

**Inwestor:**

Samodzielny Publiczny  
Zakład Opieki Zdrowotnej  
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Nr 3  
w Rybniku  
ul. Energetyków 46  
44-200 Rybnik

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH  
INSTALACJE WOD - KAN.**

**Adres budowy:** ul. Energetyków 46, 44-200 Rybnik

**Nazwa zadania:**

**Roboty ogólnobudowlane związane z uruchomieniem  
pracowni przygotowania cytostatyków w Aptece Szpitalnej  
SP ZOZ WSS Nr 3 w Rybniku**

**Rodzaj robót: Roboty ogólnobudowlane**

**CPV 45330000-9**

Rybnik, marzec 2015 r.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **INSTALACJE WOD - KAN.**

#### **I INSTALACJA WODNA**

Spis treści:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

##### **1. Wstęp**

###### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest wykonanie instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji dla potrzeb pracowni cytostatyków na poziomie parteru w SP ZOZ WSS nr 3 w Rybniku.

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

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót.

###### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Niniejsze wymagania dotyczą robót związanych z układaniem rurociągów oraz armatury tj. baterii umywalkowych.

1.4 Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót instalacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu .

###### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### **2. Materiały**

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne. Armatura powinna posiadać 5-cio letnią gwarancję przez producenta.

### **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu posiadającego dopuszczenie do użytkowania jak elektronarzędzia i gwintownica.

### **4. Transport**

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót. Materiały należy przewozić w warunkach uniemożliwiających zabrudzenie oraz uszkodzenie mechaniczne rur i osprzętu.

### **5. Wykonanie robót**

Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonywać z rur z tworzywa sztucznego stabilizowanych wkładką aluminiową np. typu TECEflex lub równoważne.

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur.

Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki.

Wszystkie przewody o średnicach większych od 40 mm przechodzące między strefami pożarowymi wykonać jako przejścia w tulejach ogniochronnych o odporności odpowiadającej odporności przegrody przez którą przechodzą.

Wewnętrzne przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian, na poziomie piwnic pod stropem, natomiast na poziomie parteru w bruzdach ściennych. Należy nawiązać się z projektowaną instalacją do istniejącej instalacji pod stropem piwnic montując na odgałęzieniach zawory odcinające.

Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość odwodnienia instalacji oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne. Dla ominięcia przeszkód dopuszcza się stosowanie odsadzek, z tym że przy większej długości odsunięcia pionu (ponad 0,9 m) odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym od 45°.

Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych z rur z tworzyw sztucznych powinny odpowiadać wymogom Producenta.

Zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonywać przy użyciu tulei zaciskowych bez uszczelek typu O-ring.

Przewody w bruzdach powinny mieć izolację cieplną oraz powietrzną nie mniejszą niż 2 cm.

Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi; zakrycie bruzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej.

Powierzchnia przewodów ciepłej i zimnej wody prowadzonych w bruzdach powinna być zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzd przez owinięcie papierem.

Całą instalację wodociagową ciepłej wody i cyrkulacji wykonać w izolacji z pianki polietylenowej o grubości zgodnej z Rozp. MI "Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U.75.690.2003 ze zm. z 06.11.2008r)

Minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.

Przewody pod stropem należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.

Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

**Montaż armatury**

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Zawory odcinające pion montować należy na odejściu pod stropem piwnic.

Przy umywalkach wg technologii należy montować baterie ściennie bezdotykowe w wersji podtynkowej z dostępnym zaworem mieszającym, zasilane bateryjnie.

Do baterii należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.

Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnieniu wodociągowe. Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.

**6. Kontrola jakości robót**

Badania przed przystąpieniem do robót instalacyjnych

Badania w czasie odbioru robót

Po wykonaniu instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy wykonać próbę szczelności instalacji na ciśnienie 9 bar (1,5-krotnego ciśnienia roboczego). Po pozytywnej próbie szczelności, należy przeprowadzić 3-krotne płukanie oraz dezynfekcję za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu.

Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.

Poszczególne próby muszą być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Badania robót instalacyjnych powinny być przeprowadzane w zakresie :

- jakości zastosowanych materiałów i zgodności z dokumentacją projektową wyrobów,
- próby ciśnieniowe i szczelności,
- płukania rurociągu i uruchomienie,
- sprawdzenie odległości rurociągów od innych sieci,
- prawidłowość rozstawienia podpór stałych,
- trwałość zamocowania rurociągów do ścian

**7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarowania: szt, mb

**8. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, instalacje nie zostaną odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć rozwiązanie: "Bez koniecznych poprawek roboty nie zostaną odebrane".

Prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty można uznać za odebrane jeżeli badania wymienione w pkt 6.3. dały wynik pozytywny Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik negatywny należy część albo całość robót uznać za nieodpowiadające wymaganiom. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności są przepisy w zawartej umowie.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

- PN-EN 329:1998 Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe do brodzików natryskowych. Ogólne wymagania techniczne.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- 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-91/M-54910 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych.
- PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
- PN-79/M-75110 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.
- PN-79/M-75111 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.
- PN-79/M-75113 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką.
- PN-78/M-75114 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.
- PN-78/M-75115 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe.
- PN-75/M-75125 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalk.stojące kryte.
- PN-91/M-75160 Złącza z uszczelnieniem płaskim do przewodów elastycznych
- PN-91/M-75161 Końcówki wylotowe do przewodów elastycznych.
- PN-70/M-75167 Armatura domowej sieci wodociągowej. Przedłużacze
- PN-69/M-75172 Armatura domowej sieci wodociągowej. Spust do zbiorników płuczących.
- PN-78/M-75234 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przepływowe kątowe.
- PN-ISO-9000,(Seria 9001,9002,9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości

## **II. INSTALACJA KANALIZACYJNA**

### **Spis treści:**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest wykonanie instalacji kanalizacji dla potrzeb pracowni cytostatyków na poziomie parteru w SP ZOZ WSS nr 3 w Rybniku.

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

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót.

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

Niniejsze wymagania dotyczą robót związanych z układaniem rur kanalizacyjnych oraz przyborów sanitarnych tj. umywalek.

1.4. Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót instalacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu .

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne.

### **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu posiadającego dopuszczenie do użytkowania jak elektronarzędzia i gwintownica.

### **4. Transport**

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót. Materiały należy przewozić w warunkach uniemożliwiających zabrudzenie oraz uszkodzenie mechaniczne rur i osprzętu.

**5. Wykonanie robót**

W trakcie prac montażowych ustalić dokładny przebieg istniejących pionów.

Podłączenia do kanalizacji wykonać bezpośrednio do istniejącego pionu kanalizacyjnego nr 35 oraz za pomocą projektowanych półpionów Pp1 i Pp2. Półpiony sprowadzić do piwnicy a następnie włączyć do istniejących pionów nr 34 i 36. Półpiony prowadzić w bruździe ściennej, odpowietrzyć je nad stropem podwieszonym do istniejących pionów. Miejsce i głębokość włączenia należy ustalić na budowie. Kanalizacje wykonać się z rur z tworzywa sztucznego PCW. Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:  $\Phi 40$  mm od pojedynczej umywalki.

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą: dla przewodu o średnicy  $\phi 50$  mm - 4%,

Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż  $45^\circ$ .

Wszystkie przewody o średnicach większych od 40 mm przechodzące między strefami pożarowymi piwnica/partier wykonać jako przejścia szczelne o odporności ogniowej przegrody.

**6. Kontrola jakości robót**

Badania przed przystąpieniem do robót instalacyjnych

Badania w czasie odbioru robót

Badania robót instalacyjnych powinny być przeprowadzane w zakresie :

zgodności z dokumentacją projektową, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- próby i szczelności
- sprawdzenie odległości rurociągów od innych sieci
- prawidłowość rozstawienia podpór stałych
- trwałość zamocowania rurociągów do ścian

**7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarowania rurociągu jest: mb - liczony po osi rury - armatury jest sztuka

**8. Odbiór robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, instalacje nie zostaną odebrane. W takim przypadku należy przyjąć rozwiązanie: bez koniecznych poprawek roboty nie zostaną odebrane. Prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem

**9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności są przepisy w zawartej umowie.

**10. Przepisy związane****10.1. Normy**

- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-B-01440:1998 Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar.
- PN-84/B-01701 Instalacje wew.wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-78/B-12637 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki lekarskie.
- PN-79/B-12638 Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania
- PN-C-73001:1996 Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania..
- PN-89/M-75178.01 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
- BN 768860-01 Elementy mocowania rurociągów.

- PN-ISO-9000(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości.