



**castor**  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA

os. Tysiąclecia 71/45  
PL 61-255 Poznań  
tel./ fax (061) 8760256  
GSM +48 600 446 520  
[www.castorpp.pl](http://www.castorpp.pl)  
e- mail: biuro@castorpp.pl

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Roboty budowlane  
w zakresie instalacji wodociągowej ppoż**

**KOD CPV: 45332000-3**

**DLA PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO  
DOSTOSOWANIA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO „SKRZAT”  
W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. DĄBROWSKIEGO 76/78  
DO WYMOGÓW BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**

**BRANŻA SANITARNA**

Opracowanie: inż. Wojciech Ładecki

Kwiecień 2011 r.

# 1. Wstęp

## 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowej ppoż. dla tematu: Dostosowanie budynku domu studenckiego "Skrzat" w Częstochowie do wymogów bezpieczeństwa pożarowego

## 1.2. Określenia podstawowe

1.2.1. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

# 2. Materiały.

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2 Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy aprobaty techniczne potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

## 2.3. Zastosowane materiały do wbudowania

### Instalacja

- przewody:
  - instalacja wody p.poż: rury stalowe ocynkowane ze szwem wg. PN-79/H-74200 o połączeniach gwintowanych
  - odwodnienie (wg wymagań projektowych) rura PCV z podłączeniem do istniejącej instalacji kanalizacyjnej
- armatura
  - zawór antyskażeniowy
  - zawory, zasuw, przepustnice, filtr siatkowy wg wytycznych projektowych
  - elementy wentylacji (klapy) wg wytycznych projektowych
- urządzenia:
  - Zbiornik hydroforowy bezciśnieniowy adaptowany o śr. 1000 mm, L=1500 z zaworem pływakowym
  - Zbiornik hydroforowy bezciśnieniowy adaptowany o śr. 1000 mm, L=1980 z zaworem pływakowym

- zestaw hydroforowy typu ZH-ICL/S 2.15.7B/7,5 KW+1.2.14B/1.1 kW+0T40 + łączniki amortyzacyjne + konstrukcja wsporcza
- Skrzynka hydrantowa z zaworem, wężem i prądownicą

### **3. SPRZĘT.**

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2 Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy BHP i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

3.3 Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować n/w sprzęt:

- narzędzia montażowe do montażu armatury o połączeniach gwintowanych
- elektronarzędzia
- sprzęt samochodowy-żurawiowy

Zastosowany sprzęt powinien być zgodny z ST lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

### **4. TRANSPORT**

4.1 . Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów do wykonania instalacji powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy, ciężarowy bądź inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST “Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, względnie inaczej, o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera.

5.2. Warunki szczegółowe

5.2.1. Instalacja ppoż.

Wytyczne do instalacji w standardowym wykonaniu na ścianach

- przewody przed montażem i układaniem oczyścić. Elementy instalacji o połączeniach gwintowanych uszczelniać pastą i konopiami
- nie układać rur uszkodzonych; rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych,
- stosować systemowe podpory i zawiesia dla przewodów rurowych z wkładką tłumiącą hałas i drgania
- dodatkowy uchwyt przewodu przy zakończeniu instalacji punktem czerpalnym
- przejścia rurociągów przez ściany konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych
- Przed ostatecznym odbiorem rurociąg należy poddać dokładnemu przepłukaniu czystą wodą wodociągową, przy szybkości przepływu wody min. 1,0 m/s
- Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 1,5 x maksymalnemu ciśnieniu robocznemu lecz nie mniej niż 10 barów, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 minut nie wykazuje spadku ciśnienia o więcej niż 2% oraz gdy nie stwierdzono przecieków i roszczenia na połączeniach. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

#### 5.2.2. Instalacja kanalizacji

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV lite. Należy stosować systemowe podpory i zawiesia dla przewodów rurowych z wkładką tłumiącą hałas i drgania.

Lokalizacja zbiorników i ułożenie instalacji wg wytycznych projektowych i wytycznych producentów urządzeń.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodnych z WWiORB następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

### 6.3. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz z ST.

#### Kontroli podlega:

- szczelność instalacji wody ppoż. z zamontowaną armaturą
- szczelność instalacji kanalizacji

- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową /trasowanie przewodów, lokalizacja urządzeń, rzędne w nawiązaniu do podanego stałego punktu odniesienia, spadki, itp./
- poprawność zamontowania urządzeń
- sprawdzenie wbudowywanych materiałów pod kątem wad produkcyjnych
- przestrzeganie zasady transportu i składowania oraz montażu urządzeń instalacji w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie lub zniszczenie
- zabezpieczanie wykonanej instalacji przed uszkodzeniem do czasu odbioru końcowego przez inne ekipy budowlane

Niezależnie od powyższych należy kontrolować zgodność wykonania robót ogólnobudowlanych z projektem architektury i konstrukcji w celu możliwości wykonania robót instalacyjnych zgodnie z projektem.

