

ST – 01.00.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna	- 1 -
---------------	--------------------------------	-------

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 01.00.00 – Instalacja wodno-kanalizacyjna

dla zadania pn.:

**„Przebudowa instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku  
mieszkalno-usługowym zlokalizowanym  
przy ul. Niepodległości 174 w Wałbrzychu”**

**dz. nr 27/8 obręb 41 Podgórze**

### **Klasyfikacja robot wg Wspólnego Słownika Zamówień**

**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

Wykonała: mgr inż. Sylwia Tchorowska

„Przebudowa instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku mieszkalno-usługowym zlokalizowanym przy ul. Niepodległości 174 w Wałbrzychu ”	Wspólnota Mieszkaniowa Ul. Niepodległości 174 58-303 Wałbrzych
--	--

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### ST - 01.00.00

### INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

#### Spis treści

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot ST .....	3
1.2. Zakres stosowania ST .....	3
1.3. Zakres robót objętych ST .....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.4.1. Instalacja wodociągowa .....	3
1.4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>4</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów .....	4
2.2.1 Instalacja wodociągowa .....	4
2.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	5
2.2.3 Izolacja termiczna .....	5
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>5</b>
<b>4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....</b>	<b>5</b>
4.1. Rury.....	5
4.2. Elementy wyposażenia .....	5
4.3. Armatura.....	6
4.4. Izolacja termiczna .....	6
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
5.1. Roboty przygotowawcze .....	6
5.2. Roboty demontażowe.....	6
5.3. Roboty montażowe .....	6
5.3.1 Instalacja wody .....	6
5.3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	7
5.4. Roboty montażowe armatury i przyborów sanitarnych.....	7
<b>6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>7</b>
6.1. Kontrola zgodności wykonania instalacji z projektem .....	7
6.2. Kontrola jakości wykonania instalacji .....	7
6.3. Badania i pomiary .....	7
<b>7. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>8</b>
<b>8. OBMIAR ROBÓT.....</b>	<b>8</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>8</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>8</b>
10.1. Przepisy i rozporządzenia .....	8
10.2. Normy.....	9
<b>11. PRACE TOWARZYSZĄCE.....</b>	<b>9</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową instalacji wody zimnej i kanalizacji sanitarnej w ramach projektu:

„Przebudowa instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku mieszkalno-usługowym zlokalizowany przy ul. Niepodległości 174 w Wałbrzychu.”

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające rozbudowę i wymianę części wewnętrznej instalacji wody zimnej, a także kanalizacji sanitarnej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienianych robót:

- demontaż części wewnętrznej instalacji wody zimnej w częściach wspólnych,
- demontaż i ponowny montaż wodomierzy mieszkaniowych,
- montaż projektowanych rurociągów wody zimnej,
- montaż podtynkowych szafek na wodomierze mieszkaniowe,
- montaż filtra siatkowego i zaworu antyskażeniowego typu BA,
- montaż natynkowej szafki na zestaw wodomierzowy dla budynku,
- demontaż części istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- montaż projektowanych rurociągów kanalizacji sanitarnej w częściach wspólnych,
- badania instalacji (próby szczelności wody zimnej),
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie wykopu pod kanalizację sanitarną,
- wykonanie przebić i zamurowanie przebić, wykonanie bruzd i zamurowanie bruzd, tynkowanie uszkodzonych powierzchni w obrębie prowadzonych robót budowlano-montażowych instalacji wodno-kanalizacyjnej.
- wpięcie do istniejącej instalacji wody zimnej i kanalizacji sanitarnej,
- wpięcie do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej i wody zimnej,

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

#### 1.4.1. Instalacja wodociągowa

**Instalacja wodociągowa**, układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakimi 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 przekroczona 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.

#### 1.4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

**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 dotyczące robót

- 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, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych „ COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji 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 zatwierdzonych dokumentacji technicznych 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 wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do w/w inwestycji wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Są to:

- wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej
- wyroby budowlane znakowane CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymogami podstawowymi.
- wyroby budowlane znajdujące w określonym przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi zasadami sztuki budowlanej

Materiały przed wbudowaniem każdorazowo powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

Wymienione wyżej (również w Projekcie) urządzenia spełniają wymagania założone przez Projektanta, jednak nie musi być w realizacji przyjęta ta technologia i wyroby tego właśnie Producenta. Wykonawca może zastosować innego rodzaju urządzenia pod warunkiem spełnienia wymogów i posiadania parametrów nie gorszych niż proponowana.

