

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

**Temat:** Wymiana instalacji wodno-kanalizacyjnej  
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym

**Obiekt:** Budynek mieszkalny wielorodzinny

**Adres obiektu  
budowlanego:** ul. Błonie 17  
88-100 Inowrocław

**Inwestor:** Wspólnota Mieszkaniowa Błonie 17  
ul. Błonie 17  
88-100 Inowrocław

10 luty 2015

# 1. Dane ogólne

## Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wymiany instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz budowy stacji uzdatniania wody w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

## Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w przedmiocie specyfikacji.

## Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejącej instalacji wodno-kanalizacyjnej,
- montaż instalacji wody zimnej,
- montaż instalacji kanalizacji sanitarnej,
- montaż stacji uzdatniania wody bytowej.

## 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 ustawy Prawo budowlane oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. COBRTI INSTAL. Warszawa 2003 r., Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. COBRTI INSTAL. Warszawa 2006 r.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji wodno-kanalizacyjnych do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 2. Podstawowe materiały

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnym normami.

### 2.1. Przewody

**Instalacja wody zimnej** wykonana będzie z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT łączonych za pomocą kształtek zaprasowywanych mosiężnych lub tworzywowych

**Instalacja kanalizacji sanitarnej** wykonana zostanie z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC, uszczelnionych w kielichach gumowym pierścieniem.

## **2.2. Armatura i urządzenia**

Instalacja wyposażona będzie w typową armaturę odcinającą oraz w armaturę wypływową. Zastosowano następujące wyposażenie:

- zawory kulowe z długą obrotową wylewką,
- zawory czerpalne ze złączką do węża,
- zawory kulowe odcinające,
- zawór zwrotny antyskażeniowy,
- zlew stalowy,
- wpusty podłogowe,
- wywiewki kanalizacyjne,
- rewizje,
- pompa z pływakiem,
- zasuwy burzowe,
- studnie betonowe Ø1200

## **2.3. Izolacja termiczna**

Izolację rurociągów należy wykonać z otulin z pianki polietylenowej typu FRZ o grubości 9mm. Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy techniki Instalacyjnej INSTAL.

## **2.4. Stacja uzdatniania wody**

Stacja uzdatniania wody bytowej składa się z filtra mechanicznego EPURION A-50 2, zmiękczacza jonowymiennego EPUROTECH 51/113 DE oraz zaworów regulacyjnych twardości wypadkowej EPUROMIX DN50-8.

## **3. Sprzęt**

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**

### **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.

### **Armatura**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

### **Izolacja termiczna**

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i

zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w normach.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Montaż rurociągów**

- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz zdemontować istniejące instalacje.
- Piony wody zimnej i kanalizacji sanitarnej prowadzić w istniejących brzdach ściennych i przebiciach stropowych.
- Przewody wodociągowe rozprowadzające prowadzić pod stropem piwnicy, przewody odpływowe kanalizacji sanitarnej prowadzić pod i nad posadzką piwnicy.
- Podejścia kanalizacyjne od przyborów sanitarnych do pionów prowadzić w posadzkach, brzdach ściennych lub po wierzchu ścian.
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym.
- Pionowe przewody wodociągowe mocować punktem stałym na każdej kondygnacji nad i pod trójnikiem za pomocą uchwytów z wkładką gumową. Punkty stałe na pionach i poziomach montować maksymalnie co 6,0 m, natomiast punkty przesuwne co 1,5m. Przewody rozprowadzające montować na typowych uchwytach z podkładką gumową mocowanych do stropu.
- Przewody kanalizacyjne mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm z elastycznymi podkładkami. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych z rur PCV powinien wynosić 1,25m. Na przewodach pionowych stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe i jedno mocowanie przesuwne.
- Rury PVC łączy się przez wciśnięcie do oporu bosego końca w kielich rury uprzednio położonej. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha sprawdzając czystość wgłębienia kielicha i ścisłość przylegania uszczelki do wgłębienia. Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca w kielich rury z założoną uszczelką, bosy koniec należy posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym. Stosowanie do tego celu olejów lub smarów jest niedopuszczalne.
- Rury należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

### **5.2. Montaż armatury i osprzętu**

- Rury wielowarstwowe PE-RT/AL/PE-RT łączyć za pomocą kształtek zaprasowywanych mosiężnych lub tworzywowych używając do tego celu zaciskarki.
- Rury PCV łączyć za pomocą kształtek PCV łączonych na wcisk.
- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

- Zawory należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.
- Montaż armatury i osprzętu prowadzić zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.
- Pod przybory sanitarne wykonać podejścia instalacyjne umożliwiające montaż przyboru i podłączenie armatury.
- Piony kanalizacyjne zakończyć kominkiem wentylacyjnym.
- Na włączeniach do przewodów odpływowych montować rewizje.
- Na wyjściu kanalizacji sanitarnej z budynku stosować zasuwę burzowe z funkcją rewizji.

### 5.3. Badanie i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej musi być poddana próbie szczelności.
- Badanie szczelności przewodów i armatury wodociągowej należy wykonać na ciśnienie równe  $1,5 \times P_{\text{robocze}}$ , lecz nie mniej niż 0,9 MPa.
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.
- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.
- Szczelność podejść i pionów kanalizacyjnych bada się obserwując swobodny przepływ wody z przyborów sanitarnych. Przewody i połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

### 5.4. Montaż stacji uzdatniania wody bytowej

Montaż wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

## 6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. COBRTI INSTAL. Warszawa 2003 r. i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. COBRTI INSTAL. Warszawa 2006 r.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

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

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji wodno-kanalizacyjnej, należy dokonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. COBRTI INSTAL. Warszawa 2003 r. i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. COBRTI INSTAL. Warszawa 2006 r.

- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
  - Przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
  - Bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem spadków dla odcinków poziomych.
  - wykonaniem kanałów dla podpodłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wod – kan.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
  - Dziennik budowy,
  - Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
  - Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
  - Protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
  - Zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
  - Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
  - Aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).
  - Protokoły badań szczelności instalacji.

## 8. Obmiar robót

Należy stosować jednostki obmiaru robót zgodne z przedstawionymi w przedmiarze robót.

## 9. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie wykonanie robót zgodnie z warunkami zawartymi w specyfikacji oraz kosztorysie ofertowym.

## 10. Przepisy związane

### Normy

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

PN-81/B-10700.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-83/B-10700.04 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.

PN-B-10720:1998 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-84/B-01701 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.

PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-84/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. COBRTI INSTAL. Warszawa 2003 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. COBRTI INSTAL. Warszawa 2006 r.

Opracował:

mgr inż. Marcin Budziński