

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### ST- 05.00.00 – Instalacja wodno-kanalizacyjna

**CPV 45300000-0** - Roboty w zakresie instalacji budowlanych  
**CPV 45330000-9** - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
**CPV 45332200-5** – Roboty instalacyjne hydrauliczne  
**CPV 45332300-6** – Roboty instalacyjne kanalizacyjne  
**CPV 45321000-3** – Izolacja cieplna  
**CPV 45453000-7** – Roboty remontowe i renowacyjne

#### **SPIS TREŚCI**

1.1. Przedmiot ST .....	2
1.2. Zakres stosowania ST.....	2
1.3. Zakres robót objętych ST .....	2
1.4. Określenia podstawowe.....	2
1.5. Ogólne wymagania.....	3
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>3</b>
2.1. Wymagania ogólne.....	3
2.2. Zastosowane materiały .....	3
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>4</b>
<b>4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....</b>	<b>4</b>
4.1. Rury.....	4
4.2. Elementy wyposażenia .....	4
4.3. Armatura .....	4
4.4. Izolacja termiczna .....	4
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>4</b>
5.1. Roboty przygotowawcze .....	4
5.2. Roboty demontażowe i rozbiórkowe .....	4
5.3. Montaż rurociągów .....	5
5.3.1. Montaż instalacji wody ciepłej i zimnej .....	5
5.3.2. Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej.....	5
5.4. Montaż armatury .....	5
5.5. Badania i uruchomienie instalacji .....	5
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
6.1. Postanowienia ogólne.....	6
6.2. Kontrola, pomiary i badania.....	6
6.3. Dokumenty które Wykonawca zobowiązany jest przedstawić przy odbiorze instalacji :	6
6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.....	6
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>7</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>7</b>

"Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 12 w budynku przy Placu Kostrzewy  
 1 w Wałbrzych wraz z modernizacją polegającą na wydzieleniu  
 pomieszczenia łazienki z WC oraz budowa c.o. na paliwo gazowe"

Miejski Zarząd Budynków Spółka z o.o.  
 ul. Gen. Andersa 48  
 58-304 Wałbrzych

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu instalacji wodno-kanalizacyjnej w lokalu mieszkalnym nr 12 w budynku przy Placu Kostrzewy 1 w Wałbrzychu (dz. nr 337/1 obręb nr 21 Nowe Miasto).

### 1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej. Rodzaje i Ilości robót do wykonania zawiera przedmiar robót stanowiący integralną część niniejszej specyfikacji.

W zakres tych robót wchodzić będą czynności wyszczególnione poniżej:

#### a) Roboty demontażowe i przygotowawcze

-demontaż istniejącej instalacji wodnej i kanalizacyjnej.

#### b) Roboty montażowe instalacji wodno-kanalizacyjnej obejmujące:

- montaż projektowanych rurociągów wody,
- montaż armatury ( m.in. wodomierz mieszkaniowy, zawory odcinające oraz zawory zwrotne),
- montaż maskownicy na wężkowej szafce wodomierzowej,
- montaż projektowanych rurociągów kanalizacji sanitarnej,
- badania instalacji (próby szczelności wody zimnej),
- montaż przyborów sanitarnych wraz z bateriami i armaturą,
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie przebić i zamurowanie przebić, wykonanie bruzd i zamurowanie bruzd, tynkowanie uszkodzonych powierzchni w obrębie prowadzonych robót budowlano-montażowych instalacji wodno-kanalizacyjnej.
- wymiana istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej na pion o średnicy Ø110PVC,
- wyprowadzenie istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej powyżej połaci dachowej
- wpięcie do istniejącej instalacji wody zimnej i kanalizacji sanitarnej,

### 1.4. Określenia podstawowe

**Instalacja wodociągowa** – układ połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

**Instalacja wodociągowa wody zimnej**, doprowadzona z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja wody zimnej pochodzącej z własnego ujęcia (studni) – od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

**Ciśnienie robocze instalacji,  $p_{rob}$**  – obliczeniowe ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym punkcie.

**Ciśnienie dopuszczalne instalacji** – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji.

**Ciśnienie nominalne PN** – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementy instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C.

**Temperatura robocza,  $t_{rob}$**  - obliczeniowa temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie. Temperatura robocza instalacji wody zimnej wynosi 20°C.

**Średnica nominalna (DN)** – średnica która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej ( dla rur – średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek – średnicy wewnętrznej ) wyrażonej w milimetrach.