### 2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

#### 2.2.1 Instalacja wodociągowa

- Instalację wody zimnej należy wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych.

- Przewody rozprowadzające wodę zimną należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Przestrzeń między rurami a przegrodą uszczelnić. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5m dla  $\varnothing < 40$  oraz 2,0m  $\varnothing > 40$ . U podstawy każdego pionu należy zamontować zawór odcinający ze złączką do węża w celu umożliwienia spuszczenia wody bez konieczności opróżniania całej instalacji.

#### 2.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek PCV-U – o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym.
- Przewody na poziomie piwnic prowadzić zgodnie z rysunkami nr 1 i 8. Rury prowadzone po ścianie i pod stropem pomieszczeń należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Rury ułożone pod posadzką należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10cm.
- Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:  
- dla rur PVC o średnicy od 50 ÷ 110 mm – 1,00m  
- dla rur PVC o średnicy powyżej 110 mm – 1,25m
- Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.
- Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstawanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

#### 2.2.3 Izolacja termiczna

- Instalacje wody zimnej prowadzoną w bruzdach ściennych należy zaizolować termicznie otuliną podtynkową o grubości 13 mm. Instalację wody zimnej prowadzonej po ścianie pomieszczeń zaizolować termicznie otuliną grubości 13mm. W pomieszczeniach na poziomie piwnicy rury należy zaizolować otuliną termiczną grubości 20mm.

### 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 związkach 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 danych rur.

#### 4.2. Elementy wyposażenia

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

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 danych rur. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych (rozpuszczalniki, kleje).

#### 4.3. Armatura

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Kształtki powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem środków ostrożności podanych przez producenta danych rur.

Armatura powinna być przechowywana w pomieszczeniach w sposób zabezpieczający przed zniszczeniem, w pomieszczeniach suchych i o temperaturze nie niższej niż 0°C. W pomieszczeniu składowania nie powinno znajdować się związków chemicznie działających korodująco.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona oględzin i sprawdzi miejsca montażu instalacji wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej.

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,
- Przycięcie rur i oczyszczenie,

#### 5.2. Roboty demontażowe

Demontaż obejmuje:

- Demontaż części istniejącej instalacji wodociągowej w budynku (demontaż rur, zaworów). Demontaż wykonywany bez odzysku elementów,
- Demontaż wodomierzy mieszkaniowych i zaworów,
- Demontaż części istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Całość złomu Wykonawca jest zobowiązany do składowania w miejscu wskazanym przez zamawiającego na terenie budowy.

Wszystkie metalowe elementy zdemontowane należy posegregować a następnie ułożyć w regularne stosy i zabezpieczyć przed samoistnym przesuwaniem się elementów w stosie. Miejsce składowania ogrodzić.

Rurociągi stalowe należy pociąć palnikiem lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku.

#### 5.3. Roboty montażowe

##### 5.3.1 Instalacja wody

Instalację wody zimnej w budynku przy ul. Niepodległości 174 projektuje się wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Rury wody zimnej prowadzić w bruzdach ściennych w obrębie klatki schodowej, wspólnych korytarzy oraz pomieszczeń WC na półpiętrach i po ścianach w obrębie mieszkań i lokalu usługowego.

Przewody poprowadzone w bruzdach ściennych należy zaizolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny Thermaflex Compact o grubości 13 mm. Przewody prowadzone po ścianie i pod stropami należy zaizolować otuliną Thermaflex FRZ o grubości 13mm, natomiast prowadzone na poziomie piwnicy w otulinie grubości 20mm.

Wodomierze mieszkaniowe należy zdemontować i ponownie zamontować w podtynkowych szafkach na spocznikach klatki schodowej. Istniejący wodomierz główny należy wyposażać w filtr siatkowy oraz zawór antyskażeniowy typu BA o średnicy równej średnicy wodomierza.

### 5.3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Poziomy kanalizacyjne układać ze spadkiem min. 2% w brzdach ściennych i podłogowych, przewody wewnętrzne wykonać z rur i kształtek PVC – klasy N – o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym. Wszystkie odpływy z przyborów prowadzić w brzdach ściennych i warstwach posadzki.

Przewody na poziomie piwnic prowadzić zgodnie z rysunkami nr 1 i 8. Rury prowadzone po ścianie i pod stropem pomieszczeń należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Rury ułożone pod posadzką należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10cm.

