

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Instalacje wod-kan gaz i c.w.u.
CPV 453 30000-9**

Adres inwestycji: Poznań, ul. Szamarzewskiego 31 m 22

Inwestor: Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych
ul. Matejki 57, 60-770 Poznań

Opracował: Waldemar Przybylski

Poznań, grudzień 2010r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA /ST/

Instalacje wod-kan, gaz i c.w.u.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru remontu instalacji wod-kan i c.w.u. w lokalu **mieszkalnym nr 22 przy ul. Szamarzewskiego 31 w Poznaniu.**

Lokal mieszkalny składa się z 1 pokoju, kuchni, i wc na półpiętrze

1.2. Zakres stosowania ST

- Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.
- ST jest sporządzona na podstawie protokołu typowania robót – branża instalacyjna.
- ST opisuje rozwiązania techniczno materiałowe określone w w/w punkcie.

1.3. Zakres robót podstawowych objętych ST

- Demontaż istniejącej instalacji wod.kan, wraz z podejściami w obrębie remontowanego lokalu,
- Demontaż istniejących urządzeń sanitarnych, armatury,
- Roboty budowlane towarzyszące: przekucia otworów, wykucie bruzd, zamurowanie przebiegów oraz bruzd,
- Wywóz materiałów z rozbiórki,
- Montaż nowej instalacji: wod. kan. c.w.u.
- Wykonanie izolacji instalacji wody zimnej oraz c.w.u.,
- Wykonanie prób i odbiór techniczny,
- Montaż nowej armatury i nowych urządzeń sanitarnych oraz kompletu ustępowego wspólnego,
- Wykonanie opinii kominiarskiej powykonawczej,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia ujęte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Normami Technicznymi PN, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, za zgodność z wytycznymi technicznymi oraz protokołem typowania robót i Specyfikacją Techniczną łącznie z postanowieniami umowy o wykonanie robót.

2. Materiały

2.1. Uwagi ogólne

- Materiały przeznaczone do zastosowania na budowie powinny mieć wymagane świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.
- Jeśli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów nie mogą one być wbudowane.
- Stosowanie materiałów zastępczych lub zamiennych wymaga uzyskania zgody Inspektora nadzoru.
- Materiały zaakceptowane przez Inspektora nadzoru nie mogą być zmienione bez jego zgody.

- Wykaz materiałów, sprzętu i maszyn przewidzianych do zastosowania wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

2.2. Materiały do wykonania instalacji

Instalację wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej wykonać z rur z tworzywa pp a instalację kanalizacyjną z rur PCV. Zastosowano następujące urządzenia sanitarne: zlewozmywak [na podejściu do w/w urządzenia zamontować syfon]. Zastosowano niżej wymienioną armaturę sanitarną: baterię zlewozmywakową oraz zawór czerpalny do pralki. Źródłem c.w.u. będzie bojler elektryczny o pojemności 15 l, pod który należy wykonać podejścia wodociągowe. Jako źródło gotowania planuje się kuchenkę gazową z piekarnikiem elektrycznym. Do pomiaru zużycia wody należy zamontować w mieszkaniu wodomierz.

2.3. Magazynowanie materiałów na budowie

Dostarczone na budowę materiały instalacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, przystosowanych do tego celu oraz suchych. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia wymagane świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych, jakościowych materiałów przeznaczonych do wbudowania oraz ich właściwe składowanie.

3. SPRZĘT

- 3.1.** Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt:
 - elektronarzędzia ręczne z aktualnymi badaniami technicznymi,
 - przyrządy pomiarowe do prób i badań po montażowych z aktualną legalizacją.
- 3.2.** Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.
- 3.3.** Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST oraz harmonogramem organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora nadzoru.
- 3.4.** Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

- 4.1.** Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń stosować następujące sprawne techniczne i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru środki transportu:
 - samochód dostawczy – nie stawia się specjalnych wymagań.
- 4.2.** Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST oraz harmonogramem organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora nadzoru.
- 4.3.** Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymogami Prawa budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz postanowienia umowy.

Wykonawca realizuje przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące roboty przygotowawcze:

- Zapewnienie podstawowych mediów (woda, energia elektryczna) ujętych w Protokóle typowania,
- roboty demontażowe,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- wykonanie harmonogramu prac oraz uzgodnienie robót branżowych.

5.2. Podstawowe warunki techniczne wykonania robót

1. Roboty demontażowe – demontaż urządzeń, armatury, istniejących instalacji, wsporników w obrębie remontowanego lokalu,
2. Roboty budowlane towarzyszące,
3. Przekucia otworów w ścianach,
4. Kucie i murowanie bruzd,
5. Montaż nowej instalacji wody zimnej, c.w.u.,
6. Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić w bruzdach ściennych.
7. Dla ułatwienia montażu zaleca się stosowanie uchwyty mocujących rury do podłoża.
8. Prowadzenie przewodów – prowadząc przewody w bruzdach ściennych należy tak przewidzieć ich głębokość, aby grubość warstwy zaprawy zakrywająca rury była nie mniejsza niż 30mm. Zakrycie przewodów powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji.
9. Przewody instalacji wodociągowej oraz c.w.u. zaizolować materiałem ciepłochronnym
10. Tuleje ochronne powinny być w sposób trwały osadzone w przegrodzie budowlanej.
11. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu, co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową, co najmniej 1cm przy przejściu przez strop.
12. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się.
13. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu.
14. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.
15. Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodach doprowadzających wodę do takich punktów czerpalnych jak urządzenia spłukujące miski ustępowe.
16. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.
17. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej ściennej i wysokość ustawienia przyborów wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

- a) Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST „Wymagania ogólne”,
- b) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń,
- c) Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót,
- d) Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane i pomiarowe,

- e) Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopię raportów z wynikami badań i pomiarów w dniu odbioru robót,
- f) Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

6.2. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót należy wykonać zgodnie z instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

W czasie prowadzenia robót jak również po ich ukończeniu należy przeprowadzić niżej wymienione próby i badania po montażowe.

- Badanie przewodów kominowych oraz wentylacji grawitacyjnej łazienki i kuchni,
- Próba szczelności instalacji wodociągowej i ciepłej wody użytkowej,

Z przeprowadzonych prób i badań należy sporządzić stosowne protokoły z oceną i interpretacją wyników (podpisane przez osoby: wykonującą badania oraz sprawdzającą w stosunku do obowiązujących przepisów i norm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w niżej wymienionych jednostkach miary:

1 m³ – objętość wykutych bruzd, betonowych bruzd, wody

1 m² - powierzchnia, ściany, posadzki

1 m - długość rurociągów

1 szt. - ilość urządzeń

1 kpl. – ilość kompletnych urządzeń,

1 próba – kompletna próba sprawdzająca działanie instalacji

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy w jednostkach miary ustalonych w Przedmiarze robót.

7.2. Ilość robót oblicza się według obmiarów z natury, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w ST i ujmuje w księdze obmiaru.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8.2. Wszystkie prace zanikające muszą być na bieżąco zgłaszane Inspektorowi nadzoru przed ich zakryciem.

8.3. Kontrola będzie obejmować zgodność materiałów z zatwierdzoną technologią prac poprzez stosowanie materiałów posiadających odpowiednie certyfikaty ITB (świadczeń zgodności) dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zgodności wykonania prac z wymaganiami wymienionych dalej norm.

8.4. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

8.5. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi PN Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Oświadczenie wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Zgodnie z postanowieniami umowy należy wykonać zakres robót wymieniony w Protokole typowania robót.

9.2. Cena wykonania robót obejmuje:

- a) Dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składanie,
- b) Wykonanie robót zasadniczych, wykończeniowych, montażu osprzętu, montażu i rozruchu urządzeń,
- c) Wykonanie niezbędnych przebić, przepustów, wykuć bruzd i wnęk oraz wykonanie napraw i wyprawek tynkarskich,
- d) Montaż i demontaż rusztowań niezbędnych do wykonania robót,
- e) Wykonanie dokumentacji powykonawczej robót,
- f) Uporządkowanie placu budowy po robotach,
- g) Wykonanie badań i prób po montażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. USTAWY

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (Dz.U nr 207/2003 poz. 2016 oraz zmiany Dz.U nr 6/2004 poz. 41 i Dz.U nr 92/2004 poz. 881, Dz.U nr 93/2004 poz. 888).
- Ustawa z dnia 04 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) Dz.U nr 80/2000 poz. 904.
- Ustawa o badaniach i certyfikacji z dnia 03.04.1993r. – Dz.U nr 55/93 poz. 250 z późniejszymi zmianami.

10.2. ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 108/2002, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002, poz.690 oraz Dz.U. nr 33/2003 poz.270) wraz ze zmianą Dz.U. nr 109/2004, poz.1156.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisję kwalifikacyjną, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji (Dz.U. nr 59, poz.377) wraz ze zmianą Dz.U. nr 15/2000 poz. 187.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003r. poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. nr 12/2003 poz. 1126.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. 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, poz.728).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. nr 22, poz. 206).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej – system sygnalizacji pożaru. Dz.U. nr 121/2003.

10.3 ZARZĄDZENIA

- Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 31 grudnia 1995r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (M.P z 1996r. Nr 28, poz.295).
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych do pobytu ludzi (M.P. Nr 19, poz.23).
- Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 27 czerwca 1996r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (Mon.Pol. Nr 48, poz.463).
- Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (Mon.Pol. Nr 22, poz.216).

-

10.4. POLSKIE NORMY

- 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.
- PN-70/N-01270 – Wytyczne znakowania rurociągów.
- PN-80/C-89205 – Rury kanalizacyjne z PVC.
- PN-81/C-89203 – Kształtki kanalizacyjne z PVC.
- PN-88/C-89206 – Rury wywiewne z PVC.
- PN-79/B-12634 - Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.
- PN-81/B-12632 - Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary.
- PN-EN 32:2000 - Umywalki wiszące - wymiary przyłączeniowe.
- PN-EN 36:2000 - Bidety wiszące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe.
- PN-EN 38:2001 - Wisząca miska ustępowa z niezależnym zbiornikiem. Wymiary przyłączeniowe.
- PN-EN 274:1996 - Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe umywalek, bidetów i wanien kąpielowych. Ogólne wymagania techniczne.
- PN-82/H-74002 – żeliwne rury kanalizacyjne.
- PN-ISO 4064-1:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
- PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
- PN-B-10720:1998 – Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Rozp. MPiPS z dn.26.09.1997r. (Dz.U.1997 Nr 129 poz. 844, zm. Dz.U.2002 Nr 91 poz. 811) w sprawie ogólnych przepisów bhp.

10.5. PRZEPISY INNE

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II oraz inne obowiązujące PN lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.