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu) należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inżyniera) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru.

Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

### 6.3. Odbiór robót zanikających

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania kanalizacji pod posadzką
- wykonanie prób szczelności instalacji wodociągowych.

Odbiór robót zanikających / częściowy / powinien być dokonany przed wykonaniem następnych elementów robót lub następnych elementów instalacji oraz w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

### 6.4. Dopuszczalne tolerancje

Prace montażowe należy prowadzić dokładnie w celu uzyskania parametrów instalacji określonych w projekcie.

Dopuszcza się tolerancje dokładności wykonania dla:

- odchylenia wymiarów w planie dla głównych ciągów wodociągowych nie więcej niż 0,05 m, chyba że równolegle prowadzone inne przewody na to nie zezwalają
- dopuszcza się układanie przewodów wodociągowych bez spadku z uwagi na możliwość spustu wody i niewielką rozpiętość instalacji.

## 7. Obmiar robót

Obmiar robót nastąpi na podstawie dziennika pomiarów i szkiców przekazanych Niezależnemu Inżynierowi.

## 8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2 Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót /jeśli występują/,
- protokół przeprowadzonych badań szczelności, ciśnienia i regulacji instalacji
- protokoły przeprowadzonego płukania przewodu
- dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń.

## 9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ryczałt lub inna forma wg Umowy. Cena ryczałtowa obejmuje wszystkie czynności niezbędne do wykonania poszczególnych elementów przedmiotu zamówienia i opisane w punkcie 5 ST.

## 10. Przepisy związane

10.1. Katalogi

- Katalog armatury przemysłowej.
- Katalog armatury zaporowej kulowej.
- Katalog odpowietrzników.
- Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.
- Katalog sprzętu instalacyjno - sanitarnego.

10.2. Normy

- PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu",
- PN-81/B-10700.00 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze - Wspólne wymagania i badania",

- PN-81/B-10700.02 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze - Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych",
- PN-77/H-04419 "Próba szczelności rur metalowych",
- PN-EN 1074-1:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne",
- PN-EN 1074-2:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa",
- PN-EN 1074-3:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna",
- PN-EN 1074-4:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzająco-odpowietrzające",
- PN-EN 1074-5:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca",
- PN-EN 1074-6:2005 (U) "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 6: Hydranty"
- PN-EN 1489:2003 "Armatura w budynkach. Zawory bezpieczeństwa. Badania i wymagania",
- PN-EN 1717:2003 "Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny".
- PN-EN 14154-1:2005 (U) "Wodomierze. Część 1: Wymagania ogólne"
- PN-EN 14154-2:2005 (U) "Wodomierze. Część 2: Instalacja i warunki użytkowania",
- PN-EN 476:2001 "Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej",
- PN-EN 1610:2002 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych",
- PN-EN 12056-1:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania",
- PN-EN 12056-2:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia",
- PN-EN 12056-5:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji".
- PN-H-74200:1998 "Rury stalowe ze szwem, gwintowane",
- PN-EN 1074-1:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne",
- PN-EN 1074-2:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa",
- PN-EN 1074-3:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna",
- PN-EN 1074-4:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzająco-odpowietrzające",
- PN-EN 1074-5:2002 "Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca",

### 10.3. Przepisy związane

- COBRTI INSTAL: Zeszyt 6 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych".
- COBRTI INSTAL: Zeszyt 7 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych".
- COBRTI INSTAL: Zeszyt 12 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych".

- Dz.U.1994.089.0414 "Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.1999.074.0836 "Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych".
- Dz.U.2001.072.0747 "Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2002.075.0690 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2002.166.1360 "Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2003.120.1133 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego".
- Dz.U.2004.019.0177 "Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U.2004.092.0881 "Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych".
- Dz.U.2004.198.2041 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym".
- Dz.U.2004.249.2497 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania".
- Dz.U.2005.098.0825 "Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 maja 2005 r. w sprawie wymagań dotyczących dokumentacji technicznej, stosowania etykiet i charakterystyk technicznych oraz wzorów etykiet dla urządzeń".