**Instalacja kanalizacji sanitarnej** – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej lub innego odbiornika.

**Przybór sanitarny** – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

**Podejście** – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

**Przewód spustowy (pion)** – przewód służący do odprowadzenia ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego.

## 1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją, ST zawierającą ogólne wymagania wykonania i odbioru robót, poleceniami Inspektora nadzoru wskazaniami projektanta oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 Ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznego wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt nr 6. Wyd. COBRTI INSTAL 2003”

Odstępstwa od dokumentacji mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożności 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 projektem wykonawczym, „ Warunkami technicznego wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt nr 6. Wyd. COBRTI INSTAL 2003” Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Materiały stosowane do montażu instalacji c.o. powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

### 2.2. Zastosowane materiały

- **rurociągi wody ciepłej i zimnej** – instalacje wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych o średnicach zgodnych z częścią rysunkową. Stosować armaturę na ciśnienie 6 bar.
- **rurociągi kanalizacji sanitarnej** – instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek PCV-U – o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym.
- **izolacja termiczna** – instalacje wody zimnej i ciepłej prowadzoną w brzdach ściennych należy zaizolować termicznie otuliną podtynkową Thermaflex Compact o grubości 13 mm. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

### 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

#### 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.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się zanieczyszczeń. Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania, itp.), powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem środków ostrożności podanych przez producenta. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych.

#### 4.2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie wyłącznie w oryginalnych opakowaniach producenta.

Elementy wyposażenia należy przechowywać w pojemnikach w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych.

#### 4.3. Armatura

Armatura powinna być przechowywana w pomieszczeniach w sposób zabezpieczający przed zniszczeniem. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

#### 4.4. 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 wykonania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i krytych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania instalacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Roboty przygotowawcze

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano-konstrukcyjne obiektu mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona oględzin i sprawdzi miejsca montażu instalacji wodnej i kanalizacji sanitarnej, wytyczy trasę przebiegu instalacji oraz wykona przebicie w przegrodach budowlanych.

#### 5.2. Roboty demontażowe i rozbiórkowe

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową nowej instalacji wodno-kanalizacyjnej w lokalu mieszkalnym M12 należy najpierw zdemontować istniejące elementy instalacji w lokalu.

Przed przystąpieniem do robót montażowych Wykonawca wykona prace przygotowawcze:

- Wytyczenie tras prowadzenia przewodów,
- Wykonanie przekuć i przewiertów przez przegrody budowlane,
- Wykonanie bruzd i rozebranie posadzki,
- Wykucie wnęki pod wodomierz mieszkaniowy,
- Przycięcie rur i oczyszczenie,

### 5.3. Montaż rurociągów

Miejsca zamontowania instalacji wodno-kanalizacyjnej powinny spełniać warunki dokumentacji projektowej. Zmiany dopuszcza się wyłącznie za zgodą nadzoru budowlanego.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenia przewodów.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywanych robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie przejść przez przegrodach,
- przecinanie rur,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

#### 5.3.1. Montaż instalacji wody ciepłej i zimnej

Instalacje wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych o średnicach zgodnych z częścią rysunkową. Przewody rozprowadzające wodę zimną i ciepłą należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji. Przewody wody zimnej i ciepłej prowadzić w brzdach ściennych w podtynkowych otuliny Thermaflex Compact o grubości 13 mm. Przewody prowadzone w obrębie komina należy ułożyć na ścianie pod stropem. Stosować armaturę na ciśnienie 6 bar.

#### 5.3.2. Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej

Poziomy kanalizacyjne w lokalu układać ze spadkiem min. 2% w brzdach ściennych w kierunku wpięcia do istniejącej kanalizacji. Przewody układać z rur i kształtek PVC – klasy N – o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym. Przybory łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

### 5.4. Montaż armatury

- zestaw wodomierz mieszkaniowy należy zamontować na poziomym odcinku we wnękowej szafce wodomierzowej,
- armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.
- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.
- armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.
- armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.
- montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

### 5.5. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Nie zwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napęlnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dot. jakości wody” lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI – INSTAL.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Wykonaną instalację wodną należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 9 bar zgodnie z PN – 81/B-10700. Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 10 minut nie wykaże spadku wyższego od 2 % ciś. próbnego. Badanie szczelności powinno być wykonane przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

### 5.6. Izolacja cieplna.

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

"Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 12 w budynku przy Placu Kostrzewy 1 w Wałbrzych wraz z modernizacją polegającą na wydzieleniu pomieszczenia łazienki z WC oraz budowa c.o. na paliwo gazowe"	Miejski Zarząd Budynków Spółka z o.o. ul. Gen. Andersa 48 58-304 Wałbrzych
---	--

- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elem. następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.
- Wszystkie przewody instalacji c.o. powinny być izolowane cieplnie.
- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.
- Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.
- Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zawilgoceniem. - Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Postanowienia ogólne

- Kontrola jakości robót związana z wykonaniem instalacji c.o. 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”
- 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 zostały spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

### 6.2. Kontrola, pomiary i badania

#### 6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów.

#### 6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w przepisach i zaakceptowaną przez nadzór inwestorski.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- Sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji,
- Sprawdzenie zgodności zamontowanych urządzeń z projektem,
- Sprawdzenie jakości robót i ich zgodności z warunkami technicznymi,
- Sprawdzenie kwalifikacji monterów,
- Sprawdzenie szczelności instalacji,
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich wad,
- Przeprowadzenie badań ruchu próbnego w zakresie umożliwiającym stwierdzenie, czy instalacje i wykonane roboty budowlano-montażowe odpowiadają warunkom technicznym.

