

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI WOD – KAN**

CPV 45330000-9

## **Termomodernizacja budynku nr 9 (poliklinika) Szpitala Wojskowego w Wałczu**

**Inwestor: 107 Szpital Wojskowy z przychodnią  
SPZOZ w Wałczu  
ul. Kołobrzaska 44  
78-600 Wałcz**

**Branża: INSTALACJA WOD-KAN**

grudzień 2017 r.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

<b>GRUPA</b>	<b>45300000-0</b>	<b>Roboty w zakresie instalacji budowlanych</b>
<b>KLASA</b>	<b>45330000-9</b>	<b>Hydraulika i roboty sanitarne</b>
<b>KATEGORIA</b>	<b>45332400-7</b>	<b>- Roboty instalacyjne wod - kan</b>

### **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

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wod – kan w ramach Termomodernizacji budynku nr 9 (poliklinika) Szpitala Wojskowego w Wałczu.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wewnętrznej instalacji wod - kan i obejmują wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

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

- roboty sanitarne - wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty sanitarne
- 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 dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

### **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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2.**

**2.2.** Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji winne być zgodne z Polskimi Normami. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna ) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

### **2.4. Wymagania szczegółowe**

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

Lp.	Nazwa
1.	bateria natryskowa mosiężna z natryskiem przesuwany 15 mm
2.	Baterie umywalkowe stojące o 15 mm
3.	Baterie zlewozmywakowe stojące o 15 mm
4.	Izolacja rurociągów 15 mm otulinami PE gr. 9 mm
5.	Izolacja rurociągów 18 mm otulinami PE gr. 9 mm
6.	Izolacja rurociągów 22 mm otulinami PE gr. 9 mm
7.	Izolacja rurociągów 28 mm otulinami PE gr. 9 mm
8.	Izolacja rurociągów 35 mm otulinami PE gr. 9 mm
9.	Izolacja rurociągów 48 mm otulinami PE gr. 9 mm
10.	Izolacja rurociągów 54 mm otulinami PE gr. 9 mm
11.	Kształtka zaprasowywana d:15mm

12. Kształtka zaprasowywana d:18mm
13. Kształtka zaprasowywana d:22mm
14. Kształtka zaprasowywana d:28mm
15. Kształtka zaprasowywana d:35mm
16. Kształtka zaprasowywana d:42mm
17. Kształtka zaprasowywana d:54mm
18. łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane śr.15 mm
19. Otulina DN15 gr.20mm
20. Otulina DN18 gr.20mm
21. Otulina DN22 gr.20mm
22. Otulina DN28 gr.20mm
23. Otulina DN35 gr.30mm
24. Otulina DN42 gr.40mm
25. Otulina DN54 gr.50mm
26. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:15mm
27. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:18mm
28. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:22mm
29. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:28mm
30. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:35mm
31. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:42mm
32. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:54mm
33. rury stalowe ze szwem gwintowane ocynkowane śr.15 mm
34. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 15 mm
35. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 15 mm
36. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 20 mm
37. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 25 mm
38. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 32 mm
39. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 40 mm
40. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 50 mm
41. Zawory kątowe d:15mm
42. zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm
43. zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm
44. Zawór kulowy ze złączką do węża d:15mm
45. Zawór odcinający d:15mm
46. Zawór odcinający d:20mm
47. Zawór odcinający d:25mm
48. Zawór odcinający d:32mm
49. Zawór odcinający d:40mm
50. Zawór odcinający d:50mm
51. Zawór termostatyczny d:15mm
52. Zawór termostatyczny d:20mm
53. złącza elastyczne metalowe o śr. nominalnej 15 mm

### **3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.**

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania instalacji sanitarnych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów , sprzętu itp.

### **4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 4.**

#### **4.2. Transport materiałów**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5.**

#### **5.2. Zakres i kolejność wykonania robót**

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- demontaż istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej,
- wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej,
- montaż otulin termoizolacyjnych,
- wykonanie niezbędnych prób szczelności i płukanie instalacji.

Podłączenie c.w.u. w piwnicy w miejscu wejścia instalacji grzewczej (ciepłik). Ciepła woda będzie dostarczana z indywidualnego węzła cieplnego oraz wspomaganego dwoma pompami ciepła powietrze – woda. Prowadzenie przewodów wodociągowych projektuje się pod stropem piwnicy, w posadzce oraz w bruzdzie ściennej. Instalację wodociągową projektuje się z rur z rur ze szwem spawanych laserowo ze stali odpornej na korozję o numerze 1.4521 zgodnie z PN-EN 10088 / PN-EN 10312 seria 2. Rury łączyć kształtkami zaprasowanymi przed i za uszczelką. Kształtki są tak uformowane, iż podczas napełniania instalacji i próby ciśnienia wskazane będzie każde połączenie niezaprasowane. Stosować rury atestowane i dopuszczone do montażu instalacji wody pitnej. Rozprowadzenie wody w obrębie pomieszczeń zaprojektowano w ten sposób, że podejścia są przygotowane do montażu baterii ściennych. Podejścia do armatury czerpalnej prowadzi się na wysokości od 0,6 do 0,8 m nad posadzką pomieszczeń. Przewody prowadzone są w bruzdach ściennych i posadzce. Podejścia pod armaturę czerpalną mocować na sztywno przy armaturze za pomocą odpowiednich kształtek i chwytów. Niedopuszczalne jest pozostawienie nie zamocowanych końców przewodów. Zasilanie płuczki ustępowej zaprojektowano poprzez elastyczny wąż przyłączeniowy w oplocie ze stali nierdzewnej oraz zaworu odcinającego o średnicy dn 15mm. Umywalkę należy wyposażać w standardową baterie stojącą. Natrysk należy wyposażać w baterie ścienną z wężem giętkim i wylewką. Prowadzenie przewodów wodociągowych należy zaizolować termicznie otuliną izolacyjną ze spienionej pianki PE o grubości 35 łączoną za pomocą zacisków.

Rura w otulinie będzie zabetonowana po montażu. Wszystkie przewody rozprowadzające należy zaizolować termicznie wg PN-85/B-02421. Przewody do przegród budowlanych należy mocować za pomocą uchwytów, wg instrukcji montażu dostawcy rur. Maksymalne odległość pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych (wg PN-83/B-10177/04): Trasa, średnice oraz podejścia wodociągowe pokazano w części rysunkowej. Jako armaturę odcinającą należy stosować kurki kulowe do c.w. Na przewodach cyrkulacyjnych należy zamontować termostatyczne zawory regulacyjne z funkcją dezynfekcji.

Wykonanie obowiązujących prób szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą. Po przeprowadzeniu próby ciśnienia, instalacja musi być poddana płukaniu w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie instalacji musi być wykonane wodą przepuszczoną przez filtr. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym dyspozycyjnym ciśnieniu, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych. Po płukaniu instalacja winna być ponownie napełniona wodą filtrowaną tak, aby nie pozostały nigdzie poduszki powietrza.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.**

**6.2.** Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Badania instalacji wewnętrznych wodociągowych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-81/B-10700 , PN-92/B-01706 , PN-92/B-01707 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- badanie użytych materiałów poprzez porównanie atestów producentów z wymaganiami określonymi w Polskich Normach
- wykonanie prób i badań

## **7. OBMIAR ROBOT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.**

#### **7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń.

Armatura lub urządzenia

- ilość w sztukach lub kompletach.

7.3. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBOT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 8.**

**8.2. Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji.**

Jeżeli organizacja budowy wymaga zakrywania instalacji dla prowadzenia dalszych prac budowlanych, możliwe jest wykonanie odbioru częściowego na warunkach odbioru końcowego.

**8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.**

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, instalacja nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- instalację poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, gdy nie jest możliwe podane wyżej rozwiązanie, instalację rozebrać i wykonać ponownie.

### **8.4. Odbiór instalacji**

**8.4.1.** Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

Komisji odbioru końcowego winne być przedstawione :

- protokoły odbiorów częściowych (jeżeli takie występują)
- protokoły prób i badań
- świadectwa jakości, certyfikaty, decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie zastosowanych materiałów.

**8.4.2. Zakres badań i sprawdzeń przy odbiorach.**

**A -sprawy formalne :**

- sprawdzenie czy zastosowane materiały posiadają odpowiednie certyfikaty lub równorzędne decyzje oraz świadectwa jakościowe.
- czy wykonawca posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia (jeżeli takie są niezbędne)
- czy wykonawca posiada instrukcje do wyrobów stosowanych w danej instalacji.

**B -odbiór techniczny i próby**

- identyfikacja materiałów zabudowanych w instalacji i sprawdzenie ich zgodności z przewidzianymi w projekcie i z wymaganymi świadectwami
- czy metody i środki techniczne zastosowane do wykonania są zgodne z ogólnymi zasadami i szczegółowymi instrukcjami dla danego systemu i wyrobu.
- sprawdzenie poprawności mocowań itp.
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń.
- próby szczelności
- próby ciśnieniowe
- płukanie instalacji

**8.4.3.** Odbiór gotowej instalacji powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.**

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.  
PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe.  
PN-90/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U 2017 poz. 1332)

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. O drogach publicznych (Dz. U. Nr 204 z 2004 r., poz. 2086 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentu **6/7**

projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)  
Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)  
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych **TOM III –  
INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE**