

# Specyfikacja wykonania i odbioru instalacji wod-kan

## S. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót Hydraulika i roboty sanitarne

### S.01. Instalacje wodno-kanalizacyjne wewnętrzne kod CPV 45330000-9

#### 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot SST-** Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze:

Instalacji wodno – kanalizacyjnych w remontowanym budynku biurowym przy Al. Łokietka 5 w Brześciu Kujawskim

#### 1. Materiały

##### **Instalacja wody zimnej i c.w.u.**

- Rurociągi z rur wielowarstwowych Ø32- Ø16, .
- Kształtki i złączki systemowe - zaciskowe
- Baterie umywalkowe 1-uchwyt. chromowane stojące z wężykami przyłączeniowymi
- Baterie zlewozmywakowe 1-uchwyt. chromowane stojące z wężykami przyłączeniowymi
- Zawór czerpalny o średnicy nominalnej 15 mm

##### **Instalacja kanalizacji**

- Zestaw instalacyjny do mocowania w ściankach - do WC
- Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - miska ustępowa wisząca dla n/s z sedesem
- Przyciski do spłuczek podtynkowych - typ publiczny
- Zlew jednokomorowy ze stali K.O.
- Zlewy dwukomorowe ze stali K.O.
- Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem
- Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - półpostument do umywalki
- Urządzenia sanitarne - pisuar
- Spłuczki ciśnieniowe do pisuaru
- Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm
- Ustępy z płuczkami z porcelany 'kompakt'
- Wpust podłogowy fi=50; wyjmowany syfon , kratka
- Podejścia dopływowe do wody zimnej do zaworów , kątowych, czerpalnych- fi=15\*1/2"
- Podejścia dopł. do baterii .śr. zewn. 15 mm
- Rurociągi z PCW o śr. 50 mm w brzdach , wewnątrz budynków
- Rurociągi z PCW o śr. 110 mm w brzdach , wewnątrz budynków
- Rurociągi z PCW o śr. 160 mm w brzdach , wewnątrz budynków

#### **1.4. Ogólne informacje dotyczące terenu budowy**

Organizacja placu budowy , zaplecza wykonawcy oraz zapewnienie odpowiednich warunków bezpieczeństwa pracy należy do wykonawcy w ramach terenu i pomieszczeń określonych w dokumentacji wykonawczej i warunkach przetargowych opisanych przez Zamawiającego.

## **2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich transportem, składowaniem i kontrolą jakości**

### **2.1. Jakość i właściwość użytych materiałów**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów ich zgodność z projektem i SST, przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi i sztuką .

Wykonawca powinien zapewnić całość materiałów, transport i ich składowanie do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, projektem , SST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego oraz generalnego projektanta.

Wszystkie dostarczone materiały winny być zgodne projektem i SST. Dane określone projektem i SST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach

określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Dopuszczalne są zmiany technologii i materiałów za zgodą inspektora nadzoru i projektanta.

W przypadku, gdy materiały nie będą w pełni zgodne z projektem i ST i, wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

## **2.2. Akceptowanie użytych materiałów**

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania i odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności, do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego i generalnego projektanta. Zatwierdzenia danego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub o nie zadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach wykańczanych widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

## **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Wbudowanie materiałów bez akceptacji generalnego projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nieprzyjęte i niezapłacone.

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości, oraz były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skuteczny zabezpieczone były przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów po zakończeniu robót powinny być doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

## **2.5. Wymagania odnośnie postanowień norm:**

### **2.5.1 Instalacja wody zimnej i kanalizacji sanitarnej**

Do budowy instalacji wodociągowej i kanalizacji wewnętrznej budynku zastosować należy wyroby posiadające aktualne atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny z Warszawy i aprobaty techniczne wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL:

Rury miedziane zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami

Kształtki z żeliwa ciągliwego do łączenia stalowych rur instalacyjnych z uzbrojeniem przewodów (armaturą) wg PN-EN 10242: 1999 Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego

Kształtki, zawory odcinające kulowe montowane na instalacji wody zimnej, zaworki przed przyborami spełniające normę PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania

- Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające. (Wielkość nominalna 1/2) PN10.

Minimalne ciśnienie przepływu 0,05 MPa. Ogólne wymagania techniczne.

Rury kanalizacyjne z polichlorku winylu PCV zgodne z normą PN-80/C-89205. Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu oraz PVC. Kształtki kanalizacyjne z polichlorku winylu PCV zgodne z normą PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

Przybory sanitarne z armaturą odpływową powinny spełniać wymogi norm:

PN-79/B-12634 - Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki

PN-85/M-75178/00 - Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania

PN-86/H-74084 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe podłogowe.

Wyroby sanitarne – kolor biały – standard średni

Armatura chromowana z głowicami ceramicznymi

Armatura specjalna – zgodna z wytycznymi i zaleceniami projektu technologii

### **3. MONTAŻ**

#### **3.1. Montaż armatury przepływowej**

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Armatura przepływowa musi być szczelna oraz nieskorodowana.

Armatura powinna być tak rozmieszczona, aby obsługa z łatwością orientowała się w przeznaczeniu i wpływie nastawienia elementów armatury na działanie urządzeń wodociągowych.

Zawory powinny być umieszczone w miejscu widocznym, dostępnym do obsługi i kontroli, mającym światło sztuczne i o ile jest to możliwe naturalne.

Armaturę przepływową z przewodami należy łączyć na gwint.

Rury miedziane należy łączyć za pomocą zewnętrznego gwintu na złączce przejściowej i wewnętrznego gwintu na zaworze, które nakręca się na końce łączonych przewodów. Połączenie ma być wykonane w sposób trwały poprzez zastosowanie materiałów uszczelniających takich jak pakuły konopne, pokost, pasta uszczelniająca lub taśmy teflonowe.

Połączenie ma gwarantować szczelność armatury. Zawór w położeniu zamkniętym powinien szczelnie zamykać przepływ wody.

#### **3.2. Montaż armatury czerpalnej**

Lokalizacja i rodzaj montowanej armatury sanitarnej zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej wg wymagań normy PN-81/B-10700.02 oraz wytycznych producentów.

Do baterii stojących należy stosować wężyki elastyczne z zaworkami odcinającymi, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

Armatura spłukująca podtynkowa do wc ma być wykonana ze spłuczki podtynkowej i przyciskiem.

Pozostałe zawory i baterie czerpalne należy na urządzeniach.

#### **3.3. Próby ciśnienia**

Próbę szczelności należy przeprowadzać przy ciśnieniu wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa w oparciu o normę PN-81/B-10700.00- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania. W czasie próby utrzymywać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować przewody i armaturę. Przewody, armatura przelotowo-regulacyjna oraz wszystkie połączenia nie powinny wykazywać przecieków. Podczas badania ciśnienie na manometrze kontrolnym nie powinno się zmniejszyć o więcej niż 2%. Badanie dla instalacji wody ciepłej należy przeprowadzić dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz o temperaturze 55 °C.

#### **3.4. Montaż rur kanalizacyjnych z PCV**

Rury z PCV zastosowane do budowy podejść do przyborów sanitarnych należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

Przed przystąpieniem do prac montażowych trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Na początku należy przygotować odpowiednio rurę tzn. obciąć na daną długość z zachowaniem kąta prostego do kierunku cięcia. Przed wykonaniem połączenia bosy koniec należy oczyścić z zadziorów oraz zukosować pod kątem 150. Nie należy przycinać kształtek.

Aby wykonać połączenie należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha aż do oporu i z powrotem wysunąć rurę na odległość 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach spustowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz co najmniej jedno mocowanie przesuwne.

#### **3.5. Montaż przyborów sanitarnych**

Lokalizacja i dobór montowanych przyborów sanitarnych zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wysokość ustawienia przyborów wg wymagań normy PN-81/B-10700.01 oraz wytycznych producentów oraz zainstalowanych stelaży mocujących

Przybory powinny być zamontowane w sposób zapewniający łatwy dostęp w celu utrzymania ich w czystości oraz konserwacji lub wymiany przyborów, syfonów i podejść kanalizacyjnych.

Zlewozmywaki, umywalki, pisuary, i zlewy powinny być montowane do ścian w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie. Miski ustępowe należy montować do stelaży.

