż pionu. Pion zasilający powinien się znajdować z prawej strony, powrotny zaś z lewej (dla patrzącego na ścianę). Kompensacja poziomych przewodów rozprowadzających będzie naturalna z wykorzystaniem załamań trasy, oraz za pomocą kompensatorów U-kształtowych. Odpowietrzenie instalacji nastąpi poprzez grzejniki wyposażone w zawory odpowietrzające, jako standardowe wyposażenie grzejnika.

Rurociągi poziome powinny spoczywać na podporach ruchomych (umożliwiających swobodny ruch rurociągów wywołanych wydłużeniami termicznymi). Przejścia przez przegrody budowlane ( stropy i ściany ) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnia się kitem plastycznym lub elastycznym. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Wszystkie projektowane przebicia przez przegrody budowlane wykonać przewiertem.

## VII. OBMIAR ROBÓT

Przyjętymi jednostkami obmiarowymi robót są: 1m, 1m<sup>2</sup>, 1m<sup>3</sup>, 1szt, 1kpl

## VIII. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. W związku z tym zapewni on odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania prób i badań materiałów, oraz robót. Wykonawca udostępni na każdym etapie realizacji zadania wszystkie dokumenty służące określeniu jakości robót i materiałów. Głównie kontroli podlegać powinna zgodność realizacji robót z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej ST jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

## IX. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA I BHP

### 9.1. Ochrona BHP

#### 9.1.1. Sposób prowadzenia instruktarzu pracowników

Kierownik budowy udzieli instrukcji pracownikom pracującym na budowie przed każdym etapem robót (zgodnie z pkt.2) dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz środków ochrony osobistej stosownie do rodzaju zagrożenia.

#### 9.1.2. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej).
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napędy maszynowe użytkowane na terenie budowy (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

#### 9.1.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  - niewłaściwe polecenia przełożonych,
  - brak nadzoru,
  - brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
  - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
  - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
  - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego
  - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
  - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
  - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
  - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
  - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
  - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  - zastosowanie materiałów zastępczych,
  - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
  - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
  - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
  - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
  - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## 9.2. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. 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.

## X. ODBIÓR ROBÓT

### 10.1. Odbiór ostateczny robót

#### 10.1.1. Zasady ogólne odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny robót polega na końcowej 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 Nadzoru i Zamawiającego. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 10.1.2.



Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i uzgodnieniami.

#### 10.1.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót. Do tego odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dziennik budowy
- wyniki pomiarów, oraz badań wszystkich oznaczeń laboratoryjnych, jeżeli były wymagane
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów

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 roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania tych robót wyznaczy komisja.

#### 10.2. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ten będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, oraz opinii i spostrzeżeń służb eksploatacyjnych.

### **XI. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ust. z dnia 7.07.1994r. - Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami)
- Ust. z dnia 29.01.2004r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004r. nr 19 poz.177, ze zmianami)
- Ust. z dnia 16.04.2004r. - O wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz.881)
- Ust. z dnia 24.08.1991r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147 poz.1229)
- Ust. z dnia 21.12.2004 - o dozorcze technicznym ( Dz. U. nr 122 poz.1321 z późniejszymi zmianami)
- Ust. z dnia 27.04.2001 - Prawo ochrony środowiska ( jednolity tekst Dz. U. z 2004r. nr 204 poz.2086)