

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY
I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM
W ŚWIDNICY, UL. PIONIERÓW ZIEMI
ŚWIDNICKIEJ 30**

**SST 02 – INSTALACJA KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**

Spis treści

1. Dane ogólne.....	3
1.1. Nazwa zadania	3
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	3
1.3. Zakres robót objętych SST.....	3
1.4. Przedmiot robót instalacyjnych.....	3
2. Informacje szczegółowe	4
2.1. Wymogi jakościowe elementów instalacji	4
2.2. Transport rur przewodowych i ochronnych	4
2.3. Roboty montażowe	4
2.4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
2.4.1. Ogólne zasady	5
2.4.2. Kontrola, pomiary i badania.....	5
2.4.3. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.....	5
2.4.4. Próby szczelności instalacji deszczowej.....	5
2.5. Przepisy związane	5

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót przy montażu instalacji kanalizacji deszczowej, które zostaną wykonane na budowie pn.:

**Zagospodarowanie terenu przy I Liceum Ogólnokształcącym
w Świdnicy, ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej 30**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznej zgodnie z punktem 1.1. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- ~ wykonaniem robót ziemnych
- ~ układaniem rur
- ~ montaż odwodnień liniowych
- ~ montaż wpustów
- ~ wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z kompletowaniem wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- ~ wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.),
- ~ ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
- ~ wykonaniem oznakowania zgodnie z przepisami
- ~ przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji kanalizacji deszczowej.

1.4. Przedmiot robót instalacyjnych

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót budowlano-montażowych. Zakres robót do wykonania

- roboty przygotowawcze:

- ~ wykonanie ogrodzenia placu (miejsca) budowy,
- ~ ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego,
- ~ lokalizacja zaplecza budowy
- ~ zabezpieczenie placu budowy
- ~ oznaczenie dróg komunikacji wewnętrznej

- roboty budowlano-montażowe

- ~ montaż nowych instalacji (kanalizacja deszczowa)
- ~ wykonanie prób i odbiorów technicznych
- ~ prace izolacyjne
- ~ sprawdzenie prawidłowości działania
- ~ usunięcie ewentualnych usterek
- ~ roboty wykończeniowe
- ~ wykonanie robót końcowych i porządkowych

- roboty towarzyszące:

- ~ bieżące utrzymanie czystości miejsca robót,
- ~ zabezpieczenie dostępu do narzędzi wirujących, maszyn i urządzeń przed dostępem osób trzecich,
- ~ uprzątnięcie terenu budowy, sprzątnięcie pozostałości po wykonanych pracach, likwidację tymczasowych obiektów np. baraków socjalnych, likwidację tymczasowej infrastruktury np. tymczasowych energetycznych linii zasilających wykonanych z jakichkolwiek złączy kablowych lub szafek energetycznych,
- ~ naprawa potencjalnych uszkodzeń wynikłych w trakcie realizacji robót,

2. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE**2.1. Wymogi jakościowe elementów instalacji**

- kanały - z rur PVC o litej ścianie i sztywności obwodowej klasy SN8
- odwodnienia liniowe - koryto z polimerobetonu szer. 20 cm, z rusztem żeliwnym klasy D600, koryto z polimerobetonu szer. 15 cm, z rusztem żeliwnym klasy D400
- wpusty uliczne – wpust deszczowy żeliwny 400x600, kołnierz płaski kl. D400, montaż na istniejącej studni

2.2. Transport rur przewodowych i ochronnych

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób.

Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. W przypadku przewożenia rur transportem kolejowym, należy przestrzegać przepisów o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej (załącznik nr 10 DKP) oraz ładować do granic wykorzystania wagonu.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0oC i niższej.

Transport rur i przewodów środkami transportu dostosowanymi do rozmiarów rur i przewodów, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Przewóz rur i przewodów w pozycji poziomej, ułożonej wzdłuż środka transportu. Przy wielowarstwowym układaniu rur i przewodów górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu powyżej 1/3 średnicy zewnętrznej rury i przekroju kanału transportu armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub paczki.

Transport urządzeń i przyborów sanitarnych powinien odbywać się krytymi i otwartymi środkami transportu. Uszczelki, podkładki amortyzacyjne i śruby pakować w skrzynie. Urządzenia transportować w skrzyniach i pudłach zabezpieczających przed uszkodzeniem mechanicznym i opadami atmosferycznymi.

Przybory sanitarne pakować w skrzynie i pudła, zabezpieczyć przed wstrząsami powodującymi pęknięcia i rozbicie.

2.3. Roboty montażowe

Połączenia rur kanalizacyjnych należy wykonać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury.

Odgąlenia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójkątów o kącie nie większym niż 45°. Przejścia przewodów przez ścianki studzienek wykonać w uszczelce wargowej (typ H).

Przewody układać na wyprofilowanym dnie wykopu. Wyjątek stanowić może występowanie miejscowe zanieczyszczeń gruntu takich jak kamienie i korzenie lub grunt nasypowy, wówczas

kanały układać na zagęszczonej podsypce cementowej. Zasypywanie kanałów dwuetapowe - I etap do wysokości 30 cm z zagęszczeniem, II etap w zasypanie w pozostałym zakresie.

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami, wytycznymi montażu oraz szeroko rozumianymi zasadami wiedzy technicznej.

3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.1.1. Ogólne zasady

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

3.1.2. Kontrola, pomiary i badania

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- określenie stanu konstrukcji (obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych),
- stwierdzenie, że elementy budowlano – konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych i ciepłej wody, odpowiadają założeniom projektowym,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia konstrukcji przed zniszczeniem,
- ustalenie sposobu wykonywania mocowań,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

3.1.3. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru w oparciu o normę BN-83/8836-02 [53], PN-81/B-10725 [11] i PN-91/B-10728 [13].

Instalacja deszczowa

- sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających,
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych,
- sprawdzenie spadków przewodów.

3.1.4. Próby szczelności instalacji deszczowej

Próba szczelności powinna odpowiadać następującym warunkom;

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.
- przewody poziome sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą dwóch sąsiadujących studni badanego odcinka poprzez obserwację poziomu wody.

3.2. Przepisy związane

- PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
- BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-EN-1452-1 do 5/2000 Rury stalowe ocynkowane
- PN-77/H-04419 Próba szczelności
- PN-74/C-89200 Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu
- PN-81/C-89204 Rury ciśnieniowe z nieplastifikowanego polichlorku winylu

-
- PN-78/B-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
 - BN-80/6366-08 Rury ciśnieniowe z polipropylenu. Wymagania techniczne
 - PN-EN 329:1998 Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe do brodzików podprysznicowych. Ogólne wymagania techniczne
 - PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
 - PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
 - PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu
 - PN-91/M-75160 Złącza z uszczelnieniem płaskim do przewodów elastycznych
 - PN-91/M-75161 Końcówki wylotowe do przewodów elastycznych
 - PN-EN 1519-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzenia nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowlanej - Polietylen (PE) - Część 1. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
 - PN-78/B-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
 - PN-79/B-12634 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki
 - PN-81/B-12635 Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe
 - PN-77/B-12636 Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości
 - PN-B-01440:1998 Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar
 - PN-B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
 - PN-77/B-75700.00 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Wspólne wymagania i badania
 - PN-85/B-75700.01 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki spłukujące. Wymagania i badania
 - PN-83/B-75702 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Rury płuczne z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu)
 - PN-C-73001:1996 Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
 - PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) Zmiany 1 B1 1/90 poz. 1
 - PN-93/M-75020 Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające (wielkość nominalna ½) PN 10. Minimalne ciśnienie przepływu 0,05 MPa (0,5 bara). Ogólne wymagania techniczne. PN – EN – ISO 9001 norma jakościowa wyrobu
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II
 - Ustawa z dnia 7.07.1994r.- Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U, z 2003r. Nr 207, poz2016, z późniejszymi zmianami)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75,poz. 690, z późniejszymi zmianami)