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony) wbudowane w przybór lub zakładane bezpośrednio pod przybozem.

Wpusty podłogowe powinny być zamontowane w pobliżu punktów czerpalnych lub w pobliżu ścian. Wpustów nie powinno się umieszczać na ciągach komunikacyjnych.

Wszystkie syfony i podejścia do przyborów sanitarnych należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

### **3.6. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane**

W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej, powinna być pozostawiona wolna przestrzeń, wypełniona materiałem utrzymującym stałe stan plastyczny.

Przejścia przez stropy przewodów z PCV wymagają zastosowania tulei ochronnych wystających około 3 cm powyżej podłogi. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o około 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

### **3.7. Badanie szczelności.**

Próbę szczelności należy przeprowadzać w oparciu o normę PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych.

Kanalizacyjne przewody odpływowe ścieków bytowo-gospodarczych należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napęlić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

## **4. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.**

- Wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia prac podlegających zakryciu wpisem do dziennika budowy
- Wykonawca jest zobowiązany dokonywać zgłoszenia wykonanych prac i terminów przeprowadzenia prób szczelności wpisem do dziennika budowy
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania w sposób przejrzysty, estetyczny i trwały oznakowań na rurociągach:
  - kierunki przepływu,
  - oznaczenia przewodów, numery sekcji itp.
- Przed rozpoczęciem pomiarów kontrolnych należy określić położenie punktów pomiarowych, uzgodnić metody pomiarów i rodzaj przyrządów pomiarowych, a informacje te podać w dokumentach odbiorczych
- Pomiary powinny być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Wszystkie temperatury, charakterystyki cieplne i chłodnicze instalacji powinny równocześnie spełniać wymagania projektowe z dopuszczalnymi odchyłkami od wartości projektowych.

## **5. Nadzór nad wykonaniem robót instalacyjnych:**

Nadzór techniczny nad budową instalacji jw sprawują inspektor nadzoru oraz projektant.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość eksploatacyjną instalacji

### **5.1. Udział inspektora nadzoru przy odbiorze robót podlegających zakryciu**

- sprawdzenie poprawności wykonania instalacji i prac towarzyszących
- udział w próbie szczelności rurociągów podlegających zakryciu.

### **5.2. Udział inspektora nadzoru przy wykonywaniu prób szczelności i uruchomieniu urządzeń**

- udział w próbie szczelności rurociągów
- udział w uruchomieniu urządzeń

### **5.3. Koordynacja robót**

Koordynacja robót pomiędzy branżami powinna być wykonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.

#### **Na etapie realizacji :**

- kolejność, terminy i zakres przekazywanych frontów robót
- zapewnienie właściwych warunków do montażu instalacji

#### **Na etapie rozruchu :**

- szczegółowy wykaz obwodów pomiarowych, regulacyjnych, sterowniczych, sygnalizacyjnych i regulacyjnych
- inne roboty towarzyszące wykonywane przez branże, a związane z prawidłowym funkcjonowaniem przedmiotu umowy np.:
- roboty budowlane
- instalacja elektryczna

## **6. Wymagania dotyczące przedmiaru robót**

Jednostkami obmiaru do fakturowania są jednostki wg będącego integralną częścią dokumentacji projektowej przedmiaru robót, zawierającego pozycje robót wyszczególnione w punkcie 1.3. niniejszej SST

## **7. Odbiór robót**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu w trakcie realizacji robót
- odbiorowi ostatecznemu.
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

## **8. Dokumenty odniesienia**

PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu,
PN-81/B-10800	Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-71/B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-76/8860	Elementy mocujące rurociągi.
BN-85/8862	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania.
PN-85/M-75002	Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji.

UWAGA:

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ. DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE PRODUKTÓW, POD WARUNKIEM SPEŁNIENIA PRZEZ TE MATERIAŁY TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH. PRZY ZAMIANIE PRODUKTÓW NIEZBĘDNYM WARUNKIEM MUSI BYĆ OSIĄGNIĘCIE TAKIEGO SAMEGO ZAKRESU FUNKCJONALNEGO I JAKOŚCIOWEGO SYSTEMU, JAKI PRZYJĘTO W NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI.