

Inwestor :	Gmina Będzin Będzin, ul. 11 listopada 20	
Obiekt, adres :	Przedszkole Miejskie nr 4 42-500 Będzin, ul. Rutkowskiego 3a, dz. nr 9, k.m. nr 29, obręb Będzin	
Inwestycja :	Remont budynku, ogrodzenia, placów utwardzonych, chodników, schodów terenowych, elementów małej architektury wraz z ich rozbudową i przebudową, rozbiórka tarasu, budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz termomodernizacja budynku przedszkola.	
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowa "MIZAWA" Mirosław Zawartka 41-200 Sosnowiec , ul. Andersa 31	
Rodzaj opracowania:	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót STWK CPV 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne	
Autor opracowania:	mgr inż. Marek Wypych Upr. bud. nr SLK/4445/POOS/12	

Sosnowiec, luty 2016r.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (ST).

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku Przedszkola Miejskiego nr 4 przy ul. Rutkowskiego 3a w Będzinie.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z wykonaniem remontu wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej wg dokumentacji projektowej "Projekt remontu instalacji wodno-kanalizacyjnej".

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących pracach:

- remont instalacji wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji,
- remont instalacji p.poż.,
- remont pionów kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami do przyborów,
- remont pionu kanalizacji deszczowej,
- wymianę wpustów podłogowych.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Nadzoru Autorskiego i Inwestycyjnego, zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy „Prawo budowlane” oraz z Wymaganiami technicznymi COBRTI Instal Zeszyt 6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Warszawa 2003. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych 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 w/w warunkami technicznymi, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY.

Remontowaną instalację wodno-kanalizacyjną wykonać z materiałów wyszczególnionych w zestawieniu elementów instalacji w dokumentacji projektowej.

2.1. WARUNKI DOSTAWY.

Poszczególne elementy powinny spełniać wymogi określone w dokumentacji projektowej.

2.2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Urządzenia i materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami wytwórców. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym. Dla ułatwienia transportu centralę wentylacyjną należy zamówić w sekcjach zabezpieczonych fabrycznie przed uszkodzeniem. Załadowania i wyładowania kanałów wentylacyjnych należy dokonywać ręcznie. Zaleca się dostarczenie materiałów na stanowisko pracy bezpośrednio przed ich zastosowaniem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Składowanie materiałów i urządzeń winno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu jakości i właściwości technicznych na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachowywać wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

2.3. KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola jakości dostarczanych materiałów polega na ocenie zgodności dostawy z parametrami technicznymi materiałów określonymi w odpowiednich atestach, świadectwach dopuszczenia oraz dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4. TRANSPORT.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. INFORMACJE OGÓLNE.

Budynek Przedszkola wyposażony jest w instalację wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Wodomierz główny zlokalizowany jest w studziencie na zewnątrz budynku. Instalacja wody zimnej jest instalacją wspólną na cele p.poż. i cele bytowe. Główny ciąg zasilający hydranty wykonany jest z rur stalowych, natomiast niektóre odgałęzienia zostały wymienione na rury PP. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji są wykonane z rur stalowych oraz PP. Kanalizacja sanitarna i deszczowa w budynku wykonana jest z rur żeliwnych, które częściowo (w czasie bieżących remontów) zostały wymienione na rury PVC. Na kondygnacji piwnicy okresowo

z wpustów podłogowych oraz z nieszczelności na kielichach żeliwnych wydobywają się nieprzyjemne zapachy.

5.2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI

5.2.1. RUROCIĄGI

Instalację projektuje się z rur tworzywowych wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową. Przewody rozprowadzające prowadzi pod sufitem piwnicy. Piony i podejścia pod przybory prowadzi w bruzdach ściennych. Wielkość bruzdy powinna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów wraz z otuliną izolacyjną. Przed zakryciem bruzd wykonać płukanie przewodów i próbę szczelności. Dla mocowania rur do konstrukcji budynku stosować podparcia i zawiesia systemowe z wkładką elastyczną. Przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych wypełnionych niepalnym plastycznym materiałem uszczelniającym. Końce rur wyprowadzić poza obrys przegrody i zabezpieczyć masą elastyczną.

5.2.2. ARMATURA

Na odgałęzieniu instalacji bytowej zamontować zawór pierwszeństwa oraz zawory odcinające DN50. Przed zaworem pierwszeństwa zamontować filtr siatkowy. Na podejściach do pionów oraz na odgałęzieniach instalacji w piwnicy zamontować kulowe zawory odcinające. W pomieszczeniu 0/12 należy wykonać rewizje dostępne w suficie podwieszanym. Na podejściach wody do przyborów zamontować zawory odcinające kątowe. Przybory sanitarne połączone będą przewodami giętkimi. W pomieszczeniu łazienek dzieci, w celu zabezpieczenia dzieci przed poparzeniem, na zasilaniu baterii umywalkowych, zastosować termostatyczny zawór mieszający (zakres temperatur zalecany dla przedszkoli to 20°-43°C). Na przewodach cyrkulacji zamontować termostatyczne zawory cyrkulacyjne z możliwością przeprowadzenia okresowej dezynfekcji instalacji.

5.3. INSTALACJA HYDRANTOWA PRZECIWPOŻAROWA

5.2.1. RUROCIĄGI

Odcinek wspólny instalacji bytowej oraz całość instalacji hydrantowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem (produkowanych wg PN-H-74200:1998). Przewody zaizolować izolacją zimnochronną, zabezpieczającą przed kondensacją pary wodnej na ich powierzchni. Dla mocowania rur do konstrukcji budynku stosować podparcia i zawiesia systemowe z wkładką elastyczną. Przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych wypełnionych niepalnym plastycznym materiałem uszczelniającym. Końce rur wyprowadzić poza obrys przegrody i zabezpieczyć masą elastyczną.

5.2.2. HYDRANTY

W obiekcie na każdej kondygnacji zlokalizowany jest jeden hydrant DN52 z wężem płaskoskładanym. Hydranty umieszczone są w szafkach podtynkowych. Projektuje się wymianę istniejących drzwiczek szafek hydrantowych na nowe. Zawory hydrantowe z wężem płaskoskładanym oraz obudowy hydrantów (szafki) nie podlegają wymianie (wymienione w ostatnich latach). Przyłącze hydrantu zlokalizowane na wysokości 135 cm nad posadzką (zgodnie z DTR).

5.4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację wykonać z rur PVC łączonych kielichowo. Piony zakończyć rurami wywiewnymi lub zaworami napowietrzającymi wg dokumentacji projektowej. Wymienić wpusty podłogowe w obiekcie na wpusty z blokadą zapachów, z kratką ze stali nierdzewnej. Podejścia pod likwidowane piony szczelnie i trwale zaślepić. Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane

wykonać w rurach ochronnych wypełnionych niepalnym plastycznym materiałem uszczelniającym. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza obrys przegrody i zabezpieczyć masą elastyczną. Wszystkie elementy instalacji mocować do przegród budowlanych zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych mocowań. Dla mocowania rur do konstrukcji budynku stosować podparcia i zawiesia systemowe. W trakcie realizacji prac należy wykonać płukanie i czyszczenie przewodów kanalizacyjnych instalacji podposadzkowej w obiekcie.

5.5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację wykonać z rur PVC łączonych kielichowo. Na podejściu instalacji podposadzkowej zamontować czyszczak. Pion zaizolować izolacją zimnochronną, zabezpieczającą przed kondensacją pary wodnej na ich powierzchni izolacją o $\lambda \leq 0,035$ W/(mK) i grubości 10 mm. Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych wypełnionych niepalnym plastycznym materiałem uszczelniającym. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza obrys przegrody i zabezpieczyć masą elastyczną. Wszystkie elementy instalacji mocować do przegród budowlanych zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych mocowań. Dla mocowania rur do konstrukcji budynku stosować podparcia i zawiesia systemowe. W trakcie realizacji prac należy wykonać płukanie i czyszczenie przewodów kanalizacyjnych instalacji podposadzkowej w obiekcie.

5.6. WYPOSAŻENIE SANITARNE ORAZ WYKOŃCZENIE REMONTOWANYCH POMIESZCZEŃ

Zakłada się wymianę całej ceramiki sanitarnej na nową, co zostało uwzględnione w części architektoniczno-budowlanej. Istniejące stalowe zlewy należy ostrożnie zdemontować i zabezpieczyć, a po skończeniu prac remontowych ponownie zamontować. Wszystkie baterie zlewozmywakowe oraz umywalkowe będą podlegały wymianie na nowe. Pomieszczenia, w których będą prowadzone prace remontowe należy przywrócić do stanu pierwotnego. Pomieszczenia toalet dzieci oraz zmywalnie na parterze i piętrze wykończyć zgodnie z projektem arch.-bud.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI.

Po zamontowaniu instalację wodociagową poddać próbie szczelności. Próbę wykonać wodą o ciśnieniu 1,5 -krotnej wartości ciśnienia roboczego instalacji, lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa. Próbę uważa się za pozytywną o ile manometr nie wykaże spadku ciśnienia w ciągu 30 min. oraz nie wystąpią przecieki na połączeniach i armaturze przelotowo - regulacyjnej. Następnie zdezynfekować instalację roztworem wodnym podchlorynu sodu. Wykonać badania bakteriologiczne wody. Badaną instalację najpóźniej na 24 godziny przed rozpoczęciem próby należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać przeglądu wszystkich elementów kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Po przeglądzie instalacji należy podnieść ciśnienie przy pomocy pompy ręcznej do prob. Jeśli podczas badania wstępnego w czasie 30 min. nie wystąpią przecieki, a spadek ciśnienia był nie większy niż 0,6 bar po 30 min. należy przystąpić do próby głównej. Badanie główne należy wykonać bezpośrednio po badaniach wstępnych. Wynik próby uważa się za pozytywny jeśli czasie 120 min. spadek ciśnienia nie przekroczył 0,2 bar i nie wystąpiły przecieki. Podczas badania szczelności należy utrzymywać stałą temperaturę wody w instalacji, gdyż zmiana jej temp. o 10 K powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar. Po pozytywnym wyniku prob. rurociągi zaizolować otulinami z zgodnie z dokumentacją

projektową. Próby i odbiory wykonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI: Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych - zeszyt 7 (2003 r.).

6.2. INSTALACJA HYDRANTOWA.

Próby i odbiory instalacji hydrantowej należy wykonać analogicznie do procedury wskazanej w pkt. 6.1 z pominięciem dezynfekcji instalacji, zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI: Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych - zeszyt 7 (2003 r.).

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową dla kanałów wentylacyjnych z blachy, izolacji i osłony zewnętrznej z blachy jest powierzchnia w (m²). Jednostką obmiarową do montażu urządzeń i osprzętu są ilości w (szt.).

Jednostkami obmiaru są:

- przewody rurowe: 1 mb
dla każdego typu i średnicy; długość należy mierzyć wzdłuż osi przewodu, do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników; długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy;
- złączki, zawory: 1 szt.
dla każdego typu i średnicy

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu (np. przewody układane w brzdach, w posadzce, podlegających zaizolowaniu)
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą ST należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-81/B-107000 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-107000.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

PN-81/B-107000.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

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

PN-92/B-01706/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu-Zmiana Az1

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe

PKTSGGiK – Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

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

PN-ISO 4064-2 + Ad1 październik 1983:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.

PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.

PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.

PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia.

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Warszawa 2003.

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Warszawa 2006

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe Arkady 1988 r.

PN-89/M-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury (klasyfikacja ciśnienia i temperatur dla armatury przemysłowej i rurociągów

PN-92/M-74001 Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania

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-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania

PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych

PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali

PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników

PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

Ustawa - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. 2013 r. Nr 0 poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

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

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

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

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