

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWEGO DLA WOZÓW BOJOWYCH Z  
POMIESZCZENIAMI SOCJALNYMI

## **INSTALACJE SANITARNE**

Adres obiektu: Gm. Lipno, Wilkowice, działka nr ewid. 458/2  
Inwestor: Urząd Gminy Lipno, ul. Powstańców Wlkp. 9, 64-111 Lipno

CPV – 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne  
CPV – 45331210-1 Instalowanie wentylacji

Leszno, kwiecień 2009 r.

## **Spis treści:**

1.WYMAGANIA OGÓLNE	3
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	3
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	3
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT WYKONAWCY	4
4.TRANSPORT	4
5. WYKONANIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	4
6. WYKONANIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	5
7. WYKONANIE BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	5
8. WYKONANIE KOTŁOWNI GAZOWEJ	5
9. INSTALACJA GAZOWA	5
10. WYKONANIE INSTALACJI C.O	5
11. WYKONANIE INSTALACJI WENTYLACYJNEJ	6
12. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
12.1 Wymagania ogólne	6
12.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru	6
12.3 Obmiar Robót	6
13. ODBIÓR ROBÓT	7
13.1 Wymagania ogólne odbioru Robót	7
13.2 Wymagania szczegółowe odbioru Robót	7
14. PRZEPISY ZWIĄZANE	7

## **1. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót instalacji sanitarnych: wodno-kanalizacyjnych, kotłowni gazowej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej, instalacji gazowej, które zostaną zrealizowane w ramach Zadania pod nazwą:

### ***ROZBUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO DLA WOZÓW BOJOWYCH Z POMIESZCZENIAMI SOCJALNYMI***

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

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach polegających na wykonywaniu instalacji: wodno-kanalizacyjnej, kotłowni gazowej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej, instalacji gazowej.

### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

- Budowa przyłącza wodociągowego, instalacji wodociągowej wewnętrznej,
- Budowa przyłącza kanalizacyjnego, instalacji kanalizacji wewnętrznej,
- Budowa instalacji centralnego ogrzewania,
- Budowa kotłowni gazowej,
- Budowa instalacji wentylacji mechanicznej,

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

Wykonawca zobowiązany jest:

dostarczać materiały zgodnie z wymaganiami opisanymi w Dokumentacji Projektowej i ST, informować inspektora nadzoru o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy oraz uzyskać jego akceptację.

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały zgodnie z

Rysunkami:

#### **Instalacja wod-kan:**

- rury i kształtki miedziane łączone przez lutowanie dla wody zimnej,
- rury i kształtki miedziane łączone przez lutowanie dla dla wody ciepłej i cyrkulacyjnej,
- rury i kształtki z PCV kl. N łączone na uszczelki gumowe,
- łączniki przejściowe do połączenia z armaturą czerpalną,
- armatura, przybory i osprzęt do instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, jak baterie, miski ustępowe, umywalki, pisuar, zlew,
- armatura odcinająca,
- pianka polietylenowa do izolacji cieplnej,

### **Instalacja c.o.**

- armatura odcinająca,
- rury i kształtki miedziane łączone przez lutowanie PN20 i kształtki łączone lutowaniem,
- grzejniki płytowe stalowe płytowe z zaworami regulacyjnymi oraz głowicami termostatycznymi i zaworami odcinającymi na powrocie,
- pianka polietylenowa do izolacji cieplnej,

### **Instalacja wentylacji mechanicznej:**

- kanały wentylacyjne z blachy ocynkowanej,
- kanały wentylacyjne „spiro” z blachy ocynkowanej,
- kratki wentylacyjne ze stali, lakierowane,
- wsporniki i wieszaki ze stali,
- śruby i nakrętki,
- regulatory bezstopniowe,
- wentylatory dachowe,
- wentylatory ściennie wywiewne,

### **3. SPRZĘT WYKONAWCY**

Maszyny i urządzenia do robót instalacyjnych :

- zgrzewarka
- ucinacze do rur
- wiertarka
- gwinciarka do nacinania gwintów
- spawarka
- nożyce do blachy

### **4. TRANSPORT**

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST „Wymagania ogólne”. Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

### **5. WYKONANIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO**

1 Budowa przyłącza wodociągowego wykonanego z rur PE DN 40 oraz instalacji.

2 Pod przybory sanitarne wykonać podejścia instalacyjne umożliwiające montaż przyboru i podłączenie armatury. Podejście wody zakończyć zaworem odcinającym natynkowym.

3 Przewody prowadzić w posadzce lub podtynkowo (w bruzdach).

4 Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności i płukanie instalacji. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1.0 MPa. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

5 Po wykonaniu i odbiorze instalacji przewody ocieplić otulinami z pianki polietylenowej Thermacompact S, otwory zamurować i wykonać tynki.

6 Zamontować umywalki ceramiczne z baterią, miski ustępowe ceramiczne kompaktowe, pisuar, brodziki prysznicowe, zlewozmywak.

Zawory odcinające kulowe gwintowane.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobri Instal Zeszyt 7.

## **6. WYKONANIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ ORAZ PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO**

1 Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC kl. N łączonych na uszczelki (wg projektu). Łączenie rur, zmiany kierunku i średnicy poprzez kształtki systemowe wskazane przez producenta rur. Montażu rur należy dokonywać przy wykorzystaniu urządzeń wskazanych przez producenta rur i przez osoby przeszkolone.

