

INWEST HYDRO JAN GUTRY

94-044 Łódź, ul. Przelajowa 4 m.291

e- mail: jangutry@interia.pl

tel/fax(42)687-07-11

Specyfikacja techniczna wymiany instalacji wod. – kan. w skrzydle C1-E Budynku Głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. Marii Skłodowskiej – Curie w Zgierzu

Tytuł opracowania:

INSTALACJA WODY I KANALIZACJI

**Inwestor: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Marii
Skłodowskiej – Curie w 95-100 Zgierzu ul.
Parzęczewska nr 35**

Autor opracowania:

**tech. JAN GUTRY
upr. bud. 144/83/WMŁ**

Łódź, sierpień 2018 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S.01.00.00

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODNO – KANALIZACYJNEJ
Kod CPV: 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne**

**INSTALACJA WOD.-KAN. I C.W.U.
WSTĘP**

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej wody zimnej ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji c.w.u. (bez układu przygotowania c.w.u.), instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej, kanalizacja zewnętrzna sanitarna.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót: instalacji wody użytkowej: zimnej, ciepłej i cyrkulacji (bez układu przygotowania c.w.u.), do celów higieniczno-sanitarnych, kanalizacji sanitarnej w budynku, kanalizacja sanitarna zewnętrzna na terenie.

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

2.1 Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wykonywania, odpowiednie świadectwa dopuszczenia do obrotu. W razie żądania Zamawiającego Wykonawca przestawi wyniki badań laboratoryjnych, próbki materiałów do ich zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do dokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej w czasie postępu robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót, niż do tych dla których zostały zakupione, to koszt materiałów zostanie przewartościowany przez zamawiającego. każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie dopuszczone, nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i brakiem zapłaty.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamierzeniu co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

2.5. INSTALACJE WODY UŻYTKOWEJ: ZIMNEJ, CIEPŁEJ.

2.5.1. Rury cienkościennych i kształtek ze stali nierdzewnej.

Złączeni z końcówkami zaprasowanymi z uszczelnieniem w postaci O-Ringu lub z końcówkami zaprasowanymi i gwintowanymi z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym. Średnice projektowanych rur $\Phi 15$, 18x1 mm, $\Phi 22$ x1,2 mm, $\Phi 28$ x1,2 mm, $\Phi 35$ x1,5 mm, $\Phi 42$ x1,5 mm, 54x1,5 mm.

Rury stalowe podwójnie ocynkowane typ. TWT wg. PN-80/H-74200 łączonych na gwint i kształtki.

2.5.3. Zawory odcinające, zawory ze złączką do węża kulowe PN10.

2.5.4. Zawory kulowe przelotowe mufowe z półrubunkiem.

2.5.5. Zawory antyskażeniowe, regulacyjne, pierwszeństwa.

2.5.6. Izolacja termiczna otulinami grubości 9-20 mm dla wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. zgodnie z PN-B-02421:2000.

2.6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

2.6.1. Rury i kształtki PVC wg PN-74/C-89203 typ A kielichowe lub równoważne, rury układane w ziemi PVC klasy SN8, uszczelki gumowe (twardość 60 \pm 5 Shore'a).

2.6.10. Studzienki z kręgów żelbetowych $\Phi 1000$ mm z uszczelką gumową, stopniami żeliwnymi i włazem żeliwnym $\Phi 600$ mm przejazdowy D400,

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót musi być zgodny z ofertą Wykonawcy, musi odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom

zawartych w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach kontraktu i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wariantowe użycie sprzętu jest możliwe gdy przewiduje taki przypadek dokumentacja projektowa, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia oraz narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Dobór środków transportowych Wykonawca przedstawia do akceptacji Zamawiającego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

5.2 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

Zamawiający będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Jest on upoważniony również do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te

materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej.

Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.3 Instalacja wod.-kan., c.w.u:

Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Wykonanie instalacje z rur cienkościennych i kształtek ze stali nierdzewnej. Złączki z końcówkami zaprasowanymi z uszczelnieniem w postaci O-Ringu lub z końcówkami zaprasowanymi i gwintowanymi z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym. Średnice projektowanych rur Φ 15x1 mm, Φ 18x1 mm, Φ 22x1,2 mm, Φ 28x1,2 mm, Φ 35x1,5 mm, Φ 42x1,5 mm. Należy stosować następujące rozstawy uchwytów przesuwnych \varnothing 15 co 1,25 m, \varnothing 18 co 1,50 m, \varnothing 22 co 2,0 m, \varnothing 28 co 2,25 m, \varnothing 35 co 2,75 m \varnothing 42 co 3,0 m.

Rury stalowe podwójnie ocynkowane typ. TWT wg. PN-80/H-74200 łączonych na gwint i kształtki w instalacji hydrantowej z uwagi na podłączone hydranty pożarowe.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów z rur stalowych należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników, niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych.

Przewody prowadzone w bruzdach powinny być izolowane i montowane na wspornikach i uchwytach w sposób zabezpieczający je przed zetknięciem ze ściankami bruzd. W miejscach przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje ochronne wypełnione materiałem plastycznym (wyjątek stanowią przejścia przez przegrody stanowiące strefę oddzielenia ppoż., w których będą stosowane atestowane masy ogniochronne, dla których sposób wykonania przejścia został narzucony w aprobacie technicznej). W miejscach tych nie może być połączenia rur. Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie.

Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego. Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych rur, armatury i urządzeń, normami i warunkami technicznymi, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” dla robót nie objętych nowymi warunkami technicznymi” COBRTI Instal.

Próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa należy przeprowadzić przed zastąpieniem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności należy poddać instalację próbie podwyższonego ciśnienia.

Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temp. 60°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić

zachowanie się wydłużeń, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

Instalację przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

a) podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,

b) kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

W czasie prób szczelności należy wykonać regulacje i pomiary.

Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości robót.

6.2 Zasady kontroli jakości robót.

6.3 Pobieranie próbek.

6.4 Badania i pomiary.

6.5 Raporty z badań.

6.6 Badania prowadzone przez Zamawiającego.

6.7 Certyfikaty i deklaracje.

6.8 Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady obmiaru robót

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory międzyoperacyjne:

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

przebieg tras kanalizacyjnych, szczelność połączeń kanalizacyjnych, sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych, elementy kompensacji, lokalizacja przyborów sanitarnych, sprawdzenie czy podgrzewacze i inne zbiorniki, zawory redukcyjne, armatura automatycznej regulacji są wyposażone w tablice znamionowe, sprawdzenie szczelności zaworów zwrotnych antyskażeniowych, sprawdzenie czy zawory bezpieczeństwa reagują prawidłowo na przekroczenie ustalonego ciśnienia, sprawdzenie czy aparatura automatycznej regulacji spełnia swoje zadanie.

8.1 Odbiór częściowy:

a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,

b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.2 Odbiór końcowy:

a) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzenia ciepłej wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych, przeprowadzić zgodnie z przepisami próbę ciśnienia i wydajności hydrantów pożarowych.

b) przy odbiorze urządzenia instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności,

c) w szczególności należy skontrolować:

użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia, prawidłowość wykonania połączeń, jakość zastosowania materiałów uszczelniających, wielkość spadków przewodu, odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych, prawidłowość wykonania odpowietrzników, zaworów napowietrzających, prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami, prawidłowość ustawienia wydłużeń armatury, prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji, prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych, jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej, zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

NORMY:

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

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-B-02424:1999 Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.

PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

Opracował: