

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST-S6**

**Instalacje kanalizacyjne**

**KOD CPV 45332300-6**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

W rozdziale tym przedstawione są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót montażowych koniecznych do wykonania budowy nowej, wewnętrznej lub remontu istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w obiekcie budowlanym.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

Niniejsza Specyfikacja Techniczna ma charakter ogólny, to znaczy rzeczowo może obejmować szerszy zakres zagadnień związanych z wykonaniem i odbiorem robót budowlano montażowych niż to wynika z konkretnej dokumentacji projektowej, do której została przypisana. Dlatego też należy ją stosować wybiórczo w odniesieniu do zakresu robót określonych w dokumentacji projektowej, do której została przypisana.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót w zakresie montażu instalacji kanalizacji sanitarnej:

- a) wykucie bruzd i przebić w ścianach i stropie,
- b) montaż rurociągów z PVC kanalizacyjnych kielichowych,
- c) montaż rewizji z PVC,
- d) montaż urządzeń sanitarnych,
- e) uzupełnienie bruzd w ścianach z cegły,
- f) próby instalacji.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi PN.

**1.4.1.** Instalacja kanalizacyjna stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustem odprowadzającymi ścieki do istniejącego kanału instalacji kanalizacji sanitarnej usytuowanego w pomieszczeniu przedsionka w.c.

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

**1.4.3.** Podejście - przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

**1.4.4.** Przewód spustowy (pion) - przewód służący do odprowadzania ścieków z podejściem kanalizacyjnym, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

**1.4.5.** Przewód odpływowy (poziom) - przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.

**1.4.6.** Wpust - urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, aktualnymi normami i poleceniami Kierownika budowy.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania**

Materiały stosowane do montażu instalacji kanalizacyjnych powinny być zatwierdzone przez Zamawiającego i powinny posiadać:

- a) oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną aktualną normą europejską wprowadzoną do zbioru aktualnych Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- b) deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- c) oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z aktualną Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

#### **2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych**

Wymienianą instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC klasy S  $d_n=0,05-0,15$  m, łączonych na wcisk oraz z kształtek łączonych na wcisk.

Rury i kształtki z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U niskoszumowych) do kanalizacji muszą spełniać warunki określone w PN-EN ISO 9969:2008. Rury DN 0,10-0,15 m o minimalnej grubości ścianek 5mm.

#### **2.2.2. Przybory i urządzenia**

Przybory i urządzenia oraz uzbrojenie przewodów kanalizacyjnych muszą spełniać wymagania określone w aktualnych normach.

W pomieszczeniach w.c. przewidziano montaż armatury sanitarnej:

- a) ceramicznej miski ustępowej, o długości min. 53 cm, w kolorze białym, wyposażonej w deskę sedesową samoopadającą w kolorze białym,
- b) ceramicznej umywalki 55 cm, podwieszanej, w kolorze białym, z otworem i przelewem.

## **3. SPRZĘT**

Prace rozładunkowe rur i innych wyrobów należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu podnośnika widłowego.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia 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.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- a) podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur,
- b) komplet elektronarzędzi,
- c) komplet narzędzi ślusarskich,

d) komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1. Rury kanalizacyjne**

Transport rur z dowolnego materiału musi się odbywać na samochodach o odpowiedniej długości w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Rury mogą być przewożone w wiązkach lub luzem. W czasie przewozu wiązek należy zwrócić uwagę, aby nie ulegały one przemieszczeniom w czasie jazdy. Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie max 2m. Rury sztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1m. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub zużyciem podnośnika widłowego. Nie wolno rur zrzucać lub wlec. Nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne lub inne. Rury z tworzyw sztucznych winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Wiązki można składować po trzy, jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 2m wysokości w taki sposób, aby ramka okalająca wiązkę wyższą spoczywała na ramce wiązki niższej. Gdy rury są składowane luzem w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach co 1,5m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łatach o szerokości min. 50mm. Rozstaw podpór nie większy niż 2m. W stercie nie powinno znajdować się więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 1,0m. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie bądź najszywniejsze winny znajdować się na spodzie.

### **4.2. Pozostałe elementy instalacji kanalizacyjnej**

Przybory sanitarne, wszystkie kształtki i inne elementy budowanej instalacji kanalizacyjnej powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych o temperaturze nie niższej niż 0°C. Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe. W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające niszcząco. Wyroby z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych. Rozmieszczenie jednostek ładunkowych powinno umożliwić swobodny dostęp do wszystkich materiałów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów będą odprowadzone za pomocą projektowanych pionów kanalizacyjnych i poziomów do projektowanych studni rewizyjnych. Instalację kanalizacyjną należy prowadzić pod posadzką. Podejścia do przyborów należy wykonać w bruzdach ściennych oraz pod posadzką. Całość instalacji wykonać należy z rur PVC-U lub innych

łączonych na kielich z uszczelką gumową. U dołu pionów należy zamontować czyszczaki kanalizacyjne, a przy odprowadzeniu skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów - syfony podtynkowe do skroplin z blokadą antyzapachową 0 32 mm.

