

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJA WOD-KAN

INSTALACJA KANALIZACYJNA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
2. MATERIAŁY	4
2.1. Rury przewodowe	4
2.2. Przybory sanitarne i wpusty	4
2.3. Składowanie	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
4.1. Rury z PVC	5
4.2. Przybory sanitarne i wpusty	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. Wymagania ogólne	6
5.2. Roboty przygotowawcze	6
5.3. Roboty montażowe	7
5.4. Prowadzenie przewodów	7
5.5. Mocowanie przewodów	7
5.6. Montaż przyborów sanitarnych	8
5.7. Próba szczelności	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
8.1. Odbiór częściowy	9
8.2. Odbiór techniczny końcowy	10
9. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE	10

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacji z rur PVC kanalizacji sanitarnej w budynku Centrum Rekreacyjno-Sportowego „RELAKS” w Zduńskiej Woli

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót instalacji kanalizacji z rur PVC, i instalacji kanalizacji technologicznej z rur żeliwnych kielichowych kołnierzowych.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- montaż kanalizacji sanitarnej i technologicznej
- montaż urządzeń i armatury
- badanie i regulacja instalacji

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Polskimi Normami.

Instalacja kanalizacyjna – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub do innego odbiornika

Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych

Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym

Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego

Przewód odpływowy (poziom) – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika

Wpust – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i

odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

Przewód wentylacyjny kanalizacji – przewód łączący instalację kanalizacyjną ścieków bytowo-gospodarczych z atmosferą, służący do wentylowania tej instalacji oraz wyrównania ciśnienia.

Zamknięcie wodne (syfon) – urządzenie montowane bezpośrednio pod przyborem lub wbudowany w celu zabezpieczenia przed wydostaniem się gazów z instalacji do pomieszczeń.

Czyszczak (rewizja) – element instalacji umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu jego czyszczenia.

Studzienka – komora umożliwiająca dostęp do urządzeń podziemnych

2. MATERIAŁY

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inwestora.

2.1. Rury przewodowe

Do budowy instalacji kanalizacji sanitarnej stosuje się następujące materiały:

- rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC układanych w ziemi i zwykłe, łączone na uszczelki gumowe.
- kształtki systemowe PVC
- uszczelki systemowe
- rury żeliwne kielichowe łączone na sznur konopny i cement (rozdzielnia ciepła)

2.2. Przybory sanitarne i wpusty

- miski ustępowe
- umywalki
- wpusty podłogowe
- odwodnienie liniowe korytka z odpływem w dnie
- zlewy technologiczne
- pisuary
- zawory ze złączką do węża

2.3. Składowanie

Rury PVC

Rury powinny być dostarczane na budowę pakowane w wiązki zabezpieczone na dole i na górze drewnianymi klapkami, a całość otoczona taśmą tworzywową.

Rury należy składować na odpowiednio gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występów i nierówności tak, aby nie uszkodzić kielichów i bosych końców rur. Rury w przypadku dłuższego składowania na powietrzu należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Kształtki powinny być pakowane w kartony. Kartony z kształtkami należy w czasie składowania chronić przed wilgocią.

Przybory sanitarne

Przybory sanitarne powinny być dostarczane na budowę pakowane w kartony.

Kartony z przyborami należy składować na odpowiednio gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występów i nierówności tak, aby nie uszkodzić kartonów. Kartony ustawić grupami obok siebie w jednej warstwie.

Kartony z przyborami należy w czasie składowania chronić przed wilgocią i przechowywać pod dachem do czasu rozpakowania.

3. SPRZĘT

W gestii wykonawcy instalacji.

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

4. TRANSPORT

4.1. Rury z PVC

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Wolno stosować liny metalowe lub łańcuchy pod warunkiem zastosowania otulin z gumy lub tworzywa. Nie należy zaczepiać haków o końcówki rur. Gdy rury załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładowaniem wiązki należy wyjąć rury "wewnętrzne". Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub z użyciem podnośnika widłowego.

Z uwagi na specyficzne właściwości rur należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 2 warstw,
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i klinów pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu,
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni,
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m.
- pojazd musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie maksymalnie 2m

Kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur.

4.2. Przybory sanitarne i wpusty

Przybory sanitarne i wpusty mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inwestorowi/Generalnemu Wykonawcy do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonana kanalizacja.

5.2. Roboty przygotowawcze

Roboty instalacyjne należy prowadzić w fazie robót wykończeniowych, przy temperaturze otoczenia minimum +5°C.

Punkty na osi trasy przewodów układanych pod posadzką należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić, co najmniej 3 punkty.

Dokonać trasowania pozostałych przewodów instalacji kanalizacyjnych. Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji należy udrożnić istniejące odcinki kanalizacji, do których przewidziano podłączenie projektowanych kanałów.

5.3. Roboty montażowe

Rurę, która jest przycinana na placu budowy należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej przecięcia. Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty należy korzystać ze skrzynki uciosowej lub owinąć rurę kartką papieru. Przed wykonaniem połączenia przycięty bosy koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15° za pomocą pilnika. W żadnym wypadku nie należy przycinać kształtek.

Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć rurę pisakiem na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość 10mm. Do wciskania bosego końca rury przy średnicach powyżej 90 mm używać należy urządzeń mechanicznych.

Potwierdzenie prawidłowego wykonania połączenia powinno być osiągnięcie długości wcisku oraz współosiowość łączonych elementów.

Podobne wymagania odnoszą się do łączenia bosych odcinków rur za pomocą łącznika nasuwanego z uszczelnieniem. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby koniec bosy rury posiadał oznaczenie granicy wcisku. Oznaczenia te powinny być podane przez producenta.

5.4. Prowadzenie przewodów

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami do góry w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić pod przewodami wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1m. w przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza należy zastosować izolację termiczną. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w bruzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscu gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem plastycznym utrzymującym stale stan plastyczny. Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne ponad dach do wysokości 0,5 do 1,0 m ponad dach. Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

5.5. Mocowanie przewodów

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm w sposób zapewniający trwałą i łatwy montaż przewodów. Sposób mocowania powinien zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenie

rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomędzy obejmą a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwyty powinny mocować rurę pod kielichem. Maksymalne rozstawy uchwyty dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur o średnicy od 50 do 110 mm -1,0 m
- dla rur o średnicy większej niż 110 mm – 1,25 m

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PVC łączonych za pomocą pierścienia gumowego powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz właściwą lokalizację mocowań stałych i przesuwnych. Rewizje zamontowane na przewodach kanalizacyjnych powinny mieć otwory zamykane szczelnymi pokrywami w sposób zabezpieczający przed przedostawaniem się gazów z instalacji do pomieszczeń.

5.6. Montaż przyborów sanitarnych

Przybory sanitarne powinny być zamontowane w sposób zapewniający łatwy dostęp w celu utrzymania czystości oraz konserwacji lub wymiany przyborów, syfonów i podejść kanalizacyjnych.

Wysokość ustawienia mierzona od posadzki do górnej krawędzi przyboru powinna być następująca:

- umywalki - 0,75 do 0,8 m
- miski ustępowe 0,4m
- pisuary - 0,65 m
- zlewy – 0,6 do 0,8 m

5.7. Próba szczelności

Próbę szczelności przeprowadza się przez oględziny po napełnieniu wodą instalacji.

Próbie przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-81/B-10700.00 punkt 2.9.2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10700.00 punkt 2.9.2. i 3.2.4.2.

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

Kontrola jakości robót powinna obejmować badanie:

-
- Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.
 - Zgodności zastosowania materiałów i wyrobów gotowych z odpowiednimi przepisami państwowymi
 - Jakości wykonania robót montażowych, ze szczególnym uwzględnieniem
 - usytuowania, spadków, połączeń, kompensacji i mocowania przewodów,
 - przejść przez przegrody budowlane
 - wysokości ustawienia i dostępu do armatury i przyborów sanitarnych

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową kanalizacji jest 1 metr (m) rury, dla każdego typu, średnicy.

Jednostką obmiarową dla przyborów sanitarnych i wpustów jest 1 sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (atesty i dopuszczenia, deklaracje zgodności);
- protokoły odbiorów częściowych

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

8.1. Odbiór częściowy

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót jak w pkt. 8.0
- Dziennik Budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;

Zakres

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym dla przewodów układanych pod posadzką;
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur
- szczelności przewodów
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia,

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt.6.0.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- protokoły badań szczelności całej instalacji.

9. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

PN-92-B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-81/B-10700/01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-EN 1453-1:2002	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC). Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu.
1304435:1991	Rury i kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych
	Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych-Polska
	Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji- Warszawa 1994r

Rozporządzeni, normy i zalecenia do udzielania aprobat technicznych

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U.Nr 106/00 poz.1126, Nr109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz.844) i poprawki z 11 czerwca 2002r (Dz.U. Nr 91/2002, poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13/72 poz.93)

UWAGA:

Ze względu na zmiany w prawodawstwie polskim wynikającym z dostosowywania do przepisów Unii Europejskiej, należy każdorazowo sprawdzić aktualizację wymienionych rozporządzeń, norm i przepisów.

