

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZADANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH DLA BUDYNKU WIELORODZINNEGO W
KOBIORZE PRZY UL. RODZINNEJ 97 NA DZIAŁCE NR 1695/77**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - CZĘŚĆ 01 INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA

KOD CPV 45332000-3

KOD CPV 45332300-6

1. WSTĘP

a) Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nowych instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej dla inwestycji remontu budynku wielorodzinnego w Kobiórze przy ul. Rodzinnej 97 na działce nr 1695/77.

b) Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1a

c) Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż nowej instalacji wod.-kan.
- roboty murarskie i towarzyszące;

d) 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 Prawa Budowlanego,

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe” i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001;

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji;

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

- a) do wykonania instalacji wod.-kan. mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- b) wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym
- c) instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur z tworzyw sztucznych z zastosowaniem kształtek o połączeniach zaciskanych
- d) instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami;
- e) zestaw podliczników wyposażać w zawory odcinające, 3 wodomierze o $Q_n=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, 1 wodomierz o $Q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, filtry siatkowe i zawory antyskażeniowe EA
- f) rury i kształtki muszą posiadać atest higieniczny (dopuszczenie do stosowania w instalacjach wody pitnej), wydany przez Państwowy Zakład Higieny oraz aprobatę techniczną do stosowania w budownictwie, wydaną przez COBRTI INSTAL lub ITB. Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy, przewidziane do zamontowania, nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (piasek, papier, itp.).

2.2 Armatura

Instalacja wodna ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz wypływową.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono w części „Wymagania ogólne” pkt. 5. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w

miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3 Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru po stwierdzeniu, że warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych. Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacji z tworzyw sztucznych należy:

- a) wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur i kształtek;
- b) wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i powieszenia,
- c) wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów kanalizacyjnych;
- d) wykonać bruzdy w posadzce;
- e) wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść rur.

5.2. Roboty montażowe

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad określonych w normach i innych dokumentach określonych w pkt. 10.

5.2.1. Instalacje wodociągowe

- a) przewody wodociągowe montowane będą z tworzyw sztucznych o połączeniach zaciskowych;
- b) całość robót montażowych wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur;
- c) poziome przewody powinny być ułożone ze spadkiem, umożliwiającym odwodnienie instalacji i odpowietrzenie przez najwyżej położone punkty czerpalne,
- d) doprowadzenie przewodów do przyborów należy wykonać jako kryte;
- e) wewnętrzne przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian;
- f) w miejscach przejść rurociągów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń;
- g) przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu;
- h) długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu;
- i) przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).

5.2.2. Montaż armatury

- a) instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą i wypływową, armaturę należy montować zgodnie z dokumentacją techniczną.

5.2.3. Badanie i uruchomienie instalacji

- a) instalacja przed zakryciem bruzd przewodów musi być poddana próbie szczelności;
- b) z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.2.3.1. Warunki wykonania badań szczelności

- a) Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zmontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych.

b) Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowania nadmiernej jej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem.

c) Wartość ciśnienia przy próbie ciśnieniowej powinna być 1,5x większa niż ciśnienie robocze. Próba polega na dwukrotnym podniesieniu ciśnienia do ciśnienia próbnego na okres 10 minut. Odstęp między pierwszą a drugą próbą powinien wynosić 30 min. Próba musi wykazać absolutną szczelność instalacji, a dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi 0,6 bara. Próbę tą nazywamy próbą wstępną. Próba główna trwa 2 godziny przy ciśnieniu próbnym jak wyżej i spadek ciśnienia po tym czasie nie może przekroczyć 0,2 bara. Oczywiście jest, że ani w czasie próby wstępnej ani głównej nie może wystąpić żaden przeciek. Ważne, aby w czasie próby temperatura wody nie uległa zmianie, gdyż może zafałszować wynik.

5.2.4. Instalacja kanalizacyjna

- a) instalacja kanalizacyjna wykonana będzie z rur PVC/PP (o połączeniach kielichowych łączonych uszczelką gumową), odprowadzenie ścieków z urządzeń sanitarnych;
- b) podejścia odpływowe wykonane z kształtek o połączeniach wciskowych uszczelnianych uszczelką gumową
- c) piony zakończyć zaworami napowietrzającymi i wywiewkami

5.2.5 Montaż przyborów i urządzeń

- a) Montaż przyborów sanitarnych i urządzeń ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy;

5.2.6 Roboty murarskie towarzyszące

W zakres tych prac wchodzi następujące roboty:

- wykonanie przekuć przez stropy i ściany, wykonywanie bruzd poziomych i pionowych w ścianach oraz ich przykrycie po zmontowaniu instalacji wod.-kan.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- a) ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt. 7;
- b) kontrola jakości robót, związanych z wykonaniem instalacji wodno-kanalizacyjnych, powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi

wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz ogólnymi zasadami podanymi w ST;

- c) każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli producenta;
- d) wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji

- a) Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.
- b) Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.
- c) Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:
 - wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworu,
 - wykonanie bruzd w ścianach - wymiary bruzdy; czystość bruzdy;
 - w przypadku odcinka pionowego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z pionem;
 - w przypadku odcinka poziomego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem;
 - w przypadku odcinka instalacji w przegrodzie zewnętrznej - projektowana izolacja cieplna bruzdy.

7.2. Odbiór techniczny - częściowy instalacji

7.2.1. Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji ogrzewczej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych brudach lub zamykanych kanałach nie przełączowych, przewodów układanych w rurach płaszczowych w warstwach budowlanych podłogi, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego).

7.2.2. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

7.2.3. W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,
- c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

7.3. Odbiór techniczny - końcowy instalacji

7.3.1 Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

7.3.2. Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- d) obmiary powykonawcze,
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- f) protokoły odbiorów technicznych - częściowych,
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- k) instrukcję obsługi instalacji.

7.3.3. W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania, dotyczące obmiaru, podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt. 8 oraz w kosztorysie ofertowym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności, podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt. 10.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe

Warunki techniczne wykonywania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL, Warszawa 2001

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania

PN-ISO 4064-2+Ad 1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne

PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-B-10720:1999 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych. Wymagania i badania przy odbiorze