

Strona tytułowa

SPIS	TREŚCI
1.1 Wewnętrzne instalacje sanitarne - instalacje wod-kan, hydrantowa,	3
CPV 45332000-3; 45321000-3; 45343000-3	3
1.1.1 Nazwa zamówienia	3
1.1.2 Zakres robót	3
1.1.3 Materiały	3
1.1.4 Sprzęt.....	5
1.1.5 Transport i składowanie	5
1.1.6 Wykonanie robót.....	6
1.1.7 Kontrola jakości robót	7
1.1.8 Obmiar robót.....	7
1.1.9 Odbiór robót.....	7
1.1.10 Podstawa płatności	7
1.1.11 Przepisy i normy związane	8

UWAGA:

Użyte w ST materiały i urządzenia konkretnych producentów wynikają z konieczności przeprowadzenia obliczeń i dokonania lokalizacji w obrębie przegród budowlanych. Dopuszcza się zastosowanie zamienników pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wykonanie niezbędnych obliczeń potwierdzających prawidłowość zastosowanych zamienników

1.1 Wewnętrzne instalacje sanitarne - instalacje wod-kan, hydrantowa, CPV 45332000-3; 45321000-3; 45343000-3

1.1.1 Nazwa zamówienia

Tematem niniejszej specyfikacji jest projekt budowlano – wykonawczy wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych i hydrantowej w istniejącym budynku MDK w Świętochłowicach przy ul. Harcerskiej 1.

1.1.2 Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wod-kan, hydrantowej. W zakresie instalacji niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- a) Przekucie otworów i bruzd w przegrodach budowlanych do prowadzenia instalacji
- b) Dostawa i montaż instalacji wodnych wykonanych z rur PP oraz rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową wraz z izolacją termiczną
- c) Dostawa i montaż instalacji kanalizacyjnej wykonanej z rur PVC
- d) Dostawa i montaż instalacji hydrantowej wykonanej z rur stalowych ocynkowanych zgodnie z PN-80/H-74200 łączonych na gwint wraz z izolacją
- e) Wykonanie prób ciśnienia nowo wykonanych instalacji
- f) Zamurowanie wykonanych wnęk i bruzd budowlanych
- g) Montaż armatury i elementów sanitarnych
- h) Montaż hydrantu Ø25 w szafce hydrantowej
- i) Pomiary skuteczności działania
- j) Przekazanie do eksploatacji układu wod –kan, hydrantowej

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1989.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji wod-kan, hydrantowej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych (nie gorszych) charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

1.1.3 Materiały

1.1.3.1 Rurociągi

Instalacja wody zimnej

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur PP PN10w sztangach o średnicach od $\phi 20 \times 1,9$ mm łączonych przez zgrzewanie zgodnie z instrukcją producenta np. typu Bor Plus firmy Wavin.

Instalacja wody ciepłej

Projektowaną instalację wody ciepłej należy wykonać z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową PN10 o

średnicach od $\phi 20 \times 1,9$ mm łączonych przez zgrzewanie zgodnie z instrukcją producenta np. typu Bor Plus firmy Wavin.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC $\phi 50-110$ mm o połączeniach kielichowych na złączach uszczelnionych pierścieniem gumowym.

Instalacja hydrantowa

Instalację hydrantową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych w/g PN-80/H-74200 łączonych na gwint za pomocą kształtek i łączników z uszczelnieniem.

1.1.3.2 Armatura i biały montaż

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz w armaturę wypływową spełniającą standardy armatury firm Delabie, Deante oraz ElipsaLab. Należy zastosować biały montaż spełniający standardy firmy Koło oraz Deante.

1.1.3.3 Izolacja

Instalację c.w.u. należy izolować otuliną z pianki PE. Należy zastosować izolację spełniającą wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U z 2002r. Nr 75 poz. 690) W tym celu należy stosować izolację o współczynniku przewodzenia ciepła $0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ i grubości podanej w tabeli:

Srednica wewnętrzna przewodu, mm	Grubość izolacji. mm
$D_w < 22$	20
$22 > D_w < 35$	30
$35 < D_w$	równa D_w

W przypadku stosowania izolacji o współczynniku przewodzenia ciepła różnym od $0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ grubość izolacji należy skorygować. Dla przewodów układanych w podłodze należy stosować izolację o grubości 6 mm. W przypadku przewodów przechodzących przez ścianę, strop lub krzyżujących się z innymi instalacjami dopuszcza się zastosowanie izolacji o grubości o połowę mniejszą od podanej w tabeli.

Dla przewodów prowadzonych w brzdach ściennych lub podłodze stosować izolację przeznaczoną do montażu pod tynkiem.

1.1.3.4 Zamocowania

Na głównym ciągu rurowym należy stosować zamocowań spełniające standardy zamocowań firmy Hilti. W pozostałej części obiektu należy stosować zamocowania zalecane przez producenta.

1.1.3.5 Pozostałe elementy

Hydranty posiadające następujące cechy:

- wąż pólśszywny $\phi 25$ l=30m
- wnękowy lub natynkowy
- z dodatkowym miejscem na gaśnicę proszkową do 6 kg
- z możliwością podłączenia zasilania z prawej lub lewej strony

Podane cechy posiadają hydranty np firmy Gras

Wodomierz główny posiadający następujące cechy:

- do wody zimnej
- DN 50
- $Q_n = 15 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max roboczy wodomierza}} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max}} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$
- klasa C

Podane cechy posiada wodomierz firmy Powogaz

Izolator przepływów zwrotnych posiadający następujące cechy:

- przyłącze gwintowane zewnętrzne
- max. ciśnienie pracy 10 bar
- max. temp. pracy 65°C
- pozycja montażu w poziomie

Podane cechy posiada izolator przepływów zwrotnych np. firmy Danfoss Socla

Elektryczny, pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody

- $V = 60 \text{ dm}^3$
- $U = 230 \text{ V}$

Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej

- rury wywiewne,
- rewizje na pionach,
- zawory napowietrzające DN50 i DN100

Produkty typowe.

1.1.4 Sprzęt

Wymagania ogólne:

Sprzęt używany w robotach instalacyjnych musi odpowiadać przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

1. wymagań użytkowych
2. kontroli stanu technicznego
3. warunków BHP i p.poż.

Sprzęt powinien posiadać certyfikat „B”.

Wykonawca odpowiada za zastosowanie urządzeń.

Wymagania dotyczące sprzętu i transportu:

- sprzęt stosowany do robót instalacyjnych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem
- przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych instalacyjnych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- a) ilość przewożonego materiału
- b) sposobu jego układania na środku transportu
- c) sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku
- d) sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym

Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

1.1.5 Transport i składowanie

1.1.5.1 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

1.1.5.2 Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do białego montażu powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

1.1.5.3 Armatura i urządzenia

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę i urządzenia należy transportować transportem zakrytym i składować w magazynach zamkniętych.

1.1.5.4 Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

1.1.6 Wykonanie robót

1.1.6.1 Ogólne zasady wykonania

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi
- normami związanymi z normami podstawowymi
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II Wydawnictwo Arkady Warszawa 1989 – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu;
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót
- przepisami bhp i ochrony p.poż w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektami wykonawczymi branżowymi,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych COBRTI Instal Warszawa 2003.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacyjnych COBRTI Instal Warszawa 2003.

Przed układaniem rurociągów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody mogące powodować uszkodzenie przewodów.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Materiałów uszkodzonych nie wolno używać.

1.1.6.2 Kolejność wykonywania robót

1. demontaż istniejących przyborów sanitarnych,
2. wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
3. wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,

4. przecinanie rur,
5. założenie tulei ochronnych,
6. ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
7. wykonanie połączeń.
8. wykonanie prób ciśnieniowych
9. montaż armatury i wyposażenia

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających o odporności ogniowej właściwej dla przebijanej ściany oddzielenia pożarowego.

Montaż armatury i sprzętu musi być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Roboty izolacyjne należy przeprowadzić po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

1.1.7 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót:

- jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego
- badania i pomiary (sposób i częstotliwość)

Sposób badań przeprowadzonych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich przepisach

Dokumenty powstałe w wyniku przeprowadzonych badań i pomiarów należy traktować jako część składową odbioru i załączyć do dziennika budowy – dotyczy to m.in. powykonawczych operatów geodezyjnych, protokołów z pomiarów geodezyjnych oraz rzeczywistych odchyłek montażowych.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

1.1.8 Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” punkt 1.7.

1.1.9 Odbiór robót

Odbiór robót w każdym zakresie/należy przeprowadzić zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” tom II – Wydawnictwo „Arkady” Warszawa 1989 – sprawdzając aktualność norm i przepisów wiązanych wymienionych w tym opracowaniu.

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI Instal zeszyt nr 7 . Warszawa 2003

- Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- próby szczelności instalacji i badania bakteriologiczne,
- wymagane dokumentacje projektowo powykonawcze,
- karty gwarancyjne,
- wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne.

Odbiór częściowy, końcowy i ostateczny poszczególnych robót budowlanych powinny być potwierdzone protokołami, które wraz z dziennikiem budowy stanowią podstawę przekazania instalacji do eksploatacji.

Dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu obowiązują zasady podane wyżej oraz dodatkowo wymagane protokoły odbioru podłoża gruntowego i podsypek piaskowych.

1.1.10 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” punkt 1.9.

1.1.11 Przepisy i normy związane

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 718)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)

Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 poz. 1718)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121/03 poz. 1138)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)

PN-EN 1333:1998 Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN

PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-ISO 4064-2+Ad 1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

PN-B-01706:1992/Az 1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.

PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze

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-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu

PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-73001:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania

PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociagowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 1717: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociagowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.