### **5.2. Montaż rur tworzyw sztucznych**

Rury z tworzyw sztucznych zastosowane do budowy pionów i podejść do przyborów sanitarnych należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym. Przed przystąpieniem do prac montażowych trzeba sprawdzić stan łączonych elementów.

Na początku należy przygotować odpowiednio rurę tzn. obciąć na daną długość z zachowaniem kąta prostego do kierunku cięcia. Przed wykonaniem połączenia bosi koniec należy oczyścić z zadziorów oraz zukosować pod kątem 150. Nie należy przycinać kształtek. Aby wykonać połączenie należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha aż do oporu i z powrotem wysunąć rurę na odległość 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz co najmniej jedno mocowanie przesuwne. Bruzdy z pionami i zaworem napowietrzającym otwartym na poddaszu nieużytkowym należy zabudować cegłą pełną grub. 6,5 cm.

### **5.3. Badanie szczelności**

Próbie szczelności należy przeprowadzać w oparciu o aktualną normę. Podejścia i przewody kanalizacji sanitarnej należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Kanalizacyjne przewody odpływowe należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napełnić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

### **5.4. Nadzór nad budową instalacji kanalizacyjnych**

Nadzór techniczny nad budową instalacji kanalizacyjnych sprawują Kierownik budowy oraz projektant. Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez Kierownika budowy, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych - przez projektanta.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość eksploatacyjną instalacji kanalizacyjnych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli wykonania robót poprzedzających zasadnicze roboty instalacyjne wykonywane przez inne brygady lub przedsiębiorstwa. Należy je przeprowadzać w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) przejścia dla przewodów przez ściany, strop i dach,
- b) podwieszenia i podpory.

Badanie szczelności instalacji powinno być wykonane przed zakryciem bruzd

Pionowy przewód należy poddawać próbie na szczelność przez zalanie wodą na całej wysokości.

Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie

wyższym niż 2 m słupa wody. Podejścia należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Kierownika budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, kompensatory, połączenia rozłączne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, atestowane przejścia instalacyjne przez oddzielenia pożarowe, zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne, materiały eksploatacyjne potrzebne do napełnienia i rozruchu instalacji oraz wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji. Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru instalacji.

- a) rurociągi kanalizacyjne, rury ochronna – m,
- b) umywalki, ustępy, urządzenie spłukujące, przyciski, - kpl.
- c) rura wywiewna, czyszczaki, syfony, zawory napowietrzające, zlewozmywak, zlew, wpusty podłogowe – szt.
- d) dodatki za wykonanie podejść odpływowych - 1 podejście.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Czynności odbiorowych dokonuje kierownik budowy i Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową i ST. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Kierownikiem robót. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami aktualnych norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

### **8.1. Odbiór techniczny końcowy**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty

- a) protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- b) protokoły wykonanych prób i badań,
- c) atesty, świadectwa dopuszczenia, deklaracje zgodności,
- d) projekt powykonawczy.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- a) zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w

- Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- b) protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień dotyczących usunięcia usterek,
  - c) aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
  - d) kompletność dokumentacji odbiorowej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów. Cena 1 m wykonanej i odebranej instalacji obejmuje:

- a) dostawę materiałów,
- b) wykonanie robót przygotowawczych,
- c) ułożenie przewodów wraz z montażem armatury,
- d) ponowny montaż klimatyzatora,
- e) przeprowadzenie próby szczelności,
- f) pomiary i badania.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 12380:2005 Zawory napowietrzające do systemów kanalizacyjnych -- Wymagania, metody badań i ocena zgodności

PN-EN 13407:2015-09 Pisuary wiszące - Wymagania funkcjonalności i metody badań

PN-EN 14688:2015-09 Urządzenia sanitarne - Umywalki - Wymagania funkcjonalności i metody badań

PN-EN 14055+A1:2015-09 Zbiorniki spłukujące do misek ustępowych i pisuarów

PN-EN 1329-1:2014-03 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków - Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu

PN-ENV 1329-2:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) - Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności

PN-EN 1451-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli.

PN-85/M-75178.00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.

PN-89/M-75178.01 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.

PN-89/M-75178.05 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.

PN-EN 31+A1:2014-07 Umywalki -- Wymiary przyłączeniowe PN-EN 752:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne