

## **DZIAŁ S – 5 INSTALACJE KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji deszczowej w ramach remontu wybranych pomieszczeń w budynku biurowym GDDKiA O. w Gdańsku ul. Budowlanych 70.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty ,których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej w remontowanym obiekcie.

W zakres robót wchodzi:

- demontaż instalacji kanalizacji pod projektowaną rampą przy budynku
- roboty przygotowawcze
- wykopy liniowe pod przewody
- wykopy obiektowe pod studnie i połączeniowe
- wykonanie podsypki w gotowych wykopach
- wykonanie ułożenia przewodów kanalizacji deszczowej
- zasypanie wykopów
- ustawienie studni deszczowej na istn. kanale,
- wykonanie podłączenia kanalizacji deszczowej do istn. rury spustowej
- kontrola jakości
- próby ciśnieniowe
- odbiory końcowe

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszym ST są zgodne z odpowiednimi Polskim Normami.

### **2. MATERIAŁY**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST. Wszystkie materiały winny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca powinien powiadomić Nadzór Techniczny proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Nadzór Techniczny o swoim wyborze najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału albo w okresie ustalonym przez Nadzór techniczny. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Nadzoru Technicznego materiał z innego źródła. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody Nadzoru Technicznego. Każdy rodzaj robót , w którym znajdują się niezbadane i

nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem za wykonanie pracy.

## **2.1 Materiały dotyczące instalacji kanalizacji deszczowej**

- Rury kanalizacyjne PCV wg PN 80/C-89205, PN-74C-89200
- Kształtki kanalizacyjne PCV wg PN-81/C-8923
- Kształtki przejściowe PCV/beton
- Studzienka rewizyjna PE dn315 z pokrywą żel. kl. A15
- Piasek na podsypkę i obsypkę rur

## **2.2 Odbiór materiałów na budowie**

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Nadzór Techniczny.

## **2.3 Składowanie materiałów**

Powinno odbywać się na terenie równym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Elementy prefabrykowane mogą być składowane poziomo lub pionowo, jedno- lub wielowarstwowo.

Cement, materiały izolacyjne, kształtki, uszczelki oraz inne drobne elementy należy składować w magazynie zamkniętym.

## **3. SPRZĘT**

- piły elektryczne tarczowe
- koparki o pojemności 0.25-0.60 m<sup>3</sup>
- ubijaki mechaniczne
- wciągarkę ręczną,
- wciągarkę mechaniczną,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- betoniarki,
- rusztowania
- wiertarki

## **4. TRANSPORT**

Przewiduje się przewóz materiałów i elementów od producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunku i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

Powierzchnia załadownicza środka transportowego powinna być czysta i wolna od wystających ostrych elementów.

Załadunek i rozładunek materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonawstwem instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku. Roboty instalacji należy wykonywać zgodnie z :warunkami technicznymi wykonania instalacji kanalizacyjnych Wyd. COBRTI INSTAL Zeszyt Nr 9 z sierpnia 2003r.

### **5.1 Instalacje kanalizacji sanitarnej istniejące**

Instalacje kanalizacji deszczowej należy :

- zinwentaryzować
- instalację sprawdzić pod względem poprawności wykonania i działania
- przepłukać, naprawić ewentualne uszkodzenia
- przebieg istniejącej kanalizacji wraz z połączeniami nowych odcinków zawrzeć w dokumentacji powykonawczej
- udzielić gwarancji na zmodernizowaną instalację kanalizacji istniejącej

### **5.2 Demontaż instalacji istniejących**

- demontaż instalacji kanalizacji deszczowej od rury spustowej do istn. studzienki przed budynkiem
- zaślepienie wylotu ze studzienki w kierunku rury spustowej
- wywóz i utylizacji zdemontowanych elementów

### **5.3 Roboty przygotowawcze**

- wytyczenie trasy przewodu i lokalizacji studni
- ustalenie miejsca wykonania podejścia do rury spustowej
- wykopy otwarte pod przewody

### **5.4 Roboty montażowe instalacji kanalizacji deszczowej**

Przewody kanalizacyjne kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45. Przewody kanalizacyjne w ziemi i pod posadzką należy układać na podsypce z piasku grubości 15 cm.

