

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
wykonania i odbioru robót budowlano  
montażowych dla:**

**ADAPTACJI POKOI STUDENCKICH DLA OSÓB  
NIEPEŁNOSPRAWNYCH RUCHOWO W DOMACH STUDENCKICH  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ: DOM STUDENCKI „IKAR”**

**Nazwa CPV:** Instalacje wod-kan oraz c.o. i wentylacji mechanicznej

**Kod CPV:** 45.33.00.00-9 instalacje sanitarne

**Inwestor:** Politechnika Rzeszowska

**Opracowała:** mgr inż. Joanna Dragan-Bytnar

Rzeszów, sierpień 2018 r.

# INSTALACJE SANITARNE

Kod CPV : 45.33.00.00-9 instalacje sanitarne

## 1.WSTĘP

### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji sanitarnych w ramach „*Adaptacji pokoi studenckich dla osób niepełnosprawnych ruchowo w domach studenckich Politechniki Rzeszowskiej: Dom Studencki IKAR*”

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji wewnętrznej wod-kan, zgodnie z punktem 1.1.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót:

- instalacji wody zimnej i ciepłej
- instalacji kanalizacji sanitarnej

### 1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i Inwestora oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 2. MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy- aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne, powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zakres aprobat posiadanych przez stosowane materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych. W szczególności rury mające kontakt z wodą pitną powinny odpowiadać wymaganiom PZH. Wszystkie stosowane materiały instalacyjne muszą posiadać znak dopuszczeniowy „B” oraz odpowiadać poniższym normom:

- przewody kanalizacyjne wewnętrzne powinny spełniać wymagania zawarte w PN-92/B-10735,
- przewody wodociągowe wewnętrzne powinny spełniać wymagania zawarte w PN-81/B-10700/02
- armatura wodociągowa powinna spełniać wymagania zawarte w PN-76/H-75001

- wyroby sanitarne porcelanowe powinny być zgodne z PN-78/B-12630
- urządzenia spłukujące powinny być zgodne z PN-77/B-75700

## **2.1 Składowanie**

Magazynowane rury z tworzyw sztucznych- w szczególności z PVC i PP i PE powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Temperatura w miejscu składowania nie może przekroczyć 40° C. W przypadku dłuższego składowania rur powinny one zostać umieszczone w pomieszczeniach zamkniętych lub w miejscach zadaszonych. Rur nie wolno nakrywać w sposób szczelny, uniemożliwiający swobodne przewietrzanie. Składowanie powinno odbywać się na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, w stosach o maksymalnej wysokości 1,20 m. Kształtki, złączki i inne materiały małogabarytowe powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania.

## **2.2 Odbiór materiałów na budowie**

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić ich oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inżyniera.

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt używany do wykonania zadania nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt przeznaczony do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania. Wybrany sprzęt po akceptacji Inżyniera nie może być zmieniany bez jego zgody.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

### **4.1 Rury PEHD i PE**

Rury muszą być transportowane samochodami o odpowiedniej wysokości burt oraz zabezpieczone pasami. Z uwagi na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur PEHD i PE należy przy ich transporcie zachować następujące wymagania dodatkowe:

- Przewóz powinien odbywać się w przedziale temperatur powietrza zewnętrznego od -5° C do +30° C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych i bliskich zera ze względu na podwyższoną kruchość tworzywa,
- Wysokość transportowanego przez samochód ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- Rury powinny być zabezpieczone przed występującymi w czasie transportu zarysowaniami przez położenie tektury falistej

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji robót i harmonogram ich prowadzenia uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

### **5.2 Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej**

Rozprowadzenie wody do poszczególnych punktów czerpalnych projektuje się z rur Pex-Al-Pex łączonych na złączki zaciskowe z PPSU z pierścieniem pełnym. Instalacje projektuje się w systemie trójnikowym w zakresie średnic  $\varnothing 16 \times 2,25$ – $20 \times 2$  mm. Podejścia do przyborów należy wykonać z rur  $\varnothing 16 \times 2,25$  mm. Przewody należy zaizolować ciepłochronnie pianką polietylenową. Podejścia do przyborów w ścianach murowanych prowadzić w bruzdach pod tynkiem lub posadzką w warstwie wygłuszającej. W przypadku ścianek g-k przewody należy prowadzić w przestrzeni ścianek działowych. Projektuje się baterie czerpalne ściennie i umywalkowe, przed przyborem stosując zawory ćwierćobrotowe i atestowane elastyczne węże.

Zastosowane rury, kształtki i elementy pomocnicze muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym oraz dopuszczenie do użycia dla wody pitnej (atest PZH). Urządzenia stosowane do wykonywania połączeń i urządzenia pomocnicze muszą posiadać znak bezpieczeństwa B, dopuszczający do stosowania na rynku krajowym. Typ stosowanych urządzeń do wykonywania połączeń oraz urządzeń pomocniczych musi być zgodny z zaleceniami producenta rur i kształtek.

Instalację wodociągową w zakresie wody zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami: PN-76/H-75001, PN-81/B-10700/02, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji sanitarnych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, instrukcjami producentów rur.

W szczególności należy zwrócić uwagę na zapewnienie właściwej kompensacji termicznej przewodów z tworzywa sztucznego- zgodnie z wymaganiami ogólnymi dla poszczególnych tworzyw oraz zaleceniami producenta rur.

Roboty podlegające zakryciu muszą zostać odebrane w stanie odkrytym. Oględziny, płukanie, dezynfekcję i próby ciśnieniowe instalacji wodociągowej przeprowadzić należy w obecności Inżyniera i ich poprawność oraz odbiór potwierdzić pisemnie.

Użyte urządzenia pomiarowe (wodomierze) muszą być legalizowane i posiadać atest do stosowania na rynku krajowym.

### **5.3 Przybory sanitarne i armatura**

W nowo powstającym pomieszczeniu łazienki dla niepełnosprawnych, przewiduje się montaż nowej miski ustępowej oraz umywalki i armatury umywalkowej, dostosowanej do potrzeb osoby niepełnosprawnej. Ponad to przewiduje się montaż baterii prysznicowej oraz odpływu liniowego (w miejscu wydzielonym na prysznic nie należy stosować żadnych brodzików), do którego płytki zostaną ułożone ze spadkiem w celu sprawnego odprowadzenia ścieków.

### **5.4 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana z rur i kształtek z tworzywa sztucznego- PCV łączonych na kielichy i uszczelki gumowe. Zastosowane rury, kształtki i elementy pomocnicze muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z PN –84/B –10735, „Warunkami

technicznymi wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji sanitarnych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, instrukcjami producentów rur. W szczególności należy zwrócić uwagę na zapewnienie właściwej wentylacji pionów kanalizacyjnych. Roboty podlegające zakryciu muszą zostać odebrane w stanie odkrytym. Oględziny i próby odbiorcze instalacji kanalizacji sanitarnej przeprowadzić należy w obecności Inżyniera i ich poprawność oraz odbiór potwierdzić pisemnie. Użyte do wykonania instalacji przybory sanitarne i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym oraz inne niezbędne atesty, oraz odpowiadać PN-78/B-12630 i PN-77/B-75700.

### **5.5 Instalacja wentylacji mechanicznej**

Powierzchnie obudów wentylatorów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych. Szczelność połączeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów. Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany. Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnych powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta. Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnych powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### **5.6 Instalacja centralnego ogrzewania**

W powstającej łazience należy zamontować grzejnik drabinkowy łazienkowy. Projektuje się ułożenie przewodów ze stali ocynkowanej. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku, jeżeli prędkość przepływu wody zapewni ich samoodpowietrzenie, a opróżnianie wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, w bruzdach ściennych, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji). Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji antykorozyjnej (przewody ze stali węglowej zwykłej) i cieplnej. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych. Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Oba przewody pionu dwururowego należy układać zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm ( $\pm 0,5$  cm) przy średnicy pionu nie przekraczającej DN40.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu:

- użycia właściwych materiałów i urządzeń
- prawidłowości wykonanych połączeń
- jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- wielkości spadków przewodów
- odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych
- prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- prawidłowości ustawienia wydłużeń, armatury i przyborów sanitarnych
- prawidłowości przeprowadzenia wstępnej regulacji
- zgodności wykonania z dokumentacją techniczną

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostki obmiaru robót :

m – ( metr) wykonanej i odebranej instalacji wodociągowej, kanalizacji, centralnego ogrzewania

szt – (sztuka) ceramiki, armatury, wentylatora lub grzejnika łazienowego

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót zgodnie z ST-00.00.00 Wymagania Ogólne

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

### **- Instalacje wodociągowe:**

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie instalacji wodociągowych wewnętrznych
- montaż przyborów sanitarnych i armatury
- wykonanie prób szczelności instalacji wodociągowej
- wykonanie pomiarów i testów zgodnie z pkt. 6 ST

### **- Kanalizacja sanitarna:**

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonania wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej wraz z montażem armatury i przyborów sanitarnych
- wykonanie prób szczelności
- wykonanie pomiarów i testów zgodnie z pkt. 6 ST

### **- Centralne ogrzewanie:**

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonania wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania wraz z montażem armatury i urządzeń
- wykonanie prób szczelności
- wykonanie pomiarów i testów zgodnie z pkt. 6 ST

### **- Wentylacja mechaniczna:**

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonania instalacji wentylacji mechanicznej wraz z podłączeniem urządzeń do instalacji elektrycznej
- wykonanie pomiarów i testów zgodnie z pkt. 6 ST

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE, NORMY**

PN –92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze  
PN-81/B –10700/00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN –81/ B –10700/01-Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje wewnętrzne kanalizacyjne.

PN 81/B –10700/02- Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-71/B –10420 – Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania techniczne

przy odbiorze.

PN –84/B –10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-78/B –12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN –77/B-75700 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów.

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

PN-93/B-02023 – Izolacja cieplna. Warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów.

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania

PN-EN 12828+A1:2014-05 Instalacje ogrzewcze w budynkach -- Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania

PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania –Zawory grzejnikowe.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze.

-Warunki wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych- część II- Instalacje

sanitarne -Warunki techniczne wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji sanitarnych

-Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych