

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
WEWNĘTRZNE INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE
NUMER SPECYFIKACJI: ST.IS.02_ET**

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót:

CPV 45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

CPV 45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne

CPV 45332300-6 - Roboty instalacyjne kanalizacyjne

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są instalacje sanitarne wewnętrzne wodno-kanalizacyjne w ramach remontu/modernizacji/ przebudowy budynku Państwowej Szkoły Muzycznej I i II st. im. M. Karłowicza w Katowicach – etap 2.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano-montażowych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna jest częścią dokumentacji w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie innych rodzajów (typów) urządzeń niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w trybie określonym w umowie.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Odbiór materiałów na budowie.

Urządzenia dostarczane na budowę przez wykonawcę powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiadać świadectwo jakości, wymagane atesty, karty gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy i wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

2.2.2. Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.2.3. Inne wymagania.

Zastosowane urządzenia i rozwiązania techniczne muszą posiadać niezbędne badania i atesty wymagane normami i przepisami łącznie z próbą typu. Wszystkie urządzenia wykonane są fabrycznie przez wytwórcę urządzeń. Dostarczanie ich na budowę odbywa się w stanie zmontowanym, po dokonaniu prób pomontażowych i ich wstępnym uruchomieniu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

3.2. Szczegółne wymagania dotyczące sprzętu

- Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy.
- Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST Wymagania ogólne.

4.2. Szczegółne wymagania dotyczące transportu

- Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.
- Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „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 4mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6 „i 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 14x14 cm.
5. Odległości między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy:
 - 25 mm – 3,0 cm,
 - 32 i 50 mm – 5,0 cm,
 - 65 i 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. Szczególne zasady wykonania robót

Ogólne warunki montażu przewodów są następujące:

1. Należy prowadzić je przy ścianach wewnętrznych,
2. Mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, pod warunkiem zapewnienia dostępu do zaworów odcinających,
3. Prowadząc przewody jeden nad drugim należy zachować następującą kolejność (od góry): przewody gazowe, centralnego ogrzewania, ciepłej wody, zimnej wody i kanalizacyjne,
4. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych, ciepłej wody i kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych,
5. Minimalne odległości przewodów żeliwnych, stalowych od równoległych przewodów elektrycznych powinny wynosić, co najmniej 0,50 m, w miejscu skrzyżowań 0,05m,
6. Wysokość zamocowania powinna wynosić:
 - 0,80÷0,90 m – zmywaki i zlewozmywaki przeznaczone do pracy w pozycji stojącej,
 - 0,75÷0,80 m – umywalki,
7. Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron łatwo dostępne.
8. Minimalne średnice przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:
 - 50mm – od pojedynczego zlewu, zmywaka, zlewozmywaka, umywalki, wanny, natrysku, pisuaru, wpustu podłogowego
 - 75mm – od kilku zlewów, zlewozmywaków, umywalek, wanien, natrysków, pisuarów, wpustów podłogowych,
 - 110mm – od pojedynczej lub kilku misek ustępowych
9. Najmniejsze spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:
 - dla przewodu o średnicy do 110mm – 2%
 - dla przewodu o średnicy 150mm - 1,5%
10. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:
 - dla rur PCV i PP średnicy od 50 do 110mm -1,0 m
 - dla rur PCV i PP średnicy powyżej 110mm - 1,25m

Kolejność wykonywania robót:

1. Wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
2. Wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
3. Przycinanie rur,
4. Założenie tulei ochronnych,
5. Ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
6. Wykonanie połączeń.
7. Wykonanie prób ciśnieniowych
8. 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 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.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC o połączeniach kielichowych na złączach uszczelnionych pierścieniem gumowym, (w kolorze popielatym – w kubaturze budynku oraz kolorze brązowo – czerwonym – na zewnątrz budynku). Podejścia należy wykonać z rur PP o połączeniach kielichowych na złączach uszczelnionych pierścieniem gumowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

6.2. Szczegółne zasady kontroli jakości

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące czynności kontrolne

- kontrola jakości ułożenia rur
- kontrola jakości montażu przyborów
- próby szczelności

Wyniki prób porównać z zaleceniami producentów i wymogami norm.

7. OBMIAR ROBÓT

Nową instalację mierzy się w metrach bieżących, ceramikę, armaturę, urządzenia itp. w sztukach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór techniczny częściowy:

1. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa
- Dziennik budowy
- Dokumentacja dot. wbudowanych materiałów.

2. Odbiory między operacyjne:

- Odbiorowi podlegają: przebieg tras i sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych

3. Odbiór częściowy:

- Odbiorowi częściowemu podlegają elementy zanikające, których sprawdzenie nie jest możliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

4. Odbiór techniczny końcowy:

- Przy odbiorze końcowym należy dostarczyć poza dokumentami wymaganymi przy odbiorze częściowym, protokoły przeprowadzonych badań i pomiarów
- Należy dostarczyć świadectwa jakości wydane przez dostawców /producentów.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Płatności realizowane są na podstawie umowy zawartej między Inwestorem, a Wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

Projekt budowlano-wykonawczy branży instalacyjnej.

10.2 Normy, akty prawne, aprobaty techniczne

1. PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
2. PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.
3. PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego u użyteczności publicznej. Wymagania
4. PN-B-76001 - Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

5. PN-85/B-02421 - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.
6. PN-82/B-02402 - Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
7. PN-82/B-02403 - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
8. PN/B- 02873:1996 „Ochrona p.pożarowa budynków. Metody badań stanów rozprzestrzeniania się ognia po instalacjach rurowych w przewodach instalacyjnych”
9. PN-B-02851-1:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja” PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”
10. PN-B-03002:1999 „Konstrukcje murowe nieuzbrojone. Projektowanie i obliczenia” 9
11. „Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie” – jednolity tekst zawarty w Dz. U. Nr 15/99, poz. 140 z późniejszymi zmianami zawartymi w Dz. U. Nr 44/99, poz. 434
12. Wytoczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur. ITB, Warszawa 1988
13. Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
14. Instrukcja producentów