Po zamontowaniu przewodów kanalizacyjnych w wykopach, obsypać je piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, warstwami o grubości 20 cm z zagęszczeniem. Po wykonaniu odbioru i pozytywne próbie szczelności należy wykopy zasypać gruntem bez kamieni i odpadków z materiałów budowlanych.

Zasypkę przeprowadzić warstwami grubości 20 cm z zagęszczeniem ręcznym ubijakiem.

Studzienki należy wykonać zgodnie z PN-B-10729:1999

Pod podłożem należy ułożyć podsypkę ze żwiru lub tłucznia o grubości 15 cm.

Wymiary studzienek zgodnie z Dokumentacją Projektową

Dno studzienek wykonać jako element stanowiący całość z kintą i wylotami z PE.  
 Na tak wykonaną dolną część studzienki należy ułożyć rurę trzonową i włącz kanałowy.  
 Na studzienkach stosować włązy kanałowe żeliwne 300 mm

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Kontrola obejmuje:**

- 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
- Sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi

### **6.2 Próby szczelności . Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Próba szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- pionowe przewody wewnętrzne poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą na całej wysokości
- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Przy odbiorach technicznych częściowych należy poddać te elementy instalacji kanalizacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. zasypywanie wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego

Przedłożone dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy, obejmująca dodatkowo rysunki konstrukcyjne obiektów i przekroje poprzeczne kanałów oraz szkice zdawczo- odbiorcze.
- b) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w Dzienniku Budowy.
- c) Dziennik Budowy
- d) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) i wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 8.1 Normy:

- |     |                   |  |
|-----|-------------------|--|
| 1.  | PN-92/B-10735     | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne.<br>Wymagania i badania przy odbiorze.   |
| 2.  | PN-92/B-10729     | Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.   |
| 3.  | PN-68/B-06050     | Roboty ziemne budowlane.<br>Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.                                    |
| 4.  | BN-83/8836-02     | Przewody podziemne. Roboty ziemne.<br>Wymagania i badania przy odbiorze.   |
| 5.  | PN-92/B-01707     | Instalacje kanalizacyjne.<br>Wymagania w projektowaniu.  |
| 6.  | PN-81/B-10700.00  | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.<br>Wymagania i badania przy odbiorze.<br>Wspólne wymagania i badania. |
| 7.  | PN-81/B-10700.01  | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.<br>Wymagania i badania przy odbiorze.<br>Instalacje kanalizacyjne.    |
| 8.  | PN-84/B-01701     | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.<br>Oznaczenia na rysunkach.   |
| 8.  | BN-86/8971-08     | Prefabrykaty budowlane z betonu.<br>Kręgi betonowe i żelbetowe.  |
| 9.  | PN-64/H-74086     | Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.   |
| 10. | PN-H-74051:1994   | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.  |
| 11. | PN-H-74051-1:1994 | Włazy kanałowe. Klasa A.   |
| 12. | PN-H-74051-2:1994 | Włazy kanałowe. Klasa B, C, D.   |
| 13. | PN-87/B-010700    | Sieć kanalizacyjna zewnętrzna.<br>Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.  |
| 14. | PN-93/H-74124     | Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych.       |
| 15. | PN-93/C-89218     | Rury i kształtki z tworzyw sztucznych.<br>Sprawdzenie wymiarów.  |

### 8.2 Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych Wyd. COBRTI INSTAL Zeszyt Nr 9 z sierpnia 2003r.
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz zasad ustalania opłat za wodę i wyprowadzania ścieków.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).

5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
6. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
7. Rozporządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 9 maja 1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 kwietnia 1953 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 lutego 2000 r. w sprawie warunków sanitarnych oraz zasad przestrzegania higieny przy produkcji i obrocie środkami spożywczymi, używkami i substancjami dodatkowymi dozwolonymi.
10. Podziemne taśmy ostrzegawcze – instalacja i zastosowanie Sparks.
11. Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 lutego 1999r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 15, poz. 140).
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz. 401).
13. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.