

**SST-07.00**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne (CPV 45330000-9)**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem dwóch obiektów Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii w Zielonej Górze.

**1.2. Zakres stosowania ST**

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

**1.3. Zakres robót ujętych w ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- wymiany rury kanalizacyjnej pionu,
- przesunięcia (zmiany usytuowania) grzejnika o około 0,5 m,
- zmiany usytuowania jednostki wewnętrznej klimatyzacji,
- montażu armatury i wyposażenia sanitarnego w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych,
- podłączenie armatury, instalacji wody ciepłej i zimnej,
- podłączenie armatury, instalacji kanalizacji sanitarnej,
- montaż ustępu podwieszanego – 3 kpl,
- montaż umywalki i baterii – 3 kpl,
- montaż brodzika z kabiną natryskową – 2 kpl
- montaż baterii natryskowych 2 kpl
- lustro gr. 4 mm na klej – 3 szt.,
- pojemnik na mydło, papier.

**1.4. Określenia podstawowe dotyczące robót**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania podano w ST.00.00.00-część ogólna.

**2. Materiały**

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację inspektora nadzoru. Przechowywanie i składowanie materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

**2.1. Rurociągi instalacji wodociągowej.**

Instalację wody ciepłej, zimnej wykonać z pcv których konstrukcja składa się z rury wytworzonej z taśmy aluminiowej, zgrzewanej w sposób ciągły ultradźwiękami oraz nałożonych z obu stron warstw kleju i polietylenu wysokiej jakości.

Właściwości fizyczne rur:

- współczynnik przewodności cieplnej 0,45 [W/m K],
- współczynnik rozszerzalności liniowej  $25 \times 10^{-6}$  [K<sup>-1</sup>],
- gęstość 0,93 [g/cm<sup>3</sup>],
- chropowatość bezwzględna 0,003 - 0,005 [mm].

**2.2. Rurociągi instalacji kanalizacji sanitarnej – podłączenie armatury.**

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek PVC, kielichowych, łączonych na uszczelkę i wcisk.

### 2.3. Ustęp podwieszany

Montaż ustępów pojedynczych podwieszanych. Zestawy – stelaż, miska, deska, przycisk do stelaża.

### 2.4. Umywalka.

Montaż umywalk kpl pojedynczych porcelanowych wraz z bateriami umywalkowymi sztorcowymi – kpl. Umywalka ceramiczna ścienna na półpostumencie lub szafce. Bateria umywalkowa stojąca chromowana z wylewką stałą o przepływie 6 l/min posiadająca perlator i mieszacz ceramiczny 35 mm.

2.5 Kabina natryskowa i brodzik. kabina prysznicowa z brodzikiem akrylowy z powłoką antybakteryjną i zestawem odpływowym 90 x 90 x 16 cm.

Wysokość z brodzikiem min. 205 cm, szkło przezroczyste z powłoką Clean Glass, kabina 1 drzwiowa, szkło bezpieczne hartowane o gr. min 5 mm, profile chromowane, w kpl. uchwyty uszczelki. Ponadto należy zamontować zestaw prysznicowy ścienny (deszczownica, słuchawka prysznicowa, uchwyt prysznicowy, bateria termostatyczna).

2.6 Wyposażenie sanitarne - lustro gr. 4 mm na klej w łazience (lustro wpuszczone w glazurę), pojemnik na ręczniki (dozowniki ze stali matowej) , pojemnik na mydło (dozowniki ze stali matowej), pojemnik na papier toaletowy (ze stali matowej).

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Sprzęt wykorzystywany do wykonania instalacji sanitarnych musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozorce technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

## **4. Transport**

Farby pakowane wg pkt. 2.3.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 [8] i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym i drogowym.

