

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

S-02.00.00

INSTALACJI WOD.KAN.

1.CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1.PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy instalacji wod-kan w dwóch budynkach mieszkalnym wielorodzinnych przy ul. Kolejowej w Ełku.

1.2.ZAKRES STOSOWANIA.

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty ,których dotyczy ST , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji wod-kan .

Niniejsza Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- przewody wraz z uzbrojeniem rozprowadzające wodę do armatury czerpalnej;
- przewody wraz z uzbrojeniem odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych znajdujących się wewnątrz budynku;
- mieszkaniowe wodomierze wody zimne i ciepłej
- montaż przyborów sanitarnych;
- badanie szczelności i próby ciśnieniowe
- wykonanie izolacji termicznej.

1.4.NAZWY I KODY ROBÓT.

Dział robot – 45000000-7 -Roboty budowlane

Grupa robót- 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót- 45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Kategoria robót- 45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne

Kategoria robót- 45332400-7 –Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

Kategoria robót- 45332300-6 –Roboty instalacyjne kanalizacyjne

Kategoria robót- 45321000-3 – izolacja cieplna

1.5.OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi

Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne „ pkt.1.4..

- Instalacja kanalizacyjna- zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej
- podejście – przewód łączący przybór sanitarny z przewodem spustowym lub odpływowym
- pion (przewód spustowy) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego

- poziom (przewód odpływowy)- kanał doprowadzający ścieki opadowe do kanału zbiorczego.
- przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych
- Instalacja wodociągowa- zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego
- Instalacja ciepłej wody- część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową
- punkt czerpalny – miejsce poboru wody w obrębie opracowywanego obiektu.

1. 6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w pkt. 1.5. „Wymagania ogólne”.

2.0. MATERIAŁY.

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST pkt. 2.0. „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być stosowane producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

2.1. Rurociągi

2.1.1.wewnętrzne instalacje wody zimnej .

Przewody instalacji wody zimnej w piwnicy i piony prowadzone na klatkach schodowych wykonane będą z rur ocynkowanych typ średni wg PN-84/H-74200.

Rozprowadzenie instalacji wody zimnej i ciepłej do przyborów w mieszkaniach wykonać należy z rur tworzywowych wielowarstwowych .

-wszystkie elementy instalacji wodociągowej ,stykające się bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć opinię higieniczną , wydaną przez jednostkę upoważnioną przez Ministra Zdrowia.

2.1.2.Rury do wykonania kanalizacji sanitarnej

- rury instalacji kanalizacyjnej z PVC-u, wg PN-EN 14-01-1 połączenia kielichowe , raz rury PVC do kanalizacji wewnętrznej łączone na wcisk z uszczelką gumową;
- przewody (podejścia) odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych do pionów spustowych powinny być wykonane z tych samych materiałów co piony spustowe.

2.2.Armatura i przybory sanitarne.

Zawory przelotowe w instalacji wodociągowej - wg PN-M-75224

Baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe

Baterie zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe

Baterie wannowe ściennie jednouchwytowe z wylewką prysznicową.

Pomiar zużycia wody wodociągowej za pomocą wodomierzy z nadajnikiem impulsów.

Nakładki zdalnego odczytu radiowego powinny być kompatybilne z obsługiwanym systemem w PWiK sp. z o.o. w Ełku.

Za wodomierzem zainstalować zawór antyskażeniowy typ EA .

Wodomierze mieszkaniowe do wody zimnej i ciepłej dn15 , $Q_n=2,5\text{m}^3/\text{h}$.

Zlewozmywaki dwukomorowe z blachy nierdzewnej montowane na szafce

Umywalki porcelanowe 50x43cm

Miski ustępowe z deską sedesową twardą, zbiornikiem spłukującym typu ‘kompakt’ i spłuczką dwuprzeciskową.

Wanny kąpielowe stalowe dł. 150cm ,emaliowane.

2.4. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.

2.4.1. Rury PVC.

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperatura nie wyższa niż 40⁰ C i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane, tak aby rury o grubszej ścianie znajdowały się na spodzie.

Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując ich deformację.

Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć a końce rur sfazować.

2.4.2. Rury stalowe ocynkowane.

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych, każdą następną warstwę układać na przekładkach drewnianych.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Wysokość stosu nie może przekroczyć 2,0 m.

2.4.3. Rury tworzywowe.

Należy je chronić przed uszkodzeniami. Rury w prostych odcinkach składować na równym podłożu na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 0,1 m i w odstępach 1 do 2m. Nie przekraczać wysokości składowania 2 m.

Rury w zwojach składać na płasko na równym podłożu, na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Wysokość składowania max 2m.

Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie. Jeśli to jest niemożliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny być na spodzie.

2.4.4. Armatura , osprzęt i zestaw podnoszący ciśnienie.

Armaturę i kształtki, baterie, osprzęt, składować w zamkniętym magazynie, zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.0. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi

- gwintowania rur,
- sprzęt do wykonywania połączeń z pierścieniem zaprasowywanym,
- sprzęt do wykonania próby hydraulicznej.

4. TRANSPORT.

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 3.0. „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym.

4.3. Transport armatury i osprzętu.

Kształtki, armaturę, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1.Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2.Roboty przygotowawcze.

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano-konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym.

5.3. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

5.3.1.Przewody z rur stalowych ocynkowanych

- połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej lub przędzy z konopii. Do urządzeń wody pitnej nie wolno stosować minii lub farb miniowych.
- zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych zarówno na zimno, jak i na gorąco.
- maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych z rur stalowych ocynkowanych powinny wynosić:

- | | |
|--------------------------------|--------|
| - średnica rur od 15mm do 20mm | - 1,5m |
| - średnica rur od 25mm do 32mm | - 2,0m |
| - średnica rur od 40mm do 50mm | - 2,5m |

Przy przejściu przez przegrody wydzielenia pożarowego /ściana pomiędzy węzłem cieplnym oraz pom. technicznym zestawu podnoszącego ciśnienie a klatką schodową/ stosować opaski ogniochronne np. opaski PPW4 firmy Niczuk Metall-PL lub równoważne. Wszystkie przejścia przez przegrody p.poż. wykonywać zgodnie z aprobatą techniczną.

5.3.2.Przewody z rur tworzywowych.

- Połączenia poprzez nasunięcie mosiężnego pierścienia na złączkę i rurę przy pomocy praski.
- Rury układane w warstwie podłogowej i w bruzdach ściennych należy montować zgodnie z wytycznymi producenta rur.

- Przy układaniu rur należy unikać miejsc narażonych na ewentualne kucie lub wiercenie wynikające z aranżacji pomieszczeń. Po wykonaniu instalacji zaleca się wykonanie szkiców tras przewodów (inventaryzacji) i przekazania ich użytkownikowi w celu łatwej lokalizacji rur.
- Zakrycie bruzdy lub zalanie przewodu szlichtą może nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego przewodu instalacji wodociągowej.

5.3.3. Próby szczelności i odbiór

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 1,0 MPa. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeśli w ciągu 20 minut nie nastąpi spadek ciśnienia. Następnie przeprowadzić badanie szczelności przewodów wody ciepłej i cyrkulacji ciepłą wodą o temp. 60°C przy ciśnieniu roboczym.

Badanie szczelności eksploatacyjnej

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności na zimno instalację poddać dodatkowej obserwacji w ciągu 3 dob.

5.3.4. Izolacje.

Przewody rozprowadzające i piony wody zimnej zaizolować otuliną np. Thermaflex gr. 9mm. Przewody rozprowadzające ciepłej wody zmontowane w posadzce w izolacji termicznej otuliną polietylenową gr. 6 mm, natomiast przewody wody zimnej prowadzić w rurze osłonowej typu „peszel”.

5.4. KANALIZACJA

5.4.1. Montaż i prowadzenie przewodów.

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej należy wykonać z PVC. Zakończenie pionów rurami wywiewnymi. Na każdym pionie zainstalować rewizję. Piony kanalizacyjne należy prowadzić po wierzchu ścian, mocując je uchwytyami o rozstawie min. 2,0 m. Piony obudować zgodnie z projektem architekt.-konstrukcyjnym.

