

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych

Do opracowania:

**PRZEBUDOWA POIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ
NR 4 W PRUSZKOWIE**

Lokalizacja
inwestycji:

05-800 Pruszków, ul. Hubala 4

Inwestor:

Gmina Miasto Pruszków
ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania
45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6 - Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332400-7 - Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45332400-7 - Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

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 KANALIZACJI SANITARNEJ	5
7 WYKONANIE INSTALACJI C.O.	6
8 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
8.1 Wymagania ogólne	7
8.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru	7
8.3 Obmiar Robót	7
9 ODBIÓR ROBÓT	7
9.1 Wymagania ogólne odbioru Robót	7
9.2 Wymagania szczegółowe odbioru Robót	8
10 PRZEPISY ZWIĄZANE	8

1 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych wodno-kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania i instalacji ppoż, które zostaną zrealizowane w ramach Zadania pod nazwą: **PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 4 W PRUSZKOWIE - CPV – 45300000-0.**

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach polegających na wykonywaniu instalacji wodno-kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wykonanie instalacji sanitarnych w przebudowywanych pomieszczeniach w budynku szkoły podstawowej nr 4 w Pruszkowie:

- Demontaż instalacji i przyborów wod-kan w pomieszczeniach objętych przebudową
- Montaż przyborów i instalacji wod-kan.
- Demontaż instalacji c.o. w zakresie podanym w projekcie.
- Montaż instalacji i elementów grzejnych instalacji c.o..

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

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały zgodnie z rysunkami:

Instalacja wod-kan:

- Rury stalowe ocynkowane,
- rury polietylenowe wielowarstwowe PERT-Alu-PERT,
- rury polipropylenowe PP PN16 i kształtki łączone przez zgrzewanie dla wody zimnej,
- rury polipropylenowe stabilizowane PP PN20 i kształtki łączone przez zgrzewanie dla wody ciepłej,
- rury i kształtki z PVC kl. N łączone na uszczelki gumowe,
- łączniki przejściowe do połączenia z armaturą czerpalną,
- armatura, przybory i osprzęt do instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, jak baterie jednouchwytowe, umywalki porcelanowe, wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej,
- armatura odcinająca,
- otuliny z pianki polietylenowej do izolacji cieplnej.

Instalacja c.o.:

- rury wielowarstwowe PE-X/Al/PE łączone metodą zaciskową,
- armatura odcinająca,
- pianka polietylenowa do izolacji cieplnej.

3 SPRZĘT WYKONAWCY

Maszyzny i urządzenia do robót instalacyjnych :

- Zgrzewarka,
- ucinacze do rur,
- wkrętarka,
- wiertarka,
- rozpierak,
- samochód samowyładowczy 5-10 ton.

4 TRANSPORT

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- samochód samowyładowczy 5-10 ton.

5 WYKONANIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

- 1 Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zinwentaryzować istniejącą instalację wody użytkowej i ppoż po dokonaniu odkrywek, w zakresie podłączenia wymienianych i nowoprojektowanych urządzeń sanitarnych.
- 2 Projekt modernizacji instalacji przeciwpożarowej (hydrantowej) obejmuje przeniesienie na piętrze 1 istniejącego hydrantu na ścianę nowopowstałej (po modernizacji) toalety nauczycieli. P
- 3 Pion instalacji ppoż na piętrze 1 należy zdemontować i wykonać włączenie hydrantu w nowej lokalizacji.
- 4 Projektowane odejście istniejącego pionu wykonać pod stropem parteru i następnie po podłączeniu hydrantu na poziomie +1 pod stropem tej kondygnacji instalacja ppoż połączyć z istniejącym pionem powyżej.
- 5 Montaż zaworu hydrantowego na wysokości 135 ± 5 cm.
- 6 Odcinek rurociągu w zakresie przebudowy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.
- 7 Z uwagi na brak projektu istniejących instalacji sanitarnych przebieg instalacji założono orientacyjnie.
- 8 Rzeczywisty przebieg instalacji sanitarnych należy ustalić na budowie po dokonaniu odkrywek.
- 9 Demontaż przyborów i podejść sanitarnych w zakresie modernizowanych pomieszczeń uwzględnionych w projekcie.
- 10 Wykonanie instalacji wodociągowej od istniejących pionów instalacji wody do poszczególnych przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych lub pod stropem kondygnacji.
- 11 Instalację wykonać należy z rur tego samego typu jak istniejące, przyjęto polipropylenowe PN16 (woda zimna), polipropylenowe stabilizowane PN20 (woda ciepła) lub polietylenowe wielowarstwowe (PERT-Alu-PERT).
- 12 Podejścia wody pod urządzenia sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych

- lub pod stropem kondygnacji i izolować zgodnie z wymaganiami Dz.U. Nr 75, poz. 690.
- 13 Wymiary bruzd powinny zapewniać swobodne wydłużanie przewodów. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować otuliną z pianki PE.
 - 14 Bruzdy zakryć po przeprowadzeniu próby szczelności.
 - 15 Instalacje prowadzoną pod stropem kondygnacji obudować.
 - 16 Kompensacja wydłużeń termicznych na przewodach wody ciepłej została rozwiązana przez wykorzystanie kompensacji naturalnej.
 - 17 W toaletach zamontować należy umywalki pod blatowe z bateriami sztorcowymi.
 - 18 Jako armaturę odcinającą zastosowano zawory kulowe montowane przed przyborami sanitarnymi.
 - 19 Jako armaturę czerpalną montować baterie, zgodnie z projektem architektury oraz zawory czerpalne kulowe ze złączką do węża.
 - 20 Przebiegia wykonywać mechanicznie minimalizując ingerencję w stan obiektu. Przebiegia instalacyjne wykonać w tulejach ochronnych.
 - 21 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.
 - 22 Po wykonaniu i odbiorze instalacji przewody zimnej i ciepłej wody prowadzone natynkowo i w bruzdach ściennych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej, otwory замуrować lub obudować i wykonać tynki.
 - 23 Powstały podczas prac budowlanych gruz i odpady wywieźć samochodem samowyladowczym na wysypisko.
- Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7.