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1. Instalacja wodociągowa**

Woda zimna dostarczana będzie z istniejącej instalacji w budynku. Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z rur i kształtek pcv dla ciśnień 1,0 MPa i T = 95°C, prowadzonych w posadzkach i bruzdach, w izolacji cieplochronnej z pianki poliuretanowej. Połączenie rur z innymi elementami instalacyjnymi wykonuje się przy pomocy złączek mosiężnych zaciskowych i zaprasowywanych. Wszystkie prace związane z montażem rur wielowarstwowych należy prowadzić wg instrukcji producenta rur. Armaturę w instalacjach wewnętrznych wykonawca zamontuje w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację instalacji, zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymogami Inspektora Nadzoru. Instalację wodociągową Wykonawca wyposaży w armaturę o ciśnieniu 1,0 Mpa.

### **5. 2. Instalacja kanalizacyjna**

Rurę, która jest przycinana na placu budowy należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej przecięcia. Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy

pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty należy korzystać ze skrzynki uciosowej lub owinąć rurę kartką papieru. Przed wykonaniem połączenia przycięty bosy koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15° za pomocą pilnika. 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. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów. Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacyjnej w budynku.

5.3. Na korytarzu naprzeciwko klatki schodowej należy zmienić usytuowanie grzejnika. Przesunąć o około 0,5 m grzejnik wg dokumentacji rysunkowej. W tym celu najpierw należy przesunąć gniazdo natynkowe.

5.4. W pomieszczeniach 26 oraz 29 należy zmienić usytuowanie jednostki wewnętrznej klimatyzacji wg dokumentacji rysunkowej. Zakres prac:

- zdemontować urządzenia, szyny montażowe i zamontować w nowym miejscu,
- ułożyć nowe rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. do 10 mm w otulinie,
- prowadzić rurociągi w listwach ściennych (korytkach instalacyjnych) z PCW na ścianach,
- urządzenia i instalacji chłodnicze freonowe przedmuchać azotem,
- Napełnić urządzenia i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym,
- dokonać próby szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu,
- wykonać uruchomienie i sprawdzenia poprawności działania (uzyskanie zakładanych temperatur).

#### **Próby szczelności, płukanie**

a) Próba szczelności i płukanie instalacji wodno – kanalizacyjnej instalację wody ciepłej i zimnej zostaną poddane badaniom na szczelność. Badanie szczelności zostanie wykonane w temperaturze powyżej 0°C. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed wypełnieniem bruzd. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów Wykonawca napełni wodą wodociągową i sprawdzi połączenia przewodów i armatury czy są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności Wykonawca podda instalację próbie podwyższonego ciśnienia, na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Instalację można uznać za szczelną, jeśli manometr w ciągu 20 8 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody wykona Wykonawca w obecności Menadżera dwukrotnie: raz napełniając instalację zimną wodą, drugi raz wodą ciepłą.

**Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej** - podejścia, piony kanalizacyjne sprawdzić na szczelność

w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, poziomy sprawdzić po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny. po próbie ciśnieniowej Wykonawca przepłucze instalację wodociągową wodą pitną celem oczyszczenia aż do stwierdzenia w obecności Menadżera wypływu nie zanieczyszczonej wody płuczącej. Całość robót wykonać zgodnie ze standardami wykonania robót określonymi przez: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Warunkami technicznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

#### **6. Kontrola jakości robót.**

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

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

## **7. Obmiar robót.**

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ofertowym. Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały; dla robót zanikających przeprowadza się go w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywalnych – przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone w formie załącznika.

## **8. Odbiór robót.**

- a) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych.
- b) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- c) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- d) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- e) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - dokumentacja powykonawcza,
  - dziennik Budowy,
  - dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów,
  - świadectwa jakości dostarczone przez dostawców,
  - instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń,
  - protokoły odbiorów częściowych,
  - protokoły regulacji wstępnej urządzeń,
  - świadectwa kontroli technicznej producentów oraz dokumentacje techniczno – ruchowe dla poszczególnych urządzeń.

## **9. Podstawa płatności.**

Zgodnie z obmiarem po odbiorach poszczególnych robót.

## **10. Przepisy związane**

PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania;  
PN-B-01706:1992/Az1:1999 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.