

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**B-O-02.01.00**

**INSTALACJE SANITARNE**

## **B-O-02.01.01 INSTALACJE SANITARNE – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnej w ramach remontu mieszkania przy ul. 3 maja 10/5 w Szczecinie

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

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie remontu wymienionego w punkcie 1.1. i obejmują przebudowę instalacji ciepłej i zimnej wody, kanalizacyjnej oraz centralnego ogrzewania.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Instalacje – systemy obejmujące wyposażenie, rury, kable, przewody i ich podpory,

**1.4.2.** Instalacja – system zawierający materiały i elementy tak zmontowane, aby zapewniły prawidłowe działanie systemu,

**1.4.3.** Instalacja sanitarna – instalacja dostarczająca ciepłą i zimną wodę do urządzeń sanitarnych wewnątrz budynku i usuwająca ścieki,

**1.4.4.** Marka zaprawy – symbol liczbowy odpowiadający wartości średniej na ściskanie, w MPa, wg obowiązujących norm przedmiotowych,

**1.4.5.** Urządzenie – element wyposażenia połączony z instalacją w celu użytkowania jej przez mieszkańców,

**1.4.6.** Urządzenia sanitarne – urządzenia zamocowane do których dostarczana jest woda pitna, woda do celów higienicznych lub odprowadzające ścieki,

**1.4.7.** Rura – długi przewód o przekroju pierścieniowym

**1.4.8.** Kształtka rurowa – element dopasowany do rury w celu połączenia, podparcia, zmiany kierunku lub średnicy otworu,

**1.4.9.** Sieć kanalizacyjna – system do usuwania wody powierzchniowej i ścieków z obszaru przyległego do budynku, zwykle z więcej niż jednej posesji (działki)

**1.4.10.** Zespół ustępowy – urządzenia sanitarne składające się z miski ustępowej, deski sedesowej, zbiornika sflukującego i rury sflukującej,

**1.4.11.** Wyposażenie – wyroby takie jak urządzenia sanitarne lub zestawy kuchenne, które stanowią wyposażenie przestrzeni użytkowanych przez ludzi i są zamontowane w budynku,

**1.4.12.** Grzejnik – element urządzenia centralnego ogrzewania, w którym czynnikiem grzejnym jest woda lub para wodna, przeznaczony do oddawania ciepła w sposób zorganizowany ogrzewanemu pomieszczeniu, przy czym proces wymiany ciepła z otoczeniem odbywa się poprzez promieniowanie i konwekcję swobodną.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne”

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne”

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem Technicznym. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę

lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Wymagania ogólne

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

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

#### 3.2. Narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach instalacyjnych:

- taśma miernicza, poziomica, przymiar składany,
- młotek, przecinak, przebijak, śrubokręt,
- piła do drewna, piła do metalu, pilnik płaski, pilnik okrągły, szczotka druciana,
- klucz nastawny szwedzki, klucz nastawny do rur, klucz nastawny główkowy,
- klucz nastawny uniwersalny, szczypce nastawne do rur, klucze płaskie,
- gwintownica ręczna uniwersalna, imadło do rur,
- wiertarka udarowa, szlifierka przenośna.

### 4. TRANSPORT

Zasady transportu materiałów podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne”

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne”

- 1) Wszystkie instalacje sanitarne powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Ewentualne wprowadzenie zmian dozwolone jest jedynie pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
- 2) Przed zamontowaniem materiały hutnicze, armatura i urządzenia sanitarne powinny być sprawdzone na budowie.
- 3) Otwory przeznaczone na przejścia przewodów rurowych powinny mieć osadzone tuleje o średnicy większej co najmniej o 4 mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6 ÷ 8 mm od grubości przegrody.
- 4) Bruzdy do umieszczania przewodów powinny mieć wymiary dostosowane do średnic przewodów z uwzględnieniem minimalnych odległości między nimi; najmniejszy wymiar bruzd wynosi 14 X 14 cm.
- 5) Odległości między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy: 25 mm – 3,0 cm,  
32÷50 mm – 5,0 cm,  
65÷80 mm – 7,0 cm,  
100 mm – 10,0 cm.

- 6) Przewody pionowe mocuje się do ścian za pomocą uchwytów, stosując przy wysokości kondygnacji poniżej 4 m minimum jeden uchwyt w połowie kondygnacji.
- 7) Połączenia gwintowane stosuje się do przewodów stalowych instalacji wody pitnej i ciepłej, centralnego ogrzewania i gazu.
- 8) Połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą konopi oraz pasty miniowej (centralne ogrzewanie, gaz) lub grafitowej (woda pitna i ciepła).
- 9) Armaturę należy montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji.

## 5.2. Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłej wody.

Ogólne warunki montażu przewodów są następujące:

- należy prowadzić je przy ścianach wewnętrznych,
- mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, pod warunkiem zapewnienia dostępu do zaworów odcinających,
- prowadząc przewody jeden nad drugim należy zachować następującą kolejność (od góry): przewody gazowe, centralnego ogrzewania, ciepłej wody, wodociągowe i kanalizacyjne,
- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych, ciepłej wody i kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych,
- minimalne odległości przewodów żeliwnych żeliwnych stalowych od równoległych przewodów elektrycznych powinny wynosić co najmniej 0,50 m, w miejscu skrzyżowań 0,05m, zaś rur gazowych 0,15 m,
- każdy przewód pionowy wodociągowy i ciepłej wody w budynku wielokondygnacyjnym powinien być zaopatrzony przy odgałęzieniu od przewodów rozdzielanych w zawór przelotowy i kurek spustowy,
- wysokość zamocowania powinna wynosić:  
0,50÷0,60 m – zlewy,  
0,80÷0,90 m – zmywaki i zlewozmywaki przeznaczone do pracy w pozycji stojącej,  
0,75÷0,80 m – umywalki,  
0,50÷0,60 m – umywalki w przedszkolach,
- miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron łatwo dostępne.

## 5.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Ogólne warunki montażu przewodów są następujące:

- średnice oraz materiał rur użytych do budowy instalacji musi być zgodny z dokumentacją projektową,
- przewody centralnego ogrzewania muszą mieć możliwość zmiany długości oraz przemieszczania się (zmiana temperatury).
- przejścia przez ściany należy wykonywać z zastosowaniem rur ochronnych lub rozetek,
- między miejscami stałego zamocowania należy stosować odsadзки kompensacyjne,
- przewody prowadzone po wierzchu ścian powinny być montowane równolegle w odległości od tynku nie mniejszej od średnicy instalowanego przewodu,
- na przewodach poziomych rozprowadzających, pionach oraz przy grzejnikach montuje się zawory odcinające lub regulacyjne, zawór należy montować tak, aby woda dopływała pod grzybek zaworu,
- instalacja centralnego ogrzewania musi mieć zamontowane w najwyższym punkcie naczynie wzbiorcze o pojemności 4% objętości wody w instalacji, a na pionach powrotnych zbiorniki odpowietrzające,
- instalacja centralnego ogrzewania musi być wykonana zgodnie z projektem bez jakichkolwiek odstępstw w średnicach przewodów, mocy grzejników, rodzaju i miejsc montowanej armatury.

## 5.4. Warunki bhp

Przy wykonywaniu prac instalacyjnych obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac, jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp. W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien:

- otrzymać odpowiednią odzież ochronną,
- pracować w rękawicach ochronnych,
- przy pracach na wysokości używać bezpiecznych rusztowań,
- pracować w kasku ochronnym,
- używać narzędzi elektrycznych elektrycznych sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji,
- przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować odpowiednią ostrożność, zgodnie z instrukcją obsługi,
- zachować szczególną ostrożność przy naprawach i remontach instalacji gazowych i przestrzegać odpowiednich przepisów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Wymienioną lub nową instalację mierzy się w metrach bieżących, grzejniki w sztukach.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-O-01.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne B-O-01.01.00**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w B-O - 01.01.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Zamawiający może uznać za właściwą, dogodną lub pokrewną formę rozliczeń i płatności wynagrodzenia dla Wykonawcy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
2. PN-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
3. PN-74/B-01405 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia.
4. PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.
5. PN-91/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
6. PN-91/B-02416 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania.
7. PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
8. PN-90/H-83131.01 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania Poprawki 1 BI 2/93 poz. 10 Zmiany 1 BI 14/93 poz. 79.
9. PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
10. PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
11. PN-90/M-75011 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1 MPa. Wymiary przyłączeniowe.
12. PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający.
13. PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe.
14. PN-92/M-75166 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Złączki do grzejników. Urządzenia grzewcze.
15. PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
16. PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
17. PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.
18. PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
19. PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
20. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
21. PN-86/H-74084 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe podłogowe.