6 WYKONANIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

- 1 Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zinwentaryzować istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej w miejscach podłączenia wymiennych i nowoprojektowanych urządzeń sanitarnych.
- 2 Z uwagi na brak projektu istniejących instalacji sanitarnych przebieg instalacji założono orientacyjnie.
- 3 Rzeczywisty przebieg instalacji sanitarnych należy ustalić na budowie po dokonaniu odkrywek.
- 4 Demontaż przyborów i podejść kanalizacji sanitarnej w zakresie pomieszczeń objętych modernizacją.
- 5 Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej od projektowanych przyborów objętych modernizacją do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej wykonać w ścianach lub pod stropem poszczególnych kondygnacji.
- 6 Podejścia kanalizacyjne do przyborów wykonać w bruzdach ściennych, pod stropem kondygnacji poniżej, odpowietrzenia instalacji prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszonego lub w obudowach z płyt g-k.
- 7 Przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur PVC łączonych na uszczelki gumowe klasy N (wewnątrz budynku).
- 8 Rury kanalizacyjne w budynku na odcinkach poziomych prowadzić ze spadkiem min. 2% dla średnicy DN110 i mniejszej.
- 9 W toaletach zamontować należy umywalki pod blatowe.

- 10 W toaletach zamontować miski ustępowe podwieszane na stelażu samonośnym podtynkowym.
 - 11 Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wypozażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować nie przenikanie zapachów do pomieszczeń.
 - 12 Powstały podczas prac budowlanych gruz i odpady wywieźć samochodem samowyladowczym na wysypisko.
- Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7.

7 WYKONANIE INSTALACJI C.O.

- 1 Należy wykonać demontaż istniejących grzejników oraz podejść w zakresie obejmującym przebudowę pomieszczeń, oraz ich ponowny montaż po wykonaniu renowacji ścian.
- 2 Modernizacja istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wyposażonej w grzejniki stalowe płytowe z podejściem dolnym polegać będzie na zmianie lokalizacji (przeniesieniu) istniejących grzejników w miejsca wskazane na rzucie, ewentualny demontaż grzejnika i zaślepienie istniejącej instalacji w posadzce, lub wymianę grzejników.
- 3 W przypadku grzejników wskazanych na rzutach należy wykonać ich przeniesienie we wskazane miejsce oraz wkucie istniejącego pionu w zakresie kondygnacji piętra 1 oraz 2 i wymianę podejść grzejników zasilanych z tego pionu.
- 4 Podejścia instalacyjne pod przeniesione oraz istniejące grzejniki wykonać z rur tego samego typu jak istniejące, przyjęto polipropylenowe lub polietylenowe wielowarstwowe (PERT-Alu-PERT).
- 5 Projektowane podejścia pod urządzenia grzewcze prowadzić w bruzdach ściennych w izolacji otuliną z pianki PE o grubości 9 mm zabezpieczonej folią. Wymiary bruzd powinny zapewniać swobodne wydłużanie przewodów.
- 6 Całkowita moc cieplna przewidziana na cele instalacji centralnego ogrzewania nie ulegnie zmianie.
- 7 Po wykonaniu instalację c.o. należy poddać ją próbie ciśnieniowej na zimno.
- 8 Ciśnienie próbne instalacji $P_{pr} = 6,0$ bar. W czasie próby należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację należy kilkakrotnie, starannie przepłukać.
- 9 Badania szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno.
- 10 Czas próby na gorąco i regulacji wynosi 72 godz.
- 11 Po ułożeniu instalacji, dokonaniu prób szczelności i odbiorze otwory zamurować, wykonać obudowy i tynki.
- 12 Powstały podczas prac budowlanych gruz i odpady wywieźć samochodem samowyladowczym na wysypisko.

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

8 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8.1 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.

8.2 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 przedmuchać powietrzem, a następnie poddać próbie nadciśnieniowej i podciśnieniowej.
3. Sprawdzić nastawy na zaworach regulacyjnych grzejnikowych.
4. Badanie natężenia hałasu w pomieszczeniach i na zewnątrz.

8.3 Obmiar Robót

Jednostki obmiaru:

- mb. – montaż rur, z dokładnością do 0,01 kg
- szt. – montaż trójników i urządzeń
- szt. – wykonanie połączeń lutowanych
- szt. – wykonanie podejść pod urządzenia
- mb – montaż rur PVC
- m2 – montaż/demontaż sufitów podwieszanych i wykonanie ścianek g-k
- szt. – wykucie i zamurowanie otworów
- mb – montaż izolacji cieplnej

9 ODBIÓR ROBÓT

9.1 Wymagania ogólne odbioru Robót

- 1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie z Warunkami Umowy
- 2 Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie z 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 na-

stępujące dokumenty:

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

9.2 Wymagania szczegółowe odbioru Robót

- 1 Sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,
- 2 Sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- 3 Dokonać szczegółowych oględzin robót,
- 4 W przypadku stwierdzenia odchyłań Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 – Prawo budowlane

Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

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

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot 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-93/C-04607 Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-EN 12106:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury z polietylenu (PE). Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku

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-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i

polietylenu.

PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropyle-
nu.