

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ WODNO- -KANALIZACYJNEJ I OSPRZĘTU SANITARNEGO

NAZWA INWESTYCJI:

Przebudowa części budynku oświaty

INWESTOR:

Gmina Miejska Człuchów
al. Wojska Polskiego 1
77-300 Człuchów

LOKALIZACJA:

ul. Szkolna 3
77-300 Człuchów

OPRACOWAŁ:

Zygmunt Cheba

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ WODNO-KANALIZACYJNEJ I OSPRZĘTU SANITARNEGO

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych wewnętrznych związanych z inwestycją o nazwie:

Przebudowa części budynku oświaty

ul. Szkolna 3, 77-300 Człuchów

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonanie wewnętrznych instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych przeprowadzane w ramach prac remontowych lub modernizacyjnych powinno być zgodne z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz normą. Wymagania techniczne dla rur, armatury i innych powinny być podane przez ich producentów.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Materiały do budowy nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do zabudowy w instalacjach wodociągowych powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

W przypadku instalacji wodociągowych każdy materiał musi posiadać w pierwszej kolejności pozytywną ocenę higieniczną w postaci Atestu Higienicznego, wydawanego przez Państwowy Zakład Higieny.

Aprobaty techniczne są udzielane dla wyrobów, których właściwości użytkowe i techniczne zapewniają prawidłowo projektowanym i wykonywanym obiektom budowlanym, w których wyroby te mają być użyte, spełnianie stawianych im wymagań podstawowych.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć m. in. :

- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

2.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

- wewnętrzną instalacje wodociągowe należy wykonać z rur ze stali ocynkowanej, o średnicy nominalnej od 15 do 80 mm. Łączenie rur i przyborów za pomocą typowych łączników lub innych zalecanych przez producenta tych rur. Połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu taśmy teflonowej, past uszczelniających lub przędzy z konopi. Podejścia pod przybory sanitarne w brzdach
- ceramika sanitarna w kolorze białym i standardzie zgodna z dokumentacją techniczną
- zlewozmywaki z blachy nierdzewnej zgodne z dokumentacją projektową

2.2.2. Instalacja kanalizacyjna

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC o śr. od 40 do 110 mm dla kanalizacji wewnętrznej o połączeniach wciskowych na uszczelki.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

4. Transport

4.1. Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód dostawczy,

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonywanie robót

5.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

1. Połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu taśmy teflonowej, past uszczelniających lub przędzy z konopi

2. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów można wykonywać przy użyciu łączników

3. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania poziomych rur wynoszą:
przy średnicy 15 mm — 1,2 m,

Dla przewodów pionowych rozstaw podpór może być większy ok. 30% dla małych średnic, 10% — dla większych.

4. Przy montażu przewodów należy uwzględniać dużą wydłużalność rur, stosując kompensatory.

5. Zawory przelotowe z kurkiem spustowym należy zainstalować w najniższych punktach instalacji

oraz na każdym pionie wodociągowym. Zawory te powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych.

6. Próby szczelności należy przeprowadzić przed włączeniem do eksploatacji na ciśnienie 1,5 wartości ciśnienia roboczego, czas próby 30 minut i po sprawdzeniu wzrokowym i stwierdzeniu braku spadków ciśnienia próbę należy uznać za pozytywną.

5.2. Montaż armatury

1. Umywalki ustawia się na wysokości 0,75 m nad posadzką — na wspornikach.

2. W dnie umywalki umocowuje się zawór spustowy z uszczelką gumową. Spust, zaopatrzony w korek z łańcuszkiem umocowanym do ścianki umywalki, połączony jest gwintem z syfonem z tworzywa sztucznego (PVC) lub mosiężnym butelkowym.

3. Zależnie od potrzeby stosuje się umywalki z tylną ścianką lub bez niej — owalne lub prostokątne, długości 0,52-0,68 m.

4. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej powinna być następująca:

a) zawory czerpalne do umywalek, 0,25-0,35 m nad przybozem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia czerpalnego.

5.3. Montaż przewodów kanalizacyjnych

1. Połączenia kielichowe rur z PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15-20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm.

2. Minimalne średnice poziomych przewodów kanalizacyjnych powinny wynosić:

a) 100 mm - od pojedynczych misek ustępowych, wpustów piwnicznych oraz przyborów kanalizacyjnych w kuchniach, łazienkach,

b) 150 mm - od 2 i więcej misek ustępowych, przyborów kanalizacyjnych w zakładach zbiorowego żywienia oraz przy kilku przewodach razem połączonych.

3. Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:

a) 50 mm od pojedynczego zlewu, umywalki, zlewozmywaka, wanny, pisuaru, wpustu podłogowego,

b) 75 mm od kilku zlewów, zlewozmywaków, wanien, pisuarów, umywalek, wpustów podłogowych,

c) 100 mm od pojedynczej lub kilku misek ustępowych.

4. Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą: dla przewodu średnicy 100 mm - 2,5%, 150 mm - 1,5%, 200 mm - 1,0%.

5. Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić: $\pm 10\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójkątów łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.

6. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójkątów o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

7. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i dodatkowo, co najmniej jedno mocowanie przesuwane. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

8. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- a) dla rur z PVC średnicy od 50 do 110 mm - 1,0 m,
 - b) dla rur z PVC średnicy powyżej 110 mm - 1,25 m.
9. Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PVC łączonych za pomocą połączeń rozłącznych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz przez właściwą lokalizację mocowań stałych i przesuwnych.
 10. Przewody kanalizacyjne w gruncie pod podłogą należy układać na podsypce z piasku grubości 10 cm; dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wysłane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej.
 11. Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie:
 - a) pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do czyszczenia przewodów; czyszczeniaki na pionach należy przewidywać na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów
 - b) czyszczeniaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym,
 - c) przewody kanalizacyjne poziome należy również wyposażyć w rewizje lub czyszczeniaki
 12. Przewody spustowe należy wyprowadzić jako rury wentylacyjne ponad dach powyżej okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń znajdujących się w odległości nie mniejszej niż 4 m od tych przewodów. Rury wentylacyjne powinny tworzyć w zasadzie pionowe przedłużenie przewodów spustowych.
 13. W uzasadnionych technicznie przypadkach dopuszcza się połączenie nie więcej niż trzech przewodów spustowych nad najwyższymi przyborami kanalizacyjnymi do jednego przewodu stanowiącego wspólną rurę wentylacyjną. Pole powierzchni przekroju tej rury nie może być mniejsze od sumy powierzchni pól przekrojów połączonych przewodów wentylacyjnych.
 14. Niedozwolone jest wprowadzenie rur wentylujących kanalizacyjne przewody spustowe do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych.

5.4. Izolacje cieplne

1. Materiały

Roboty izolacji cieplnych obejmują izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń o temperaturze czynnika do 80°C. 1. Wymagania ogólne dla materiałów:

- a) Materiały stosowane na izolacje cieplne powinny być: - odporne na działanie max. temperatury eksploatacyjnej bez istotnych zmian ich właściwości użytkowych w czasie nie krótszym od założonej żywotności elementu izolowanego, - wytrzymałe na występujące w czasie transportu, montażu i eksploatacji obciążenia statyczne i dynamiczne, - chemicznie obojętne w stosunku do materiału, z którego wykonany jest element izolowany, - odporne na chemiczne działanie wody oraz destrukcyjne czynniki biologiczne, - nietoksyczne
 - b) Materiały do wykonania izolacji cieplnej rurociągów, armatury i urządzeń usytuowanych wewnątrz budynków powinny spełniać wymagania ochrony ppoż., tzn. nie powinny być łatwo zapalne i szybko rozprzestrzeniające ogień
 - c) Zawartość siarki ogólnej w materiałach stosowanych do izolacji cieplnej rurociągów i urządzeń stalowych nie powinna być większa niż 4 g/kg (0,4% wagowo)
 - d) Materiały powinny mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania, określające zakres i warunki stosowania danego materiału
 - e) Materiały powinny mieć świadectwo kontroli jakości producenta.
- Płyty, otuliny i kształtki izolacyjne z pianki poliuretanowej do izolacji ciepłochronnej stosować można do izolacji rurociągów, kanałów i urządzeń, dobierając typ izolacji i jej grubość odpowiednio do temperatury transportowanego czynnika i temperatury otoczenia

- Zakres i warunki stosowania innych, nie wymienionych wyrobów z porowatych tworzyw sztucznych powinny być zgodne z podanymi w świadectwie dopuszczenia do stosowania.
- Materiały do wykonywania izolacji cieplnych przechowywać należy w pomieszczeniach krytych i suchych
- Niezależnie od kontroli jakości producenta, wykonawca izolacji obowiązany jest sprawdzić cechy zewnętrzne dostarczonych materiałów
- Sprawdzenie cech zewnętrznych materiałów polegać powinno na przeprowadzeniu oględzin wybranych losowo wyrobów z każdej dostarczonej partii. Wybrane losowo wyroby powinny mieć krawędzie oraz płaszczyzny czyste i nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji podanej w normach przedmiotowych lub warunkach technicznych.

2. Wymagania ogólne

1. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru
2. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.
3. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.
4. Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamania i wgniecień oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia. Grubość wykonanej izolacji cieplnej nie powinna różnić się od grubości podanej w dokumentacji techniczno-technologicznej więcej niż o: 5-10 %.
5. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniami.

5.5. Roboty demontażowe

1. Zasady BHP, narzędzia i metodologię prac oprzeć na wymaganiach dotyczących analogicznych prac montażowych.
2. Stosować środki ochrony osobistej ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagrożenie pyłem z rozkruszanych elementów budowlanych.
3. Elementy zdemontowane składować na placu budowy w wyznaczonym miejscu w sposób zabezpieczający środowisko przed ewentualnym zanieczyszczeniem.
4. Wszystkie elementy zdemontowane docelowo powinny być dostarczone do miejsc przeznaczonych do składowania/ utylizacji odpadów.
5. Demontowane urządzenia nie zawierają substancji szkodliwych wymagających zastosowania szczególnych procedur.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami ST.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora nadzoru.

1. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonać wyłącznie przy użyciu łączników.
2. Maksymalne odległości między punktami mocowania przewodów poziomych powinny być

zgodne z PN-81/B-10700/02.

3. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

4. Oś armatury czerpalnej ściennej powinna pokrywać się z osią symetrii

5. Do baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

6. Wymagania dotyczące usytuowania elementów wyposażenia sanitarnego i powierzchni funkcjonalnych niezbędnych do ekonomicznego korzystania z przyborów zawiera norma PN-88/B-01058.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru robót jest :

- dla rur metry oraz średnica
- armatura w sztukach i kompletach

8. Odbiór robót

Rozróżnia się następujące rodzaje odbiorów instalacji:

- odbiór między operacyjny,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

W ramach odbioru między operacyjnego należy skontrolować sposób prowadzenia przewodów, elementy kompensacji oraz lokalizacje przyborów sanitarnych.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji, które ulegają zakryciu lub zabudowie w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów i inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją oraz według warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano--montażowych, warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz wymaganiami odpowiednich norm lub innych warunków technicznych (np. szczegółowe wymagania montażu zalecone przez producenta elementów wchodzących w skład instalacji). W szczególności należy skontrolować użycie właściwych materiałów i elementów wchodzących w skład instalacji, prawidłowość wykonanych połączeń, jakość zastosowanych materiałów uszczelniających, wielkość spadków przewodów, odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych, prawidłowość wykonania odpowietrzeń, prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między tymi podporami, prawidłowość wykonania kompensacji i zamontowania armatury, jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej oraz zgodność wykonania instalacji z dokumentacją.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- Wyznaczenie miejsca usytuowania instalacji wodociągowej
- Wykonanie otworów w ścianie i położenie przewodów rurowych .
- Zamontowanie armatury.
- Wykonanie próby szczelności instalacji wodnej i kanalizacyjnej.

10. Przepisy związane

PN-81/B-10700.000 - Instalacje 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.