Połączenia kielichowe rur z PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego 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.

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

- 50 mm od pojedynczego zlewozmywaka, wanny, wpustu podłogowego,
 - 75 mm od kilku zlewozmywaków, wanien, umywalek, wpustów podłogowych,
 - 100 mm od pojedynczej lub kilku misek ustępowych.
- Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójkątów o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.
 - 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.

- Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie:

- * 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,

- * czyszczeniaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym,

- * Przewody spustowe należy wyprowadzić jako rury wentylacyjne ponad dach powyżej okien 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.

- * Niedozwolone jest wprowadzenie rur wentylujących kanalizacyjne przewody spustowe do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych.

5.4.2. Montaż przyborów i urządzeń.

1. Umywalki należy mocować do ściany, natomiast miski ustępowe do posadzek w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów. Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron dostępne. Obmurowanie lub zabetonowanie ich obrzeży przy posadzce jest niedopuszczalne. Dopuszcza się stosowanie misek ustępowych i bidetów mocowanych do ściany.

2. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:

- przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewach, umywalkach, bidetach itp. - 75 mm,
- przy wpustach podłogowych - 50 mm,

3. Umywalki należy umieszczać na wysokości $0,75 \pm 0,80$ m.

4. Miski ustępowe powinny być wyposażone w urządzenia spłukujące.

5.4.3. Badania i odbiór robót

Badania szczelności instalacji kanalizacji powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i piony należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

- przewody odpływowe /poziomy/ sprawdza się na szczelność po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Podczas odbioru robót należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w

zakresie i z częstotliwością określoną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych poziomów i tras kanalizacji sanitarnej ,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów , armatury.
- sprawdzenie mocowania pionów kanalizacji sanitarnej i wodociągowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania izolacji cieplnej.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania Ogólne „ pkt.7.

Obmiar robót zgodnie z przedmiarem robót .

8. ODBIÓR.

8.1.Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , SST i wymaganiami Inspektora nadzoru ,jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki

8.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji , które zanikają w wynik u postępu robót:

- * przebicia;
- * piony przeznaczone do obudowy;
- * przewody zmontowane w bruzdach ściennych lub szlichcie podłogowej;
- * izolacja .

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonani korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robot.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pk.9.

9.2.Cena jednostki obmiarowej.

9.2.1.Instalacja wody zimnej i ciepłej .

- *roboty pomiarowe, przygotowawcze w tym wyznaczenie trasy przewodów wody zimnej , ciepłej ;
- *dostarczenie materiałów;
- *montaż rur
- *wykonanie zamocowań rur;
- *wbudowanie armatury i zaworów;

*badania szczelności i wykonanie próby ciśnieniowej instalacji.

9.2.2.Kanalizacja sanitarna.

*roboty pomiarowe, przygotowawcze w tym wyznaczenie projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej;

*dostarczenie materiałów;

*montaż rur ,

9.2.3.Przybory sanitarne.

*dostarczenie materiałów;

*wyznaczenie miejsca ustawienia przyboru;

*wykonanie otworów, obsadzenie wsporników i kołków;

*montaż przyborów;

*połączenie przyborów z instalacją dopływową i odpływową.

9.2.4.Izolacja.

*dostarczenie materiałów;

*przecinanie i zakładanie otuliny PE na rury;

*klejenie styków otulin klejem;

*klejenie styków poprzecznych otulin taśmą i zakładanie klipsów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. **PN-92/B-01706** – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
2. **PN-92/B-01707** – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
3. **PN-B-02865-1997**- Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacje wodociągowe.
4. **PN-B-01706/a_z1 – 1999** – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (zmiana A_z1) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem. Komentarz do normy PN-92/B-01706/A_z1-1999.
5. **PN-81/B-10800** – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
6. **PN-EN-1452-1:2000** Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmięczonego polichlorku winylu do przesyłania wody.
7. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7.
8. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt 12
9. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (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)
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844)
11. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13/72 poz. 93)
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 listopada 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz.U. Nr 51/54 poz. 259)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.