Piony kanalizacji sanitarnej należy wyprowadzić ponad dach na wysokość 60cm i zakończyć rurą wywiewną Ø110/160mm. Pion PK1 należy zakończyć rurą nawiewną typu DURGO Ø110mm powyżej wpięcia do instalacji na parterze. W celu umożliwienia dostępu do zaworu zamontować 30cm pod stropem kratkę wentylacyjną o wymiarach 20x20cm.

Rewizję dla pionów kanalizacji sanitarnej należy zamontować na odcinkach pionowych zgodnie z rys. nr 8.

Przed włączeniem do nowoprojektowanej kanalizacji sanitarnej instalacji z lokali z istniejącymi łazienkami instalacje w mieszkaniu należy poddać próbie szczelności i drożności.

### 5.4. Roboty montażowe armatury i przyborów sanitarnych.

- Wodomierze mieszkaniowe należy zdemontować i ponownie zamontować na odcinku pionowym w podtynkowych szafkach na spocznikach klatki schodowej. Wodomierz montować na wysokości 1,20m nad posadzką.
- Istniejący wodomierz główny należy wyposażać w filtr siatkowy oraz zawór antyskażeniowy typu BA o średnicy równej średnicy wodomierza.
- 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.

## 6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z Programem Zapewnienia Jakości) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami Norm i Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### 6.1. Kontrola zgodności wykonania instalacji z projektem

Kontrolę wykonuje się przez:

- Porównanie w trakcie realizacji zgodności wykonania z dokumentacją projektową,
- Porównanie projektu powykonawczego z projektem budowlano-wykonawczym,
- Sprawdzenie zapisów w dzienniku budowy,
- Sprawdzenie zapisów notatek służbowych,
- Sprawdzenie bezpośrednie parametrów technicznych i materiałowych.

### 6.2. Kontrola jakości wykonania instalacji

Kontrolę wykonuje się przez:

- 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. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## 7. 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". W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez przegrody budowlane (umiejscowienie i wymiary otworów),
- wykonanie bruzd ściennych i podłogowych,

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.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności.

## 8. 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.

## 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.

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje wszystkie czynności wynikające z przywołanych pozycji cennika KNR tj.

- demontaż części wewnętrznej instalacji wody zimnej w częściach wspólnych,
- demontaż i ponowny montaż wodomierzy mieszkaniowych,
- montaż projektowanych rurociągów wody zimnej,
- montaż podtynkowych szafek na wodomierze mieszkaniowe,
- montaż filtra siatkowego i zaworu antyskażeniowego typu BA,
- montaż natynkowej szafki na zestaw wodomierzowy dla budynku,
- demontaż części istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- montaż projektowanych rurociągów kanalizacji sanitarnej w częściach wspólnych,
- badania instalacji (próby szczelności wody zimnej),
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie wykopu pod kanalizację sanitarną,
- wykonanie przebić i zamurowanie przebić, wykonanie bruzd i zamurowanie bruzd, tynkowanie uszkodzonych powierzchni w obrębie prowadzonych robót budowlano-montażowych instalacji wodno-kanalizacyjnej.
- wpięcie do istniejącej instalacji wody zimnej i kanalizacji sanitarnej,
- wpięcie do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej i wody zimnej,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

### 10.1. Przepisy i rozporządzenia.

- 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.



ST – 01.00.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna	- 9 -
---------------	--------------------------------	-------

- 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 "Wypożyczenie 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.

## 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

## 11. PRACE TOWARZYSZĄCE

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie zdarzenia na terenie budowy od dnia przekazania placu budowy do czasu odbioru końcowego i zobowiązany jest własnym kosztem do:

- przygotowania, urządzenia i likwidacji placu budowy na terenie należącym do Użytkownika obiektu w porozumieniu z nim.
- ochrony mienia i utrzymania porządku,
- zabezpieczenie pomieszczeń remontowanych przed dostępem osób trzecich,
- nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy w czynnym budynku mieszkalnym,
- koordynacji wszystkich robót będących przedmiotem zamówienia, w szczególności prac wykonywanych przez podwykonawców,
- ubezpieczenia robót do chwili ich odbioru od odpowiedzialności cywilnej.

„Przebudowa instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku mieszkalno-usługowym zlokalizowanym przy ul. Niepodległości 174 w Wałbrzychu ”	Wspólnota Mieszkaniowa Ul. Niepodległości 174 58-303 Wałbrzych
--	--