### 6.3. Dokumenty które Wykonawca zobowiązany jest przedstawić przy odbiorze instalacji :

- komplet dokumentacji techniczno – ruchowo – eksploatacyjnej,
- dziennik budowy,
- protokoły z badań ruchu próbnego i pomiarów w zakresie umożliwiającym stwierdzenie, czy urządzenia, instalacje i wykonane roboty budowlano – montażowe odpowiadają warunkom technicznym,
- protokół z przeprowadzonych pozytywnie odbiorów technicznych, prób i badań,
- dokumentacja powykonawcza.
- atesty, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania materiały, armaturę i urządzenia.

### 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji i dokumentacji projektowej, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie nadzoru inwestorskiego Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

ST – 05.00.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna	- 7 -
---------------	--------------------------------	-------

Wszystkie roboty, które wykazują odchylenia cech od określonych w dokumentacji projektowej lub określonych przez nadzór inwestorski powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i dołączoną do niej specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe". Odbiór wykonanej instalacji wentylacji należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12599.

Odbiorowi końcowemu robót instalacyjnych będzie podlegało:

- sprawdzenie kompletności instalacji,
- zakończenie i kompletność wykonanych prac tj. wykonanie wszystkich prac związanych z montażem instalacji oraz prac porządkowych,
- działanie instalacji,
- dostępność dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację,
- sprawdzenie czystości instalacji,
- sprawdzenie kompletności oznakowania,
- sprawdzenie kompletności dokumentacji powykonawczej (w tym dokumentów niezbędnych do eksploatacji),
- odbiór jakościowy zgodnie z wymaganiami ust. 6.

Instalacja wodno-kanalizacyjna zostanie odebrana jeśli wszystkie wyniki sprawdzeń i badań jakościowych będą pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, instalacja nie będzie odebrana.

Przygotowanie do odbioru oraz wykonanie wszelkich prób i odbiorów instalacji wodnej i kanalizacji sanitarnej wymaganych przepisami prawa spoczywa na Wykonawcy.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca winien dostarczyć:

- pisemne zgłoszenie (na adres Zamawiającego) do odbioru końcowego instalacji wodno-kanalizacyjnej z równoczesnym wpisem do dziennika budowy,
- protokoły badań, prób i pomiarów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dziennik budowy

Przy odbiorze należy zwrócić szczególną uwagę na:

- użycie właściwych materiałów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- odległość przewodów od przegród budowlanych

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wartość wykonania zakresu robót związanych z wykonaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej w ramach w/w zadania obejmuje wszystkie czynności wynikające z przywołanych pozycji w przedmiarze robót. Przedmiar robót został wykonany przez projektanta i dołączony jest do dokumentacji technicznej

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN). Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie przepisy i normy.

### 10.1. PRZEPISY

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. z dn. 15 czerwca 2002 r. Nr 75
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dn. 20 listopada 2001 r. „W sprawie instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia”, Dz. U. z dn. 11 grudnia 2001 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom 1 i 2.

"Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 12 w budynku przy Placu Kostrzewy 1 w Wałbrzych wraz z modernizacją polegającą na wydzieleniu pomieszczenia łazienki z WC oraz budowa c.o. na paliwo gazowe"	Miejski Zarząd Budynków Spółka z o.o. ul. Gen. Andersa 48 58-304 Wałbrzych
---	--

ST – 05.00.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna	- 8 -
---------------	--------------------------------	-------

- Prawo budowlane Dz. U. Nr 106/2000, póź. 1126
- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.72 r (Dz. U. 13/72 póź. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,

Roboty montażowe będą realizowane zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydanymi przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.,(wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25.02.1981 r. w sprawie dozoru technicznego (Dz. U. Nr 8 z dnia 24.05.1981 r.),
- aktualnymi polskimi normami i normami branżowymi, dotyczącymi przedmiotowych instalacji,
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dział IV "Wyposażenie techniczne budynków".
- Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydanie z 1988 r.
- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.72 r (Dz. U. 13/72 póź. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,

## 10. 2. NORMY

- PN-90/B-01706 Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu,
- PN-81/B-10700/02 Inst. wewn. wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje z rur stalowych ocynkowanych,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 7 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 1 – Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe Arkady.
- PN-90/B-01706 Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu,
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu

"Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 12 w budynku przy Placu Kostrzewy I w Wałbrzych wraz z modernizacją polegającą na wydzieleniu pomieszczenia łazienki z WC oraz budowa c.o. na paliwo gazowe"	Miejski Zarząd Budynków Spółka z o.o. ul. Gen. Andersa 48 58-304 Wałbrzych
---	--