

. *Pracownia Autorska Architekt Krzysztof Kulik*  
*40 - 756 Katowice, ul. Wybiekiego 55*  
*tel/fax (032) 202-20-80 , 501-599-926*

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**PROJEKT BUDOWLANY  
REMONTU POMIESZCZEŃ NA III PIĘTRZE  
w BUDYNKU KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI  
w ZABRZU PRZY UL.1 MAJA 10”  
INSTALACJE SANITARNE  
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**

**SSTWiOR-02 – Instalacje sanitarne: centr. ogrzewania i wod-kan**

**CPV – 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne**

**Inwestor :**  
**Komenda Wojewódzka Policji**  
**w Katowicach**  
**ul. Lompy 19**  
**Katowice**

**Katowice – maj 2012**

Maj 2012r.

## Spis treści

1. WYMAGANIA OGÓLNE.....	2
1.1. Specyfikacji Technicznej.....	2
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	2
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	2
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	2
2. MATERIAŁY.....	2
3. SPRZĘT WYKONAWCY.....	3
4. TRANSPORT.....	3
5. WYKONANIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	3
6. WYKONANIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ .....	3
7. WYKONANIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ.....	4
8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	4
8.1. Wymagania ogólne.....	5
8.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru.....	5
8.3. Obmiar Robót.....	5
9. ODBIÓR ROBÓT.....	5
9.1. Wymagania ogólne odbioru Robót.....	5
9.2. Wymagania szczegółowe odbioru Robót.....	5
9.3. Odbiór częściowy.....	6
9.4. Odbiór końcowy.....	6
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	6

## **. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodno-kanalizacyjnej c.o. , które zostaną zrealizowane w ramach Zadania pod nazwą „Remontu pomieszczeń na III piętrze” w Budynku Komendy Miejskiej Policji w Zabrze przy ul. 1Maja 10

### **2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach polegających na wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania i wodno-kanalizacyjnej .

### **3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

- Wymianę grzejników instalacji co w pomieszczeniach objętych modernizacją
- Podłączenie projektowanego zlewu i umywalki do istniejących pionów wody zimnej i kanalizacji sanitarnej
- Wymiana szafki hydrantowej

### **4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **. MATERIAŁY**

Należy stosować materiały krajowe i zagraniczne posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wszystkie elementy mające styczność z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez jednostkę uprawnioną przez Ministra Zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczać materiały zgodnie z wymaganiami opisanymi w Dokumentacji Projekt. i ST,
- informować inspektora nadzoru o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy oraz uzyskać jego akceptację.

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały:

#### Instalacja centralnego ogrzewania:

- rury i kształtki z miedzi lub wielowarstwowe ,
- grzejniki stalowe płytowe do modernizowanych instalacji,
- zawory termostaticzne i odcinające przygrzejnikowe DANFOSS
- odpowietrzniki automatyczne

#### Instalacja wod-kan:

- rury i kształtki z tworzyw sztucznych,
- łączniki przejściowe do połączenia z armaturą czerpalną,
- tuleje ochronne,
- elementy wsporcze stalowe,
- armatura, przybory i osprzęt do instalacji wodociągowej jak baterie, umywalki, zlewy i zlewozmywaki ze stali nierdzewnej
- armatura odcinająca,
- pianka polietylenowa do izolacji cieplnej
- pojemnościowe podgrzewacze wody
- szafka hydrantowa DN25

## **. SPRZĘT WYKONAWCY**

Maszyny i urządzenia do robót instalacyjnych :

- zgrzewarka
- ucinacze do rur
- wiertarka
- gwintownica do nacinania gwintów
- zaciskarka

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i jakość wykonywanych robót. Dotyczy to zarówno czynności wykonywanych w miejscu robót jak i przy czynnościach pomocniczych (rozładunek, transport).

## **. TRANSPORT**

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST „Wymagania ogólne”. Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. Powinny być poukładane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

## **. WYKONANIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

W modernizowanych pomieszczeniach wykonać instalację centralnego ogrzewania wodną. Parametry wody 90/70°C. Przewody wykonać z rur zespolonych climatherm Stabi Glass firmy Aquatherm, lub miedzianych.

Do regulacji pracy instalacji stosować zawory termostaticzne DANFOSS RA-N z zaworami powrotnymi odcinającymi RLV-S. Do regulacji temperatury w pomieszczeniu projektuje się głowice termostaticzne RAW

Odpowietrzanie instalacji odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane na końcówkach pionów.

Jako elementy grzewcze zainstalować grzejniki Reno Compact STELRAD dedykowane dla instalacji starych, modernizowanych .

Po wykonaniu montażu instalacji należy przeprowadzić płukanie całej instalacji dwukrotnie zimną wodą i wykonać próbę ciśnieniową wodną i próbę na gorąco zgodnie z wymogami Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych \_COBRTI Woda użyta do płukania powinna być przefiltrowana (filtr siatkowy o wymiarze oczek siatki 50-80 µm). Następnie wykonać próbę ciśnieniową instalacji (przeprowadzić na ciśnienie 0,6 MPa).

## **. WYKONANIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ**

1. Pod przybory sanitarne wykonać podejścia instalacyjne umożliwiające montaż przyboru i podłączenie armatury. Podejście wody zakończyć zaworem odcinającym natynkowym.
2. Przewody prowadzić w posadzce, podtynkowo (w bruzdach).
3. Przewody powinny być zabezpieczone przed tarciem o ścianki bruzd przez owinięcie papierem lub innym materiałem spełniającym to zadanie. Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi. Zakrycie bruzd nastąpi po dokonaniu odbioru częściowego instalacji
4. Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych w miejscach tych nie dokonywać połączeń rur. Rury i konstrukcje wsporcze należy zabezpieczyć przed korozją.
5. Połączenia rur należy wykonać wg wytycznych producenta.

6. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych wynoszą: dla średnicy od 15 do 20 - 1,5 metra, dla średnicy od 25 do 32 - 2 metry.

7. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności i płukanie instalacji.

Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 0,9 MPa. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

8. Po wykonaniu i odbiorze instalacji przewody ocieplić otulinami z pianki polietylenowej, otwory zamurować i wykonać tynki.

9. Zamontować baterie, przybory sanitarne.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobrta Instal Zeszyt 7.

10. Zastosowana armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji (ciśnienie i temperatura). Na każdym odgałęzieniu doprowadzającym wodę do np. łazienki czy grupy umywalk lub zlewozmywaków należy zamontować zawory odcinające. Pod umywalkami i zlewozmywakami należy zamontować zawory odcinające kulowe kątowe. Połączenie z bateriami wykonać połączeniem elastycznym.

## **. WYKONANIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ**

1. Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC kl. N łączonych na uszczelki. Łączenie rur, zmiany kierunku i średnicy poprzez kształtki systemowe wskazane przez producenta rur. Montażu rur należy dokonywać przy wykorzystaniu urządzeń wskazanych przez producenta rur i przez osoby przeszkolone.

2. Przewody odpływowe (poziomy) powinny być układane z zachowaniem minimalnego spadku 1,5% dla wszystkich średnic.

3. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować nie przenikanie zapachów do pomieszczeń.

4. Wszystkie piony kanalizacyjne prowadzone po wierzchu ścian muszą być obudowane w sposób zapewniający tłumienie hałasu. Pion należy mocować do ściany za pomocą uchwyty wykonanych jako punkt stały pod stropem kondygnacji i drugi przesuwny w środku piętra. Konstrukcja uchwyty powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Przewód spustowy należy zakończyć u góry rurą wentylacyjną w postaci wywiewki wyprowadzonej ponad dach budynku. U dołu przed przejściem pionu w odcinek poziomy należy zamontować rewizję.

## **. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

1. Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową co do zgodności zabudowanych materiałów oraz tras i rozprowadzenia instalacji.

2. Sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń.

3. Sprawdzenie poprawności wykonania izolacji przewodów, mocowań zabezpieczenia antykorozyjnego.

4. Wykonanie próby szczelności

5. Wykonanie próby ciśnieniowej

Wszystkie badania powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu.

### **1. Wymagania ogólne**

- Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.
- Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.
- Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### **2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru**

1. Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora Nadzoru
2. Przed przystąpieniem do próby szczelności instalację wodną należy przepłukać wodą a następnie poddać próbie ciśnieniowej.

### **3. Obmiar Robót**

Jednostki obmiaru:

- mb – montaż rur, z dokładnością do 1,0 mb
- szt. – montaż i demontaż armatury i urządzeń wod-kan
- szt. – wykonanie podejść pod urządzenia i armaturę
- szt. – wykucie i zamurowanie otworów
- mb – montaż izolacji cieplnej

## **. ODBIÓR ROBÓT**

### **1. Wymagania ogólne odbioru Robót**

1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie z Warunkami Umowy.
2. Świadectwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie z Warunkami Umowy.
3. Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.
4. W celu Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
  - Uwagi i Polecenia Inspektora Nadzoru,
  - Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
  - Atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
  - Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

### **2. Wymagania szczegółowe odbioru Robót**

1. Sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań,
2. Sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
3. Sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót,

4. Dokonać szczegółowych oględzin robót,
5. W przypadku stwierdzenia odchyłań Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

### **3. Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te części robót, które zanikają w czasie postępu robót (bruzdy, przebicia), oraz elementy których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (instalacje prowadzone pod tynkiem, zaizolowane). Każdorazowo po przeprowadzonym odbiorze częściowym należy sporządzić protokół i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

### **4. Odbiór końcowy**

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

1. Protokoły odbiorów częściowych, protokoły z prób szczelności i próby ciśnieniowej
2. Dokumentację techniczną z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
3. Dziennik budowy
4. Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów

W szczególności należy skontrolować:

1. Użycie właściwych materiałów i armatury
2. Prawdliwość wykonania połączeń
3. Jakość zastosowanych materiałów uszczelniających oraz wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej
4. Wielkość spadków i wymiar średnic przewodów
5. Prawdliwość wykonania podpór przewodów oraz odległość między nimi
6. Prawdliwość ustawienia armatury
7. Zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową

## **. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7.
2. PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
3. PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne
4. PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
5. PN-81/B-107000.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
6. PN-92/B-01706- Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
7. PN-92/B-01706/Az1:1999 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu-Zmiana Az1
8. PN-92/B-01707- Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”
9. PKTSGGiK – Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

10. PN-B-10720:1998 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociagowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
11. PN-ISO 4064-2 + Ad1 październik 1983:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne

Uwaga: Dopuszcza się stosowanie zamiennych urządzeń i systemów zawartych w projekcie i specyfikacji technicznej, pod warunkiem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji. Stosowanie zamiennych elementów należy uzgodnić z projektantem.