2 Przy łączeniu rur żeliwnych z rurami PVC stosować specjalne kształtki wskazane przez producenta rur PVC.

3 Przewody odpływowe (poziomy) powinny być układane z zachowaniem minimalnego spadku, zależnego od średnicy projektowanego przewodu:

2.0% dla średnicy 110 mm i mniejszej

4 Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować nie przenikanie zapachów do pomieszczeń.

## **8. WYKONANIE KOTŁOWNI GAZOWEJ**

Montaż kotła wodnego gazowego o mocy znamionowej 30 kW, z automatyką sterującą z modułem dla jednego obiegu z mieszaczem, jeden bez mieszacza i jednym dla c.w.u., zasobnik c.w.u. 160 dm<sup>3</sup>

- Komin MKS Żary o sr. 150mm wraz z czopuchem ze stali nierdzewnej,
- Zabezpieczenie kotłów przed nadmiernym wzrostem ciśnienia przez zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 3,0 bar,
- Zabezpieczenie instalacji grzewczej przed nadmiernym wzrostem ciśnienia przez naczynie wzbiorcze przeponowe prod. Reflex lub równoważne.
- Instalacja (rurociągi) wraz z armaturą – rurociągi stalowe czarne ze szwem (wg PN-80/H-74219) łączone przez spawanie, uzbrojenie przewodów w zawory zaporowe, kurki spustowe, armaturę kontrolno - pomiarowa
- Izolacja termiczna rurociągów z pianki poliuretanowej gr. 9 mm.

## **9. INSTALACJA GAZOWA**

**Instalacje gazowa wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączowych przez spawanie. Na rurociągu przed kotłem zamontować zawór odcinający kulowy. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach stalowych. Instalacje należy poddać próbie ciśnieniowej sprężonym powietrzem pod ciśnieniem 0,05MPa na okres 30 min w obecności przedstawiciela dostawcy gazu i zakończyć protokołem odbioru.**

## **10. WYKONANIE INSTALACJI C.O.**

1 W instalacji montować grzejniki stalowe płytowe w kolorze białym. Wysokość grzejników 60 cm. Grzejniki montować w sposób zalecany przez producenta z wykorzystaniem oryginalnych kształtowników. Gałązki grzejnikowe należy montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2%. Stosować grzejniki zasilane z dołu, zasilanie od strony ściany.

2 Na grzejnikach montować zawory regulacyjne (zasilanie) i odcinające (powrót).

Zawory regulacyjne wyposażyć w głowice termostatyczne.

4 Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności na ciśnienie 0,4MPa. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

5 Powstały podczas prac budowlanych gruz i odpady wywieźć samochodem samowładownym na wysypisko.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobrta Instal Zeszyt 6.

## **11. WYKONANIE INSTALACJI WENTYLACYJNEJ**

1 Instalację wentylacyjną wykonać z kanałów okrągłych z blachy ocynkowanej. Kanały powinny być szczelne, gładkie na powierzchni wewnętrznej, bez wgniecień i załamania. Ściany kanałów powinny być do siebie prostopadłe. Złącza powinny być przynitowane do ścian kanału, w płaszczyźnie prostopadłej do osi kanału. Na łączeniach kanałów stosować uszczelnienia.

2 Należy zainstalować otwory rewizyjne pozwalające na czyszczenie kanałów. Czyszczenie powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach lub demontaż elementu składowego instalacji.

3 Wewnątrz montować kratki wentylacyjne stalowe malowane.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Cobrta Instal Zeszyt 5.

## **12 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **12.1 Wymagania ogólne**

- Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

- Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.

- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.

- Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### **12.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru**

1. Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora Nadzoru

2. Przed przystąpieniem do próby szczelności instalację należy przepłukać wodą a następnie poddać próbie ciśnieniowej.

3. Sprawdzić nastawy na zaworach regulacyjnych grzejnikowych

### **12.3 Obmiar Robót**

#### **Jednostki obmiaru:**

- . mb – montaż rur, z dokładnością do 1,0 mb
- . szt. – montaż i demontaż armatury i urządzeń grzewczych
- . szt. – montaż i demontaż armatury i urządzeń wod-kan
- . szt. – wykonanie podejść pod urządzenia i armaturę
- . szt. – wykucie i zamurowanie otworów
- . mb – montaż izolacji cieplnej

## **13. ODBIÓR ROBÓT**

### **13.1 Wymagania ogólne odbioru Robót**

1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie Warunkami Umowy.

2 Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie Warunkami Umowy.

3 Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadectwo Przejęcia. sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.

4 W celu Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Uwagi i Polecenia Inspektora Nadzoru,
- Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
- Atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

### **13.2 Wymagania szczegółowe odbioru Robót**

1 Sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,

2 Sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,

3 Sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót,

4 Dokonać szczegółowych oględzin robót,

5 W przypadku stwierdzenia odchyień Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

## **14. PRZEPISY ZWIĄZANE**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobrti Instal Zeszyt 6.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobrti Instal Zeszyt 7.

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

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne.

PN-90/M-75019 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

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

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

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

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami: wzbiorczymi

PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody

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

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

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/OC poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085. Nr 110/01 poz.1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 180C. Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14 maja 2001 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 59/01 poz. 608) *(traci moc z dniem 9.11.2003 r)*

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714) *(wchodzi w życie od dnia 10.11.2003 r)*

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz.906)

Dopuszcza się stosowanie zamiennych urządzeń i systemów zawartych w projekcie i specyfikacji technicznej, pod warunkiem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji. Stosowanie zamiennych elementów należy uzgodnić z Inwestorem.

Opracował

*mgr inż. Grzegorz Dembski*